



2009

Memòria anual 2009

01 Presentació	5
el centre	6
bioseguretat	7
organització	8
patronat	9
consell científic assessor	10
personal del centre	11
02 Informació general de l'activitat 2009	13
fets rellevants	14
finançament	15
projectes	16
productivitat	21
03 Subprograma epidemiologia veterinària i anàlisi de riscos (EPIDEM)	22
04 Subprograma microbiota, salut intestinal i resistència a antibiòtics (BACTEDIGES)	26
05 Subprograma infeccions zoonòtiques (ZOONOTIQUES)	29
06 Subprograma infeccions transfrontereres (EXOTIQUES)	38
07 Subprograma infeccions víriques endèmiques (ENDEMOVIR)	43
08 Subprograma infeccions bacterianes i parasitàries endèmiques (ENDEMOBAP)	48
09 Altres projectes coordinats	53
consolider	54
xarxes	55
chikungunya	57
grip pandèmica	58
fauna salvatge	60
altres publicacions	60
10 Encàrrecs de servei de la Generalitat de Catalunya	61
agricultura, alimentació i acció rural	62
protecció de la salut	68
11 Transferència de coneixement i formació	69
tesis i treballs de recerca	70
estades	71
divulgació tècnica	72
seminaris i jornades	73
visites internacionals	75
comunicacions	76
12 Activitats de comunicació	82
website	83
activitats escolars	89
divulgació	90
transferència	92

presentació

01

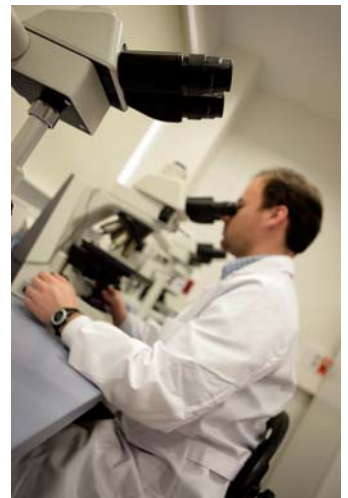
el centre

Què és el CReSA?

La Fundació Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA) és una fundació privada creada per iniciativa de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) l'any 1999 per a la recerca en sanitat animal.

El CReSA agrupa el potencial humà de recerca en sanitat animal de les dues institu-

cions fundadores, i aprofita un nou edifici tecnològicament avançat, amb biocontenció de nivell 3 (NBS3) per a desenvolupar la recerca, aglutinar esforços, i canalitzar nous recursos en aquest àmbit.



Els investigadors del CReSA treballen en la recerca de vacunes innovadores i eficaces, estudien l'epidemiologia, la resposta immunitària i els mecanismes patològics, valoren els riscos per a la salut humana i desenvolupen models estandaritzats d'infecció i tècniques diagnòstiques.

Objectius

CReSA té com a objectiu, amb caràcter general, la recerca i el desenvolupament tecnològic, els estudis i l'ensenyament en el camp de la sanitat animal, en tots els seus aspectes, en col·laboració amb la UAB, l'IRTA, altres institucions i el sector privat:

- Desenvolupem programes de recerca i desenvolupament dins de l'àmbit de la sanitat animal.
- Transferim al sector els avenços científics que assolim.
- Prestem serveis dins de l'àmbit de la recerca i el desenvolupament tecnològic,

mitjançant programes concertats d'R+D.

- Assessorem a les empreses en el sector agroalimentari, l'administració pública i donem suport tecnològic en l'àmbit de la salut animal.
- Organitzem programes de formació científica i tècnica.

bioseguretat

La unitat de nivell de Bioseguretat 2

L'edifici CRESA, inaugurat el 2003, consta d'un equipament molt especialitzat i instal·lacions tecnològicament avançades, que permeten fer estudis de microbiologia, immunologia, biologia molecular, entomologia i prions.

Per a la realització dels estudis, CRESA compta amb dues

àrees clarament diferenciades:

- laboratoris de bioseguretat de nivell 2
- unitat de biocontenció de nivell de bioseguretat 3.

La zona dels laboratoris amb nivell de bioseguretat 2 ocupa 717 m². Aquesta zona consta d'onze laboratoris i sales d'equipament on es

duen a terme activitats específiques: bacteriologia, virologia, immunologia, biologia molecular, anatomia patològica, cultiu cel·lular, electroforesis, termocicladors, extracció de mostres PCR, entomologia, ultracongelació, equipaments, preparació de reactius, etc.

La unitat de nivell de Bioseguretat 3

A la unitat de biocontenció amb bioseguretat de nivell 3 hi ha diferents laboratoris i un estabulari per a allotjar-hi principalment animals d'abastament (porcs, aus, vedells, ovelles, cabres i conills), així com animals salvatges (isards, cérvols) i animals de laboratori (ratolins, rates, conillets d'Índies).

La unitat de biocontenció, que ocupa un total de 4.500 m² distribuïts en tres plantes, està dotada d'estrictes mesures de control d'accés i barreres de biocontenció, que impedeixen la sortida a l'exterior dels patògens que s'estudien. En aquesta unitat, l'equip investigador pot treballar amb patògens inclosos en la llista de malalties de declaració obligatòria de l'Organització Internacional d'Epizooties (OIE).

Tots els laboratoris disposen d'un sistema de ventilació independent, pressió negativa respecte del passadís i filtres HEPA per a l'aire d'entrada i sortida.

Els boxs per allotjar els animals també disposen d'unes estrictes mesures de control i contenció, a part d'estar en pressió negativa respecte del passadís. Tot l'aire que entra i surt dels boxs és filtrat a través de filtres absoluts HEPA. Els residus que provenen d'aquesta zona, com els excrements i les aigües residuals, passen per un procés de tractament químic per tal de descontaminar-los abans que surtin de l'edifici.

Un sistema de videovigilància que grava les 24 hores del dia permet el control dels animals a l'interior dels boxs en qualsevol moment.

Per a mantenir totes aquestes estrictes condicions de biocontenció i bioseguretat es disposa d'un complex sistema de gestió centralitzat que permet el control directe i ràpid de tots els elements i paràmetres que influeixen directament en el funcionament de la instal·lació.

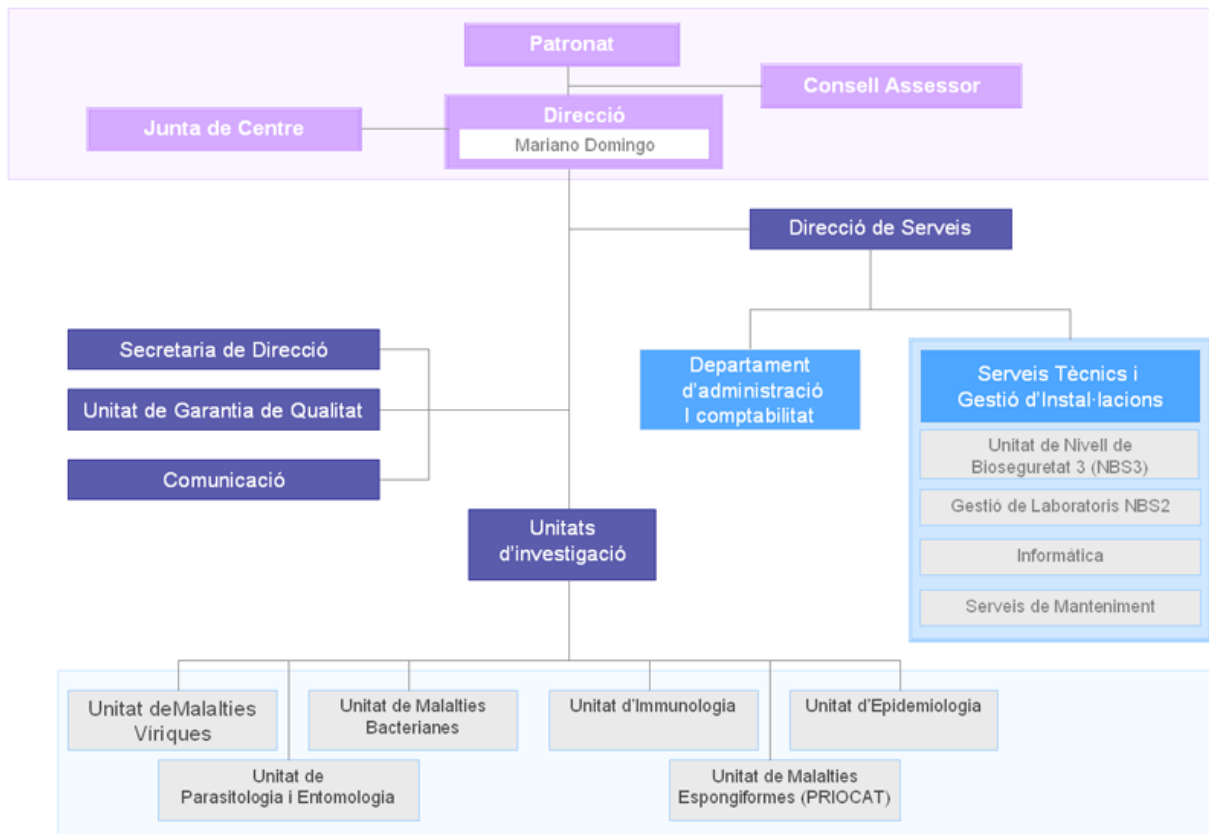
Sistemes i barreres de biocontenció

- Manipulació segura dels agents infecciosos d'alt risc
- Sistemes d'aïllament hermètic
- Gradients de pressió negativa
- Filtració d'aire
- Tractament de líquids i sòlids
- Dutxes obligatòries del personal a la sortida de la unitat
- 5 laboratoris d'alta seguretat: virologia, bacteriologia, cultiu cel·lular, biologia molecular i prions
- 12 sales d'alta seguretat per a inoculacions experimentals per a allotjar porcs, aus, bovins, ovins, caprins, conills i rosegadors, entre d'altres
- Cambra climàtica per a estudis d'entomologia (vectors artròpodes de virus animals).



organització

Organigrama



Organigrama vigent l'any 2009

La Junta de Centre del CReSA

L'any 2009 es va crear la Junta de Centre del CReSA, un òrgan consultiu i d'assessorament de la Direcció del CReSA. Formen part d'aquesta Junta: el Director del CReSA, que la presideix, el Director de Serveis, la Responsable d'Administració i Comptabilitat, el Responsable de Gestió de Laboratoris NBS2, el Responsable de Gestió de Laboratoris NBS3, la Responsable de la Unitat de Garantia de Qualitat, la Responsable de Comunicació, els Responsables de les Unitats de Recerca, el Representant dels Estudiants de Postgrau i la Representant dels Tècnics de Laboratori.

Membres

PRESIDENT

Ana Ripoll Aracil
(Rectora de la UAB)

VICEPRESIDENT

Josep Maria Monfort Bolívar
(Director General de l'IRTA)

VOCALS NOMENATS PER LA UAB

Jordi Marquet Cortés
(Comissionat de la Rectora pel Parc de Recerca de la UAB)

Ivan Martínez Flores
(Cap d'Àrea d'Investigació i Desenvolupament de la UAB)

Manel López Béjar (Degà de la Facultat de Veterinària de la UAB)

VOCALS NOMENATS PER L'IRTA

Carles Rosell Rufat
(Desenvolupament de Negoci de l'IRTA)

Joaquim Porcar Coderch
(Sotsdirector General de Ramaderia del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya)

Ramón Jové Miró
(Director del Servei Regional de Lleida, Alt Pirineu i Aran de l'Agència de Protecció de la Salut)

VOCALS NOMENATS PER L'IRTA I LA UAB

Ramon Moreno Amich
(Director del Programa de Centres de Recerca

(CERCA) del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya. Anteriorment Director General de Recerca)

Rosa M. Cubel Muñoz
(Director General d'Agricultura i Ramaderia del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya)

Joan Roca Acín (Director General de Recerca Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya).



Funcions del Patronat

L'òrgan màxim de decisió és el Patronat del CReSA, que aprova els estatuts, les memòries anuals, els plans estratègics, el pressuposts i els comptes anuals.

consell científic assessor

M e m b r e s

El Consell Científic Assessor del CReSA es va crear al 2009. Es tracta d'un òrgan consultiu i assessor del Patronat i de la Direcció del Centre en tots els aspectes referits o relacionats amb l'activitat científica del CReSA. Actualment, està format per:

PRESIDENT

Dr. Marian Horzinek
Holanda
Dept. of Infectious Diseases and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University

MEMBRES

Dr. Jürgen Dämmgen
Alemanya
Research and Development, Boehringer Ingelheim Animal Health GmbH (retired 2008)

Dr. Philippe Vannier
França
Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFFSA)

Dr. Marion Koopmans
Holanda
National Public Health Laboratory (RIVM)

Dr. Esteban Domingo

Espanya
Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CBMSO)

Dr. Luis Ortega Mora

Espanya
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

La primera reunió es realitzarà al CReSA durant el mes d'abril del 2010.



Actualment, el Consell Científic Assessor del CReSA està format per 6 membres de la Unió Europea.

Funcions del Consell Científic Assessor del CReSA

- Assessorar o emetre dictamen o opinió al Patronat o altres òrgans del CReSA, en aquelles qüestions que se li sotmetin a consideració relacionades amb l'activitat de R+D+t del centre.
- Plantejar als òrgans del CReSA iniciatives relatives a la orientació de l'activitat de R+D+t del centre i a la promoció i foment dels seus programes d'actuació.
- Traslladar als òrgans del CReSA les necessitats i prioritats del sector de la Sanitat Animal en R+D+t, per tal d'adequar la seva activitat a la realitat del sector.

personal del centre

Direcció

Director

Domingo Álvarez, Mariano

Direcció de Serveis

Departament d'Administració i Comptabilitat

Pratsavall Badillo, Sílvia
(Responsable Administració, comptabilitat i RRHH)
Gutiérrez Cabello, Marta
(Comptabilitat)
Pastó López, Montse
(Secretaria de Direcció; projectes, contractes i gestió de RRHH)
Menéndez Cabrera, Isabel
(Recepció i suport a comptabilitat)
Lozano Padilla, Carme
(Suport administratiu Consolider i DAR)

Serveis tècnics i suport a les instal·lacions

Laboratoris de Nivell de Bioseguretat 2 (NBS2)
Royuela Marín, Fernando
(Responsable Laboratoris

NBS2)

Ivars Espuñes, Josep Maria
(Tècnic Laboratoris NBS2)

Manteniment i Neteja

Carrero Torres, Mercedes
(Servei de neteja)
Castillo Alcalá, Manuela
(Servei de neteja)
Muñoz Aguilar, Rosario
(Servei de neteja)

Unitat de Nivell de Bioseguretat 3 (NBS3)

Solanes Foz, David
(Responsable NBS3)
Cordón Morales, Iván
(Coordinador Tècnic Estabulari)
Osuna Marín, Maria Àngels
(Tècnic per a tenir cura dels animals)
Rosell Bellsolà, Valentí
(Tècnic per a tenir cura

dels animals)

Torras Sales, Concepció
(Tècnic per a tenir cura dels animals)

Prieto Martín, Juan Carlos
(Tècnic per a tenir cura dels animals)

López Aceña, Javier
(Tècnic per a tenir cura dels animals)

Galindo Cardiel, Iván José
(Patòleg)

Abad Morejón de Girón, Francesc Xavier

(Responsable Laboratoris NBS3)

Maeso García, Raquel
(Tècnic Laboratoris NBS3)

Pujol Lucas, Nuria (Tècnic Laboratoris NBS3)

Informàtica

Cordón Morales, Rubén
(Informàtica)

Unitat de Garantia de Qualitat

Ordóñez Ordóñez, Montserrat
(Responsable UGQ)

López Jodra, Marta
(Suport administratiu a UGQ)

Unitat de Comunicació

Rodríguez González, Elisabet
(Responsable de Comunicació)

Un centre que promou la igualtat d'oportunitats entre sexes

A 31 de desembre del 2009 hi havia un total de 122 persones col·laborant al CReSA, 76 de les quals eren dones (62%).

Personal de recerca

Investigadors

Accensi Alemany, Francesc
Alba Casals, Ana
Allepuz Palau, Alberto
Almeria de la Merced, Sonia
Aragón Fernández, Virginia
Badiola Sáiz, Ignacio
Ballester Devis, Maria
Bensaid, Albert Moisés
Busquets Martí, Nuria
Casal Fàbrega, Jordi
Cerdà Cuéllar, Marta
Cortey Marques, Martí
Darji, Ayub
Darwich Soliva, Laila
De la Torre Martínez, Eugenia
Díaz Luque, Ivan
Dolz Pascual, Roser
Fraile Sauce, Lorenzo José
Ganges Espinosa, Lillianne
Hernández de la Plaza, Bruno
Kekarainen, Tuija
López Soria, Sergio
Majó Masferrer, Natàlia
Márquez Martínez, Mercedes
Martín Castillo, Margarita
Mateu de Antonio, Enric
Montoya González, María
Muñoz Muñoz, Francesc
Napp Avelli, Ernesto
Nofrarias Espadamala, Miquel
Núñez Garrote, José Ignacio
Olvera Van der Stoep, Alex

Pagès Martínez, Nonito
Pérez de Rozas Ruiz de Gauna, Anna
Pérez de Val, Bernat
Pina Pedrero, Sonia
Pujols Romeu, Joan
Ramis Salvà, Antonio José
Rodríguez González, Fernando
Rosell Bellsola, Rosa
Segalés Coma, Joaquim
Sibila Vidal, Marina
Vidal Barba, Enric
Vilar Ares, M^a José

Tècnics de laboratori

Aloy Escudero, Núria
Ayats Murillo, Teresa
Cano Carrasco, Esmeralda
Cervera Muñoz, Zoraida
Córdoba Muñoz, Lorena
Espinar Guardado, Maria
Galofré Milà, Núria
García López Balint, Bárbara
González Oliver, Judit
Huerta Medina, Eva
Jiménez Melsio, Alexandra
Llorens Segalés, Anna
López Jiménez, Rosa M^a
Marqués Argilagué, Jordi
Martín Fernández, Maite
Mora Salvatierra, Mercedes
Moreno Bustos, Mariano
Muñoz Calvo, Iván
Muñoz Campaña, Marta
Navarro Toro, Nuria

Navas, Sánchez, M^a Jesús
Ozáez Puerto, Laura
Pérez Maillo, Mónica
Pérez Simó, Marta
Riquelme Guerrero, Cristina
Rivas Adán, Raquel
Serrano del Pozo, Erika
Talavera Forcades, Sandra
Valle García, Rosa M^a
Valle González, Marta

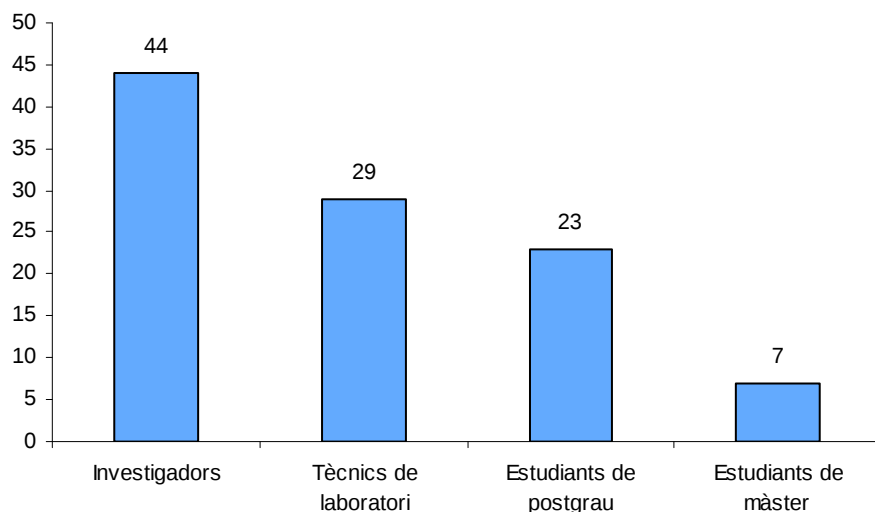
Estudiants de postgrau

Antilles Silva, Noelia
Aramouni, Mario
Ávila Pérez, Ginés
Bertran Dols, Kateri
Chaves Hernández, Aida
Costa Hurtado, Mar
Crisci, Elisa
Dos Santos, Joseane
Gimeno Terradellas, Mari-
ona
Kuzemtseva, Liudmila
Lopez Vidal, Javier
Lorca Oro, Cristina
Macera, Lisa
Martín Valls, Gerard Edu-
ard
Martínez Guinó, Laura
Mussà, Tufària
Poderoso García, María
Rodríguez Cariño, Carolina
Rodríguez Pulido, Miguel
Simó Grifé, Meritxell
Soldevila Casals, Ferran
Tarradas Font, Joan
Vergara Alert, Júlia

Una clara aposta per la formació

A banda dels 23 estudiants de postgrau que va col·laborar al CReSA durant 2009, van realitzar una estada al CReSA 7 estudiants de màster:

Arbulu Ruiz, Sara
Boix Solé, Marc
González Zabala, Juliana del P.
Martínez Orellana, Pamela
Montoya Fajardo, Francy J.
Nieto, Natalia Maria
Nieto Blanco, David



El 79% del personal del CReSA (96) formava part dels grups de recerca del centre. Per al desenvolupament de la investigació és imprescindible el suport d'un nodrit equip de tècnics de laboratori i estudiants de postgrau.

informació general de l'activitat 2009

02

fets rellevants 2009

La recerca

- S'han publicat **72 articles** en revistes SCI.
- S'han presentat **119 comunicacions a congressos**, 83 de les quals (70%) es van realitzar a congressos internacionals.
- El finançament per aquest any dels 18 projectes competitius vigents ha estat de **1.019.358 €**.
- S'han llegit **5 tesis doctorals** i 9 treballs de recerca.
- Es participa simultàniament en 9 projectes i xarxes europees: 2 projectes del 6è Programa Marc, **5 projectes del 7è Programa Marc** i 2 accions COST.
- La Direcció General d'Agricultura i Ramaderia de la Generalitat de Catalunya ha acreditat el compliment de les **Bones Pràctiques de Laboratori (BPL)** al CReSA.
- S'ha iniciat l'elaboració del **Pla Estratègic del CReSA**, que estarà disponible al 2010.



Amb data de 27 de juliol de 2009, el CReSA ha estat certificat com a laboratori de investigació que compleix els principis de BPL i la seva aplicació en la realització d'estudis no clínics, en relació amb els estudis que realitza en els següents camps:

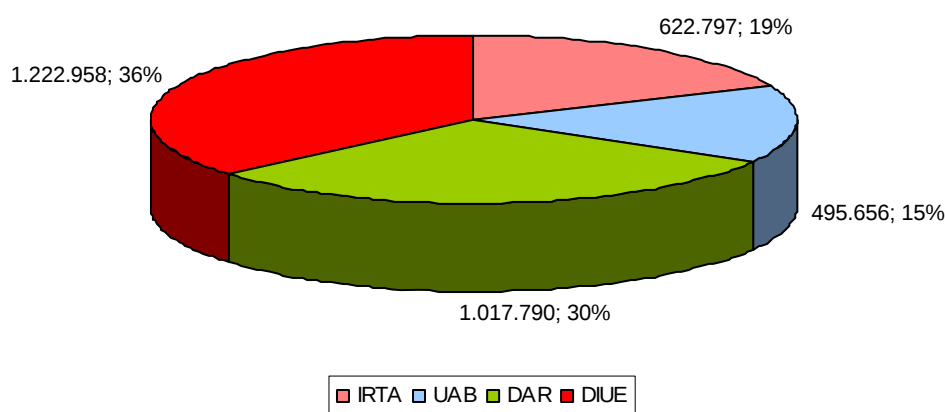
- Estudis de toxicitat
- Estudis de residus
- Altres:
 - Farmacodinàmia
 - Microbiologia
 - Farmacocinètica

La transferència de coneixement i serveis

- S'han signat **38 nous contactes amb empreses** privades, que han aportat uns ingressos totals de 2.178.677 €.
- S'han organitzat **4 jornades de difusió** de resultats i d'activitats (Flu Bird Meeting, XI Jornadas de porcino UAB, Jornada de resultats de l'activitat del CReSA 2008, VII Jornada Científico Tècnica sobre EETs).
- S'ha obtingut l'**extensió a la UE de la patent PCT/ES2008000264**.
- S'han realitzat **43.149 analítiques de servei** d'anàlisis virològiques per encàrrec de la Generalitat de Catalunya.
- El laboratori **PRIOCAT ha analitzat 16.648 mostres** per al diagnòstic de rutina del pla de vigilància activa de les EETs a Catalunya.
- El Servei de Suport a Escorxadors (SESC) del CReSA ha gestionat un total de **279 consultes**.
- **Ens han visitat 340 alumnes** de 17 centres d'educació secundària de Catalunya en activitats adreçades a escoles.
- Hem arribat a la xifra de **360 subscriptors** al butlletí electrònic del CReSA.

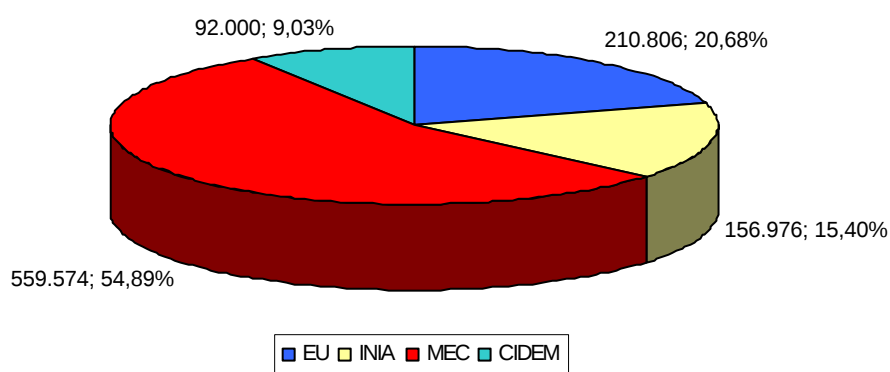
finançament 2009

Aportacions de Patrons i Generalitat



Els ingressos dels Patrons i Organismes de la Generalitat van ascendir a un total de 3.359.202 € (incloent-hi aportacions dineràries, en espècie, de serveis i competitives).

Aportacions dels projectes de recerca



El CReSA va aconseguir un import total de 1.019.358 € en els projectes competitius de recerca. Un 55% del total del import rebut va ser finançament del Ministeri.

Contractes amb empreses

L'any 2009 es van signar un total de 38 contractes nous amb empreses del sector privat i es van aconseguir 2.178.677 €.

projectes 2009

Projectes del Pla Nacional (11)

Patogenia, epidemiologia y biología molecular del Torque Teno Virus (TTV) del cerdo. Uso del TTV como vector de expresión

AGL2006-02778
IP CReSA: Tuija Kekarainen
Any de concessió: 2006
Durada: 3 anys
Finalització 30/09/2010

Caracterización funcional e inmunológica de las proteínas de superficie y proteínas secretadas de cepas virulentas de *Hae-mophilus parasuis*

AGL2007-60432
IP CReSA: Virginia Aragón Fernández
Any de sol·licitud: 2007
Durada: 3 anys
Finalització 04/10/2010

Desarrollo de nuevas estrategias de control de la peste porcina africana

AGL2007-66441
IP CReSA: Fernando Rodríguez González
Any de sol·licitud: 2007
Durada: 3 anys
Finalització 04/10/2010

Identificación y caracterización de microRNAs víricos que afectan al porcino

AGL2007-66371
IP CReSA: Jose Ignacio Nuñez Garrote
Any de sol·licitud: 2007
Durada: 3 anys
Finalització 04/10/2010

Epidemiología de la influenza porcina en España: prevalencia, subtipos

existentes y modelo epidemiológico de evolución de la infección en granjas de porcino

AGL2007-64673
IP c: Jordi Casal Fàbrega
Any de sol·licitud: 2007
Durada: 3 anys
Finalització 04/10/2010

Papel de la inmunidad innata del hospedador en la protección y patogenia de la infección por el virus de influenza aviar

AGL2007-60434
IP CReSA: Ayub Darji
Any de sol·licitud: 2007
Durada: 3 anys. Finalització 04/10/2010

Caracterización antigénica de cepas del virus del síndrome reproductor y respiratorio porcino de distinto origen y su relevancia para el desarrollo de vacunas eficaces

AGL2008-05708-C02-02
IP CReSA: Laila Darwich Soliva
Any de sol·licitud: 2008
Durada 3 anys
Finalització 31/12/2011

Nuevas estrategias vacunales frente al virus de la peste porcina clásica. Estudio de mecanismos implicados en la inmunopatogenicidad viral

BIO2008-04487-C03-03
IP CReSA: Mariano Domingo Alvarez
Any de sol·licitud: 2008
Durada 3 anys
Finalització 31/12/2011

Estudio de los determinantes de la barrera de transmisión en *Oryctolagus*, *Canus* y *Gallus* mediante modelos de replicación de priones *in vitro* e *in vivo*

AGL2008-05296-C02
IP CReSA: Enric Vidal Barba
Any de sol·licitud: 2008
Durada 3 anys
Finalització 31/12/2011

Vacunas basadas en capsidas vacías (VLPS) químicas frente al virus de la gripe porcina: estudios inmunológicos

AGL2009-12945-C02-01
IP CReSA: Maria Montoya González
Any de sol·licitud: 2009
Durada 1 any
Finalització 31/12/2010

Patogenia de enfermedades víricas porcinas

CONSOLIDER INGENIO 2010 (1) CDS2006-00007
Investigador coordinador: Mariano Domingo Alvarez
Any de concessió: 2006
Durada: 5 anys
Finalització 14/09/2011



La major part (11) dels projectes vigents al CReSA durant el 2009 eren projectes finançats pel Pla Nacional.

Projectes del 6è Programa Marc UE (2)

Molecular factors and Mechanisms of Transmission and Pathogenicity of Highly Pathogenic Avian Influenza Virus

FP6-044098 EUROFLU

IP CReSA: Ayub Darji

Any de concessió: 2006

Durada: 3 anys

Finalització 31/12/2009

MEDREONET: Surveillance network of Reoviruses, Bluetongue and African Horse Sickness, in the Mediterranean basin

SSPE-CT-2006-044285

IP CReSA: Jordi Casal

Fàbrega

Any de concessió: 2006

Durada: 3 anys + pròrroga.

Finalització 31/06/2010



Projectes del 7è Programa Marc UE (5)

TB-STEP: Strategies for the eradication of bovine tuberculosis

KBBE-2007-212414

Inici: 01/10/2008

Finalització: 31/12/2011

Durada: 39 mesos

Small or medium-scale focused research project (Participació associada amb la UCM)

Porrskon: Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS): new generation, efficient and safe vaccine, new control strategies

FP7-KBBE-2009-3-245141

IP CReSA: Enric Mateu

Small or medium-scale focused research project

Inici al 2010

focused research project
Inici al 2010

ARBO-ZOONET: International network for capacity building for the control of emerging viral vector borne zoonotic diseases

FP7-KBBE-2007-211757-

Inici: 01/05/2008

Finalització: 30/04/2011

Durada: 36 mesos

Acció de coordinació (o networking), amb participació invitada del CReSA

NADIR: The Network of Animal Infectiology Facilities

FP7-INFRASTRUCTURES-

2008-1, 228394

Inici: 01/05/2009

Durada: 4 anys

CamCon: Improving Campylobacter control measures in primary production of poultry

FP7-KBBE-2009-3-244547

IP CReSA: Marta Cerdà

Small or medium-scale



L'any 2009 el CReSA va participar en 5 projectes del 7è Programa Marc (un d'ells, ARBO-ZOONET, amb participació invitada).

Accions COST (2)

Array technologies for BSL3 and BSL4 Pathogens. COST B28

IP CReSA: Francesc Xavier Abad/Ayub Darji

Any de concessió: 2007

EuroPRRSnet: A European Network for Understanding and Combating porcine reproductive and respiratory syndrome in Europe

COST EuroPRRSnet

IP CReSA: Enric Mateu

Any de concessió: 2009



El CReSA va participar l'any 2009 en 2 COST Actions, un marc europeu de col·laboració en ciència i tecnologia, que permet la coordinació de recerca amb finançament nacional a un nivell europeu.

Projectes de convocatòries INIA (6)

Aislamiento y caracterización de bacteriófagos de para su aplicación en el sector avícola y porcino como agentes de biocontrol

RTA2006-00065-00-00
IP CReSA: Montserrat Lla-gostera
Any de Concessió: 2006
Durada: 3 anys + pròrroga
Finalització: 28/02/2010

Ensayos de persistencia ambiental del virus y estudio de la inmunopatogenia en aves criadas en regímenes no intensivos

FAU2006-00019-C03
IP CReSA: Natàlia Majó
Any de Concessió: 2007
Durada: 3 anys
Finalització: 11/02/2010

Utilización de un clon infeccioso del Torque teno virus del cerdo como vector de antígenos de agentes víricos de interés económico en la especie porcina. Desafío con los agentes víricos salvajes
TRT2006-00018-00-00
IP CReSA: Tuija Kekarainen
Any de concessió: 2007
Durada: 3 anys
Finalització: 11/02/2010

Epidemiologia, control y aspectos entomológicos de la Lengua Azul (BTV) en rumiantes silvestres en España
FAU2008-00019-C03-01
IP CReSA: Jordi Casal
Any de concessió: 2008
Durada: 3 anys
Finalització: 14/12/2011

Epidemiologia de *Salmonella* y *Campylobacter* en granjas avícolas de cría al aire libre en relación con la proximidad de colonias de gaviotas
FAU2008-00012-C02-01
IP CReSA: Marta Cerdà
Any de concessió: 2008
Durada: 3 anys
Finalització: 14/12/2011

Epidemiología de *Campylobacter* en granjas de pollos de engorde en España: prevalencia, subtipos existentes, factores de riesgo y dinámica de la infección en granjas
RTA-2009-00117
IP CReSA: Marta Cerdà
Any de concessió: 2009
Durada: 3 anys
Finalització : 19/10/2012



Tres projectes finançats per INIA estaven relacionats amb l'estudi de bacteris zoonòtics (Salmonella i Campylobacter).

Grups de Recerca SGR reconeguts (3)

Immunologia veterinària
SGR2009-EM042412
(finançat)
IP: Enric Mateu

Patogènia d'infeccions víriques
SGR2009-JS042702
(finançat)
IP: Joaquim Segalés

Patogènia d'infeccions bacterianes
SGR 2009-VA042377
(no finançat)
IP: Virginia Aragón



Projectes convocatòria especial ISCIH-H1N1 pandèmic (4)

Análisis de la virulencia del virus gripe A(H1N1)v pandémico

MICINN-Instituto Carlos III
GR09/0023

IP CReSA: Maria Montoya
Durada: 3 anys
Finalització: 31/10/2012

Estudio comparativo de la respuesta inmune frente al virus gripal pandémico A(H1N1)v en enfermos graves y leves (Inmunoflu)

MICINN-Instituto Carlos III

GR09/0021

IP CReSA: Maria Montoya
Durada: 3 anys
Finalització: 31/10/2012

Antigenicidad y resistencia a fármacos del nuevo virus de la gripe tipo A (H1N1)v: caracterización y evolución a nivel molecular

MICINN-Instituto Carlos III
GR09/0039

IP CReSA: Maria Montoya
Durada: 3 anys
Finalització: 31/10/2012

Nuevos procedimientos para el diagnóstico y caracterización del virus A (H1N1)v pandémico, esenciales para mejorar la capacidad de la red RELEG, a desarrollar en el laboratorio coordinador de la misma

MICINN-Instituto Carlos III
GR09/0040

IP CReSA: Maria Montoya
Durada: 3 anys
Finalització: 31/10/2012



Projectes de valorització de la recerca (2)

Vacunes recombinats enfront *H. parasuis*

VALTEC08-01-0005
Projectes ACC10 (CIDEM/ COPCA)
IP CReSA: Sonia Pina
Any de sol·licitud: 2008
Durada 2 anys
Finalització 21/07/2010

Revisió i avaluació de la cartera científico-tecnològica del CReSA

VALCON09-1-0011
Projectes ACC10 (CIDEM/ COPCA)
IP CReSA: Elisabet Rodríguez
Any de sol·licitud: 2009

Durada 6 mesos + pròrroga 3 mesos
Finalització: 30/03/2010

El CReSA també participa en projectes coordinats amb altres institucions i en projectes de transferència tecnològica i de coneixement.

Altres projectes (6)

Què en saps de les malalties dels animals que consumeixes?

2009ACDC 00012 (AGAUR)
IP CReSA: Elisabet Rodríguez
Durada: 6 mesos
Finalització: 21/12/2009

Desarrollo de nuevas estrategias vacunales de utilidad en Sanidad Animal

PCI2005-A7-0092
Accions complementàries internacionals
IP CReSA: Fernando Rodríguez
Any de concessió: 2006
Durada: 3 anys
Finalització 31/12/2009

Validation of a species specific PCR for *Hae-mophilus parasuis* able to discriminate invasive and non-invasive strains

National Pork Board Research Proposal
IP CReSA: Albert Bensaid
Durada: 1 any
Finalització: 30/04/2010

I Jornades sobre Zoonosis i Malalties Emergents. Grip Aviària i Porcina: Situació Actual i Perspectives de Futur

2009ARCS200037(AGAUR)
IP CReSA: Fernando Rodríguez
Realització al 2010

Red iberoamericana para el control de los riesgos sanitarios del cerdo criado a nivel intensivo y extensivo. Implicaciones para el consumidor

CYTED-P108AC0462
IP CReSA: Joaquim Segalés
Durada: 3 anys

Demostración de la Hipótesis Dinámica de la Infección Tuberculosa Latente

CRS08-002
IP CReSA: Mariano Domingo (projecte d'altres institucions amb participació subcontractada del CReSA)
Any de Concessió: 2009
Durada: 3 anys
Finalització: 31/12/2011

Encàrrec de Serveis del DAR pel 2009 (9)

Pla de vigilància del virus del Nil Occidental a zones considerades de risc

CReSA 13017

IP CReSA: Anna Alba

Vigilància d'influença aviària i malaltia de Newcastle en aus silvestres a Catalunya

CReSA 13030

IP CReSA: Natalia Majó

Assessorament en el control de tuberculosi en el boví i el cabrum

CReSA 13011

IP CReSA: Bernat Pérez

Vigilància entomològica de la Llengua Blava

CReSA 13016

IP CReSA: Nitu Pagès

Prestació de Serveis d'anàlisis virològics

CReSA 13032

IP CReSA: Rosa Rosell

Estudi problemes patològics en granges (reaccions adverses vacunes Llengua Blava)

CReSA 09015

IP CReSA: Joan Pujols

Plans d'emergència

CReSA 08009

IP CReSA: Anna Alba

Acreditació ENAC

CReSA 09016

IP CReSA: Montserrat Ordóñez

Encuesta epidemiológica de *Besnoitia besnoiti* a les comarques del Pirineu català

CReSA 09027

IP CReSA: Jordi Casal



L'any 2009 el CReSA va desenvolupar 9 serveis per encàrrec del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) de la Generalitat de Catalunya.



Col·laborant amb el govern de Catalunya

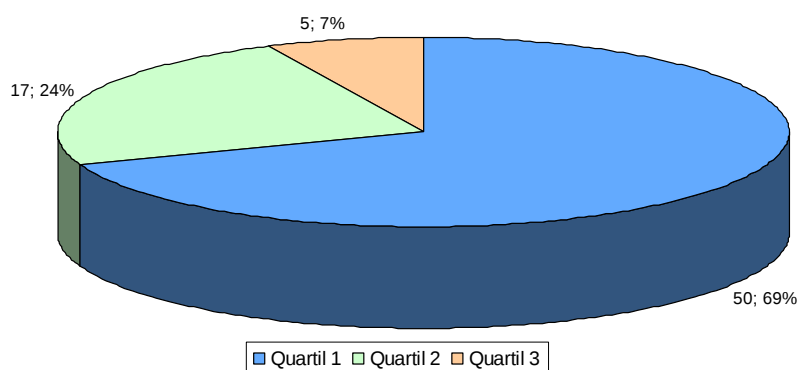
Al marge de l'interès científic, els investigadors de CReSA realitzen estudis que comporten implicacions importants per als consumidors, els productors i les institucions reguladores. Per aquest motiu, CReSA duu a terme diverses accions per als departaments del govern de la Generalitat de Catalunya amb competències en sanitat animal i salut pública, participant en l'elaboració i l'execució de programes sanitaris.

productivitat 2009

Productivitat científica 2001-2009

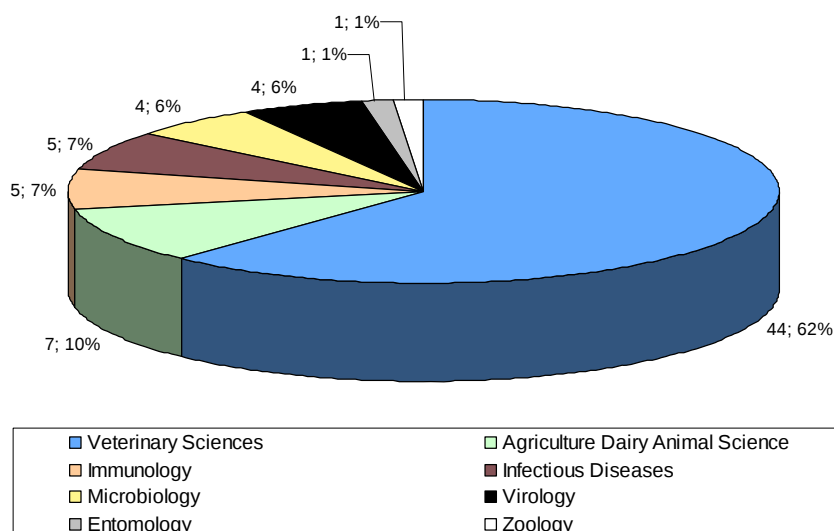
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Articles publicats en revistes incloses a l'ISI Citation Index	19	27	17	39	35	58	68	48	72
Articles en altres revistes	8	13	8	8	10	15	20	20	16
Reviews (d'entre les publicacions dels apartats anteriors)	4	6	2	6	4	6	3	9	7
Llibres o monografies	0	2	0	0	1	1	2	0	0
Capítols de llibre	3	5	0	1	2	3	7	0	1
Sol·licituds de patents o models d'utilitat	0	0	0	0	1	1	1	1	0
Tesis doctorals llegides	0	1	0	5	4	5	12	9	5
Treballs de recerca llegits	0	0	0	3	10	9	15	12	9
Presentacions en congressos	36	67	36	71	40	50	79	139	122
Presentacions en congressos internacionals (d'entre les presentacions en congressos de l'apartat anterior)	13	42	18	46	20	40	57	115	83

Publicacions SCI per quartils



El 69% (50) de les publicacions SCI del CReSA l'any 2009 estaven situades en el primer quartil.

Per base ISI



El 62% (44) de les publicacions SCI del CReSA l'any 2009 estaven situades a la base Veterinary Sciences.

subprograma

epidemiologia veterinària i anàlisi de riscos (EPIDEM)

03

descripció

Objectius

El subprograma d'epidemiologia i control de malalties s'ocupa de dur a terme estudis epidemiològics (descriptius i analítics) de la modelització i l'anàlisi de risc, com també de l'as-

essorament científic en el disseny, la implementació i l'avaluació de programes de vigilància i control de diverses malalties epizoòtiques.



Un dels eixos més importants de la recerca d'EPIDEM és l'estudi de l'epidemiologia de la llengua blava.

Línies de recerca

Epidemiologia veterinària i anàlisi de riscos (EPIDEM)

Responsable

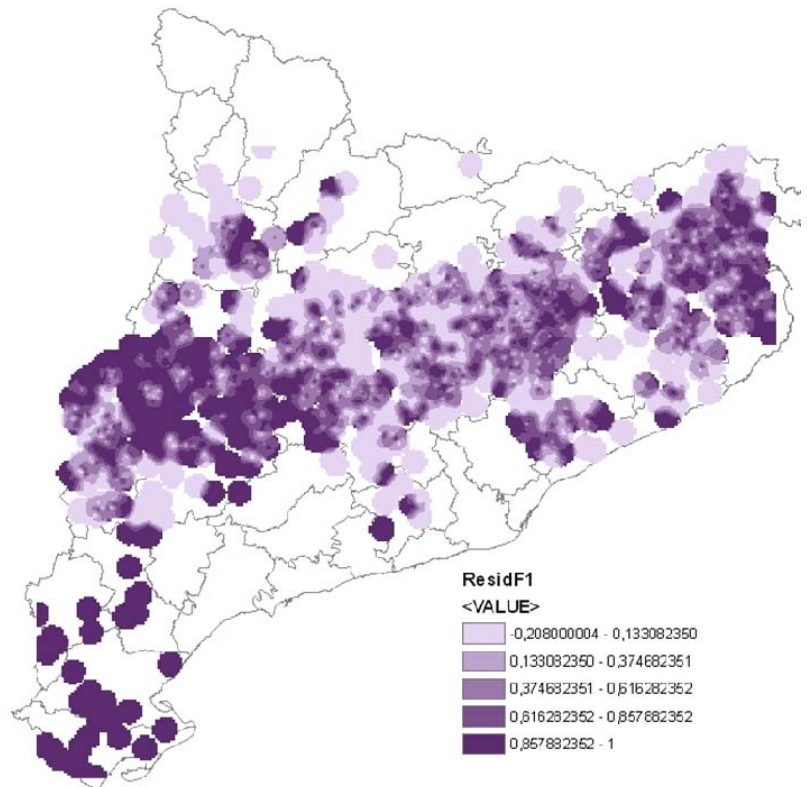
Jordi Casal i Fàbrega

jordi.casal@cresa.uab.cat

Tel. +34 93 581 45 57

Edifici CReSA. Campus UAB

08193 Bellaterra (Barcelona)



Distribució dels residus del model del risc d'infecció del virus d'Aujeszky a Catalunya

projectes

Epidemiologia de grip porcina a Espanya

**Epidemiologia de la influen-
ça porcina a Espanya: preva-
lença, subtipus existents i
model epidemiològic d'evolució de la infecció a gran-
ges de porcs**

AGL2007-64673/GAN

IP: Jordi Casal

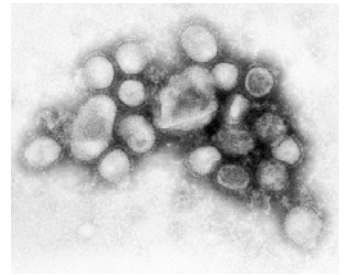
Any de sol·licitud: 2007

Durada: 3 anys

La influença és una malaltia de gran importància a causa del seu impacte sanitari i social. L'espècie porcina té importància epidemiològica a causa de la capacitat d'actuar com a gresol per a adaptar els virus aviaris als mamífers. Amb l'objectiu de

determinar els subtipus de virus influença presents en porcí a Espanya i la seva prevalença, s'ha fet una enquesta epidemiològica en 100 explotacions espanyoles. També s'ha iniciat l'estudi de brots amb signes clínics compatibles amb influença porcina. A partir de les soques de virus obtingudes es durà a terme un estudi filogenètic consistent en la caracterització genètica mitjançant seqüenciació i elaboració d'arbres filogenètics, per a determinar la relació que hi ha entre les soques i el possible origen d'aquestes (porcí, humà, aviar).

Amb la finalitat de conèixer millor l'epidemiologia de la infecció en granges amb infeccions recurrents de virus influença s'ha fet el seguiment de la dinàmica de la infecció en una partida de porcs d'engreix des de les 3 fins a les 24 setmanes. Finalment, s'ha realitzat la part del model que permet simular l'evolució demogràfica d'una explotació i s'ha iniciat la part de simulació de la infecció.



Xarxa europea de vigilància de reovirus

**MEDREONET. Xarxa de vigi-
lància de reovirus, llengua
blava i pesta equina africa-
na a la conca mediterrània i
a Europa**

SSPE-CT-2006-044285

IP CReSA: Jordi Casal

Any de sol·licitud: 2006

Durada: 3 anys

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 els remugants i els èquids, respectivament.

L'objectiu d'aquesta acció coordinada és l'intercanvi d'informació sobre la llengua blava, la pesta equina i la

malaltia hemorràgica epizootica 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 al intercanvi de dades sobre vigilància, vectors i vacunació. Per part del CReSA, hi intervenen 8 investigadors (5 de la Unitat d'Epidemiologia i 3 de la Unitat de

Parasitologia i Entomologia) i és el centre responsable de coordinar els treballs sobre anàlisi de risc.

S'ha treballat en l'anàlisi de risc d'entrada de llengua blava a través de mitjans de transport i de semen. S'ha realitzat un model que permet determinar el risc de permanència del virus en un país durant l'hivern. Paral·lelament s'ha seguit coordinant l'enquesta epidemiològica que es realitza a Algèria i Turquia. S'ha assistit a la reunió del projecte a Lisboa i s'han presentat diverses comunicacions sobre els resultats obtinguts.

Epidemiologia de la llengua blava a Espanya

Epidemiologia, control i aspectes entomològics de la llengua blava (VLA) en remugants a Espanya

FAU2008-00019-C03-01

Any de sol·licitud: 2008

Durada: 3 anys

IP: Jordi Casal

Els objectius del projecte són:

1. Determinar el grau de relació entre el cicle domèstic i el cicle silvestre de la infecció per VLA a Espanya.
2. Valorar l'eficàcia de vacunes comercials inactivades en diferents espècies d'ungulats silvestres: cérvol, mufló, daina i cabra montés.

3. Determinar la patogènia de la infecció per VLA-1 i VLA-8 en diferents espècies d'ungulats silvestres: cérvol, mufló i cabra montés.

4. Desenvolupament i validació de mètodes de diagnòstic sensibles, específics i econòmics, per a l'estudi de la seroprevalença de VLA en remugants silvestres d'Espanya.

5. Establir les línies generals per a l'elaboració d'un programa de lluita integral enfront de VLA en poblacions d'ungulats silvestres a Espanya.

6. Realitzar un estudi seroepidemiològic de la malaltia

hemorràgica epizoòtica en la població de remugants silvestres d'Espanya (per a descartar la seva presència) i determinar el risc d'introducció de la malaltia hemorràgica epizoòtica i de serotips exòtics de llengua blava des del Marroc a Espanya.

En aquest primer any, s'han establert les zones de mostreig de Culicoides en les diferents zones d'estudi, s'han recollit mostres d'animals silvestres i s'han realitzat infeccions experimentals amb serotips 1 i 8 en cérvols.



publicacions

Articles en revistes indexades (SCI)

Allepuz A, Saez M, Solymosi N, Napp S, Casal J. **The role of spatial factors in the success of an Aujeszky's disease eradication programme in a high pig density area (Northeast Spain, 2003-2007).** Prev Vet Med. 2009; 91(2-4):153-160.

Allepuz A., Napp S. Picado A., Alba A. Panades J., Domingo M., Casal J. **Descriptive and Spatial Epidemiology of Bovine cysticercosis in North East Spain (Catalonia).** Vet Parasitol. 2009; 159(1):43-48.

García I., Napp S., Casal J., Perea A., Allepuz A., Alba A., Carbonero A., Arenas A. **Bluetongue epidemiology in wild ruminants from Southern Spain.** Europ. J. Wildl. Res. 2009; 55:173-178.

subprograma

microbiota, salut intestinal i resistència a antibiòtics (BACTEDIGES)

04

descripció

Objectius

El subprograma de microbiota, salut intestinal i resistència a antibiòtics s'ocupa de l'avaluació del risc de generació de resistències a anti-

microbians i el control de la microbiota intestinal per a l'obtenció de productes segurs per al consum humà.

Línies de recerca

Microbiota i salut intestinal
(MICROBIOTA)

Epidemiologia de marcadors de resistència a antimicrobians (RESANTIBIO)



Un dels eixos més importants de BACTEDIGES són els estudis de resistència/sensibilitat i l'anàlisi molecular de mecanismes de resistència a antimicrobians.

Responsable

Ignacio Badiola Sáiz
ignacio.badiola@cresa.uab.cat
Tel. +34 93 581 45 59
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)



publicacions

Articles en revistes indexades (SCI)

Blanco M, Alonso MP, Nicolas-Chanoine MH, Dahbi G, Mora A, Blanco JE, López C, Cortés P, Llagostera M, Leflon-Guibout V, Puentes B, Mamani R, Herrera A, Coira MA, García-Garrote F, Pita JM, Blanco J. **Molecular epidemiology of *Escherichia coli* producing extended-spectrum {beta}-lactamases in Lugo (Spain): dissemination of clone O25b:H4-ST131 producing CTX-M-15.** J Antimicrob Chemother. 2009; 63(6):1135-1141.

Hermes RG, Molist F, Ywazaki M, Nofrarias M, Gomez de Segura A, Gasa J, Pérez JF.

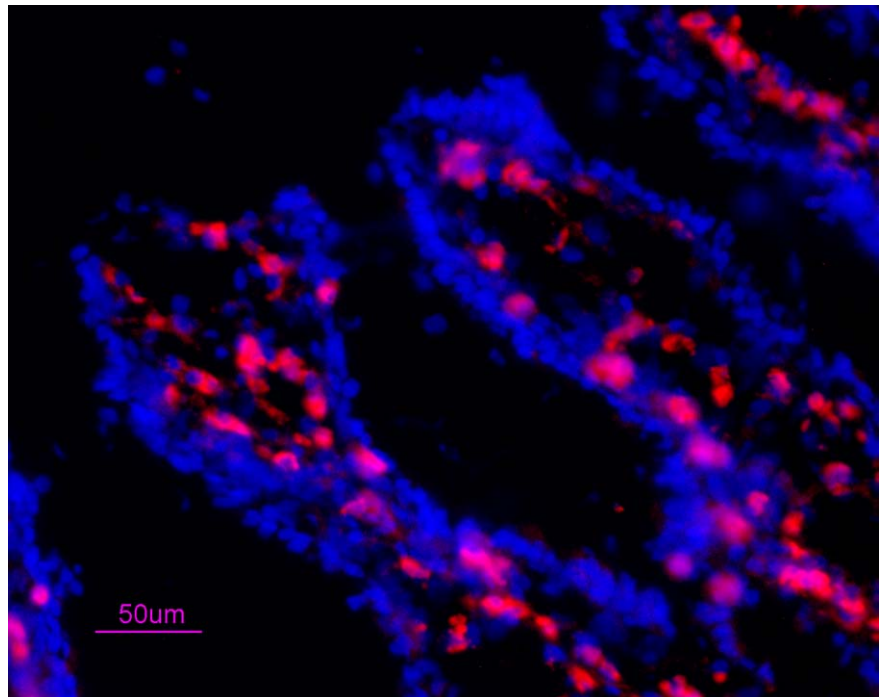
Effect of dietary level of protein and fiber on the productive performance and health status of piglets. J Anim Sci. 2009; 87(11):3569-3577.

Manzanilla EG, Pérez JF, Martín M, Blandón JC, Baucells F, Kamel C, Gasa J. **Dietary protein modifies effect of plant extracts in the intestinal ecosystem of the pig at weaning.** J Anim Sci 2009; 87(6): 2029-2037.

Martín-Peláez S, Manzanilla EG, Anguita M, Fondevila M, Martín M, Mateu E, Martín-Orúe SM. **Different fibrous ingredients and coarsely**

ground maize affect hindgut fermentation in the pig in vitro but not *Salmonella Typhimurium* survival. Animal Feed Science and Technology 2009; 153 (1-2): 141–152.

Vilà B, Fontgibell A, Badiola I, Esteve-Garcia E, Jiménez G, Castillo M, Brufau J. **Reduction of *Salmonella enterica* var. *Enteritidis* colonization and invasion by *Bacillus cereus* var. *toyoi* inclusion in poultry feeds.** Poult Sci. 2009; 88(5):975-979.



subprograma

infeccions

zoonòtiques

(ZOO NOTIQUES)

05

descripció

Objectius

El subprograma d'infeccions zoonòtiques es centra en infeccions i problemes que son transmeses als humans a partir dels animals domèstics o salvatges.



La patogènia dels prions és una de les línies clau de ZOONOTIQUES.

Línies de recerca

Patogènia, profilaxi i ecologia de la influència aviària (INFLUAVIAR)

Immunologia i desenvolupament de Vacunes en front del virus de la influència porquina (INFLUPORCINA)

Patogènia i diagnòstic de malalties priòniques animals (NEUROPRION)

Epidemiologia, patogènia i control d'infeccions bacterianes zoonòtiques (ZOONOBACTE)

Responsable

Natàlia Majó Masferrer
natalia.majo@cresa.uab.cat
Tel. +34 93 581 45 63
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)



projectes

Epidemiologia de *Salmonella* i *Campylobacter* en aus

Epidemiologia de *Salmonella* i *Campylobacter* en granges avícoles de cria a l'aire lliure en relació amb la proximitat de colònies de gavines

FAU2008-00012-C02-01
IP CReSA: Marta Cerdà
Any de concessió: 2008
Durada: 3 anys

Els sistemes de producció de granges avícoles a l'aire lliure poden ser rellevants en quant a la propagació d'enteropatógens per la seva interacció potencial amb les aus silvestres. No obstant, desconeixem tant el paper d'aquest tipus d'explotacions com a font d'infeccions entèriques, així com el paper de les aus silvestres com a transmissores d'agents zoonòtics en aquestes granges.

Entre les aus silvestres, les gavines (especialment els gavians) són potencialment els majors transmissors d'agents zoonòtics, donada la seva abundància i l'explotació d'aquestes granges avícoles com a font de menjar entre les despulles. A Espanya es desconeix el paper que les gavines poden tenir en la dispersió d'agents entèrics, com *Salmonella* i

Campylobacter, així com de les resistències a antimicrobiàns. En aquest projecte s'estudia el paper de les interaccions entre les granges avícoles de cria a l'aire lliure i els gavians, *Larus michahellis*, com a focus de propagació de *Salmonella* i *Campylobacter* i de resistències a antimicrobiàns. Amb aquest objectiu, s'estudia la prevalença i distribució de *Salmonella* i *Campylobacter* en ambdós compartiments (silvestre i domèstic), així com la resistència als antimicrobiàns d'ús comú en clínica veterinària i humana de les soques aïllades. Per a establir la transmissió de *Salmonella* i *Campylobacter*, incloent-hi soques resistents a antimicrobiàns, entre els dos compartiments es realitzarà el genotipat de les soques, es caracteritzarà la seva diversitat, i s'estudiarà la seva relació genètica.

En aquest primer any de projecte les tasques a realitzar han estat centrades principalment en l'aïllament de tots dos agents zoonòtics tant en granges d'autoconsum, principalment a Catalunya, com en diverses colònies de gavines.

En granges d'autoconsum, fins ara no s'ha aïllat *Salmonella*, però sí *Campylobacter* (55,5%), dels quals un 16,7% han estat identificats per PCR com a *C. coli* i un 38,9% com a *C. jejuni*. El percentatge de prevalença dins de granja ha oscil·lat entre el 10% i 60%.

Pel que fa a les colònies de gavines estudiades, s'ha aïllat tant *Salmonella* com *Campylobacter*. S'han estudiat dues espècies de gavines, el gavià i la gavina corsa. Els llocs de mostreig han estat:

•Gavià: illes Medes, Delta de l'Ebre, illes Columbretes.

•Gavina corsa: illa d'Alborán, Delta de l'Ebre.

El percentatge de prevalença de *Salmonella* als gavians ha oscil·lat entre el 7,1% i 8,69%, mentre que a les colònies de gavina corsa no se n'ha aïllat. Pel que fa a *Campylobacter*, només se'n va aïllar al Delta de l'Ebre, tant a les colònies de gavians (2,4%) com a les colònies de gavina corsa (19,2%).



Epidemiologia de *Campylobacter* en granges d'engreix

Epidemiologia de *Campylobacter* en granges de pollastres d'engreix a Espanya: prevalença, subtipus existents, factors de risc i dinàmica de la infecció en granges

RTA2009-00117-00-00
IP CReSA: Marta Cerdà
Durada: 2009-2012

La majoria de gastroenteritis en l'home es deuen a infeccions zoonòtiques entèriques degut al consum d'aliments contaminats per bacteris. La presència de *Campylobacter* spp. en aus domèstiques i els seus derivats són la principal causa d'aquestes infeccions i és ben conegut que la majoria de granges avícoles estan infectades per aquest enteropatógen. Per això, la Unió Europea i els governs dels diferents estats membres han començat a elaborar algunes lleis encaminades a

vigilar diversos agents zoonòtics, entre ells *Campylobacter*. Igualment, l'European Food Safety Authority (EFSA) reconeix la necessitat de reduir els nivells de *Campylobacter* spp. en pollastres d'engreix, doncs la intervenció en la producció primària és probablement el sistema més efectiu econòmicament per al control de *Campylobacter*.

Però per aplicar mesures de control adequades i eficaces és necessari millorar el coneixement de l'epidemiologia de *Campylobacter* en broilers. En aquest projecte es proposa estudiar la prevalença de *Campylobacter* i els factors de risc associats en broilers a nivell nacional, així com estudiar en detall la dinàmica de transmissió de *Campylobacter* entre lots en granges. S'analitzarà el paper que desenvolupen tant el

medi ambient interior de les naus como la salut i benestar animal en la colonització. Tot això sense oblidar el paper del medi ambient exterior de les naus en la colonització dels lots. S'estudiarà especialment el paper que poden tenir les mosques com a vectors de transmissió de *Campylobacter* en les granges. Finalment, s'estudiarà la distribució de subtipus de *Campylobacter* a Espanya utilitzant un sistema de genotipat (Multilocus Sequence Typing) que permetrà la comparació de les soques obtingudes en aquest estudi amb les d'altres països. Així es podrà determinar si existeixen diferències climàtiques o geogràfiques en quant a la distribució dels diferents subtipus, especialment a nivell europeu.



Bacteriòfags de *Salmonella* com agents de biocontrol

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

RTA2006-00065
IP CReSA: Montserrat Llagostera
Any de concessió: 2006
Durada: 3 anys
Finalització: 25/09/2009

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

de bacteriòfags que infecten aquests serotips de salmonella, per poder estudiar-ne l'eficàcia com a agents de biocontrol en els sectors avícola i porcí.

Durant el 2009 s'han finalitzat els estudis conduents a la selecció de fags entre els més de 100 fags aïllats i s'ha estudiat la seva eficàcia *in vitro* i *in vivo*. El còctel fàgic desenvolupat consta de tres fags, els quals han estat caracteritzats a nivell microscòpic, d'estabilitat a varis pH, s'han determinat els paràmetres del seu cicle multiplicador i s'ha estudiat el seu genoma. Seguidament, s'ha demostrat l'eficàcia *in vitro* del còctel fàgic en el control del creixement de les dues serovaries

tats de *Salmonella*, desenvolupant-se un model matemàtic que s'ha contrastat amb els resultats experimentals. Així mateix, s'han estudiat les dosis fàgiques més adequades pel control *in vivo* de *Salmonella*, emprant un model animal de ratolí i s'han estudiat diferents condicions d'ús del còctel fàgic pel control de *Salmonella* en un model de pollet. Els resultats obtinguts mostren l'aplicabilitat d'aquest còctel en el control de la salmonel·losi en aus. Finalment, també s'ha demostrat l'eficàcia d'aquest còctel fàgic pel tractament d'aliments contaminats experimentalment amb *Salmonella*.



Condicionants del virus de la grip aviària en el medi

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

FAU2006-00019-C03
IP CReSA: Natàlia Majó
Any de concessió: 2006
Durada: 3 anys

Els principals objectius d'aquest projecte són:

- Estudiar la persistència del virus d'influença aviària (IA) en diferents medis i els principals factors que influeixen en la persistència.
- Valorar la participació d'altres aus i mamífers salvatges o criats en règims semi-extensius en l'epidemiologia dels virus d'IA.
- Determinar la dinàmica de la infecció viral en aus criades en règims semi-extensius (perdius i guatlles).

Durant l'any 2009, hem finalitzat l'estudi de camp que permetrà determinar quins factors condicionen l'aparició i manteniment del virus d'IA en el medi natural. Aquest estudi de camp ha

consistit en realitzar visites a tres zones concretes del Delta de l'Ebre durant 4 èpoques de l'any (hivernada, migració primaveral, final de l'època de reproducció i migració tardorena). Durant aquestes visites s'han recollit mostres de femtes fresques d'aus salvatges de la zona i d'aigua, per tal de determinar la presència de virus d'IA i s'han recollit també tota una sèrie de dades mediambientals (paràmetres fisicoquímics de l'aigua, vegetació i fauna de la zona i dades climatològiques). Actualment, s'estan analitzant les dades obtingudes en aquests mostrejos de camp durant el 2009 i també les obtingudes durant els dos anys anteriors. A més, es volen comparar els resultats obtinguts en les altres zones humides estudiades de la península: llacuna de l'Alcázar de San Juan (IREC) i la bassa de Salburúa i la badia de Txigundi (NEIKER).

D'altra banda, durant l'any 2009, s'han analitzat les dades obtingudes en la infecció experimental de perdius amb virus d'IA d'alta i de baixa

patogenicitat dutes a terme en l'estabulari BSL-3 del CReSA. La infecció amb virus d'IA d'alta patogenicitat ha resultat en una mortalitat del 100% a dia 8 post inoculació i el virus s'ha disseminat de forma sistèmica en la majoria d'animal i s'ha excretat i transmès eficaçment als animals contacte. Per contra, la infecció amb virus d'IA de baixa patogenicitat no ha resultat en una infecció del 100% dels animals. Els animals que s'han infectat, no han presentat simptomatologia i han excretat de forma erràtica, però han seroconvertit.

Per últim, a finals del 2009, s'ha fet també una infecció experimental en guatlles amb virus d'IA d'alta i de baixa patogenicitat en l'estabulari BSL-3 del CReSA. D'entrada no s'ha observat simptomatologia clínica específica d'IA ni mortalitat en cap dels animals infectats. Els resultats d'aquest experiment s'estan analitzant actualment.



Es tracta d'un projecte coordinat entre tres centres de recerca: Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Instituto Vasco de investigación y desarrollo agrario (NEIKER) i Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA).



Estudis de patogenicitat del virus de la grip aviària

EUROFLU. Factors moleculars i mecanismes de transmissió i patogenicitat del virus de la Influença aviària altament patogènic

SPB5-CT-2007-044098

IP CReSA: Ayub Darji

Any de concessió: 2006

Durada: 3 anys

L'objectiu final del projecte EUROFLU és omplir els buits de coneixement en relació als factors moleculars i mecanismes de transmissió i patogènesi de HPAIV. Aquest objectiu s'assolirà mitjançant la integració d'aproximacions de recerca experimental interdisciplinària i l'anàlisi per bioinformàtica. Un dels resultats obtinguts en aquest projecte ha estat el seguiment de l'entrada del virus d'influença aviària al sistema nerviós central (SNC). Després d'inocular pollastres amb aquest virus mitjançant la via intra-

nasal, va ser possible detectar el virus a poques hores post-inoculació en mostres de sang i fluid cerebroespinal. La quantitat de virus que es recupera en aquestes mostres fortament suggereix una possible entrada del virus al SNC via circulació sanguínia. Dels pollastres infectats es van col·lectar mostres com sang, líquid cerebroespinal, i teixit de cervell a intervals de temps seleccionat i la presència del virus en aquestes mostres va ser analitzada mitjançant mètodes moleculars (RT-PCR a temps real) i immunohistoquímics. La sang va ser separada en fraccions (plasma, PBMC i paquet de cèl·lules vermelles) i totes les fraccions van ser sotmeses a la detecció del virus mitjançant RT-PCR a temps real i aïllament viral. L'antigen viral va ser trobat al plasma, així com en los PBMC

tan aviat com a 12 i 24 hores post infecció. Seguint aquesta metodologia, l'antigen viral també va ser detectat en el fluid cerebroespinal. L'anàlisi de la immunohistoquímica del teixit cerebral, mitjançant la utilització d'anticossos monoclonals específics enfront al virus d'influença aviària, va mostrar la presència del virus en àrees ben delimitades del cervell.

A més, es van avaluar la patogènia i el resultat immunològic associats a la infecció amb la soca recombinant FPV-R (proporcionada per col·laboradors d'EuroFlu) en pollastres. També es van avaluar les alteracions en les poblacions de limfòcits CD4⁺ i CD8⁺ en animals infectats amb virus FPV-R.



En el projecte EUROFLU participen 11 institucions europees (Justus-Liebig Universität, Centre de Recerca en Sanitat Animal, Friedrich-Löffler Institut, Georg-Speyer-Haus, IBEX – International Biotechnology Experts Ltd., Institute of Virology, RiNA Netzwerk, Robert Koch-Institut, Tel Aviv University, University of Ioannina, Universitäts klinikum Münster).

Estudis d'immunitat del virus de la grip aviària

Paper de la immunitat innata de l'hoste en la protecció i patogènia de la infecció pel virus de la influença aviària

AGL2007-60434

IP CReSA: Ayub Darji

Any de concessió: 2007

Durada: 3 anys

En aquest projecte es van dur a terme dues activitats:
1) *Patogènesi de soques FPV-R recombinants portant diferents segments NS1 en pollastres*

Es van avaluar dos soques recombinants ΔFPV-NS-GD ΔFPV-NS-VN, que porten diferents segments NS1

(proporcionats pel Professor S. Pleshcka), per estudis de patogènesi en models d'infecció de pollastres. Es va utilitzar la soca altament patogènica H7N1 A/FPV/Rostock/34 com a control. Els signes clínics i la taxa de mortalitat semblen ser similars entre FPV-R i ΔFPV-NS-GD, però els animals infectats amb ΔFPV-NS-VN van començar a mostrar signes clínics abans que altres grups i el 100% va morir als 10 dies post infecció. Tots els animals infectats amb virus H7N1 de baixa patogenicitat van sobreviure.

2) *Increment en la producció d'IL-1β en pollastres infectats amb virus H7N1 que porten proteïna NS1 de virus H5N1*

La patogènesi després de la infecció amb virus d'influença tipus A H7N1 ha estat associada amb un increment de la producció d'IL-1β, una citoquina pro inflammatòria. Una comparació entre soques de virus van revelar que a les 48 hores post desafiament, els animals infectats amb ambdós recombinants van mostrar més inflamació que els altres grups.

Vacunes enfront el virus de la grip porquina

Noves estratègies vaccíniques i immunomodadores basades en l'estimulació de les cèl·lules dendrítiques utilitzant el virus d'influença com a model

AGL2006-13809

IP CRESA: María Montoya

Any de concessió: 2006

Durada: 3 anys

Existeix la necessitat de disposar de noves vacunes segures, de baix cost i que permetin la diferenciacions serològica entre animals vacunats i infectats, dirigides enfront a importants patògens porcins. En els últims anys s'han identificat i caracteritzat antígens (pèptids sintètics, proteïnes recombinants, vacunació DNA) amb potencial per a evocar una resposta immune protectora enfront a distintes malalties rellevants en ramaderia. Malgrat que en certs casos aquestes aproximacions han demostrat una eficàcia raonable, és conegut que per lo general aquest tipus d'antígens són dèbilment immunogènics per si mateixos. Per tant, els abordatges que

incrementen l'eficàcia de les vacunes basades en aquests antígens resulten molt rellevants de cara a fer viable la generalització del seu ús.

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 d'importància ramadera com el porc és molt limitat. Aquest projecte pretén aprofundir en el coneixement del paper immunomodador que juguen les CDs porcines, amb l'objectiu final d'aprofitar aquest coneixement en el disseny de futures vacunes potencialment més eficaces. La coordinació entre els grups participants en la proposta permetrà abordar els objectius de manera multidisciplinària. Aquests aproximacions són:

a) la presentació multimèrica d'antígens en la superfície de "virus-like particles" (VLPs) de calicivirus; b) l'ús de col·lectines com a immunomodadores de la resposta immune; i c) la fusió/conjugació del anticòs de cadena senzilla APCH I (anti-SLA II) als antígens, per a dirigir-los a les cèl·lules professionals presentadores d'antigen.

El model viral escollit és el virus de la grip porcina, una rellevant malaltia respiratòria del porc, amb una veritable importància possiblement s'ha subestimat en ocasions degut a l'impacte d'altres malalties respiratòries porcines. El fet de que la grip porcina es consideri una zoonosis, donat que les soques de grip que circulen en porcs es poden transmetre a l'home, i que el porc 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.



Estudis immunològics del virus de la grip porquina

Vacunes enfront al virus de la influença porcina basades en chimeric virus-like particles: estudis immunològics

AGL2009-12945-C02-01

IP: María Montoya

Durada: gener 2010 a gener 2011

Aquest projecte pretén enfortir els esforços d'un treball coordinat anterior enfocat en el desenvolupament de noves vacunes contra el virus de la influença porcina (SIV), basades en chimeric Virus-Like Particles (VLPs) derivades de calicivirus per incorporació d'epítops im-

munogènics B i T. Actualment, no hi ha vacunes efectives contra el virus de SIV capaces de protegir als animals de tots els serotips circulants. Les vacunes actuals es basen en virus inactivats i requereixen l'ús d'adjuvants. Els resultats obtinguts durant els últims anys com a part del projecte coordinat AGL2006-13809-C03/GAN, han mostrat que els VLPs derivats de *calicivirus rabbit hemorrhagic disease virus* (RHDV) constitueixen un sistema d'alliberació de vacuna excel·lent, capaç d'induir

immunitat protectora antiviral contra epítops externs inserits en absència d'adjuvant. Malgrat els recents avenços, és necessari continuar treballant en el desenvolupament de noves estratègies per a control del SIV, des de l'estudi dels mecanismes immunològics contra SIV i la seva interacció amb les cèl·lules del sistema immunològic, com cèl·lules dendrítiques, fins a la generació del coneixement requerit per a la predicció d'epítops antigènics en SIV.



Estudis de transmissió de malalties priòniques

Estudi dels determinants de la barrera de transmissió en *Oryctolagus*, *Canis* i *Gallus* mitjançant models de replicació de prions *in vitro* i *in vivo*

AGL2008-05296-C02

IP: Enric Vidal

Any de sol·licitud: 2008

Durada 3 anys

Finalització 31/12/2011

Els prions són proteïnes cel·lulars (PrP^c) que en determinades circumstàncies canvien la seva conformació tridimensional, resultant infeccioses (PrP^{Sc}). Els prions infecciosos estan implicats en malalties conegudes, denominades encefalopaties espongiformes transmissibles (EET), que constitueixen un grup de malalties neurodegeneratives en animals i en l'home, i que es poden transmetre experimentalment.

S'han trobat exemples en diverses espècies animals, com en ovelles i cabres

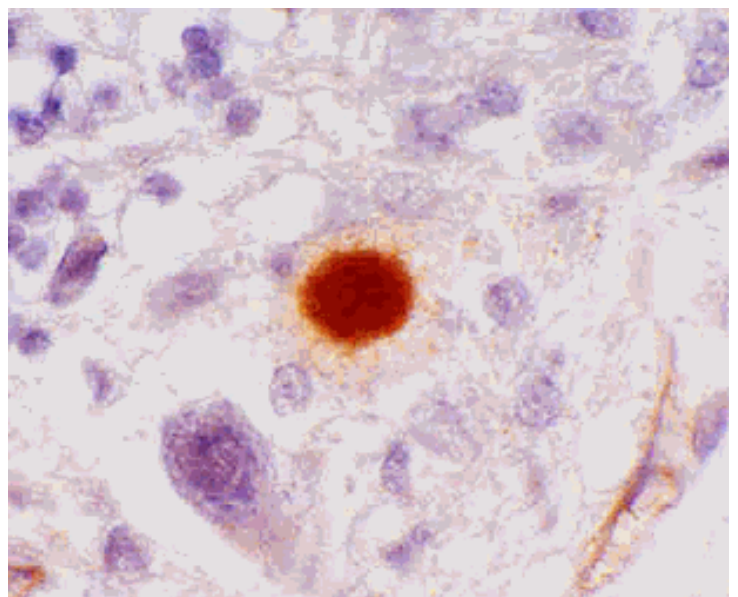
(coneguda com *scrapie*), vaques (encefalopatia espongiforme bovina o EEB), i gats (encefalopatia espongiforme felina o EEF), entre d'altres. A partir del 1996 es descriuen casos de malaltia de Creutzfeldt-Jakob associats a l'EEB, denominats nv-CJD.

En el present projecte, amb l'objectiu d'identificar els determinants o bases moleculars de la barrera de transmissió en les malalties priòniques, es generaran prions *in vitro*, a partir d'homo-geneizats normals de cervell d'espècies en les quals no s'han descrit casos de malalties priòniques de forma natural *in vivo*: *Oryctolagus* (conill) i *Canis* (gos). Posteriorment, es caracteritzaran bioquímicament els nous prions i es testarà la seva infectivitat *in vivo* mitjançant inoculació intracerebral en models murins transgènics que expressen el gen *prnp* de les espècies *Oryctolagus* i *Canis* en absència del gen de

la PrP murina. Els diferents models biològics s'estudiaran en relació a la neuropatologia associada basada en el perfil lesional, perfil de depòsit de PrP^{Sc} així com altres mecanismes de resposta de l'organisme.

Els nous prions obtinguts tant de forma *in vitro* com després de la seva replicació en els models biològics, s'avaluaran en relació a la seva infectivitat en altres models d'interès ramader i mèdic.

Per això s'utilitzaran models murins transgènics que expressen PrP ovina, bovina, i humana per a determinar el risc que confereixen els nous prions generats en espècies d'interès públic. En definitiva, els resultats d'inoculacions creuades entre prions amb distintes seqüències primàries ajudaran a dilucidar la influència que té la seqüència de la PrP en la capacitat de transmissió del prió.



publicacions

Articles en revistes indexades (SCI)

Casas M, Pujols J, Rosell R, de Deus N, Peralta B, Pina S, Casal J, Martín M. **Retrospective serological study on hepatitis E infection in pigs from 1985 to 1997 in Spain.** Vet Microbiol. 2009, 135(3-4):248-252.

Crisci E, Almanza H, Mena I, Córdoba L, Gómez-Casado E, Castón JR, Fraile L, Bárcena J, Montoya M. **Chimeric calicivirus-like particles elicit protective anti-viral cytotoxic responses without adjuvant.** Virology. 2009, 387(2):303-312.

Casas M, Pina S, de Deus N, Peralta B, Martín M, Segalés J. **Pigs orally inoculated with swine hepatitis E virus are able to infect contact sentinels.** Vet Microbiol. 2009, 138(1-2):78-84.

Costa C, Tortosa R, Vidal E, Padilla D, Torres JM, Ferrer I, Pumarola M, Bassols A. **Central nervous system extracellular matrix changes in a transgenic mouse model of bovine spongiform encephalopathy.** Vet J. 2009, 182(2):306-314.

Peralta B, Casas M, de Deus N, Martín M, Ortuño A, Pérez-Martín E, Pina S, Mateu E. **Anti-HEV antibodies in domestic animal species and rodents from Spain using a genotype 3-based ELISA.** Vet Microbiol. 2009, 137(1-2):66-73.

Peralta B, Biarnés M, Ordóñez G, Porta R, Martín M, Mateu E, Pina S, Meng XJ. **Evidence of widespread infection of avian hepatitis E virus (avian HEV) in chickens**

from Spain. Vet Microbiol. 2009, 137(1-2):31-36.

Peralta B, Mateu E, Casas M, de Deus N, Martín M, Pina S. **Genetic characterization of the complete coding regions of genotype 3 hepatitis E virus isolated from Spanish swine herds.** Virus Res. 2009, 139(1):111-116.

Vidal E, Acín C, Foradada L, Monzón M, Márquez M, Monleón E, Pumarola M, Badiola JJ, Bolea R. **Immunohistochemical characterization of classical scrapie neuropathology in sheep.** J Comp Pathol. 2009, 141(2-3):135-146.

subprograma

infeccions

transfrontereres

(EXOTIQUES)

06

descripció

Objectius

Aquest subprograma aborda l'estudi de malalties transfrontereres, regulades per l'OIE i la UE, i que representen una amenaça per les produccions animals en la

UE, incloent-hi estudis de patogènia, desenvolupament de noves vacunes i estandarització de mètodes de diagnòstic.



Many of the diseases studied in the subprograma EXOTIQUES són malalties de declaració obligatòria segons l'Organització Internacional d'Epizooties (OIE).

Línies de recerca

Biologia i control d'artròpodes vectors de malalties animals i humanes (ARTROPOD)

Patogènia, diagnòstic i control de zoonosis víriques transmesas per vectors artròpodes (ARBOZOOVIR)

Patogènia i profilaxi de les

infeccions per Pestivirus (PESTIVIRUS)

Patogènia i profilaxi de les infeccions per Asfavirus (ASFAVIRUS)

Epidemiologia i control de infeccions per Orbivirus (ORBIVIRUS)

Responsable

Albert Moisès Bensaid
albert.bensaid@cresa.uab.cat
Tel. +34 93 581 45 58
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)



projectes

Noves vacunes enfront la pesta porcina clàssica

Noves estratègies vaccíniques enfront al virus de la pesta porcina clàssica. Estudi de mecanismes implicats en la immunopatogenicitat viral

BIO2008-04487-C03-03

IP: Mariano Domingo

Any de sol·licitud: 2008

Durada 3 anys

Finalització 31/12/2011

Existeixen vacunes vives atenuades eficaces contra el virus de la pesta porcina clàssica (VPPC), que solament s'utilitzen de forma rutinària a països endèmics. La capacitat d'aquestes vacunes de replicar a l'hoste, inclús a taxes molt baixes, i la resposta immune que aquestes indueixen, fa extremadament difícil distingir animals vacunats d'infectats, la qual cosa afavoreix a països no endèmics una política restrictiva en quant a vacunació enfront la PPC. Per tant, existeix una clara necessitat de vacunes més eficients i més segures, que permetin diferenciar animals vacunats d'infectats.

El projecte permetrà estudiar diferents mecanismes de protecció enfront al VPPC, que ajudin a desenvolupar noves estratègies vaccíniques

ques i de diagnòstic ràpid de la infecció. En aquest projecte coordinat participen grups d'investigació del CReSA, Centre de Biologia Molecular (CBM SO-CSIC) i Universitat Pompeu Fabra (UPF).

Els principals objectius del projecte són:

- Desenvolupament de noves estratègies vaccíniques enfront al VPPC, basades en pèptids dendrimèrics que combinen epítops B i T del virus i en vacunes ADN.

- Caracterització dels mecanismes immunològics associats a la protecció de la malaltia.

- Estudi dels mecanismes implicats en la patogenicitat viral en porcs infectats amb soques de diferent grau de virulència.

- Desenvolupament de noves estratègies basades en tècniques immunològiques i moleculars per al diagnòstic ràpid del VPPC.

- Estudis d'evolució viral en soques aïllades de porcs durant 20 anys de circulació del virus al camp.

Durant el darrer any 2009 se s'han obtingut resultats prometedors en quant al disseny i avaluació de vacunes en-

front al VPPC basades en pèptids dendrimèrics que combinen diferents epítops B i T del genoma del virus. Els resultats obtinguts seran enviats a publicar en el primer trimestre del 2010. A més, s'ha treballat en la cerca de nous adjuvants que millorin la resposta protectora induïda després de la vacunació amb diferents estratègies vaccíniques enfront a aquest virus.

S'han caracteritzat alguns dels mecanismes immunològics implicats en la protecció enfront al VPPC. Aquests resultats han estat publicats al 2009.

Per altra banda, s'han dissenyat noves estratègies per al diagnòstic ràpid i sensible de les diferents infeccions causades per pestivirus en el porc. Aquests resultats han estat publicats al 2009.

Per l'any 2010 continuarem amb el desenvolupament de vacunes basades en dendrímers, vacunes DNA i adjuvants, així com en l'estudi dels mecanismes associats a la patogènia viral i al desenvolupament de mètodes de diagnòstic ràpid d'animals vacunats i infectats amb el VPPC.



Noves vacunes enfront la pesta porcina africana

Provant diferents estratègies per a obtenir antígens del virus de la pesta porcina africana candidats de protecció

ASFV prime boost strategies
IP CReSA: Fernando Rodríguez

12 mesos

Inici: 01/04/2009

La infecció per virus de la pesta porcina africana (VPPA) causa greus pèrdues socioeconòmiques en països afectats i és difícil controlar degut a la manca d'una vacuna, a l'estabilitat del virus a l'ambient i als productes el porcí a la presència en reser-

voris salvatges. Malgrat que està confinat principalment a l'Àfrica Subsahariana, el virus va ser endèmic a Espanya i Portugal des de 1960 fins a mitjans del 1990, encara és endèmic a Sardenya i es va introduir a Geòrgia i països al voltant del Caucàsic al 2007.

L'objectiu principal del projecte és avaluar diferents estratègies *prime boost* per alliberar antígens del VPPA a porcs i testar l'habilitat per a conferir protecció contra un desafiament amb virus letal. Els objectius addicionals són proporcionar material de

referència per a diagnòstic, estandarditzar el model de desafiament i la puntuació clínica per avaluar vacunes i proporcionar oportunitats de formació en immunologia i patologia.

Es testaran tres antígens diferents, que prèviament han proporcionat protecció parcial contra un desafiament letal, i s'analitzarà la resposta immunològica cel·lular i humoral a aquests antígens. Els resultats es discutiran i es disseminaran mitjançant publicacions and en revistes indexades.



Desenvolupament de noves estratègies de control de la pesta porcina africana

AGL2007-66441

IP CReSA: Fernando Rodríguez

Any de sol·licitud: 2007

Durada: 3 anys

Finalització 04/10/2010

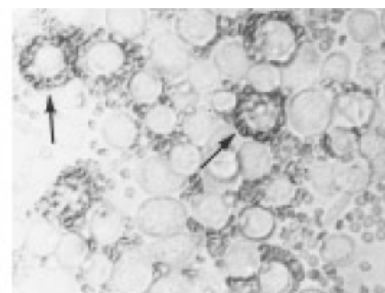
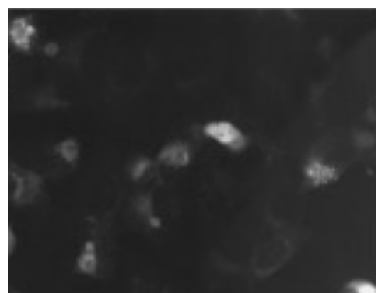
Amb el treball realitzat en aquest projecte, es pot concloure que la vacunació amb ADN utilitzant el plàsmid pCMV-UbsHAPQ és capaç de conferir protecció parcial enfront al VPPA en absència

d'anticossos, demostrant la rellevància de la resposta cel·lular en protecció.

Per altra banda, experiments preliminars han permès demostrar la capacitat protectora enfront al desafiament amb una dosi subletal del VPPA (total per a alguns animals d'una vacuna experimental basada en l'expressió dels mateixos 3 antígens del VPPA fusionats en tàndem; sHAPQ (patent P200701023-CReSA) en un sistema de

baculovirus recombinant sota el control del promotor del citomegalovirus humà (CMV). Aquest treball s'està realitzant en col·laboració amb el Dr. Günther Keil (FLI-Germany).

A banda, s'estan realitzant col·laboracions amb el Dr. Escribano (INIA-Madrid) i la Dra. Salas (CBM-Madrid) en el camp de la vacunació enfront a VPPA.



publicacions

Aranda, C., M. P. Sánchez-Seco, F. Cáceres, R. Escosa, J. C. Gálvez, M. Masià, E. Marqués, S. Ruíz, A. Alba, N. Busquets, A. Vázquez, J. Castellà, and A. Tenorio. **Detection and Monitoring of Mosquito Flaviviruses in Spain between 2001 and 2005.** Vector Borne Zoonotic Dis. 2009, 9(2):171-178

Calvo JH, Calvete C, Martínez-Royo A, Estrada R, Miranda MA, Borrás D, Sarto I Monteys V, Pages N, Delgado JA, Collantes F, Lucientes J. **Variations in the mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I gene indicate northward expanding populations of *Culicoides imicola* in Spain.** Bull Entomol Res. 2009 Dec;99(6):583-91.

Díaz de Arce H, Pérez LJ, Frías MT, Rosell R, Tarradas J, Núñez JI, Ganges L. **A multiplex RT-PCR assay for the rapid and differential diagnosis of classical swine fever and other pestivirus infections.** Vet Microbiol. 2009, 139(3-4):245-252

Martínez-de la Puente J, Merino S, Tomás G, Moreno J, Morales J, Lobato E, Talavera S, Sarto I Monteys V. **Factors affecting *Culicoides* species composition and abundance in avian nests.** Parasitology. 2009 Aug;136(9):1033-41.

Marco, I., Rosell, R., Cabezón, O., Beneria, M., Mentaberre, G., Casas, E., Hurtado, A., López-Olvera, J.R., Lavín, S. (2009). **Serologic and virologic investigations into pesti-**

virus infection in wild and domestic ruminants in the Pyrenees (NE Spain). Res. Vet. Sci. 87: 149–153.

Marco, I., Rosell, R., Cabezón, O., Mentaberre, G., Casas, E., Velarde, R., Lavín, S. (2009). **Border disease virus in chamois mass mortality.** Emerg. Infec. Dis. 15: 448-51.

Pagès N, Muñoz-Muñoz F, Talavera S, Sarto V, Lorca C, Núñez JI. **Identification of cryptic species of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) in the subgenus *Culicoides* and development of species-specific PCR assays based on barcode regions.** Vet Parasitol. 2009 Nov 12;165 (3-4):298-310.



subprograma

infeccions víriques endèmiques (ENDEMOVIR)

07

descripció

Objectius

El subprograma Infeccions víriques endèmiques (ENDEMOVIR) comprèn activitats de recerca i transferència relatives a les infeccions i malalties víriques que es troben de forma endèmi-

ca a les explotacions (excloses les zoonosis). La seva importància ve donada per les pèrdues productives que ocasionen. La definició com endèmica d'una malaltia es fa amb una visió a llarg

termini (e.g. la llengua blava, tot i que pot perdurar en el territori durant un cert nombre d'anys, manté la definició de malaltia exòtica).



Dins el subprograma ENDEMOVIR es treballa en epidemiologia i control d'infeccions víriques aviàries.

Línies de recerca

Patogènia, epidemiologia i control de les infeccions per virus ssDNA (SSDNAVIRUS)

Immunopatogènia i correlats de protecció enfront el virus del SRRP (INMUNOPRRS)

Paper dels micro-RNAs en infeccions víriques (microRNA)

Diagnòstic, epidemiologia i control d'infeccions víriques aviàries (VIRUSAVIAR)

Responsable

Joaquim Segalés Coma

joaquin.segales@cresa.uab.cat

Tel. +34 93 581 45 63

Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)



Identificació de microRNAs de virus porcins

Identificació i caracterització de microRNA vírics que afecten el porcí

AGL2007-66371-C02-02

IP CReSA: José Ignacio Núñez

Any de sol·licitud: 2007

Durada: 3 anys

Finalització 04/10/2010

L'anàlisi de microRNAs (miRNAs) està emergint amb creixent interès com una peça clau per a resoldre la complexa xarxa d'interaccions hoste-patògen. Els miRNAs constitueixen una nova classe de RNAs no codificants d'una mida d'entre 18-23 nucleòtids. Aquests tenen un paper molt important en la regulació de l'expressió gènica mitjançant la degradació de l'RNA missatger (mRNA) o per la disminució de la traducció de les molècules de mRNA segons l'homologia entre ambdues seqüències.

Més recentment s'han identificat miRNA codificats per virus, als quals s'atribueixen múltiples funcions reguladores de la infecció, i que sembla que estan implicats en

aspectes com l'establiment d'infeccions latents o la capacitat per evitar la seva eliminació per la resposta innata o adquirida.

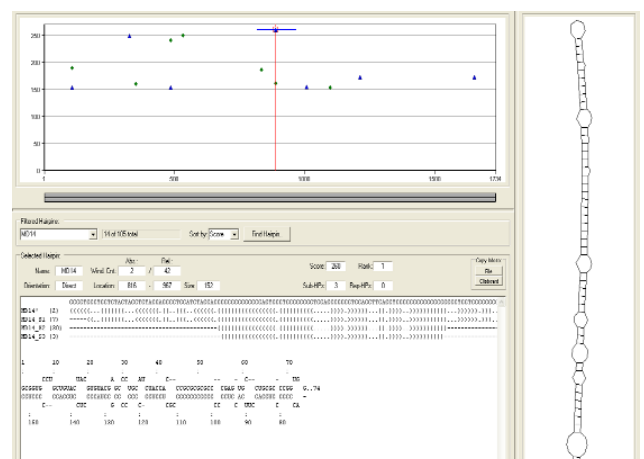
En aquest projecte, es pretén identificar i caracteritzar nous miRNAs codificats per diferents virus que afecten a la espècie porcina, com el virus de la pseudoràbia, el virus de la pesta porcina africana o el virus de la síndrome reproductora i respiratòria porcina, entre d'altres.

Un cop posada a punt l'obtenció de llibreries de RNAs de petita mida, s'ha utilitzat aquesta estratègia amb cultius cel·lulars infectats a diferents temps amb el virus de la malaltia d'Aujeszky, soques vacunal (Begonia) i virulenta (NIA-3). Les llibreries de RNAs de petita mida s'han clonat en un plàsmid per a la seva seqüenciació i posteriorment s'ha realitzat una seqüenciació en massa mitjançant el piroseqüenciador 454 de Roche (IRTA-Cabrils). Això ha permès la detecció en les

mostres de miRNAs ja descrits en el porc, miRNAs descrits en altres espècies, així com miRNAs candidats a ser codificats pel virus de la malaltia d'Aujeszky. Igualment s'han detectat diversos perfils d'expressió de miRNAs cel·lulars que poden estar relacionats amb virulència i atenuació.

D'altra banda, s'ha realitzat una infecció experimental en porcs amb aquests dos mateixos aïllats de distinta virulència. S'ha dut a terme el mateix procés per a l'obtenció de llibreries de RNA de petita mida i s'han analitzat mitjançant el clonatge i seqüenciació de diversos clons per mostra de teixit, previ a l'anàlisi per piroseqüenciació.

Tot això permetrà aclarir el paper dels microRNAs en la patogènia de les infeccions víriques, la seva participació en atenuació i virulència, i permetrà identificar noves dianes per al seu ús terapèutic o preventiu.



Desenvolupament de vacunes enfront el PRRS

Caracterització antigènica de soques del virus de la síndrome reproductora i respiratòria porcina de diferent origen i la seva rellevància per al desenvolupament de vacunes eficaces

AGL2008-05708-C02-02

IP: Laila Darwich

Any de concessió: 2008

Durada: 4 anys

L'objectiu general del projecte és caracteritzar la influència de la variabilitat antigènica del virus de la síndrome reproductora i respiratòria porcina (VSRRP) en els diferents components de la resposta immune del

porc i determinar el significat que aquesta variabilitat té en la protecció enfront a infeccions per soques heteròlogues amb l'objectiu final de trobar soques del virus amb unes característiques immunogèniques que les facin adequades per al desenvolupament futur d'una vacuna universal, capaç de protegir als animals vacunats enfront a qualsevol tipus de soca de desafiament. Durant l'any 2009 s'han realitzat les següents activitats:

Objectiu 1: caracterització immunopatogènica de distintes soques del VSRRP

Objectiu 2: determinació de la correlació entre els diversos components de la resposta immune i la protecció in vivo. S'han completat els experiments amb animals per a la determinació de les respostes creuades humoral i cel·lulars. S'han enviat a publicar dos treballs sobre la diversitat genètica i immunopatogènica de distintes soques del VSRRP.

Estudi del torque teno virus porcí

Patogènia, epidemiologia i biologia molecular del Torque Teno Virus (TTV) del porc. Ús del TTV com a vector d'expressió

AGL2006-02778

IP CReSA: Tuija Kekkarainen

Any de concessió: 2006

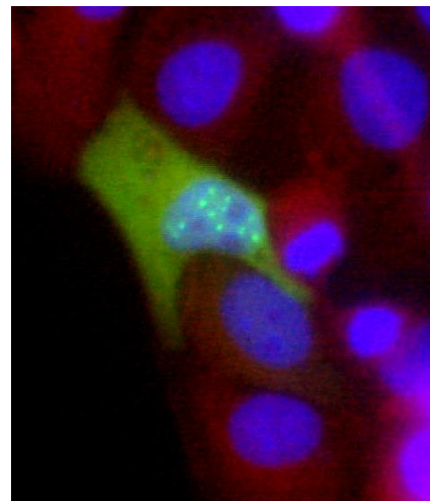
Durada: 3 anys, prorroga 1 any

Els virus ADN de cadena simple (ADNcs) són agents infecciosos de gran importància en l'àmbit de la sanitat animal. Recentment s'ha detectat un nou virus ADNcs anomenat Torque Teno virus (TTV) en l'espècie humana i en animals de companyia i de producció com el porc. Actualment, TTV porcí es

considera no patogènic però resultats generats al nostre laboratori han constatat que TTV es troba en una major proporció en porcs con circo-virosi porcina.

Els últims resultats indiquen que el virus es pot detectar en diversos òrgans del porc, inclús ja durant el període de gestació. Malgrat que els títols del TTV en els fetus són baixes, durant les primeres setmanes de vida la càrrega viral augmenta fins que pràcticament tots els òrgans estan infectats a partir de la setmana 15 de la seva vida. Per tant, es difícil obtenir animals lliures de TTV per a potencials infeccions experi-

mentals. També s'han detectat contaminacions per TTV en algunes vacunes per a ramat porcí, i també en enzims per a ús en laboratori i fàrmacs per a humans que contenen components d'origen porcí. Per altra banda s'ha construït una llibreria de PCV2, un virus relacionat de TTV i també ADNcs, amb 11.000 mutants per inserció per a provar el seu ús com a vector d'expressió.



publicacions

- Díaz I, Pujols J, Ganges L, Gimeno M, Darwich L, Domingo M, Mateu E. **In silico prediction and ex vivo evaluation of potential T-cell epitopes in glycoproteins 4 and 5 and nucleocapsid protein of genotype-I (European) of porcine reproductive and respiratory syndrome virus.** Vaccine. 2009 Sep 18;27(41):5603-11.
- Fernandes LT, Tomás A, Bensaid A, Pérez-Enciso M, Sibila M, Sánchez A, Segalés J. **Exploratory study on the transcriptional profile of pigs subclinically infected with PCV type 2.** Anim Biotechnol. 2009;20(3):96-109.
- Fort M, Fernandes LT, Nofrarias M, Díaz I, Sibila M, Pujols J, Mateu E, Segalés J. **Development of cell-mediated immunity to porcine circovirus type 2 (PCV2) in caesarean-derived, colostrum-deprived piglets.** Vet Immunol Immunopathol. 2009, 129(1-2):101-107.
- Fort M, Sibila M, Pérez-Martín E, Nofrarias M, Mateu E, Segalés J. **One dose of a porcine circovirus 2 (PCV2) sub-unit vaccine administered to 3-week-old conventional piglets elicits cell-mediated immunity and significantly reduces PCV2 viremia in an experimental model.** Vaccine. 2009, 27(30):4031-4037.
- Kekarainen T, Martínez-Guinó L, Segalés J. **Swine torque teno virus detection in pig commercial vaccines, enzymes for laboratory use and human drugs containing components of porcine origin.** J Gen Virol. 2009, 90 (Pt 3):648-653.
- Fraile LJ, Crisci E, Weenberg J, Armadans M, Mendoza L, Ruiz L, Bernaus S, Montoya M. **Effect of treatment with phytosterols in three herds with porcine respiratory disease complex.** Journal of Swine Health and Production, 2009, 17:32-41.
- Fraile LJ, Calsamiglia M, Mateu E, Espinal A, Cuxart A, Seminati C, Martín M, Domingo M, Segalés J. **Prevalence of porcine circovirus type 2 (PCV2) and porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in an integration system experiencing postweaning multisystemic wasting syndrome.** Can J Vet Res, 2009, 73:308-312.
- Grau-Roma LI, Hjulsager C.K., Sibila M., Kristensen C.S., López-Soria S., Enøe C., Casal J., Bøtner A., Nofrarias M., Bille-Hansen V., Fraile L., Bakbo P., J. Segalés J., Larsen L. **Infection, excretion, seroconversion dynamics of porcine circovirus type 2 (PCV2) in pigs from postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) affected farms in Spain and Denmark.** Vet Microbiol. 2009, 135(3-4):272-82.
- Grau-Roma L, Heegaard PM, Hjulsager CK, Sibila M, Kristensen CS, Allepuz A, Piñeiro M, Larsen LE, Segalés J, Fraile L. **Pig-major acute phase protein and haptoglobin serum concentrations correlate with PCV2 viremia and the clinical course of postweaning multisystemic wasting syndrome.** Vet Microbiol. 2009, 138(1-2):53-61.
- Hjulsager, C.K., L Grau-Roma, M. Sibila, C. Enøe, L.E. Larsen, J. Segalés. **Inter-laboratory and inter-assay comparison on two real-time PCR techniques for quantification of PCV2 nucleic acid extracted from field samples.** Veterinary Microbiology, 2009, 133:172-178.
- Jacobsen B, Krueger L, Seeliger F, Bruegmann M, Segalés J, Baumgaertner W. **Retrospective study on the occurrence of porcine circovirus 2 infection and associated entities in Northern Germany.** Vet Microbiol. 2009, 138(1-2):27-33.
- Kekarainen T, Segalés J. **Torque teno virus infection in the pig and its potential role as a model of human infection.** Vet J. 2009, 180(2):163-168.
- Martínez-Guinó L, Kekarainen T, Segalés J. **Evidence of Torque teno virus (TTV) vertical transmission in swine.** Theriogenology. 2009, 71(9):1390-1395.
- Prieto C, Vázquez A, Núñez JI, Alvarez E, Simarro I, Castro JM. **Influence of time on the genetic heterogeneity of Spanish porcine reproductive and respiratory syndrome virus isolates.** Vet J. 2009, 180(3):363-370.
- Ramírez-Mendoza H, Castillo-Juárez H, Hernández J, Correa P, Segalés J. **Retrospective serological survey of Porcine circovirus-2 infection in Mexico.** Can J Vet Res. 2009 Jan;73(1):21-4.
- Rodríguez-Cariño C, Segalés J. **Ultrastructural findings in lymph nodes from pigs suffering from naturally occurring postweaning multisystemic wasting syndrome.** Vet Pathol. 2009, 46(4):729-735.
- Segalés J, Martínez-Guinó L, Cortey M, Navarro N, Huerta E, Sibila M, Pujols J, Kekarainen T. **Retrospective study on swine Torque teno virus genogroups 1 and 2 infection from 1985 to 2005 in Spain.** Vet Microbiol. 2009, 134(3-4):199-207.
- Segalés J, Urniza A, Alegre A, Bru T, Crisci E, Nofrarias M, López-Soria S, Balasch M, Sibila M, Xu Z, Chu HJ, Fraile L, Plana-Duran J. **A genetically engineered chimeric vaccine against PCV2 improves clinical, pathological and virological outcomes in postweaning multisystemic wasting syndrome affected farms.** Vaccine. 2009, 27(52):7313-7321.
- Sibila M, Martínez-Guinó L, Huerta E, Mora M, Grau-Roma L, Kekarainen T, Segalés J. **Torque teno virus (TTV) infection in sows and suckling piglets.** Vet Microbiol. 2009, 137(3-4):354-358.
- Sibila M, Martínez-Guinó L, Huerta E, Llorens A, Mora M, Grau-Roma L, Kekarainen T, Segalés J. **Swine torque teno virus infection and excretion dynamics in conventional pig farms.** Vet Microbiol. 2009, 139:213-218.

subprograma

**infeccions
bacterianes i
parasitàries
endèmiques
(ENDEMOBAP)**

08

descripció

Objectius

El subprograma infeccions bacterianes i parasitàries endèmiques comprèn activitats de recerca i transferència relatives a les infeccions i malalties que es troben de

forma endèmica a les explotacions (excloses les zoonosis). La seva importància ve donada per les pèrdues productives que ocasionen.

Línies de recerca

Epidemiologia, patogènia i control d'*Haemophilus parasuis*

Epidemiologia, patogènia i control d'infeccions bacterianes respiratòries porcines (BACTERESPORCI)

Patogènia i transmissió d'infeccions protozoàries reproductives (PROTOZOOREP)

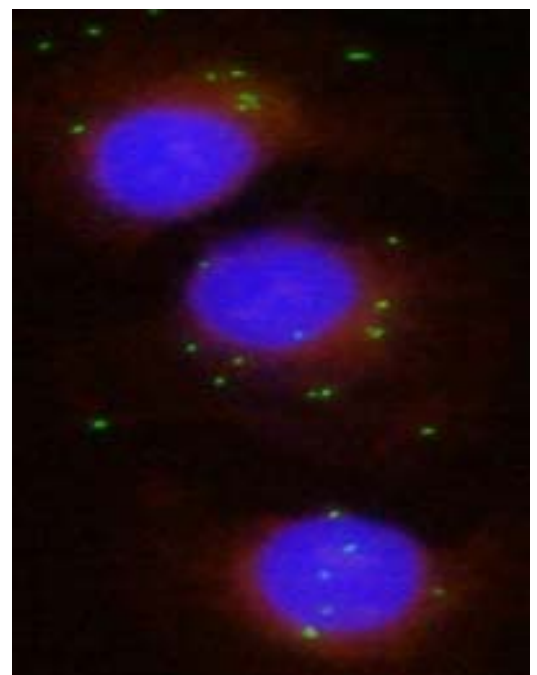
Mecanismes de patogenicitat bacteriana (PATOGENBACTE)



El subprograma ENDEMOBAP estudia infeccions respiratòries bacterianes, entre d'altres.

Responsable

Virigina Aragón Fernández
virginia.aragon@cresa.uab.cat
Tel. +34 93 581 45 59
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)



projectes

Caracterització de soques d'*Haemophilus parasuis*

Caracterització funcional i immunològica de les proteïnes de superfície i proteïnes secretades de soques virulentes d'*Haemophilus parasuis*

AGL2007-60432

IP al CReSA: Virginia Aragón

Any de sol·licitud: 2007

Durada: 3 anys

Finalització 04/10/2010

En investigacions anteriors es va determinar el patró de reconeixement immunològic de diferents proteïnes d'*H. parasuis* per sèrums de porcs hiperimmunes. Aquests estudis van permetre identificar proteïnes reconegudes per aquests sèrums, i van aportar indicacions molt útils per a decisions d'ús d'algunes d'aquestes proteïnes com a candidats vaccínics. Es va fer la seqüenciació de quasi tot el genoma d'una soca virulenta d'*H. parasuis* (Nagasaki) i es va comparar amb el genoma d'altres soques mitjançant la tècnica de microarrays.

La seqüència del genoma de la soca Nagasaki de *Haemophilus parasuis* mostra 19 gens pertanyents al sistema de secreció de tipus V. Aquest número tan elevat és inusual en bacteris i demostra la importància d'aquest sistema per a *H. parasuis* en la seva adaptació a l'hoste. Es desglossen 13 gens codificants per a autotransporta-

dors trimèrics (AT-2) i 6 per a autotransportadors monomèrics (AT-1).

Encara se sap que existeixen soques virulentes com avirulentes d'*H. parasuis*, es desconeixen els factors de virulència que les diferencien. Així, cal destacar que els AT-2 d'*H. parasuis* tenen un repertori específic de soques virulentes i que aquesta propietat s'ha explotat per a desenvolupar un test de PCR útil per al diagnòstic de soques virulentes.

No obstant, el coneixement dels factors de virulència és necessari per al disseny de vacunes més eficaces. Els nostres estudis han determinat que la resistència a la fagocitosis és un mecanisme de virulència d'*H. parasuis*, ja que només les soques virulentes són capaces de resistir la fagocitosis per macròfags alveolars porcins. Amb la fi d'identificar les molècules implicades en aquesta funció, es va construir una genoteca amb l'ADN de la soca virulenta Nagasaki. A partir d'aquesta genoteca es van seleccionar diversos clons que presentaven una supervivència augmentada després de la incubació amb macròfags. L'anàlisi de la seqüència dels clons seleccionats va revelar que dos d'ells contenen AT-2. La resistència a l'acció bactericida del sèrum és un altre mecanisme de virulència d'*H. parasuis* que li permet realitzar una invasió

sistèmica. En aquest cas, la genoteca es va incubar amb sèrum i els clons que presentaven major supervivència van ser seleccionats. L'anàlisi de la seqüència d'un d'aquests clons va revelar la presència d'un AT1.

Tant els AT-1 com els AT-2 són proteïnes de membrana externa i amb funcions relacionades amb la interacció entre l'hoste i el patògen. A més d'estar implicats en la virulència del bacteri, els autotransportadors s'expressen in vivo, durant la infecció dels animals, i són immunogènics, que els fa bons candidats vaccínics.



Neosporosi en vaquí

Aspectes endocrins, immunològics i ambientals associats amb la infecció i l'avortament en vaquí i estudi del paper dels carnívors silvestres en el cicle del paràsit

AGL2007-65521-CO1-CO2/GAN

2007 a 2010

IP CReSA: Sonia Almería
Projecte Universitat de Lleida (coordinador: Fernando López-Gatius)

Durant l'any 2009 s'ha analitzat l'efecte de les gestacions creuades en el risc d'avortament per *N. caninum* en vaquí de llet. Aquest estudi ha confirmat estudis anteriors en els que es demostrava que l'ús de semen de toros de carn redueix el risc d'avortament en vaques de llet seropositives a *N. caninum*, especialment si s'usa el semen de la raça Limosina, i ha posat de ma-

nifest que diferents creuaments en vaquí tenen diferents taxes d'avortament enfront *N. caninum*. El títol d'anticossos maternals enfront *N. caninum* també ha mostrat un efecte clar sobre aquest risc, amb una probabilitat inferior d'avortament si les femelles tenen títols baixos d'anticossos. Independentment del títol, es recomana la inseminació de vaques seropositives enfront *N. caninum* amb semen Limosina en els ramats amb alta seroprevalença de *N. caninum* com a mesura de control de la infecció i la reducció dels avortaments associats a la mateixa. També s'ha analitzat la relació dels nivells plasmàtics d'IFN- γ amb la presència d'isotipus IgG1 i IgG2 en la resposta humoral específica enfront *N. caninum* en animals infectats de manera natural i crònica amb

el paràsit. L'anàlisi d'aquests isotipus permet valorar la resposta tipus Th1 (IgG2) i Th2 (IgG1) d'una manera indirecta. Els resultats van indicar que una resposta immune en la que predominen els anticossos IgG2 pot ser protectora, però només si va acompanyada de la producció d'IFN- γ . Per últim, s'està procedint a l'estudi epidemiològic de la presència d'anticossos enfront *N. caninum* en animals de vida silvestre i un cop analitzada la seroprevalença en mamífers carnívors, s'està ampliant a aus carnívores-carnívores de les que ja s'ha obtingut més de 600 mostres procedents de diverses zones d'Espanya gràcies a la col·laboració de nombrosos centres.



Estratègies per a eradicar la tuberculosi bovina

Desenvolupament d'estratègies racionals per a l'eradició de tuberculosi bovina

TB-STEP

Small collaborative project (7è Programa Marc; participació amb la UCM)

IP CReSA: Mariano Domingo

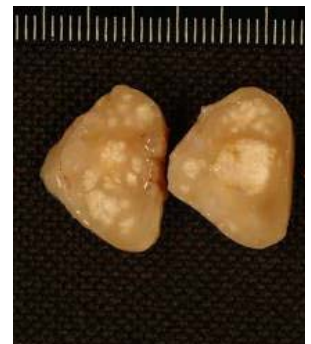
Any de concessió: 2008

Projecte col·laboratiu europeu amb 12 grups. CReSA participa com a grup conjuntament amb la Universidad Complutense de Madrid (UCM). La tasca que realitzarà el CReSA és Efficacy of *M. bovis* vaccines in goats (Task 1.4). Es valorarà l'eficàcia de vacunes enfront a la tuberculosi en cabres, sota condicions experimentals. L'objectiu general de l'estudi en marxa és avaluar la seguretat i eficàcia de dues estratè-

gies vaccíniques contra TBC en cabres, utilitzant la soca atenuada *M. bovis* BCG Pasteur 11734P2 (ATCC, #35734™) en solitari i altra combinant una primera inoculació de BCG Pasteur seguida d'un vector viral basat en un adenovirus recombinant deficient en la replicació (vector viral) que expressa l'antigen micobacterià Ag85A (AdAg85A) dissenyat en Centre for Gene Therapeutics (McMaster University, Hamilton, Ontario, Canadà). S'aplicaran mètodes immunològics per a valorar la immunogenicitat de les vacunes i mètodes anatomopatològics, bacteriològics i moleculars per a valorar la protecció i la capacitat per a reduir la patologia i la càrrega bacteriana enfront a una soca de camp patògena de *M. caprae*.

L'estudi es realitza en cabrits inicialment de 2-3 mesos de vida. Els objectius específics d'aquest estudi són:

- Estudiar el model d'infecció endobronquial amb *M. caprae* en cabra domèstica.
- Avaluar la seguretat de 2 estratègies vaccíniques enfront la TBC en cabres.
- Estudiar els nivells de citokines produïdes en resposta a 2 vacunacions actives enfront a TBC i en resposta al desafiament amb una soca de camp de *M. caprae*.
- Avaluar la protecció i la disminució de la patologia i la càrrega bacteriana en cabres vacunades amb les 2 estratègies vaccíniques.



Almería S, Adelantado C, Charlier J, Claerebout E, Bach A. **Ostertagia ostertagi antibodies in milk samples: relationships with herd management and milk production parameters in two Mediterranean production systems of Spain.** Res Vet Sci. 2009, 87(3):416-420.

Almería S, López-Gatius F, García-Ispuerto I, Nogareda C, Bech-Sàbat G, Serrano B, Santolaria P, Yániz JL. **Effects of crossbreed pregnancies on the abortion risk of Neospora caninum-infected dairy cows.** Vet Parasitol. 2009, 163(4):323-329.

Almería S, Nogareda C, Santolaria P, García-Ispuerto I, Yániz JL, López-Gatius F. **Specific anti-Neospora caninum IgG1 and IgG2 antibody responses during gestation in naturally infected cattle and their relationship with gamma interferon production.** Vet Immunol Immunopathol. 2009, 130(1-2):35-42.

Aranda J, Cortés P, Garrido ME, Fittipaldi N, Llagostera M, Gottschalk M, Barbé J. **Contribution of the FeoB transporter to Streptococcus suis virulence.** Int Microbiol. 2009, 12(2):137-143.

Aranda J, Garrido ME, Fittipaldi N, Cortés P, Llagostera M, Gottschalk M, Barbé J. **Protective capacities of cell surface-associated proteins of Streptococcus suis mutants deficient in divalent cation-uptake regulators.** Microbiology. 2009 May;155 (Pt 5):1580-7.

Domingo M, Gil O, Serrano E, Guirado E, Nofrarias M, Grassa M, Cáceres N, Pérez B, Vilaplana C, Cardona PJ. **Effectiveness and safety of a treatment regimen based**

on isoniazid plus vaccination with Mycobacterium tuberculosis cells'fragments: field-study with naturally Mycobacterium caprae-infected goats. Scand J Immunol. 2009 Jun;69(6):500-507.

García-Ispuerto I, López-Gatius F, Almería S, Yániz J, Santolaria P, Serrano B, Bech-Sàbat G, Nogareda C, Sulon J, de Sousa NM, Beckers JF. **Factors affecting plasma prolactin concentrations throughout gestation in high producing dairy cows.** Domest Anim Endocrinol. 2009, 36(2):57-66.

Millán J, Cabezón O, Pabón M, Dubey JP, Almería S. **Sero-prevalence of Toxoplasma gondii and Neospora caninum in feral cats (Felis silvestris catus) in Majorca, Balearic Islands, Spain.** Vet Parasitol. 2009, 165(3-4):323-326.

Millán J, Candela MG, Palomares F, Cubero MJ, Rodríguez A, Barral M, de la Fuente J, Almería S, León-Vizcaíno L. **Disease threats to the endangered Iberian lynx (Lynx pardinus).** Vet J. 2009 Oct;182(1):114-24.

Olvera A, Ballester M, Nofrarias M, Sibila M, Aragon V. **Differences in phagocytosis susceptibility in Haemophilus parasuis strains.** Vet Res. 2009, 40(3):24

Pina S., Olvera A., Barceló A., Bensaid A. **Trimeric auto-transporters of Haemophilus parasuis: generation of an extensive passenger domain repertoire specific for pathogenic strains.** J Bacteriol. 2009, 191(2):576-87.

Santolaria P, López-Gatius F, Yániz J, García-Ispuerto I, Nogareda C, Bech-Sàbat G, Serrano B, Almería S. **Early post-abortion recovery of Neos-**

pora-infected lactating dairy cows. Theriogenology. 2009, 72(6):798-802.

Serrano B, López-Gatius F, Santolaria P, Almería S, García-Ispuerto I, Bech-Sabat G, Sulon J, de Sousa NM, Beckers JF, Yániz JL. **Factors affecting plasma pregnancy-associated glycoprotein 1 concentrations throughout gestation in high-producing dairy cows.** Reprod Domest Anim. 2009, 44(4):600-605.

Sibila M, Pieters M, Molitor T, Maes D, Haesebrouck F, Segalés J. **Current perspectives on the diagnosis and epidemiology of Mycoplasma hyopneumoniae infection. A Review.** Vet J. 2009, 181(3):221-231.

Vela AI, Arroyo E, Aragón V, Sánchez-Porro C, Latre MV, Cerdà-Cuellar M, Ventosa A, Domínguez L, Fernández-Garayzábal JF. **Moraxella pluranimalium sp. nov., isolated from animal specimens.** Int J Syst Evol Microbiol. 2009, 59(Pt 4):671-674.

Yániz JL, López-Gatius F, Almería S, Carretero T, García-Ispuerto I, Serrano B, Smith RF, Dobson H, Santolaria P. **Dynamics of heat shock protein 70 concentrations in peripheral blood lymphocyte lysates during pregnancy in lactating Holstein-Friesian cows.** Theriogenology. 2009; 72(8):1041-1046.

altres projectes coordinats

09

PORCIVIR: patogènia de malalties víriques porcines

PORCIVIR: patogènia de malalties víriques porcines

CDS2006-00007

IP: Mariano Domingo

Any de concessió: 2006

Durada: 5 anys

PORCIVIR és un projecte multidisciplinari en el qual participen els grups nacionals d'investigació més avançats en aquesta matèria. Aquest projecte se situa dins del marc del Programa CONSOLIDER-INGENIO 2010, una iniciativa del Ministeri d'Educació i Ciència que dóna suport a la investigació d'alta qualitat constituïda per grups consolidats que lideren la ciència espanyola, amb una trajectòria acreditada dins de la comunitat científicotècnica internacional.

L'objectiu general és l'estudi de les infeccions víriques porcines amb repercussió econòmica, sanitària o de salut pública, i enfoca les activitats cap a:

1. Desenvolupament de vacunes i estratègies vaccíniques, innovadores i eficaces.
2. Estudi de l'epidemiologia, la resposta immunitària del porc i els mecanismes patogènics d'aquestes malalties.
3. Desenvolupament de models d'infecció estandarditzats i de tècniques diagnòstiques.
4. Valoració del risc per a la sanitat animal o la salut humana.

El pla de treball inclou inves-

tigació bàsica i aplicada de diversos patògens vírics que infecten el porc, i dels quals es disposa actualment de diferents graus de coneixement científic.

Àrees de recerca

El projecte PORCIVIR s'organitza en tres àrees temàtiques principals:

a) Immunitat i patogènia de malalties víriques amb la finalitat de desenvolupar vacunes: Investigació sobre aquelles malalties d'importància per les quals no es disposa encara de vacunes plenament efectives i utilització de models establerts per al desenvolupament de nous sistemes o mètodes de vacunació.

b) Models d'infecció i desenvolupament de tècniques diagnòstiques: Desenvolupar un arsenal de reactius i mètodes per a l'estudi de la patogènia d'aquestes i altres infeccions així com crear un banc de soques, teixits i reactius que serveixi de material bàsic per altres estudis. En relació amb els models d'infecció, es planteja millorar alguns dels que ja existeixen i desenvolupar-ne d'altres per a infeccions del porc amb potencial zoonòtic.

c) Epidemiologia i anàlisi de risc, incloent-hi risc de transmissió de virus porcins a les persones: Accions destinades a l'avaluació dels programes d'eradicació de malalties, a la valoració del risc i a l'impacte de la introducció de malalties exòtiques i a la generació d'informació sobre la situació

epidemiològica de diverses infeccions que podrien afectar persones.

El CReSA és el centre encarregat de coordinar el projecte PORCIVIR sota el guiatge del Dr. Mariano Domingo, que serà l'investigador coordinador d'un equip format per set grups de treball, pertanyents a les quatre institucions participants.



Virus que s'estudien

- virus de la síndrome reproductiva i respiratòria porcina
- circovirus porcí de tipus 2
- virus de la influència porcina
- virus de la pesta porcina africana
- virus de la pesta porcina clàssica
- virus de la febre aftosa
- virus de la malaltia d'Aujeszky
- virus de l'hepatitis E
- norovirus i sapovirus porcins
- torque teno virus porcins
- torovirus.

Participants

Hi participen 51 doctors corresponents a 4 institucions líders en el camp de la sanitat porcina a Espanya:

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA)

Responsable: Mariano Domingo Álvarez

Centro de Biología Molecular (CBMSO-CSIC)

Responsable: Francisco Sobrino Castelló

Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)

Responsable: Dolores Rodríguez Aguirre

Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA-INIA)

Responsable: Alejandro Brun Torre

Departamento de Biotecnología (Biotecnología-INIA)

Responsable: Francisco Javier Domínguez Juncal

Departamento de Biotecnología (Biotecnología-INIA)

Responsable: José Ángel Martínez Escribano

Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Responsable: José María Castro Arganda

Xarxa iberoamericana sobre carn de porc

Xarxa iberoamericana per al desenvolupament de la cadena de producció porcina a través de sistemes innovadors i sostenibles en salut animal, nutrició, reproducció i sistemes de producció

P109RT0200

Entitat financadora: CYTED (convocatòria 2009)

Durada: gener 2010 a gener 2012

IP (coordinador): Jesús Hernández

IP CReSA: Joaquim Segalés
14 països

La carn de porc i els seus subproductes constitueix un pilar fonamental de l'alimentació de molts pobles del món. En Amèrica Llatina, la cria de porc constitueix no només la base de la seguretat alimentària dels seus pobles, sinó també un important sostén econòmic. Per aquesta raó, és necessari promoure sistemes innovadors i sosten-

tables de producció per a reduir les malalties que afecten als porcs, i d'aquelles que indirectament puguin afectar al consumidor, i millorar el rendiment productiu i disminuir els costos de producció. Es requereix un anàlisi profund de les pràctiques que s'utilitzen en la producció de porcs, les mesures de bioseguretat per al control de malalties dels porcs, i el control del procés de transformació des de l'escorxador fins al consumidor. Aquesta iniciativa involucra la participació de experts d'Argentina, Brasil, Xile, Colòmbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Espanya, Guatemala, Mèxic, República Dominicana, Uruguai i Veneçuela amb la intenció de millorar la cadena de producció porcina. L'objectiu del projecte és definir les línies que involucren la producció de porc (control de malalties, pràctiques sanitàries, alimentació, reproducció i producció) i assegurar una

millor qualitat del porc que es produeix a Iberoamèrica. Per aconseguir aquesta meta, s'oferiran seminaris i tallers, es prepararan manuals amb recomanacions per a millorar la producció de porc, es publicaran articles científics i de divulgació sobre els resultats d'aquestes activitats, s'intercanviarà tecnologia, s'afavorirà l'intercanvi de professors i estudiants a través d'estades de recerca, i es plantejaran noves estratègies per al control de les malalties que afecten als porcs i aquelles amb potencial zoonòtic.



Xarxa europea d'infraestructures bioseguretat nivell 3

NADIR: The Network of Animal Infectiology Facilities

FP7-INFRASTRUCTURES-2008-1, 228394

Start date 1st May 2009

Duration: 4 years

Europe possesses several experiment facilities holding the level 3 of biosafety, which is required to study the large majority of zoonoses, emerging diseases and a number of other animal infectious diseases. Most of them are nevertheless loosely connected, leading to redundancy. NADIR has as its strategic aim to realise the potential European leadership in animal infectiology by bringing together 14 BSL3 animal experiment infrastructures and organising the facilities in order to optimize their investigation and diagnostic/validation tools, achieve economies of scale and use the saved resources to modernise existing facilities in a coordinated manner. To achieve these goals, NADIR will:

- internally, upgrade the collaboration between the part-

ners by setting an Internet-based joint workspace, strengthening the share of knowledge, best practices and ethical considerations, commonly managing biological resources, organising transnational access to the involved infrastructures, and jointly executing research activities designed to improve the services provided by these facilities;

- externally, enhance access to the network's infrastructures by setting up a electronic portal presenting all the infrastructures and services offered by the network in a unified way, providing access of non-member institutions to these infrastructures, coordinating actions with other relevant initiatives, and jointly presenting safety and ethical recommendations.

NADIR is organised around four types of activities:

- three networking activities, consisting of internal and external communication, knowledge and best practices sharing, and biological

resources joint management;

- three research activities, made up of characterising animal lines, improvement of infection monitoring tools, and development of new infection models for emerging diseases;
- as many transnational access activities as infrastructures involved in the network;
- one project management work package.



Socis

INRA - Institut National de la Recherche Agronomique (France)

AU - Aarhus Universitet (Denmark)

AFSSA - Agence française de sécurité sanitaire des aliments (France)

CRSA - Centre de Recerca en Sanitat Animal (Spain)

FLI - Friedrich-Loeffler-Institut (Germany)

IAH - Institute for Animal Health (United Kingdom)

INIA - Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (Spain)

KVI - Kimron Veterinary Institute (Israel)

MRI - Moredun Research Institute (United Kingdom)

VET - Veterinærinstituttet (Denmark)

AS VESO - Veterinærmedisinsk oppdrags-senter (Norway)

VLA - Veterinary Laboratories Agency (United Kingdom)

UR CVI - Central Veterinary Institute of Wageningen (Netherlands)

PTP - Parco Tecnologico Padano (Italia)

UNOTT - University of Nottingham (United Kingdom)

chikungunya

Estudi sobre el virus Chikungunya

Estudi sobre el virus Chikungunya: una potencial alerta sanitària

IP: Mari Paz Sánchez-Seco (ISCIII)

Projecte multicèntric

IP CRESA: Núria Busquets/
Francesc Xavier Abad

Els brots en algunes illes de l'Oceà Pacífic com Reunió i en la Índia, que han afectat a un gran número de persones, han posat de manifest la importància del virus Chikungunya com a patògen re-emergent. La infecció pot causar artràlgies, incapacitants i de llarga durada. La seva distribució estava restringida a Àfrica i el sud-est asiàtic, no obstant, a l'estiu del 2007 es va introduir a Itàlia a través d'un viatger procedent de la Índia ocasionant un brot que va afectar a més de 200 persones. A Espanya, s'han detectat 29 casos amb infecció recent en viatgers en els anys 2006 i 2007, tenint 9 d'ells com a origen la zona del Golf de Guinea. Les dades disponibles sobre la circulació del virus en aquesta zona indiquen que es tracta d'una infecció comuna en la regió. En aquest treball es pretén obtenir més dades sobre la situació en Guinea Equatorial mitjançant un estudi de seroprevalença i, a través de

l'estudi de viatgers procedents de la zona, aconseguir soques circulants en la regió per a la seva caracterització. Aquesta informació serà d'indubtable utilitat per al país africà però també per Espanya. La presència del vector (*Aedes albopictus*) en àrees de Catalunya i la existència de viatgers infectats fan que el risc de introducció de l'agent s'hagi de tenir en compte.

L'obtenció d'informació mitjançant l'estudi d'aquests viatgers i el manteniment d'un sistema eficient de cerca de virus en el vector generarà informació útil per a un millor tractament dels pacients que es traduirà també en una millora dels sistemes de detecció de la malaltia.

Per últim, la realització de enquestes i contactes amb centres d'atenció primària facilitarà en el futur l'establiment de xarxes de vigilància que permetin una resposta ràpida en cas d'alerta davant la possible aparició de casos autòctons.

Els objectius del CRESA són:

- Obtenció de virus aïllats en cultiu cel·lular per a la seva seqüenciació i caracterització.
- Cerca d'*Aedes* i altres culícids i dels virus que puguin

portar.

- Comparativa de l'estabilitat: es tracta de fer un estudi comparatiu de l'estabilitat d'alguns virus d'interès transmesos per vectors fora de l'hoste i del vector, és a dir, en aigües o dessecats sobre Superfícies. Producció de suspensions víriques d'alt títol de Chikungunya, USUTU i WNV per a iniciar els estudis de persistència.

També es realitzaran accions que permetin la divulgació d'informació per a una correcta prevenció de l'aparició d'infeccions autòctones a partir de casos importats i es vigilarà la presència del virus en mosquits vectors capturats en el nostre país.



grip pandèmica

Estudis amb virus pandèmic de la grip

Estudi comparatiu de la resposta immune enfront al virus gripal pandèmic A (H1N1)v en malalts greus i lleus (Inmunoflu)

GR09/0021

Instituto de Salud Carlos III
Durada: novembre 2009 a

novembre 2012

IP: Jesús Bermejo

IP CReSA: María Montoya

L'emergència de la primera pandèmia de grip del segle XXI suposa un desafiament per als sistemes sanitaris de tot el món, així com per a la comunitat científica en general. Malgrat que la gran majoria de les infeccions són lleus i autolimitades, un petit percentatge dels pacients requereix atenció especialitzada en les Unitats de Cures Intensives.

El paper que la resposta immune de l'hoste pugui jugar en l'aclariment del virus, o alternativament la possible contribució de la resposta aguda enfront al virus en la gènesi del distress respiratori i de la síndrome de resposta inflamatòria sistèmica (SIRS) és desconegut actualment. En el passat, el grup ha descrit persistència de mediadors inflamatoris i absència del pas de la immunitat innata a adaptativa en pacients amb Síndrome Agut Respiratori Sever (SARS) amb mala evolució. A més, s'ha demostrat la existència d'un patró de secreció de quimioquines (MCP-1, MIP-1a/b, CXCL-8, CXCL10) molt preservat en la infecció per virus respiratoris emergents (SARS-CoV, H5N1) i també en la infecció per virus respiratoris comuns (VRS). En la

infecció pròpia H5N1 en pacients greus, s'ha identificat la presència de hipercitoquinèmia en sèrum. Finalment, el grup ha demostrat que el bloqueig d'un receptor específic de CXCL10, una quimioquina que participa en la defensa antiviral, comporta millora d'un model de fura infectat amb H5N1. En aquest estudi compararem la resposta immune dels pacients crítics infectats per la nova variant de l'H1N1, amb la resposta en pacients lleus ambulatoris. S'estudiaran perfils de citoquines Th0, Th1, Th2, Th17, quimioquines CXCL i CC, la secreció de perforina i granzimes, els perfils d'expressió de gens relacionats amb inflamació, resposta innata i adaptativa i les respostes d'anticossos enfront al nou virus. S'avaluarà la influència de malalties concomitants, tractaments emprats, càrrega viral sobre la resposta immune. Per a dissenyar nous tractaments i prevenir el desenvolupament de formes greus de la malaltia és vital determinar si la resposta de l'hoste juga un paper potencial en el pronòstic dels pacients infectats pel nou virus pandèmic.

Antigenicitat i resistència a fàrmacs del nou virus de la grip A(H1N1)v: Caracterització i evolució a nivell molecular

GR09/0039

Instituto de Salud Carlos III
Durada: novembre 2009 a

novembre 2012

IP: José Antonio Melero

IP CReSA: María Montoya

L'abril del 2009 va aparèixer un nou subtipus del virus de

la grip tipus A, denominat A (H1N1)v, amb una composició genètica no descrita fins el moment, que s'ha disseminat entre la població humana a nivells pandèmics.

El projecte pretén dur a terme una sèrie d'estudis "in vitro", però també en models animals, que ens permetin adquirir un coneixement precís sobre les propietats antigèniques del nou virus, la identificació i caracterització dels epítops més rellevants per la naturalitzacions i la seva evolució. Tot en comparació amb els virus H1N1 d'epidèmies anuals anteriors. Alhora, es pretén analitzar en detall les mutacions i mecanismes de la resistència a les drogues anti-gripals usades més freqüentment, oseltamivir i zanamivir, i la rellevància dels canvis observats per a l'ús terapèutic d'aquests fàrmacs. Tot això permetrà fer una avaluació més significativa dels canvis que el nou virus pugui anar acumulant en el futur, facilitant les activitats de vigilància epidemiològica de la pandèmia. Els resultats d'aquest projecte seran de gran rellevància per a avaluar tant les vacunes que s'utilitzin en el futur com les mesures profilàctiques/terapèutiques que es puguin prendre enfront al nou virus.



Nous procediments per al diagnòstic i caracterització del virus A(H1N1)v pandèmic essencials per a millorar la capacitat de la xarxa RELEG a desenvolupar en el laboratori coordinador de la mateixa

GR09/0040

IP: Pilar Pérez Breña

IP CReSA: María Montoya

Els episodis d'infecció humana per virus animals registrats en els últims anys no tenen un precedent conegut, no només per al gran número de casos detectats, sinó pels diversos orígens i característiques dels virus causants. L'últim en el que actualment estem immersos, està produït per un virus d'origen porcí i ha assolit la categoria de pandèmia, encara que la major part de les infeccions produïdes fins el moment estan sent lleus. En aquests mateixos anys s'ha anat desenvolupant a Espanya una xarxa de laboratoris per a la vigilància de grip (RELEG), i el seu paper està sent essencial en el diagnòstic virològic i per tant en la comprensió de la present pandèmia. Els objectius que la RELEG s'ha proposat s'estan portant a terme, però o la fase actual que travessa, amb la incorporació de nous laboratoris, és clau per a impulsar millores i ampliar la capacitat tecnològica de la xarxa.

El laboratori coordinador de RELEG (Laboratori de Virus Respiratoris i Grip del CNM), proposa un projecte coordinat per a realitzar l'anàlisi filogenètic en profunditat d'un grup de virus seleccionat entre els AH1N1 aïllats en la present pandèmia, en comparació amb altra selecció de virus AH1N1 estacionals contemporanis. L'estudi es completarà buscant

mutacions generadores de resistències a antivirals i amb alguns assajos per a l'aviació de la virulència i transmissibilitat dels virus que es seleccionen, en col·laboració amb els altres grups que participen en aquest projecte, amb una experiència reconeguda en aquests temes. Els resultats d'aquest projecte revertiran en el funcionament de la RELEG mitjançant el traspass de tecnologia als seus laboratoris, així com per impulsar i recolzar els aspectes més científics de les reunions de la xarxa. S'espera que també suposi un estímul per als projectes que s'iniciïn com a conseqüència de l'activitat entre els laboratoris de la xarxa i d'altres externs a aquesta.

Anàlisi de la virulència del virus grip A(H1N1)v pandèmic

GR09/0023

Instituto de Salud Carlos III

Durada: novembre 2009 a novembre 2012

IP: Amelia Nieto Martín

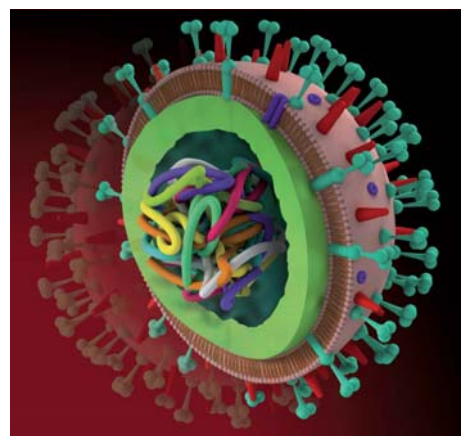
IP CReSA: María Montoya

Des d'abril 2009, un nou virus de la grip A pertanyent al subtipus H1N1 i d'origen porcí ha causat brots d'infecció per tot el món i com a conseqüència l'OMS ha declarat la situació de pandèmia. El número de casos greus i la mortalitat observades per al moment estan dins de la normalitat per a una epidèmia de grip estacional.

Encara que molts dels casos greus ha ocorregut en pacients amb patologies prèvies o en persones que pertanyen a grups d'alt risc, els grups d'edat afectats pels virus pandèmics són més joves, generalment menors de 50 anys. A més a més, una petita proporció dels casos greus

i de defuncions s'han produït en pacients joves i aparentment sans. Aquesta observació podria suggerir la hipòtesi de que, dins de la diversitat de virus pandèmics que circulen en humans, algunes soques podrien tenir una virulència més alta del normal.

Per a examinar aquesta hipòtesi, es proposa aïllar virus procedents de pacients amb malaltia greu, però que no posseeixen patologies prèvies conegudes, i analitzar aquests virus *in vitro* i *in vivo* per a determinar si posseeixen marcadors de virulència especials. Amb aquest propòsit es proposa determinar la seqüència completa dels seus genomes i comparar-la amb altres soques pandèmiques, així com determinar el seu patró de replicació en cèl·lules en cultiu i la seva interacció amb factors cel·lulars que es coneixen afecten la virulència de la infecció. En aquells virus que presentin les propietats apropiades s'analitzarà la seva virulència i tropisme en animals d'experimentació. Com a controls s'usaran soques pandèmiques aïllades d'infeccions lleus i virus gripals estacionals.



fauna salvatge

Estudis de col·laboració amb la UAB en fauna salvatge

Estudio de la enfermedad asociada a un Pestivirus en el rebeco (*Rupicapra pyrenaica*). Epidemiología e infección experimental en ovino
CGL2006-11518/BOS
Entitat finançadora: CICYT
Durada: 1 gener 2007 a 31 desembre 2009
Coordinador: Ignasi Marco

Infección experimental de rebeco y cerdo con el virus de la Enfermedad de la Frontera aislado de rebecos

infectados de forma natural
FAU2006-00007-C02-01
Entitat finançadora: INIA
Durada: 25 abril 2007 a 24 abril 2009
Coordinador: Ignasi Marco

Estudio de la infección por Pestivirus y otras infecciones en los ungulados salvajes y domésticos en el Pirineo Oriental
FAU2008-00017-C02-01
Entitat finançadora: INIA
Durada: 27 novembre 2008 a

26 novembre 2011
Coordinador: Ignasi Marco

Caracterización antigénica y molecular del Virus de la Enfermedad de la Frontera del rebeco pirenaico (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*)
CGL2009-09071/BOS
Entitat finançadora: CICYT
Durada: 1 setembre 2009 a 31 agost 2012.
Coordinador: Ignasi Marco



altres publicacions

Abarca ML, Martorell J, Castellá G, Ramis A, Cabañes FJ. **Dermatomycosis in a pet inland bearded dragon (*Pogona vitticeps*) caused by a *Chrysosporium* species related to *Nannizziopsis vriesii*.** Vet Dermatol. 2009 Aug;20(4):295-9.

Almolda B, Costa M, Montoya M, González B, Castellano B. **CD4 microglial expression correlates with spontaneous clinical improvement in the acute Lewis rat EAE model.** J Neuroimmunol. 2009, 209(1-2):65-80.

Darwich L, Coma G, Peña R, Bellido R, Blanco EJ, Este JA, Borrás FE, Clotet B, Ruiz L, Rosell A, Andreo F, Parkhouse RM, Bofill M. **Secretion of interferon-gamma by human macrophages demonstrated at the single-cell level after costimulation with interleukin (IL)-12 plus IL-18.** Immunology. 2009, 126(3):386-393.

de la Torre E, Mulla MJ, Yu AG, Lee SJ, Kavathas PB, **Abrahams VM. Chlamydia trachomatis infection modulates trophoblast cytokine/chemokine production.** J Immunol. 2009, 182(6):3735-3745.

Durand V, Mackenzie J, de Leon J, Mesa C, Quesniaux V, Montoya M, Le Bon A, Wong SY. **Role of lipopolysaccharide in the induction of type I interferon-dependent cross-priming and IL-10 production in mice by meningococcal outer membrane vesicles.** Vaccine. 2009 Mar 18;27(13):1912-22.

Gómez-Rodríguez J, Stijlemans B, De Muylder G, Korf H, Brys L, Berberof M, Darji A, Pays E, De Baetselier P, Beschin A. **Identification of a parasitic immunomodulatory protein triggering the development of suppressive M1 macrophages during African trypanosomiasis.** J Infect Dis. 2009, 200(12):1849-1860.

Lee LN, Burke S, Montoya M, Borrow P. **Multiple mechanisms contribute to impairment of type 1 interferon production during chronic lymphocytic choriomeningitis virus infection of mice.** J Immunol. 2009, 182(11):7178-7189.

Martorell J, Soto S, Barrera S, Ramis A. **Case report: ovarian teratoma in a mediterranean tortoise.** Compend Contin Educ Vet. 2009;31(4):193-6.

Resendes AR, Amaral AF, Rodrigues A, Almeria S. **Prevalence of *Calodium hepaticum* (Syn. *Capillaria hepatica*) in house mice (*Mus musculus*) in the Azores archipelago.** Vet Parasitol. 2009, 160(3-4):340-343.

Rodríguez-Cariño C, Fondevila D, Segalés J, Rabanal RM. **Expression of KIT receptor in feline cutaneous mast cell tumors.** Vet Pathol. 2009, 46(5):878-883.

Rosell J.M., de la Fuente L.F., Badiola J-L., Fernández de Luco D., Casal J., Saco, M. **Study of urgent visits to commercial rabbit farms in Spain and Portugal during 1997-2007.** World Rabbit Sci. (2009), 17, 127 - 136.

Videla S, Darwich L, Canadas MP, Paredes R, Tarrats A, Castellà E, Llatjos M, Bofill M, Clotet B, Sirera G. **Epidemiological Data of Different Human Papillomavirus Genotypes in Cervical Specimens of HIV-1-Infected Women Without History of Cervical Pathology.** J Acquir Immune Defic Syndr 2009, 50(2):168-175.

encàrrecs de servei de la Generalitat de Catalunya

10

agricultura, alimentació i acció rural

Vigilància de la grip aviària

Programa de vigilància d'influença aviària en aus salvatges i aus d'autoconsum a Catalunya

CRSA 13030

IP: Natàlia Majó, Núria Busquets

La influència aviària (IA) és una malaltia vírica molt contagiosa, causada per virus del gènere *Influenzavirus* de tipus A, que pot arribar a causar una elevada mortalitat en aus de producció i fins i tot afectar als humans.

Les mesures del DAR enfront d'aquesta malaltia de declaració obligatòria inclouen controls d'aus en explotacions i d'aus salvatges.

Les aus salvatges, sobretot de l'ordre *Anseriformes* i *Charadriiformes*, en molts casos mostren infecció de forma subclínica i actuen com a portadores. Aquest grup d'aus constitueixen els principals reservoris naturals d'aquests virus. En termes generals, el Programa de Vigilància d'Influença Aviària en Aus Salvatges a Catalunya té com a finalitat la vigilància virològica en aus salvatges per tal d'identificar el risc d'introducció a les aus domèstiques de virus d'influença aviària (tant d'alta com de baixa patogenicitat).

El CRSA participa amb el 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.

Les activitats realitzades pel CRSA en aquest programa comprenen:

- Participació en el disseny i redacció d'aquest programa, tant pel que fa a la vigilància activa com passiva.
- Disseny del mostreig a realitzar per la vigilància activa durant els períodes de nidificants i hivernants en les zones de risc.
- Preparació i tramesa del material necessari per a la presa de mostres.
- Coordinació amb el DAR, veterinaris de camp i personal capacitats que realitzen la presa de mostres.
- Anàlisis laboratorials de totes les mostres recollides.
- Tramesa periòdica dels resultats obtinguts.
- Anàlisis i interpretació epidemiològica periòdica del resultat.

• Posada a punt de les tècniques de diagnòstic actuals.

• Participació en els assaigs interlaboratorials a nivell nacional.

• Elaboració d'informes anuals del seguiment.

D'altra banda, i com a complement del Programa de Vigilància Aviària en Aus Domèstiques, el CRSA ha realitzat durant el 2009 les anàlisis serològiques procedents de les explotacions d'aus d'autoconsum, així com el seu seguiment laboratorial en el cas de detectar contacte amb virus d'influença en aquestes explotacions.

Enguany, el CRSA ha pogut obtenir l'acreditació a través de l'*Entidad Nacional de Acreditación* (ENAC) per la diagnosi d'IA.



Vigilància virus del Nil occidental

Programa de vigilància del virus del Nil occidental a zones considerades de risc

CRSA 13017

IP: Ana Alba, Alberto Allepuz

La febre del Nil Occidental està causada per un flavivirus anomenat virus del Nil Occidental (VNO). Aquest virus manté el seu cicle biològic entre diverses espècies d'aus, que actuen com a reservoris, i mosquits de la família *Culicidae*, que actuen com a vectors.

El VNO representa un risc pels éssers humans i els animals domèstics, principalment èquids i altres espècies silvestres. En humans i èquids, el VNO pot afectar al sistema nerviós central, causant un ampli espectre de quadres neurològics clínics, i excepcionalment la mort. Encara que la febre del Nil Occidental en humans i èquids ha estat coneguda a Europa i la Regió Mediterrània durant dècades, la seva reaparició amb un comportament virulent en diversos brots en els darrers anys és un motiu de preocupació a Europa.

Per detectar la circulació precoç d'aquest virus a Cata-

lunya i poder establir mesures de control que permetin prevenir la infecció (tant en humans com en animals) s'ha implementat a les principals zones de risc un programa de vigilància a nivell ecològic que comprèn: vigilància en èquids, vigilància en aus salvatges, vigilància en aus domèstiques i vigilància vírica entomològica.

El CRSA juntament amb el DAR, el DMAiH i els Serveis de Control de Mosquits (SCM) participen en el disseny, coordinació, implementació, seguiment i avaluació d'aquest programa.

Des del maig fins al novembre del 2009 s'ha continuat de manera sistemàtica la recollida i anàlisi de mostres procedents de:

- Èquids amb simptomatologia clínica compatible.
- Èquids sentinella que es localitzen en zones de risc.
- Aus salvatges amb simptomatologia compatible (vigilància passiva).
- Aus salvatges sense simptomatologia (vigilància activa).
- Aus domèstiques sentinelles que es localitzen en zones de risc.
- Mosquits culícids capturats pels SCM.

Durant el 2009 no s'ha detectat circulació del VNO a Catalunya.

Per tal de difondre la informació obtinguda a través d'aquest programa a les diverses institucions públiques de salut pública i sanitat animal, a la comunitat científica, als veterinaris clínics i al públic en general, s'elaboren i trameten al DAR de manera periòdica informes dels resultats i memòries anuals del seguiment realitzat durant tot l'any, es participa en congressos i reunions científiques internacionals i congressos nacionals adreçats a veterinaris clínics i es fa públic a través del web del DAR el programa de vigilància que es segueix actualment i de les memòries anuals del 2007, 2008 i 2009.



Eradicació de la tuberculosi bovina

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

Responsables: Sebastián Napp, Bernat Pérez de Val

La tuberculosi és una malaltia zoonòtica causada principalment per *Mycobacterium bovis*.

L'eradicació de la tuberculosi en el bestiar boví és l'objectiu final del programa de lluita contra la malaltia en els països desenvolupats i, a nivell de la Unió Europea (UE) constitueix una prioritat essencial, tant per a la protecció de la salut pública enfront d'aquesta malaltia zoonòtica, com per al bon funcionament del mercat intracomunitari d'animals vius i els seus productes i per l'augment de la productivitat ramadera i per tant, de la millora del nivell de renda dels ramaders.

El programa d'eradicació d'aquesta malaltia a Catalunya es fonamenta en el control de totes les explotacions de vaquí per mitjà de la prova de la tuberculina i en una intensificació dels controls diagnòstics en els remugants presents a les explotacions positives, en la minimització del temps de permanència dels animals positius a les explotacions afectades, en l'estudi epidemiològic de l'origen del focus i la relació entre diferents focus, incloent l'efecte que pugin tenir altres reservoris domèstics o silvestres en l'origen o manteniment d'un focus.

El CReSA col·labora de forma integral amb el DAR en la campanya d'eradicació de la tuberculosi bovina a Catalunya pel que fa al diagnòstic i l'assessorament epidemiològic. El laboratori de micobacteris del CReSA realitza pro-

ves diagnòstics immuno-lògics com la prova del gamma-interferó o l'ELISA d'anticossos front a *M. bovis*, així com totes les proves de diagnòstic *postmortem* com són l'avaluació anatómopatològica de lesions, la tinció de bacils àcid-alcohol resistents, l'aïllament de micobacteris i la detecció per PCR.

Adicionalment, es realitzen reunions periòdiques entre els tècnics del DAR i del CReSA per fer el seguiment dels resultats diagnòstics en cadascuna de les explotacions controlades i creuar-lo amb les dades epidemiològiques obtingudes de cara a avaluar la situació concreta de cada cas i elaborar-ne recomanacions específiques



Vigilància entomològica de la llengua blava

Vigilància entomològica de la llengua blava

Responsable: Nitu Pagès

La llengua blava (LB) és una malaltia vírica de declaració obligatòria que afecta els remugants, causada per un orbivirus i transmesa per mosquits del gènere *Culicoides*.

El DAR encarrega la vigilància entomològica que els Estats Membres de la UE han de realitzar per detecció dels vectors d'aquesta malaltia. El CReSA porta a terme el Pla de vigilància entomològica contra la LB a Catalunya, amb una xarxa de certs punts de mostreig distribuïts, de forma uniforme, per tota la geografia catala-

na. Les mostres, que contenen els mosquits vectors, es recullen setmanalment i són analitzades al CReSA per al seu diagnòstic taxonòmic.

Durant l'any 2009 s'ha realitzat una captura setmanal de mosquits en les diferents granges sentinella utilitzades, obtenint un total de 659 mostres en els que s'ha capturat i identificat 24.699 *Culicoides* corresponents a les 8 espècies epidemiològicament rellevants (fins al mes de novembre 2009).

Enguany no ha estat necessari activar el Pla d'Alerta de LB al no haver-se detectat nous brots de la malaltia durant el

període d'activitat dels vectors.

Durant el 2009 s'ha procedit a identificar els 64.505 exemplars capturats en 21 àrees afectades pels brots de LB a finals de l'any 2008 per tal de poder avaluar quina o quines de les 13 espècies que han estat capturades poden haver estat implicades en la disseminació viral de la LB a Catalunya durant els brots del 2008.



Anàlisis virològiques

Prestació de serveis d'anàlisis virològiques

Responsable: Rosa Rosell

L'objectiu del diagnòstic virològic és diagnosticar les principals malalties víriques dels animals domèstics sotmeses a programes oficials de control:

Pesta Porcina Clàssica (PPC) i Pestivirus

És una malaltia greu i contagiosa provocada per un virus que pertany a la família *Flaviviridae*, gènere *Pestivirus*, que afecta al bestiar porcí, tant domèstic com salvatge. Per la seva alta patogenicitat i gran poder de difusió està inclosa dins de la llista A de malalties de declaració obligatòria de la UE. Es caracteritza per originar lesions de caràcter hemorràgic i de curs fatal en les formes agudes, afectant a animals de totes les edats. La mortalitat i morbiditat són molt elevades, però també s'han descrit infeccions amb soques de baixa virulència que causen infeccions cròniques o lleus, amb importants pèrdues de neonats i alteracions de la fertilitat. A més a

més, infeccions dels porcs amb pestivirus de remugants (virus de la Diarrea Vírica Bovina (BVD) i Border Disease o la malaltia de la frontera (BD)) poden donar signes clínics que no es poden diferenciar dels de la PPC.

Malaltia Vesicular Porcina (MVP)

És una malaltia infecto-contagiosa provocada per un virus que pertany a la família *Picornaviridae* i al gènere *Enterovirus* que afecta als porcs. Origina vesícules i erosions a la mucosa bucal i nasal, a la pell dels espais interdigital, en les plantes de les potes i al morro. La morbiditat i la mortalitat són molt baixes. Encara que no és una malaltia greu, la seva importància radica en que a nivell de camp origina una simptomatologia que no es diferencia de la malaltia de Febre Aftosa, per la qual cosa està inclosa dins la llista de malalties de declaració obligatòria de la UE.

Llengua Blava (LB)

És una malaltia infecciosa vírica no contagiosa causada per un virus de la família *Reoviridae* i gènere *Orbivirus*.

Afecta a remugants tan domèstics com salvatges i necessita d'un vector per a la seva transmissió. Es caracteritza per inflamació, hemorràgies i ulceració de les membranes mucoses, cursa amb una mortalitat alta i una morbiditat baixa, sent l'ovella l'espècie domèstica més afectada. La LB és una malaltia inclosa dins la llista de malalties de declaració obligatòria de la UE.

Anàlisis realitzats al CRESA durant el 2009

El laboratori del CRESA ha rebut 43.149 mostres per analitzar, objecte dels programes oficials vigents del DAR de vigilància clínica i serològica, trameses per: Servei de Sanitat Animal, Laboratoris de Sanitat Ramadera, Seccions Territorial de Ramaderia i Sanitat Animal i Serveis Veterinaris Oficials de les Oficines Comarcals del DAR.

Les analítiques realitzades han sigut:

(1) Per a la detecció d'anticossos, la tècnica de Sèrum-Neutralització i en el cas de PPC el diagnòstic diferencial d'altres Pestivirus (BVD i BD) per a les possibles reaccions creuades.

(2) Per a la detecció de virus les tècniques moleculars de RT-PCR i l'aïllament del virus mitjançant cultius cel·lulars

Tots els resultats obtinguts de les analítiques, així com els informes de la tasca anual, es trameten sistemàticament al Servei de Sanitat Animal i a les Seccions Territorial de Ramaderia i Sanitat Animal del DAR.

Enguany, el CRESA ha pogut obtenir l'acreditació a través de l'ENAC com a laboratori acreditat per al diagnòstic de PPC, MVP i LB.



Cisticercosi bovina

Seguiment epidemiològic de la cisticercosi bovina a Catalunya

Responsables: Alberto Allépuz, Sebastian Napp

La cisticercosi bovina és una malaltia parasitària dels bovins causada per *Cisticercus*

bovis, la forma larvària (o cisticerc) d'una tenia, *Taenia saginata*, que té com a hospedador definitiu l'home.

Per a avaluar les possibles fonts d'infecció de les granges afectades, es van dissenyar unes enquestes epidemiològiques que han estat

realitzades per veterinaris del DAR a las granges afectades. Els resultats obtinguts a partir del anàlisis d'aquestes enquestes apunten a un paper important, encara que no únic, de l'aigua de reg i de depuradora en la transmissió de la cisticercosi bovina.

Actuacions a nivell de camp

Estudis a nivell de camp en explotacions d'oví i cabrum

Responsable: Joan Pujols

Al 2009, a petició del DAR, els tècnics del CReSA van investigar 38 explotacions on van aparèixer casos de mortalitat i de deteriorament de la salut en ovelles i cabres. D'aquestes, només 7 explotacions presentaven una mortalitat acusada. Les explotacions estaven situades en les demarcacions de Barcelona i Girona, sent la comarca del Baix Empordà la més afectada. Cal tenir present que a Catalunya, hi ha un total de 1.800 explotacions d'oví-cabrum, i en caps de bestiar, 70.000 cabres i 609.000 ovelles.

Durant les visites que es van fer a les 38 granges, els tècnics del CReSA van fer un estudi exhaustiu per a extreure'n conclusions.

En aquestes conclusions s'indicava que el quadre clínic observat era multifactorial, causat entre d'altres per factors ambientals, factors de maneig i problemes parasitaris. L'estudi indicava que no s'havia observat una

relació consistent entre la vacunació de la llengua blava (LB) i l'aparició de signes clínics.

El CReSA va afegir que, utilitzant les tècniques disponibles més avançades, no es va poder detectar cap malaltia infectocontagiosa o problemes que impliquessin un problema per a la salut humana.

Des del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, també es van fer estudis sobre casos apareguts en explotacions d'altres Comunitats Autònomes, com Castella i Lleó, i no es va trobar cap relació entre l'aplicació de la vacuna de llengua blava i l'aparició d'aquests símptomes. En cap cas, la simptomatologia descrita afecta al consum de carn. No hi ha cap risc per a la salut humana, i cal recordar que els animals morts no van a la cadena alimentària.

En aquest estudi van participar, sota la coordinació de Joan Pujols, diferents investigadors (Iván Galindo, Rosa Rosell, Sergio López, Miquel Nofrarias, Mariano Domingo)

i tècnics (Núria Navarro, Esmeralda Cano) del CReSA. A Catalunya, la campanya de vacunació de la LB es va iniciar l'agost de 2008 davant l'alt risc d'aparició de focus degut a l'evolució i la proximitat de la malaltia a Espanya i França, afectats pel serotips 1 i 8 d'aquest virus.

La LB és una malaltia vírica que afecta principalment al bestiar oví, boví i cabrum encara que en aquests últims cursa normalment sense manifestacions clíniques. El virus es transmet entre animals a través de la picada d'un mosquit que es troba avui en dia àmpliament distribuït pel nord d'Àfrica i països mediterranis però que també es troba extés, inclús vehiculant el virus, per molts països nord europeus.

La vacunació continua sent imprescindible per al control de la malaltia disminuint l'aparició de símptomes als nostres ramats i disminuint el risc de noves transmissions a ramats sans. Igualment és l'eina que possibilita la seva eradicació.



Estudis o tests sobre vacunes d'àmbit de veterinària

Estudis a nivell de camp en explotacions d'oví i cabrum

Responsable: Joan Pujols

Aquest servei s'adreça a empreses i a les administracions competents

Els efectes beneficiosos de les vacunes han estat sobradament demostrats des de fa més de 100 anys sobre la salut i la producció animal.

Les vacunes s'utilitzen principalment per a la prevenció de les malalties i sovint com a mètode de control i posterior eradicació de l'agent d'una zona o població. Més recentment, hi ha l'interés d'avançar en la utilització de vacunes pel tractament d'infeccions ja establertes. Les vacunes per un correcte funcionament necessiten ser produïdes i verificades de forma que s'obtinguin productes de màxima qualitat i elevada eficàcia.

En el CRESA s'han posat a punt, en diferents espècies,

diversos models d'infeccions animals per poder verificar l'eficàcia de vacunes tant experimentals com les que es troben en fase d'obtenir l'autorització oficial per poder fer-ne la seva distribució i aplicació.

Les vacunes es testen sobre les espècies de destí i s'avalua la seguretat i l'eficàcia a diferents edats i estats fisiològics (gestació, lactació, etc):

- La seguretat dels productes inclou el seguiment de les reaccions locals i generals, l'avaluació del punt de inoculació, seguretat a dosis repetides i a dosis elevades.
- La eficàcia mesura el desenvolupament de la immunitat i la protecció enfront de l'agent patògen. Per això cal disposar de indicadors de la resposta immune tant en la fase de vacunació com a la de resposta durant la infecció i tanmateix tècniques de detecció de la infecció

(microbiologia clàssica i molecular, histopatologia, etc). Les proves d'eficàcia inclouen l'avaluació de la càrrega antigènica, protecció precoç, durada de la protecció, vacunació en presència de anticossos maternals i, en conseqüència, edat mínima per la vacunació.

Relació de productes vacunals estudiats:

- Experimentals: Pesta porcina clàssica, *Haemophilus parasuis*, Síndrome Reproductiva i respiratòria Porcina (SRRP), *Mycobacterium tuberculosis*.
- Per a l'obtenció de registre: *Mycoplasma hyopneumoniae*, circovirus porcí tipus 2 (PCV2), *Actinobacillus pleuropneumoniae*, SRRP, Llengua blava.



protecció de la salut

Encefalopaties espongiformes transmissibles

Diagnòstic del pla de vigilància de les Encefalopaties Espongiformes Transmissibles Animals a Catalunya

IP: Enric Vidal Barba

El laboratori Priocat realitza, per encàrrec de l'Agència de

Protecció de la Salut de la Generalitat, tot el diagnòstic de rutina del pla de vigilància activa de les EETs en remugants domèstics destinats al consum humà de Catalunya. Això ha suposat l'anàlisi de 16.648 mostres (16.331 bo-

vins, 216 ovins i 101 caprins). S'ha confirmat com a positiu tant sols un cas de tremolor ovina (variant atípica, tipus Nor98).



Suport a veterinaris d'escorxador

Servei de Suport a Escorxadors (SESC)

IP: Enric Vidal Barba

L'objectiu del SESC és el de donar un suport a les actuacions dels veterinaris oficials d'escorxador en la responsabilitat que tenen sobre la destinació dels animals i de les carns després de dur a terme les inspeccions ante

mortem i post mortem, d'acord amb la seva formació i experiència, els procediments aprovats i la normativa legal. Per això es posa a l'abast dels serveis oficials veterinaris un mitjà a través del qual poder canalitzar les seves consultes.

Durant el 2009 el Servei de Suport a Escorxadors (SESC) ha gestionat un total de 279

consultes, la majoria de les quals inclouen mostres per al seu anàlisi laboratorial.

S'han penjat al web del SESC 15 publicacions amb imatges representatives. S'ha iniciat també l'elaboració d'una guia de diagnòstic a escorxador.



transfèrència de coneixement i formació

11

tesis i treballs de recerca

Tesis doctorals llegides

Development of new methodologies for the study of pathogenesis and control of porcine circovirus type 2 (PCV2) infection

Eva Pérez Martín
Director/s: Fernando Rodríguez, Joaquim Segalés

Characterization of immune responses to porcine circovirus type 2 (PCV2) infection and vaccination in pigs

María Fort de Puig
Director/s: Joaquim Segalés, Enric Mateu

Surveillance for Avian Influenza in Catalonia and Development of New Models to improve its Sensitivity

Anna Alba Casals
Director/s: Jordi Casal

New insights into the epidemiology of postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)

Llorenç Grau Roma
Director/s: Joaquim Segalés, Lorenzo José Fraile

Desenvolupament de noves estratègies vaccíniques enfront la pesta porcina africana

Jordi Marquès Argilaguet
Director: Fernando Rodríguez

Epidemiologia i patogènia de la infecció pel virus de l'hepatitis E en porcs a Espanya

María Isabel Casas Sanahuja
Director/s: Margarita Martín

Treballs de recerca llegits

Detección de células viables de *Staphylococcus aureus* mediante PCR a tiempo real

Paula Armesto Sullà
Director/s: Montserrat Lla-gostera, P Cortés

Estudio de la prevalencia de *Salmonella* y *Campylobacter* en aves silvestres

Mònica Aguilera
Director/s: Marta Cerdà

Estudio de la prevalencia de *Campylobacter* en aves rapaces (Treball pràctic últim any de Veterinària)

Núria Vallverdú
Director/s: Marta Cerdà, Laila Darwich

Epidemiología de *Salmonella* y *Campylobacter* en granjas avícolas y colonias de gaviotas

Sara Arbulu
Director/s: Marta Cerdà

Actualización de la diversidad de *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) en Cataluña y análisis de su distribución

Sandra Talavera Forcades
Director/s: Nitú Pagès

Disseny d'una tècnica immunològica d'ELISA per la detecció a l'exposició de mosquits del gènere *Culicoides* en remugants domèstics

Marc Boix
Director/s: Nitú Pagès, Fernando Rodríguez

Lack of transmission of porcine circovirus type 2 to weanling pigs by feeding them spray-dried porcine plasma

Sergio López Soria
Director/s: Joaquim Segalés

Estudio in vitro del patrón de adhesión viral en el virus de influenza porcina

Juliana del Pilar González Zabala
Director/s: Francesc Xavier Abad, Antonio Ramis

Pathogenesis of high and low pathogenic avian influenza virus infection in red-legged partridges (*Alectoris rufa*)

Kateri Bertran Dols
Director/s: Roser Dolz, Natàlia Majó



Un dels compromisos més importants del CReSA és la formació de futurs investigadors.

estades

Estades tècniques a l'estranger

Ana Alba Casals
Estada predoctoral
Murdoch University
Perth, Austràlia
15 setembre 2008 a 15 març
2009.



Elisa Crisci
Estada predoctoral
Laboratory of Virology, University of Veterinary Medicine, Ghent University
Ghent, Bèlgica
Abril a juny 2009.



Elisabet Rodríguez González
Mobilitat PAS del sector universitari i de la recerca
Cornell Center for Technology Enterprise & Commercialization (CCTEC), Cornell University
Ithaca, NY (USA)
16 octubre a 30 novembre
2009.



Laura Martínez Guinó
Estada predoctoral
Institute of Virology and Immunoprophylaxis (IVI)
Mittelhäusern, Switzerland
Abril a juliol 2009.



Maria Eugenia de la Torre
Investigadora convidada
Universitat de Yale
New Haven, CT (USA)
5 setmanes 2009.



divulgació tècnica

Articles en revistes no indexades

Abad FX, Fraile L. 2009. **Teoría y práctica de la limpieza y desinfección en granjas porcinas.** Suis. 58:14-22.

Allepuz, A. **ProSalut, Bulletí Periòdic dels Professionals de la APS.** Novembre/Desembre 2009.

Almería S, García-Ispuerto I, López-Gatius F. **Aspetti epidemiologici della Neospora. Prospettive cliniche.** Large Animal Review vol 15: 77-80. 2009.

Aragón V. **Diagnóstico y control de la enfermedad de Glässer.** Ediporc 126: 14-18. Marzo 2009.

Busquets N, Alba A, Serrano E, Majó N. (2009). **Detección de virus de influenza aviar en aves silvestres en Cataluña durante el 2007.** Selecciones avícolas, Marzo 51 (3): 29 (2009).

De Deus et al. **Suis, 61:** 36-38 (2009).

Ganges L. **Avances recientes en el desarrollo de vacunas recombinantes contra el virus de la fiebre porcina clásica.** Los porcicultores y su entorno. Nº 70. pág 134. Julio-Agosto 2009.

García-Bocanegra I, Napp S, Arenas A. **Epidemiología de la Lengua Azul en rumiantes silvestres en Andalucía.** Información Veterinaria, Noviembre 2009.

Martínez-Guinó et al. **La transmisión del TTV en el cerdo,** UAB divulga 10/2009.

Nogareda C, López-Gatius F, García-Ispuerto I, Pabón M, Bech-Sabat G, Serrano B, Santolaria P, Yáñez JL, Almería S. **Apoyo laboratorial en los estudios epidemiológicos sobre neosporosis bovina en rebaños de alta producción en el Noreste español. Una perspectiva clínica.** Revista Laboratorio Veterinario. Pag 15-22. 2009.

Pagès N. (2009). **La bioseguridad**

en las granjas y los artrópodos: ensayos de eficacia de insecticidas. Al-béitar, 127:4-7.

Pérez JF, Nofrarías M (2009). **Patologías digestivas en porcino: Influencia de la nutrición sobre la patología digestiva del lechón.** Tierras 156: 72-85.

Pérez JF, Nofrarías M (2009). **Influencia de la nutrición sobre la patología digestiva del lechón.** Avances en Tecnología Porcina VI (9): 20-38.

Segalés J et al. **Suis, 62:** 14-24 (2009).

Segales J et al. **Torque teno virus y el cerdo español: una relación de antaño,** UAB divulga 4/2009.

Sibila M et al. **Mundo Ganadero, 216:** 32-36 (2009).



LLibres i capítols de llibres

López-Gatius F, Almería S, Yáñez JL, Santolaria P, Nogareda C, Mezo M, González-Walenta M, Castro-Hermida JA, De Sousa NM, Beckers JF. **Gamma Interferon Producti-**

on Correlates Negatively with Plasma Levels of Pregnancy Associated Glycoprotein-1 (PAG-1) During Gestation in Dairy Cows Naturally Infected with Neospora Can-

nium, Ref. revista: Pregnancy protein Research Eds: Marie O'Leary and John Arnett. Páginas: 111-122 2009. Editorial: Nova Publishers. ISBN: 978-1-60692-396-2.

seminaris i jornades

Organització de seminaris al CReSA

Zoonotic viruses: Avian influenza virus and West Nile Virus. Surveillance programs in Catalonia

Nuria Busquets

CReSA

09/01/2009

Dinàmica d'infecció del VHE en granges porcines

Maribel Casas

CReSA

16/01/2009

Caracterización de microRNAs de virus que afectan al ganado porcino

Anna Tomás

CReSA

23/01/2009

Viruses as "living fossils": chasing the ancestors through structural virology

Nicola G. A. Abrescia

Structural Biology Unit, CIC bioGUNE, Bizkaia Technology Park

06/02/2009

PB2 and temperature sensitivity of human, avian, and swine influenza viruses in a novel porcine in vitro model

Samantha Kasloff

Special Pathogens Unit at the NCF

Winnipeg, Canada

10/02/2009

Torque teno virus; a new virus infecting swine

Martí Cortey, Laura Martínez-Guino, Lisa Macera and Mario Aramouni

CReSA

13/02/2009

Virus-like particles (VLPs) and laser-capture microdissection (LCM)

Elisa Crisci

CReSA

20/02/2009

Papel de las células dendríticas en la infección por fiebre aftosa y lengua azul

Noemí Sevilla

CISA-INIA, Valdeolmos, Madrid

06/03/2009

Molecular diagnostic of infectious diseases at the Faculty of veterinary medicine at University of Montreal

Josée Hare

Universidad de Montreal, Canada

13/03/2009

New knowledge in regards to three important pathogens of swine: Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV), Porcine circovirus type 2 (PCV-2) and Mycoplasma hyopneumoniae

Carl Gagnon

Université de Montréal

St. Hyacinthe Quebec, Canada

16/03/2009

Vacunas frente a la Peste Porcina Africana: ¿Realidad o utopía?. Análisis de las duras lecciones aprendidas en el CReSA

Fernando Rodríguez

CReSA

20/03/2009

Studying the role of immunity in avian influenza virus infection

Júlia Vergara

CReSA

03/04/2009

Targeted release of toxic metabolites, a primary virulence mechanism of pat-

hogenic Mycoplasmas species

Joachim Frey

Institute of Veterinary Bacteriology, Berne, Switzerland

17/04/2009

Assessment of different surveillance systems for Avian Influenza in commercial poultry in Catalonia

Ana Alba

CReSA

08/05/2009

Host immunity and disease outcomes following chlamydial infections

Gary Entrican

Moredun Research Institute
Edinburgh, Reino Unido

15/05/2009

Influença Porcina: Estudis serològics a Espanya

Meritxell Simón, Gerard

Martí

CReSA

22/05/2009

La grip: quan tornarem a tenir una pandèmia?

Jordi Casal

CReSA

29/05/2009

Dismatling Haemophilus parasuis: a quest to identify virulence factors (work in progress)

Mar Costa, Alex Olvera

CReSA

05/06/2009

Peste porcina y virus emergentes del cerdo en Cuba

María Teresa Frías Leuporeau

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, (CENSA), La Habana, Cuba

18/06/2009

Principles of disease diagnosis in a laboratory and Bornavirus and PDD in psittacines

H.L. Shivaprasad
Professor of Avian Pathology
School of Veterinary Medicine, University of California, Davis
08/06/2009

Identificación de dianas terapéuticas en xenotrasplante

Cristina Costa
Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) L'Hospitalet de Llobregat
12/06/2009

European College of Porcine Health and Management: interès per a la nostra Facultat

Joaquim Segalés Coma
CReSA
26/06/2009

The extracellular domain of a given TLR drives species-specific innate immune response

Dirk Werling
Royal Veterinary College.

Dept of Pathology and Infectious diseases,
Hatfield, Inglaterra
02/10/2009

The Immunology Knight + Cross protection studies on swine influenza virus and the A(H1N1) 2009 pandemic virus

María Montoya
CReSA
09/10/2009

Modelling of the AIV spread in Ebre Delta

Anna Alba
CReSA
16/10/2009

Detecció de Fusarium spp. en blat de moro: medis de cultiu selectius

Lorena Alborch Chàfer
30/10/2009

Comparative expression of avian and human influenza virus receptors in the respiratory and gastrointestinal tract of different birds species

Aida Chaves
CReSA
06/11/2009

Estudios de prevalencia de Salmonella y Campylobacter en aves silvestres y dinámica de infección en gaviota patiamarilla

Marta Cerdà
23/10/2009

Caracterización molecular de los Torque teno virus del cerdo

Martí Cortey
CReSA
13/11/2009

Filogenia aplicada a enfermedades en sanidad animal

Stefan Vilcek
University of Veterinary Medicine
Department of Parasitology and Infectious Diseases
Kosice, Slovakia
11/12/2009

Presentación de propuestas de proyectos CReSA

María Montoya, Ayub Darji, Virginia Aragón, Fernando Rodríguez, J. Ignacio Nuñez, Ignacio Badiola, Alberto Allepuz
18/12/2009

Organització de jornades

Joint Flu Bird Meeting

CReSA-consorci europeu EUROFLU. Barcelona, 3 febrer 2009.

XI Jornadas de porcino UAB

Facultat de veterinària UAB,

Bellaterra, 4-6 febrer de 2009.

Jornada de resultats de l'activitat del CReSA 2008

Bellaterra, juliol de 2009.

VII Jornada Científico Tècnica sobre EETs

Priocat- CReSA. Facultat de veterinària UAB, Bellaterra, 9 Novembre de 2009.

Visites internacionals

L'any 2009 es van rebre al CRESA múltiples vistes internacionals, entre les quals podem mencionar les següents:

Thomas Haarmann

Alemanya
Visita consorci EUROFLU
(6PM UE)

Ursula Dietrich

Alemanya
Visita consorci EUROFLU
(6PM UE)

Stephan Ludwig

Alemanya
Visita consorci EUROFLU
(6PM UE)

Representants del Gyeonggi Veterinary Service (GVS) de Korea

Sungsik Lee, director del GVS
Visita institucional

Veterinaris d'Estònia

Visita institucional

Veterinaris d'aus i representant del govern (SAG) de Xile

Visita institucional i futures col·laboracions

Investigador Palacký University; Olomouc (Czech Republic)

Futures col·laboracions

Beatriz Agostini SENASA (Argentina)

Visita institucional

Professionals europeus del sector agrari

Visita tècnica del 60th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science

Herve Jaunet

Coordinateur gammes industrielles, PFIZER SANTÉ ANIMALE
Visita institucional i futures col·laboracions

Sebastien Van de Velde

Cellular and Molecular Pharmacology Unit (Department of Pharmaceutical Sciences)
Louvain Drug Research Institute
Université catholique de Louvain (UCL-Bruxelles)

William C Wilson

Research Microbiologist
AGRICULTURAL BUILDING, LARAMIE, WY
Visita institucional i futures col·laboracions

Imadeldin Aradaib

Molecular Biology Laboratory, Department of Medicine, Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Khartoum, Khartoum North, Sudan
Visita institucional i futures col·laboracions

Silvia Dotti

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Brescia, Italy
Visita institucional i futures col·laboracions

Hicham Filali

Département de Santé Publique, Institut de Médecine Tropicale Prince-Léopold, Antwerpen, Belgique.
Visita institucional i futures col·laboracions

Stefan Vilcek

University of Veterinary Medicine
Department of Parasitology and Infectious Diseases
Kosice, Slovakia
Visita institucional i seminari

Dirk Werling

Royal Veterinary College.
Dept of Pathology and Infectious diseases,
Hatfield, Inglaterra
Visita institucional i seminari

H.L. Shivaprasad

Professor of Avian Pathology
School of Veterinary Medicine, University of California, Davis
Visita institucional i seminari

María Teresa Frías Leuporeau

Investigadora del grupo de Virología Animal del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, (CENSA), La Habana, Cuba
Visita institucional i seminari

Gary Entrican

Moredun Research Institute
Edinburgh, Reino Unido
Seminario "Host immunity and disease outcomes following chlamydial infections"
15/05/2009

Joachim Frey

Institute of Veterinary Bacteriology
Berne, Switzerland
Visita institucional i seminari

Carl Gagnon

Université de Montréal
St. Hyacinthe Quebec, Canada
Visita institucional i seminari

Josée Hare

Universidad de Montreal, Canada
Visita institucional i seminari

Samantha Kasloff

Special Pathogens Unit at the NCFA
Winnipeg, Canada
Visita institucional i seminari



comunicaciones

Comunicaciones orales en congresos

Abad FX, Busquets N, Dolz R, Pérez E, Ramis A, Rivas R, Aramouni M, Majó N. Inactivation of highly pathogenic H7N1 avian influenza virus in environment. 7th COST Action B28 ARRAY TECHNOLOGIES FOR BSL3 AND BSL4 PATHOGENS. Belgrade, Serbia, 22-24 Abril, 2009.

Abad FX, Busquets N, Rodríguez F, Solanes D, Domingo M, Brun A. An experimental infection of European breed sheep with Rift Valley fever virus. 7th COST Action B28 ARRAY TECHNOLOGIES FOR BSL3 AND BSL4 PATHOGENS meeting. Belgrade, Serbia, 22-24 Abril, 2009.

Alba A, Bicot D, Vidal F, Curco A, Allepuz A, Napp S, García I, Casal J. Modelling the spread of Avian Influenza viruses in wild birds in the Natural Park of Delta Ebre (Spain) AEEMA. France. Juny 2009.

Arguilaguet J et al. Estudios preliminares de vacunación frente al virus de la peste porcina africana utilizando la estrategia BacMam. Congreso Nacional de Virología Salamanca, Junio 2009.

Arguilaguet J et al. Immunization with a recombinant baculovirus encoding a fusion of three african swine fever virus (ASFV) antigens under the control of the mammalian CMV promoter protect pigs against a sublethal challenge with ASFV. EPIZONE, Antalya Mayo 2009.

Bertran K, Chaves A, Dolz R, Ramis A, Pérez E, Hoffle U, Valle R, Rivas R, Busquets N, Majó N. Patogenia de la infección con virus de influenza aviar de alta y de baja patogenicidad en la perdiz roja (*Alectoris rufa*). 46º Symposium Científico de Avicultura. Zaragoza. Sept 2009.

Kateri B, Dolz R, Ramis A, Pérez E, Hoffle U, Valle R, Rivas R, Busquets N, Majó N. Patogenia de la infección con virus de influenza aviar de alta y de baja patogenicidad en la perdiz roja (*Alectoris rufa*). Zaragoza, Septiembre, 2009. 46º Symposium Científico de Avicultura. Zaragoza. Sept 2009.

Bolea R, Monleón E, Márquez M, Fondevila D, Acín C, Sarasa R, Pumarola M, Badiola JJ and Vidal E. Differences in the brain PrPsc distribution curves (BPDC) of classical and atypical Scrapie. World Associa-

tion of Veterinary Laboratory Diagnosticians, 14th International Symposium, Madrid, Spain, 17-20 June 2009.

Busquets, N., Abad, F.X., Lorenzo G., Martín, R., Rivas, R., Rodríguez, F., Solanes, D., Domingo, M., i Brun, A. Experimental infection of an European breed sheep with Rift Valley Fever virus. A: 3rd. Annual Meeting EPIZONE, Antalya, Turquía, 13-15 Maig, 2009.

Busquets, N., Abad, F.X., Dolz, R., Rivas, R., Ramis, A., i Majó, N. Development of a quantitative real time RT-PCR for highly pathogenic avian influenza virus shedding: feather pulp as useful sample for virus detection. 14th International Symposium for WAVLD Madrid, Juny 17-20, 2009.

Busquets N, Abad FX, Rivas R, Lorenzo G, Martín R, Cerdón I, Galindo I, Rodríguez F, Solanes D, Domingo M, Brun A. Sublethal Rift valley fever experimental infection in European breed sheep. European Meeting on viral zoonoses, 26-29 Sept 2009, Saint Raphael, France.

Chaves A, Ramis A, Valle R, Darji A, Majó N. Avian influenza specific receptors expressed in the respiratory and gastrointestinal system from chickens, turkeys, ostriches, partridges, ducks and quail. 27th Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and European College of Veterinary Pathologists. Krakow. September 2009.

Córdoba L, Busquets N, Segalés J, Mussà T, Crisci E, Muñoz M, Pérez-Simó M, Nuñez JJ, Abad FX, Fraile L, Pina S, Majó N, Bensaid A, Domingo M, Montoya M. Secuenciación y cuantificación del virus europeo H1N1 de influenza porcina y del nuevo A(H1N1)v humano en cerdos infectados: evidencia de protección cruzada. II Jornada Técnica de la Societat Catalana d'Immunologia. Barcelona, Spain. 26 Nov 2009.

Crisci E, Córdoba L, Fraile L, Mussà T, Domínguez J, Mena I, Bárcena J, Montoya M. Calicivirus-like particles modulate porcine dendritic cells in vitro. 3rd European Veterinary Immunology Workshop. Berlín, Germany.

Crisci E, Almanza H, Mena I, Córdoba

L, Gómez-Casado E, Castón JR, Fraile L, Bárcena J, Montoya M. Chimeric calicivirus-like particles elicit protective anti-viral cytotoxic responses without adjuvant. Second European Congress of immunology. Berlín, Germany.

Crisci E, Ballester M, Domínguez J, Segalés J, Montoya M. Characterization of IL-10 producing cells in spleen of natural cases of postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) in pigs. 2nd European Congress of Immunology. Berlin, Alemania. Sept 2009.

Dolz R, Bertran K, Majó N. First report of IBV QX-like strains in Spain; Alemania, Juny, 2009. VI Internacional Symposium on Avian Corona- And Pneumoviruses and Complicating pathogens.

Fernandes L, Tomàs A, Sánchez A, Segalés J. Use of microarrays to gain insight in porcine circovirus disease pathogenesis. 39th Annual Meeting of the American Association of Swine Veterinarians. 7-10 Marzo 2009. Dallas (Texas, USA).

Fernández-Sirera L, Cabezón O, Rosell R, Lavín S, Marco I. Seguimiento epidemiológico de la infección por pestivirus en ungulados salvajes y domésticos del Pirineo catalán. 27èmes rencontres du Groupe d'Etudes sur l'Ecopathologie de la Faune Sauvage de Montagne (GEEFSM). Col du Marchairuz (Suiza), 2009.

Foradada L, Vidal E, Molín J, Fondevila D, Pumarola M. Caracterización y clasificación de neoplasias de células gliales en perro, estudio histológico inmunohistoquímico. XXI reunión de la SEAPV, Lugo, 24-26 junio 2009.

Fort M, Sibila M, Pérez-Martín E, Nofrarías M, Mateu E, Segalés J. Ingelvac Circoflex® is able to generate a cell-mediated immune response after vaccination. 1st. European Congress of Porcine Health and Management. Copenhagen (Dinamarca) 27-28 Agosto 2009.



García-Bocanegra I, Cabezón O, Arenas A, Perea A, Zorrilla I, Gomez-Guillamon F, Dubey, Almeria S. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in Iberian wild goat (*Capra pyrenaica*) from southern Spain. V World Conference on Mountain Ungulates. Granada. 10-14 nov 2009.

García-Bocanegra I, Lorca C, Alcaide C, Zorrilla I, Pujols J, Napp S, Casal C, Salas-Vega R, Arenas A. Bluetongue virus in Iberian wild goat (*Capra pyrenaica*) in southern Spain. V World Conference on Mountain Ungulates. Granada, Spain, 10-14 November 2009.

Gimeno M, Darwich L, Pujols J, De La Torre E, Dias I, Kutzemseva L, Montoya M, Mateu E. Different Immunoregulatory Effect Of Porcine Reproductive And Respiratory Virus Strains On Porcine Myeloid Dendritic Cells. 3rd European Veterinary Immunology Workshop. Berlín, Germany.

Gomez-Casado E, Mena I, Crisci E, Fraile L, Córdoba L, Bárcena J, Montoya M. Nuevos vectores vacunales contra la influenza basados en el virus de la pseudorrabia porcina. X Congreso de la sociedad española de Virología. Salamanca, Spain.

López-Jiménez R, Vilalta C, López S, Perez de Rozas A, Aloy N, González J, Fraile L. Técnica para disponer de tonsila palatina en cerdos para su aplicación en estudios microbiológicos y farmacológicos. Sociedad catalana de Inmunología. Barcelona, Spain.

Marco, I., Cabezón, O., Rosell, R., Velarde, R., López-Olvera, J.R., Mentaberre, G., Casas, E., Fernández, L. and Lavín, S. Are Pyrenean chamois infected with Border Disease Virus persistently infected animals? 58th Annual Conference of the Wildlife Disease Association. Blaine, Washington (USA), 2009.

Martín R, Lorenzo G, Abad FX, Busquets N, Domingo M, Brun A. Detection of serum antibodies and viral antigen in sera and tissues from experimentally RVFV challenged European sheep. A: Arbozoonet meeting, 29-30 Setembre, Sant Raphael, France.

Mena I, Crisci E, Mussá T, Almanza H, Gómez Y, Córdoba L, Fraile L, Montoya M, Bárcena del Riego J. Interacción de VLPs de calicivirus y del virus de la gripe porcina con células dendríticas murinas y porcinas. X Congreso de la sociedad española de Virología. Salamanca, Spain.

Mussá T, Pujol M, Rodríguez C, Silva

E, Córdoba L, Crisci E, Busquets N, Maldonado J, Hernández J, Dominguez J, Fraile L, Montoya M. Infection by swine, avian and human influenza and poly-ic stimulation differentially up-regulate surface markers and cytokine secretion on porcine dendritic cells in vitro. Sociedad catalana de Inmunología. Barcelona, Spain.

Napp S, Gubbins S, Calistri P, Allepuz A, Alba A, García-Bocanegra I, Giovannini A, Casal J. Quantitative Assessment of the probability of Bluetongue virus overwintering by horizontal transmission in vectors, ruminants or in both: application to Germany. MedReoNet 3rd Annual Meeting. Lisboa, Portugal, 2-4 December 2009.

Napp S, Calistri P, Giovannini A, Gubbins S, García-Bocanegra I, Alba A, Allepuz A, Casal J. Quantitative Assessment of the risk of bluetongue by *Culicoides* introduced via transport and trade networks. MedReoNet 3rd Annual Meeting.

Napp S, García-Bocanegra I, Alba A, Allepuz A, Casal J. Quantitative Assessment of the probability of BTV transmission by semen. MedReoNet 3rd Annual Meeting. Lisboa, Portugal, 2-4 December 2009.

Nogareda C, López-Gatius F, García-Ispuerto I, Pabón M, Bech-Sabat G, Serrano B, Santolaria P, Yáñez JL, Almería S. Laboratory support to epidemiological studies on bovine neosporosis in high producing dairy herds in North-eastern Spain. A clinical perspective. 14th International Symposium for the World association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD). Madrid. 17-20 Junio 2009.

Olvera A, Pina S, Aragón V, Bensaid A. Desarrollo de una PCR específica para *Haemophilus parasuis* capaz de discriminar cepas invasivas y no invasivas. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians-14th International Symposium, Madrid, Spain, 17-20 June 2009

Pagès N, Muñoz F, Talavera S, Lorca C, Sarto V, Núñez JI. Are flying around more vectors than already detected? Development of species-specific PCR assays to distinguish cryptic bluetongue vectors. WAVLD 2009. Madrid 17-20 June 2009.

Pérez-Simó M, Pina S, Olvera A, Bensaid A. "Reverse vaccinology": identificación de determinantes antígenicos en *Haemophilus parasuis* para el desarrollo de una vacuna. II Jornada Técnica de la Societat Catalana d'Immunologia. Barcelona, Spain. 26 Nov 2009.

Saco Y, Fraile L, Pato R, Giménez M, Peña R, Canalias F, Bassols A. Validación de un método inmunoturbidimétrico de Olympus System Reagent para cuantificar Proteína-C-Reactiva en suero porcino. 3º Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Valencia, Spain.

Solà-Oriol D, Nofrarias M, Anguita M, Barroeta AC, Gasa J. Efecto de la suplementación dietética con eugenol sobre los rendimientos productivos, microbiota y morfología intestinal en pollos de carne. ITEA-AIDA. Zaragoza (España). Mayo de 2009.

Timoneda O, Balcells I, Castelló A, Núñez JI, Sánchez A. Identificación y caracterización de miRNAs de riñón en distintas razas porcinas. XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Genética, Málaga. 29 sept-2 oct 2009. Tomás A, Egea R, Vera G, Rosell R, Segalés J, Sánchez A, Núñez JI. MicroRNAs porcinas y virales en respuesta a la infección por el virus de la enfermedad de aujeszky en células PK-15. X congreso nacional de virología, Salamanca, 21-24 Junio 2009.

Tomás A, Rosell R, Segalés, J, Sánchez A, Núñez JI. Identification of microRNAs in PK15 cells infected with Aujeszky disease virus. 60th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Barcelona, August 24-27, 2009.

M van Es, N Pavio, F Ruggieri, R John, S Rutjes, M Takacs, M Martín, J C Saiz, F Widen, W van der Poel. Laboratory ring trial for evaluation of swine Hepatitis E virus genotype antibody detection tests. 5th Med-Vet-Net Annual Scientific Meeting, 16th March 2009, El Escorial (Spain).

Vergara-Alert J, Busquets N, Rivas R, Majó N, Rodríguez F, Darji A. Puesta a punto de una RT-PCR a tiempo real para la cuantificación relativa de los niveles de RNAm de citoquinas aviares. X Congreso Nacional de Virología, Salamanca, Spain, 21-24 Junio 2009.

Vidal E. Activitats del PRIOCAT, diagnostic i recerca. VII Jornada Científica Tècnica sobre EETs (Priocat- CReSA). Bellaterra, 9 Novembre de 2009.

Vidal E, Cerdón R, Nofrarias M, López S, Martínez J, Soto S, Galindo I, Segalés J, Majó N, Marco A, Domingo M. Slaughterhouse Veterinary diagnostic support network. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians-14th International Symposium. Madrid (España). 17-20 junio 2009.



Pòsters en congressos

Accensi F, Pérez-Martin E, Gomez-Sebastian S, Argilaguet JM, Sibila M, Fort M, Nofrarias M, Kurtz S, Escibano JM, Segalés J, Rodríguez F. Protección conferida frente al circovirus porcino de tipo 2 (PCV2) por una vacuna experimental basada en la expresión de la proteína cap en larvas de insecto. X Congrès Nacional de Virologia. Societat Espanyola de Virologia (SEV). Salamanca (España). 21-24 de junio 2009.

Aguilera M, González-Solís J, Cerdà-Cuellar M. Isolation of *Campylobacter* and *Salmonella* from scavenging Antarctic seabirds. 3rd FEMS Congress (Congreso de la Sociedad Europea de Microbiología), 2009, Göteborg (Suecia).

Allepuz A, Napp S, Panades J, Ortuno A, Gutierrez J, Morato J, Codony F, Fittipaldi M, Adrados B, Domingo M, Casal J. XIVth International Congress of the IUpdate of Bovine Cysticercosis in Catalonia (North East Spain). SAH. Vechta (Alemania). 18-23 Julio.

Almeria S, Lopez-Gatius F, Garcia-Ispuerto I, Nogareda C, Bech-Sabat G, Serrano B, Santolaria P, Yaniz J. Effect of crossbreed pregnancies on the abortion risk of Neospora-infected dairy cows. World Association for the advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP). Calgary, Canada. 8-13 agosto 2009.

Almolda B, Costa M, Montoya M, González B, Castellano B. CD8 expression during the recovery phase in the EAE Lewis rat model. CD8 T cells in central nervous system inflammation. Roma, Italia, 2009.

Ballester M, Galindo I, Montoya M, Gallardo C, Rodríguez JM, Salas ML, Rodríguez F. Nuevo protocolo de hibridación in situ (HIS) para detectar el virus de la Peste Porcina Africana (PPA). X Congreso Nacional de Virología, Salamanca (Spain), 2009.

Ballester M, Galindo I, Montoya M, Rodríguez F. New rapid and sensible in situ hybridisation (ISH) protocol to detect African Swine Fever Virus (ASFV). 27th Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and European College of Veterinary Pathologists. *Journal of Comparative Pathology*, vol. 141 (4); pp. 286. Olsztyn-Krakow (Poland), 2009.

Bertran K, Chaves A, Dolz R, Ramis A, Pérez E, Hoffle U, Valle R, Rivas R, Busquets N, Majó N. Pathogenesis of high and low pathogenic Avian Influenza virus infection in red-legged partridges (*Alectoris rufa*). 27th Meeting of the European

Society of Veterinary Pathology and European College of Veterinary Pathologists. Krakow. Poster, September 2009.

Bertran K, Chaves A, Dolz R, Ramis A, Pérez E, Hoffle U, Valle R, Rivas R, Busquets N, Majó N. Pathogenesis of high and low pathogenic Avian Influenza virus infection in red-legged partridges (*Alectoris rufa*). XVI World Veterinary Poultry Association Congress. Marrakesh, November 2009.

Bolea R, Monleón E, Márquez M, Monzón M, Fondevila D, Rabanal R, Acín C, Vargas A, Badiola JJ, Pumarola M and Vidal E. Variation of the brain prpsc distribution curve (bpdc) of classical and atypical scrapie. III International Symposium on The New Prion Biology: Basic Science, Diagnosis and Therapy April 2-4, 2009 Venice (Italy).

Borrego B et al. Protección frente al virus de la fiebre aftosa (VFA) en ausencia de anticuerpos tras la vacunación con ADN. Congreso nacional de virología Salamanca, junio 2009.

Borrego B et al. Targeting to antigen-presenting-cells by DNA vaccination induces protective responses against foot-and-mouth disease in swine. ESVV. Budapest Junio 2009.

Bou JJ, Almajano MP, Calafell M, Marqués-Calvo MS, Cerdà-Cuellar M. Biosynthesis of Poly-gamma-glutamic acid by fermentation in non-regular Media. 14th European Congress on Biotechnology. Barcelona (España), 2009.

Busquets N, Alba A, Napp S, Serrano E, Rivas R, Núñez JI, Majó N. Detection of Avian Influenza Viruses in Wild Birds in Catalonia (North-Eastern Spain) from 2006 to 2008. IME-D2009, Vienne, Austria, 13-16 February 2009.

Busquets N, Aranda C, Allepuz A, Serrano S, Vázquez A, Sánchez-Seco MP, Alba A. Detection of Flavivirus and Phlebovirus in Culicidae Mosquitoes and Phlebotomus in Catalonia (North-Eastern Spain) in 2008. IME-D2009. Poster, February 2009.

Cabezón O, Rosell R, Velarde R, Lavín S, Segalés J, Marco I. Experimental infection in lambs with a border disease virus isolated from Pyrenean chamois (*Rupicapra pyrenaica*). 58th Annual Conference of the Wildlife Disease Association. Blaine, Washington (Estados Unidos), 2009.

Casas M, Pina S, Peralta B, Casal J, Mateu E, Domingo M, Martín M. Comparison of muscle fluid and sera

for detection of antibodies against hepatitis E virus infection in slaughter pig herds. 14th International Symposium WAVLD, 17-20 June 2009, Madrid (Spain).

Cerdà-Cuellar M, Badiola I, M. Castillo M. *In vitro* degradation of N-Acyl-L-Homoserine Lactones by *Bacillus cereus* var *toyoi*. XI International Symposium on Digestive Physiology of Pigs. Montbrió del Camp (España), 2009.

Cerdà-Cuellar M, Ramos R, Ruiz X. Dynamics of *Salmonella* and *Campylobacter* infection in a colony of yellow-legged gulls (*Larus michaellii*). 109th American Society for Microbiology General Meeting. Philadelphia (USA), 2009.

Cortey M, Pileri E, Sibila M, Pujols J, Balasch M, Plana J, Segalés J. Evidences of PCV2 genotype overturn in a long term retrospective study and two longitudinal studies in Spain, and their relationship with PMWS cases. 1st European Symposium on Porcine Health and Management. 27-28 Agosto 2009. Copenhagen (Dinamarca).

Crisci E, Ballester M, Domínguez J, Segalés J, Montoya M. Characterization of IL-10 producing cells in spleen of natural cases of postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) in pigs. 3rd European Veterinary Immunology Workshop. 10-13 Septiembre 2009. Berlin (Alemania).

Darwich L, Sibila M, Gimeno M, Pujols J, Díaz I, Mateu E. Variability Of Known B-Cell Epitopes In Porcine Reproductive And Respiratory Syndrome Virus Predicted From Full Length Genome Sequences Of European-Type Strains 3RD EVIWI (EUROPEAN VETERINARY IMMUNOLOGY WORKSHOP) BERLIN, GERMAN Y European Veterinary Immunology Group.

Díaz de Arce H, Pérez L, Frías MT, Rosell R, Tarradas J, Núñez JI, Ganges L. RT-PCR múltiple para el diagnóstico rápido y diferencial del virus de la peste porcina clásica y otros pestivirus que infectan al cerdo. X congreso nacional de virología, Salamanca, 21 al 24 de Junio de 2009.

Dolz R, Bertran K, Majó N. Actualización de la epidemiología del virus de bronquitis infecciosa en España: presencia de cepas QX. Zaragoza, Setembre, 2009. XLVI Symposium científico de avicultura WPSA-AECA.



Dolz R, Bertran K, Majó N. Circulación de un nuevo genotipo de virus de Gumboro en España. Zaragoza, Setembre, 2009. XLVI Symposium científico de avicultura WPSA-AECA.

Foradada L, Vidal E, Márquez M, Fondevila D, Rabanal R, Pumarola M. Cancer stem cells in canine gliomas: preliminary results in a study of 17 cases. 22nd Symposium ESVN-ECVN. 24th-26th September 2009. Bologna, Italy.

García I, Simon-Grife M, Dubey JP, Casal J, Cabezon O, Marin G, Alba A, Almería S. Seroprevalence and risk factors associated to Toxoplasma gondii infection in pig farms from Spain. WAAVP. Calgary. Canada. 8-13 agosto 2009.

García I, Allepuz A, González MA, Casal J, Napp S, Carbonero A, Borge C, Arenas A. Epidemiological study of Bluetongue in Southern Spain during 2007. Epizone 3rd Annual Meeting. Antalya, Turkey, 12-15 May 2009.

Gulce S et al. DNA Vaccine Co Expressing Vaccine Antigens and Bcl-xL Anti-Apoptotic Protein Against Foot and Mouth Disease. EPIZONE, Antalya Mayo 2009.

H. Díaz de Arce, L.J. Pérez, M.T. Frías, R. Rosell, J. Tarradas, J.I. Nuñez, L. Ganges. A multiplex RT-PCR assay for the rapid and differential diagnosis of classical swine fever and other pestivirus infections. X congreso de la Sociedad Española de Virología, Salamanca.

Kress C, Ballester M, Kiêu K, Lehmann G, Devinoy E. Repositioning of milk protein genes in the mammary cell nucleus after hormonal stimulation and remodeling of nuclear architecture during mammary gland development. EMBO Conference Series on Nuclear Structure and Dynamics. Isle sur la Sorgue (France), 2009.

S. López-Soria, M. Nofrías, B. Pérez de Val, M. Martín, Z. Cervera, D. Sánchez, I. Selga and M. Domingo. Comparison of in vivo and post-mortem diagnostic assays on bovine tuberculosis in the framework of eradication program in Catalonia. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians-14th International Symposium, Madrid, Spain, 17-20th June 2009.

Márquez M., Rabanal R.M., Torres JM, Fondevila D. Pumarola M. and Vidal E. Titration and characterisation of a Catalan BSE isolate in a transgenic murine model of BSE. PRION 2009, Thessaloniki, Greece 23-25 September 2009.

L. Martínez-Guinó, K. McCullough, A. Summerfield, J. Segalés, T. Kekalainen. Impact of Torque teno virus (TTV) on porcine dendritic cell function and activity. 3rd European Veterinary Immunology Workshop (satellite meeting 2nd European Congress of Immunology). 10-13 Septiembre 2009. Berlín (Alemania).

Rafael Molina-López, Núria Vallverdú, Marga Martín, Enric Mateu, Elena Obón, Laila Darwich. Prevalencia de Salmonella spp en aves rapaces y erizos atendidos en el Centro de Fauna de Torreferrusa (Barcelona). 44 Congreso Nacional de AVEPA – SEVC09. AVEPA. Barcelona 2009. AVEPA-SEVC (Southern European Veterinary Conference).

Molina-López RA, Ramis, A, Gomez-Couso H, Martín-Vazquez S, Ares-Mazas E, Caccio S, and Darwich L. An outbreak of concurrent ocular and respiratory disease by Cryptosporidium baileyi in captive otus owls (otus scops). III international Giardia and Cryptosporidium Conference Proceedings p. 96 ORVIETO, ITALY 2009 Istituto Superiore di Sanita, Rome, Italy.

Muñoz-Muñoz, F., López-Fuster, M. J., Ventura, J. Geometric morphometrics of a complex morphological structure in a Robertsonian system of Mus musculus domesticus. I Iberian Symposium on Geometric Morphometrics. Sabadell 23-25 July 2009.

Muñoz, F., López-Fuster, M. J., Ventura, J. Evolución fenotípica de los módulos mandibulares en un sistema Robertsoniano de Mus musculus domesticus: implicación de los factores de aislamiento. IX Jornadas de la SECEM. Bilbao 05-08 diciembre 2009.

Mussá Tufária, Pujol Myriam, Rodríguez Carolina, Silva Erika, Córdoba Lorena, Crisci, Elisa, Busquets Nuria, Maldonado Jaime, Hernández Jesus, Domínguez Javier, Fraile Lorenzo, Montoya Maria. Swine influenza virus (H3N2) infection and poly-IC stimulation differentially up-regulate surface markers and cytokine secretion on porcine dendritic cells. 3rd European Veterinary Immunology Workshop. Berlín, Germany, 2009.

B. Pérez de Val, M. Nofrías, S. López-Soria, M. Martín, N. M. Nieto and M. Domingo. Evaluation of IS6110 insertion sequence amplification with semi-nested PCR for direct detection of different Mycobacterium tuberculosis complex organisms in domestic ruminants. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians-14th International Symposium. Madrid (España). 17-20 junio 2009.

B. Pérez de Val, M. Nofrías, S. López-Soria, M. Martín, N. M. Nieto and M. Domingo. DIRECT DETECTION OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS COMPLEX IN DOMESTIC RUMINANT SPECIMENS BY SEMI-NESTED PCR. World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians-14th International Symposium, Madrid, Spain, 17-20th June 2009.

M. Pérez, J. Segalés, M. Nofrías, I. Galindo, JM. Argilagué, F. Rodríguez, M. Ballester. Desarrollo de métodos diagnósticos para la detección del virus de la Peste Porcina Africana. II Jornada Tècnica de la Societat Catalana d'Immunologia (SCI). Barcelona. 26-27 noviembre 2009.

M. Serrano, V. Aragon. Virulent Strains of Haemophilus parasuis Secrete an Acid Phosphatase Activity. 109th General Meeting of the American Society for Microbiology. Philadelphia USA.

S. Soto, J. Martínez, N. Majó, A. Ramis, I. Galindo, A. Lloret, J. Pastor, I. Durall y A. Marco. Dos casos de linfangiectasia intestinal canina con linfangitis lipogranulomatosa asociada. XXI Reunión de la sociedad española de anatomía patológica veterinaria. Lugo, Junio 2009.

A Tomás, G Vera, R Egea, A Sánchez. and JI Núñez. Characterization of cellular and viral microRNAs in PK15 cells infected with Aujeszky disease virus. Pig Genome III Conference, Hinxton, UK. November 2-4 2009.

Torres R, Serra-Pagès M, Herreras A, Marco A, Montoya M, Picado C y de Mora F. Intranasal PGE2 switches the balance between myeloid and plasmacytoid DCs in the lungs of house dustmite-sensitive mice. Allergy & Asthma Symposium: Bridging Innate and Adaptive Immunity. Brujas, Bélgica. Mayo 2009.

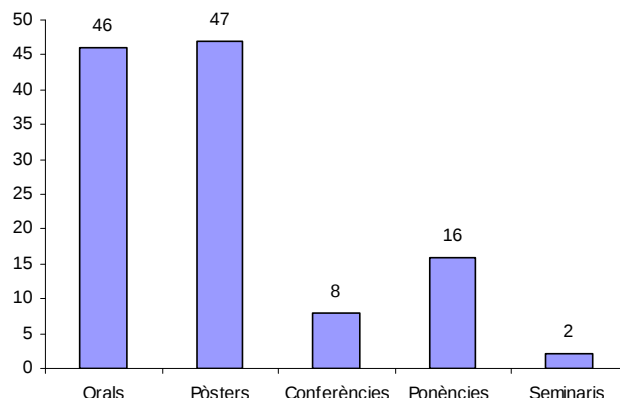


R. Valle, A. Chaves, A. Ramis, N. Majó, A. Darji. Expresión de receptores frente a virus de influenza en el tracto respiratorio de mamíferos y aves mediante una técnica histoquímica con lectinas. III Congrés de la societat catalana d'immunologia. Barcelona, Novembre 2009.

Vidal E, Bolea R, Monleón E, Márquez M, Monzón M, Acín C, Vargas A, Pumarola M and Badiola JJ. Differences in the brain prpsc distribution curves (bpdc) of typical and atypical scrapie. VII International Sheep Veterinary Congress, Norway 2009.

Vidal E, Márquez M, Rabanal R, Torres JM, Fondevila D and Pumarola M. Increased cellular proliferation and lysosomal activity in the brains of a transgenic murine model of BSE. PRION 2009, Thessaloniki, Greece 23-25 September 2009.

Vidal E, Márquez M, Rabanal R, Torres JM, Fondevila D y Pumarola M. Estudio de la proliferación celular y la actividad lisosomal en un modelo murino transgénico de la EEB. XXI reunión de la SEAPV, Lugo, 24-26 junio 2009.



Conferències

Almería S., García-Ispuerto, I., López-Gatius F. Aspetti epidemiologici della Neospora. Prospettive cliniche. Incontri-Aggiornamenti Società Italiana large animal. Brescia (Italia). 16 abril 2009. Publicación: Large Animal Review vol 15: 77-80.

M. Fort, E. Mateu, J. Segalés. PCV2, PMWS, vaccines and the immune system... what's going on?". 12th Biennial Conference of the Australasian Pig Science Association. 22-25 Noviembre 2009. Cairns (Australia). L. Fraile. Complejo respiratorio porcino. Situación actual en España. IV congreso Sociedade Científica Suinicultura. Santarem, Portugal.

F. López-Gatius, S. Almería. Aspectos epidemiológicos de la neosporosis bovina en ganado lechero de alta producción en el Nordeste español. Una perspectiva clínica. Jornadas AIDA. Zaragoza. Mayo 2009. N. Majó. Patología práctica. XLVI symposium de avicultura de la sección española de la WPSA. Zaragoza, Octubre 2009.

Mussá, T., Crisci, E., Mena, I., Almanza, H., Gómez, Y., Silva-Campa, E., Córdoba, L., Hernández, J., Fraile, L., Bárcena del Riego, J. y Montoya, M. Interaction of swine influenza virus and calicivirus VLPs with dendritic cells. Conferenciante invitado. MACs DC Day. Barcelona, Julio 200. Segalés J. Conferencia: "Circovirus porcino". Jornada Técnica Boehringer Ingelheim España. 19 de Marzo 2009 (Lleida) y 4 de Junio 2009 (Madrid).

Segalés J, Fort M. Vacunación frente a PCV2: ¿qué hay detrás de su éxito?". Jornada Técnica Intervet-Schering Plough Animal Health. Presentación Porcilis PCV. 7 de Mayo 2009. Lleida.

Ponències i seminaris

Ballester M. Nuevas evidencias sobre la existencia de una fase nuclear durante la infección con el virus de la peste porcina africana: experimentos preliminares. Societat Catalana de biologia. 16 de Abril, Hospital Clínic, Barcelona (España) 2009.

Campoy S et al. Nuevas estrategias de construcción de vacunas contra patógenos bacterianos basadas en los sistemas de captación de cationes divalentes. XXII Congreso Nacional de la SEM 2009. Almería.

Kekarainen T et al. Single stranded circular DNA viruses infecting swine; small but successful viruses, ZOO-NOSI EMERGENTI: IMPLICAZIONI PER LA SANITÀ PUBBLICA, Brescia, Italy.

Kekarainen T, McCullough K, PCV2: interactions with immunity, PCVD Forum, Athens, Greece.

Llagostera M. El nou Grau de Microbiologia. RECAM 2009.

Llagostera M. Mètodes alternatius per al control de la qualitat microbiana: la microbiologia ràpida. 7ª Jornada normes de correcta fabricació de medicaments. Barcelona.

J. Segalés, N. De Deus, M. Martín. Hepatitis E virus (HEV) infection in pigs: an emerging zoonotic disease?". 1st European Symposium on Porcine Health and Management. 27-28 Agosto 2009. Copenhagen (Dinamarca).

Segalés J. Diagnosis of porcine circovirus diseases and PCV2 vaccination strategy. Danish Pig Veterinary Society. 30 Abril-1 Mayo 2009. Billund (Dinamarca).

Segalés J. Emerging infectious diseases and infections in pigs: which is the role of the pathologist nowadays?" 27th Meeting of the European Society of Veterinary Pathology and European College of Veterinary Pathologists. 9-12 Septiembre 2009. Cracovia (Polonia).

Segalés J. Emerging viral infections in the domestic pig and the wild boar: what do we know?". Spring Pig Veterinary Society. 20-21 Mayo 2009. Bristol (Reino Unido).

Segalés J. Enfermedades emergentes en porcino, ¿de qué nos debemos preocupar?". Curso internacio-

nal sobre enfermedades infectocontagiosas, exóticas y transfronterizas animales". 12 Noviembre 2009. Valdeolmos (Madrid).

Segalés J. Pathology and diagnosis of nursery pig diseases". Swine and Wine Meeting. 3-4 Julio 2009. Viena (Austria).

Segalés J. Patología respiratoria del cerdo: casos clínicos". I Curso porcino-cultura en primeras edades. Organizado por Ingaso Farm S.L.U. 17 Junio 2007. Madrid (España).

Segalés J. Síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS): ¿qué hay de nuevo?. Curso internacional sobre enfermedades infectocontagiosas, exóticas y transfronterizas animales". 12 Noviembre 2009. Valdeolmos (Madrid).

Segalés J. The brutal facts of PCV2: history and pathogenesis. Seminar Circovirus of associated syndromes, organized by Boehringer Ingelheim. 24 Febrero 2009. Ringsted (Dinamarca).

Segalés J. What's going on with PCV2 and PMWS?. Zweite Frühjahrstagung österreichischen Schweinepraktiker. 20-21 Marzo 2009. Viena (Austria).

Segalés J, T. Kekarainen, E. Mateu, G.M. Allan, C. Fossum, K. McCullough. Puzzling over PCV2 immunology. 39th Annual Meeting of the American Association of Swine Veterinarians. 7-10 Marzo 2009. Dallas (Texas, USA).

Segalés J, T. Kekarainen. The significance of Torque teno virus (TTV) on porcine circovirus diseases. Danish Pig Veterinary Society. 30 Abril-1 Mayo 2009. Billund (Dinamarca).

Sibila M. What's going on PCV2 and PMWS. Porcilis PCV Symposium. Intervet/Schering-Plough Animal Health. Gorssel, 15 April en Vught, 16 April 2009.



Participació en cursos

Abad, FX. BSL3 and 4 animal facilities. En BSL3 / BSL4 Training Course organitzat per COST B28 al Institute of Virology, University Medical Center Goettingen, 26-29 May 2009.

Allepuz A. Curso de plan de contingencia de influenza aviar. DAR. 20 y 27 enero, 25 febrero 2009.

Allepuz A. Epidemiología aplicada a mataderos, Plan de formación específica del Instituto asturiano de administración pública Adolfo Posada. 12 y 13 noviembre 2009.

Aragón V. Epidemiología y diagnóstico de H. parasuis. Master en Sanidad y Producción Porcina.

Collell M, Nofrarias M. Evaluación de lesiones parasitarias en piel e hígado en matadero. Marco i Collell SL-Laboratorios Esteve. Escorxador d'Avinyó, Bages (Avinyó). 19 Febrero 2009.

Dolz R. Alteraciones intestinales en broilers: Enteritis. Lleida.

Dolz R. Aspectos prácticos de la vacunación frente a IBDV. Jaca.
Dolz R. Aspectos prácticos del diagnóstico en patología aviar: técnica de necropsia y toma de muestras. Incusur. Puente genil.

Dolz R. Bronquitis infecciosa aviar: Situación actual en España. Córdoba, Madrid, Barcelona.

Dolz R. Doença da Gumboro: Diagnóstico laboratorial, evolução epidemológica em Espanha. Portugal.

Dolz R. Enfermedad de Gumboro: diagnóstico laboratorial y evolución epidemiológica en España. Sevilla.

Dolz R. Patologia i inspecció sanitària de les aus de corral. APS. 13 i 23 març 2009. Bellaterra.

Dolz R. Preguntas acerca de IBDV y IBV. Guissona.

Dolz R. Principales patologías en gallinas de puesta. Carmona.

Dolz R. Procesos inmunosupresores en las aves: IBD, CAV, IBV. Córdoba.

Dolz R. Procesos inmunosupresores en las aves: IBD, CAV, IBV. Guissona, Lleida.

Nofrarias M, López S. Presa de mostres en funció de la malaltia a diagnosticar. Curs pràctic de necropsies i presa de mostres. DAR. CReSA (Campus UAB). Bellaterra. 21 de Abril de 2009.

Nofrarias M. Bienestar animal en ungulats domèstics. 17 y 24 abril 2009. Facultat de Veterinària. UAB.

Nofrarias M. Patologia i inspecció sanitària de les aus de corral. 13 y 27 de marzo de 2009.

Nofrarias M. Patologia i inspecció sanitària dels conills. Facultat de Veterinària. UAB. 20 y 27 de marzo de 2009. Facultat de Veterinària. UAB.

Segalés J, Nofrarias M. Evaluación de lesiones de matadero. XI Jornadas de porcino de la UAB. Facultat de veterinària, Bellaterra. 4 Febrero 2009.



Comités, opinions, taules rodones

Abad, FX. Malalties víriques emergents i zoonosis. Conferències de la Secció d'Ensenyament de SCB-IEC i l' ICE-UB. Barcelona, 28 Gener 2009.

Alba A. Comissió del Programa de Vigilància de Grip Aviària en Aus Salvatges.

Alba A. Comissió del Programa de Vigilància de la Febre del Nil Occidental a Catalunya.

Allepuz A. Steering comitte del proyecto EPISTIS: Remote sensing tools to study the epidemiology and space/time dynamics of diseases. 18-19 febrero 2009, Teramo (Italia).

Núñez JI. Evaluador de proyectos para la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina.

Pages N. (2009) Scientific review on mosquitoes and mosquito-borne diseases. European Food Safety Authority (EFSA) 1-96.
Pages N. (2009) Scientific review on ticks and tick-borne diseases. European Food Safety Authority (EFSA) 1-79.

Rodríguez F. Convenios con Universidades de Ankara, METU y EGE University de Turquía para facilitar estudios prácticos de verano en el CReSA coordinados a través de programa ERASMUS.

Rodríguez F. Evaluador Proyectos ANEP y FIS.

Rodríguez F. Itinerario de Veterinaria. Master interuniversitario coordinado por la UCM/SEV.

Rodríguez F. Chairman Pathogenesis and immunity symposium. Congreso Nacional de Virología. Salamanca 2009.

Rodríguez F. Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Virología.

Vidal E. TSE in Spain: food safety. Organitzat al CReSA per a veterinaris d'Estonia.

Vidal E, Cordón R, Nofrarias M, Lopez S, Martinez J, Soto S, Galindo I, Segalés J, Majo N, Marco A, Domingo M. Slaughterhouse Veterinary diagnostic support network Organitzat al CReSA per a visitants de Korea del Sud.



activitats de comunicació

12

website

Visió general d'usuaris

83.830	Visites
19.712	Usuari únic absolut
149.578	Pàgines vistes
1,78	Pàgines/visita
77,80%	Percentatge de rebot
00:01:43	Promig de temps en el lloc
22,48%	Percentatge de visites noves
101	Països/territoris

Ranking països visitants

Spain	74.875
United States	1.193
United Kingdom	832
Mexico	622
Switzerland	554
Italy	434
Colombia	392
Germany	377
France	357
Belgium	351
Chile	304
Brazil	294
Australia	284
Turkey	248
Argentina	239
Peru	215
Ireland	199
Netherlands	187
Portugal	167
Venezuela	129
Canada	121
China	106
India	82
Ecuador	78
Costa Rica	71
Bolivia	54
Japan	52
Romania	52
Vietnam	51
Dominican Republic	44
Cuba	41
Thailand	38
Greece	37
Denmark	36
Czech Republic	36
Sweden	36
United Arab Emirates	35
Egypt	32
Austria	32
South Korea	29
Panama	28
Malaysia	26
Poland	25
Uruguay	24
Finland	23
Guatemala	23
Bulgaria	21
Indonesia	17
Mozambique	17
Russia	16



18-12-2009

Correlació entre el tipatge de soques de camp d'*Haemophilus parasuis* i les seves conseqüències clínico-patològiques

Un article publicat per la Dra. Virginia Aragón (CReSA) mostra que la gravetat de la malaltia de Glässer està correlacionada amb la quantitat d'H. parasuis recuperat de les lesions. A més, per primer cop, s'ha reproduït la malaltia en porcs domèstics amb una soca aïllada de la cavitat nasal de porc senglar.

23-11-2009

El CReSA participa en les activitats de la Societat Catalana d'Immunologia

Els propers dies 26 i 27 de novembre es celebraran el III Congrés i la II Jornada Tècnica de la Societat Catalana d'Immunologia (SCI). Com és habitual, la Unitat d'Immunologia del CReSA participarà activament en aquests esdeveniments.

23-11-2009

El CReSA rep un ajut d'ACC-10 per avaluar la seva tecnologia

El projecte "Revisió i avaluació de la cartera científico-tecnològica del Centre de Recerca en Sanitat Animal" ha rebut un finançament destinat a revisar i avaluar l'estoc de coneixement acumulat en el centre amb possibilitats de ser valoritzat.

20-11-2009

Serveis veterinaris coreans de Gyeonggi visiten el CReSA. El director del Gyeonggi Veterinary Service (GVS) va venir en representació d'aquesta oficina del govern de la província de Gyeonggi, que s'ocupa dels serveis veterinaris d'aquesta zona de Corea del Sud.

18-11-2009

Lectura de tesi doctoral sobre influència aviària

El proper divendres 27 de novembre de 2009, Anna Alba Casals, investigadora del CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "Vigilància de la influència aviària a Catalunya i desenvolupament de nous models per a millorar la seva sensibilitat" dirigit pel Dr. Jordi Casal i Fàbrega.

02-11-2009

Veterinaris d'Estònia visiten el CReSA

El darrer 17 de setembre de 2009, un grup de veterinaris d'Estònia especialitzats en porcí i boví van visitar el CReSA. També van assistir a un seminari personalitzat sobre malalties prioniques i neurodegeneratives.

28-10-2009

Lectura de treball de recerca sobre PCV2

El proper dijous 29 d'octubre de 2009, Sergio López Soria, investigador del CReSA, defensarà el seu treball de recerca titulat "Lack of transmission of porcine circovirus type 2 to weanling pigs by feeding them spray-dried porcine plasma" dirigit pel Dr. Joaquim Segalés i Coma.

20-10-2009

7ena Jornada científico-tècnica sobre Encefalopaties Espongiformes Transmissibles (EETs)

Es celebrarà el proper dilluns 9 de novembre de 2009 a la Sala de Graus de la Facultat de Veterinària (UAB). La jornada s'adreça al personal implicat en la vigilància i control de les EETs (veterinaris del Departament de Salut i del DAR, i personal d'escuradors i d'altres sectors implicats).

19-10-2009

Estudi de la transferència de marcadors de resistència bacteriana

Investigadors del CReSA han estudiat la transferència conjunta de diferents mecanismes de resistència entre soques d'*Enterococcus* spp. i d'*Escherichia coli* que poden explicar resistències a antibiòtics.

01-10-2009

El CReSA compleix amb les Bones Pràctiques de Laboratori (BPL)

Així ho ha certificat la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia de la Generalitat de Catalunya. El CReSA s'ha inscrit amb el número 3/BPL/2009 en el Programa de verificació del compliment de BPL.

28-09-2009

Lectura de tesi doctoral sobre hepatitis E

El proper dilluns 28 de setembre de 2009, María Isabel Casas Sanahuja, estudiant de doctorat en el CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "Epidemiologia i patogènia de la infecció pel virus de l'hepatitis E en porcs a Espanya" dirigit per la Dra. Margarita Martín Castillo.

23-09-2009

Lectura de treball de recerca sobre detecció de Culicoides

Marc Boix, estudiant de doctorat del CReSA, efectuarà el proper dia 23 de setembre la lectura i defensa del seu treball de recerca titulat "Disseny d'una tècnica immunològica d'ELISA per la detecció de l'exposició a mosquits del gènere *Culicoides* en remugants domèstics", dirigit per Nitú Pagès i el Dr. Fernando Rodríguez.



L'any 2009 es van mostrar 59 notícies sobre el CReSA i la seva activitat, de les quals es va fer difusió a medis de l'àmbit sectorial i científic.

22-09-2009

Caracterització immunohistoquímica de la neuropatologia de l'scrapie clàssic en ovelles

La tremolor ovina (o scrapie) clàssica d'ovelles i cabres va ser una de les primeres Encefalopaties Espongiformes Transmissibles (EET) identificades. Recentment, s'ha publicat en la revista *Journal of Comparative Pathology* una caracterització immunohistoquímica de la neuropatologia de l'scrapie clàssic en ovelles.

21-09-2009

Convocatòria per cobrir places vacants en el CReSA

El CReSA convoca dues places de tècnic per a la Unitat de Biocontenció i busca candidats per a realitzar tesis doctorals en diverses àrees.

16-09-2009

Lectura de treball de recerca sobre influència porcina

Juliana del Pilar González Zabala, estudiant de doctorat del CReSA, efectuarà el proper dia 16 de setembre la lectura i defensa del seu treball de recerca titulat "Estudi in vitro del patró d'adhesió viral en el virus de la influència porcina", dirigit pels Drs. Francesc Xavier Abad Morejón de Girón i Antonio Ramis Salva.

09-09-2009

Nous resultats d'estudis epidemiològics del CReSA

La Unitat d'Epidemiologia del CReSA s'ocupa de la realització d'estudis epidemiològics (descriptius i analítics), de la modelització i anàlisi de risc, com també de l'assessorament científic en el disseny, la implementació i l'avaluació de programes de vigilància i control de diverses malalties epizootiques. Fruit d'aquestes activitats, s'han publicat recentment tres nous articles en revistes indexades.

07-09-2009

Un nou mètode per al diagnòstic d'infeccions per pestivirus en el porc

Investigadors del CReSA i del Centre Nacional de Sanitat Agropecuària de Cuba (CENSA) han desenvolupat un nou mètode RT-PCR multiplex que proporciona un diagnòstic altament sensible, ràpid i econòmic del virus de la pesta porcina clàssica i altres infeccions causades per pestivirus en el porc.

02-09-2009

Cisticercosi i bioseguretat: temàtiques del CReSA en el Congrés ISAH 2009

Investigadors de la Unitat d'Epidemiologia del CReSA van participar en el XIV Congrés Internacional en Higiene Animal (Congrés ISAH 2009) celebrat a Vechta, Alemanya. Els temes tractats a les seves dues comunicacions van ser la cisticercosi bovina i la bioseguretat.

31-08-2009

L'AGAUR atorga al CReSA un ajut per a la divulgació científica

El CReSA ha rebut una subvenció de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) per a finançar el projecte "Què en saps de les malalties dels animals que consumeixes?". Es tracta d'una acció dirigida a tots els públics amb la finalitat de donar a conèixer socialment la importància de la recerca en sanitat animal com a eina de progrés i benestar.

27-08-2009

El CReSA participarà en els propers esdeveniments europeus sobre Immunologia
Investigadors del CReSA participaran amb un total de vuit comunicacions en el 3r EVIW (Taller Europeu d'Immunologia Veterinària, 10-13 Setembre 2009) i en el 2n ECI (Congrés Europeu d'Immunologia, 13-16 Setembre

2009), que es celebraran a Berlín, Alemanya.

24-08-2009

Determinació dels paràmetres bioquímics de referència en sèrum per Iberian lynx

El linx ibèric (*Lynx pardinus*) és una de les quatre espècies de linx que existeixen actualment, originari de la Península Ibèrica. Els resultats obtinguts en un recent estudi serveixen per a establir els paràmetres bioquímics de referència per al linx ibèric i contribueixen a la conservació de les espècies.

21-08-2009

Es busquen candidats per a realitzar una tesi doctoral en aus

Si estàs interessat en realitzar una tesi doctoral, i t'agradaria fer-la en un tema relacionat amb aus, ara tens l'oportunitat d'informar-te en el CReSA sobre com fer-ho.

20-08-2009

El vicepresident del Govern i president en funcions de la Generalitat, Josep-Lluís Carod-Rovira, visita el CReSA

El vicepresident del Govern i president en funcions de la Generalitat, Josep-Lluís Carod-Rovira, va visitar el CReSA el darrer dilluns 17 d'agost i va anunciar que l'executiu estudia "una major implicació i un compromís més gran" amb el CReSA, un centre "d'excel·lència i prestigi internacional", i que compta amb el suport del Govern català.



23-07-2009

Lectura de treball de recerca sobre tuberculosi en remugants

Natalia María Nieto, estudiant de doctorat del CReSA, efectuarà el proper dia 24 de juliol la lectura i defensa del seu treball de recerca titulat "Desenvolupament i avaluació d'una PCR semianiuada per a la detecció de complex *Mycobacterium tuberculosis* en teixits de remugants", dirigit pel Dr. Mariano Domingo i amb Bernat Pérez com a tutor.

23-07-2009

Lectura de treball de recerca sobre influença aviària

Kateri Bertran Dols, estudiant de doctorat del CReSA, efectuarà el proper dia 23 de juliol la lectura i defensa del seu treball de recerca titulat "Pathogenesis of high and low pathogenic avian influenza virus infection in red-legged partridges (*Alectoris rufa*)", dirigit per la Dra. Natàlia Majó i codirigida per la Dra. Roser Dolz.

21-07-2009

El CReSA participa en el X Congrés Nacional de Virologia

Els darrers 21-24 de juny, investigadors del CReSA van participar en el X Congrés Nacional de Virologia amb cinc comunicacions orals i quatre pòsters que van mostrar els últims avenços obtinguts en el CReSA en l'àrea de virologia veterinària.

20-07-2009

Nou web PORCIVIR sobre infeccions víriques del porc

PORCIVIR és un projecte coordinat pel CReSA que estudia les infeccions víriques porcines amb repercussió econòmica, sanitària o de salut pública. PORCIVIR ja té un nou web exclusiu, en la que es pot consultar tota la

informació relacionada, incloent-hi les publicacions d'interès.

09-07-2009

Lectura de tesi doctoral sobre circovirus porcí tipus 2

El proper divendres 17 de juliol de 2009, Maria Fort de Puig, estudiant de doctorat en el CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "Characterization of immune responses to porcine circovirus type 2 (PCV2) infection and vaccination in pigs" dirigit pel Dr. Enric Mateu de Antonio i el Dr. Joaquim Segalés i Coma.

09-07-2009

Lectura de treball de recerca sobre Influença porcina

Tufària Mussà, estudiant de doctorat del CReSA, efectuarà el proper dia 16 de juliol la lectura i defensa del seu treball de recerca titulat "In vitro study of Swine Influenza Virus (H3N2) and TLR agonists interaction with porcine bone marrow derived dendritic cells", dirigit per la Dra. Maria Montoya.

08-07-2009

Lectura de tesi doctoral sobre noves estratègies vaccíniques enfront la pesta porcina africana

El proper dimecres 15 de juliol de 2009, Jordi Marquès i Argilaguet, estudiant de doctorat en el CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "Desenvolupament de noves estratègies vaccíniques enfront la pesta porcina africana" dirigit pel Dr. Fernando Rodríguez González.

08-07-2009

Noves publicacions sobre circovirus porcina en el 2009

El circovirus porcí tipus 2 (PCV2) es considera l'agent infecciós necessari per al

desenvolupament de la síndrome de l'aprimament multisistèmic posdeslletament o circovirosi porcina (CP). Cinc articles publicats durant el 2009 descriuen els últims resultats obtinguts pel grup de PCV del CReSA. A més, s'han publicat dos articles, resultat de la col·laboració amb altres grups de recerca a Mèxic i Alemanya.

30-06-2009

Oferta de treball: tècnic de laboratori

S'incorporarà a la Unitat de Malalties Víriques per dur a terme recerca en Torque Teno Virus (TTV), sota la direcció de la Dra. Tuija Kekkarainen.

29-06-2009

La resposta immune Th1 podria ser protectora enfront a l'avortament per *Neospora caninum*

Un estudi recent desenvolupat pel grup de recerca de la Dra. Sonia Almería (CReSA) indica que la resposta immune Th1, en la qual prevalen els anticossos IgG2, podria ser protectora enfront a l'avortament per *N. caninum*, però solament en presència de producció d'IFN-γ. Aquests resultats es publicaran en breu en la revista Veterinary Immunology and Immunopathology.

16-06-2009

Seminari de la Dra. M^a Teresa Frías sobre "virus emergents del porc a Cuba"

El proper dia 18 de juny, la Dra. María Teresa Frías Leporeau, investigadora del grup de Virologia Animal del CENSA (Cuba), oferirà un seminari titulat "Pesta porcina i virus emergents del porc a Cuba". El seminari tindrà lloc a la Sala d'Actes del CReSA a les 12:00h.



16-06-2009

Torque teno virus: nous descobriments durant el 2009

El Torque teno virus (TTV) és un virus ADN de cadena única que ha estat detectat en el sèrums de primats i espècies no primats, incloent-hi el porc. Actualment, existeix poca informació disponible sobre la dinàmica d'infecció i de transmissió del TTV en el porc. Cinc articles publicats durant el 2009 descriuen els últims resultats obtinguts pel grup de recerca de TTV del CReSA.

09-06-2009

Fets rellevants de la recerca al CReSA 2008

El darrer any, l'equip investigador del CReSA va aconseguir els següents assoliments, entre d'altres: 58 articles en revistes SCI, 134 comunicacions a congressos, 1 patent, 29 projectes competitius vigents (entre ells, 4 projectes europeus del 6è Programa Marc), 9 tesis doctorals i 35 nous contractes amb empreses privades. Ja es pot consultar la "Memòria CReSA 2008".

04-06-2009

Contribucions científiques del CReSA en la 3a reunió anual EPIZONE

EPIZONE és la Xarxa d'Excel·lència per al Diagnòstic i Control de les Malalties Epi-zoòtiques. Investigadors del CReSA van participar en la seva tercera reunió anual amb cinc comunicacions, mostrant experiments recents en virus de la pesta porcina africana, febre aftosa, llengua blava i febre de la Vall del Rift.

29-05-2009

La resistència a la fagocitosis és un mecanisme de virulència d'*Haemophilus parasuis*

Investigadors del CReSA han descrit per primer cop que la

resistència a la fagocitosis és un mecanisme de virulència d'*Haemophilus parasuis* (*H. parasuis*) i que diversos factors poden estar implicats en aquesta funció. L'article, publicat a la revista Veterinary Research descriu com soques d'*H. parasuis* de diferent origen clínic presenten diferent susceptibilitat a la fagocitosis pels macròfags alveolars porcins (MAP).

27-05-2009

Últims resultats rellevants sobre el virus de l'hepatitis E

L'hepatitis E és una infecció emergent en humans i es creu que el porc n'és el principal reservori. Cinc articles publicats durant el 2009 mostren els últims resultats obtinguts pel grup de recerca de virus d'hepatitis E (VHE) del CReSA.

26-05-2009

Més de 250 alumnes visiten el CReSA

Durant els mesos de febrer a maig, el CReSA va oferir en el marc d'Escolab 2009 l'activitat anomenada "Vaques boges, llengua blava, grip aviària... malalties que investiguem". Un total de 250 alumnes de batxillerat i cicle formatiu han pogut conèixer com és un centre d'alta seguretat biològica.

20-05-2009

Formació: patologia, inspecció, benestar i necròpsies

Durant els mesos de març i abril, el CReSA va col·laborar en tres cursos dirigits a veterinaris oficials del Departament de Salut (DS) de la Generalitat de Catalunya amb tasques d'inspecció i control sanitari, i en un curs organitzat pel Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR).

11-05-2009

El prió de la Tremolor Ovina atípica no presenta limfotropisme

Dins el marc del programa de vigilància activa de les encefalopaties espongiformes transmissibles (EETs) a Catalunya, el laboratori Priocat del CReSA ha evidenciat la inexistència de limfotropisme per part de la proteïna resistent associada a la tremolor ovina atípica.

07-05-2009

Especial grip: la grip o la influència dels estels

Donat l'elevat interès que han suscitat els casos d'infecció pel virus gripal A (H1N1), la Dra. Maria Montoya (investigadora del CReSA) ha elaborat un breu article d'opinió en el que pretén donar resposta a les incògnites i dubtes existents sobre els diferents tipus de virus de la grip que circulen entre els animals domèstics i les seves vies de transmissió (actualitzat 11 maig).

23-04-2009

Lectura de tesi doctoral sobre epidemiologia del PCV2

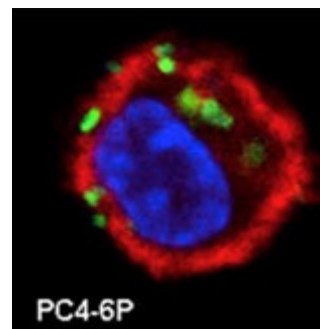
El proper dimarts 28 d'abril de 2009, Llorenç Grau Roma, estudiant de doctorat al CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "New insights into the epidemiology of PMWS" dirigit pel Dr. Joaquim Segalés Coma i el Dr. Lorenzo José Fraile Sauce.

23-04-2009

La infecció per *Chlamydia trachomatis* modula la producció de citoquines/químioquines del trofoblast

Un article publicat recentment a *The Journal of Immunology* descriu que l'efecte d'una infecció per *Chlamydia* sobre la secreció de citoquines i químioquines pel trofoblast pot tenir un profund impacte sobre el microambient de la interfase materno-fetal i això podria influenciar el resultat de la gestació.

2009 **EscoLab**



21-04-2009

Nou web sobre les malalties dels animals destinats al consum humà

"Vaques boges", grip aviària, llengua blava, salmonel·losi... El nou web www.saludenlagranja.com, ideat i coordinat pel CReSA, ens permet conèixer millor les malalties dels animals destinats al consum humà i com els científics investiguen en els seus laboratoris noves fórmules per a solucionar aquests problemes en las granjes.

15-04-2009

El CReSA conclou que la mortalitat d'ovelles i cabres és multifactorial

La directora general d'Agricultura i Ramaderia, Rosa Cubel, i el director del CReSA, Mariano Domingo, han presentat les conclusions de l'estudi sobre els casos de mortalitat i de deteriorament de la salut d'ovelles i cabres a prop d'una quarantena d'explotacions catalanes.

14-04-2009

Factors de risc associats amb pleuritis i consolidació pulmonar cranioventral en porcs sacrificats a l'escorxador

Un estudi realitzat per investigadors de CReSA i IRTA descriu lesions de pleuritis i consolidació pulmonar cranioventral en el 26,8% i 55,7% dels porcs sacrificats a l'escorxador a Espanya, respectivament. Entre els pulmons amb pleuritis, el 50,1% va mostrar lesions compatibles amb infecció per *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

19-03-2009

Ja és possible diferenciar soques patògenes i no patògenes del bacteri *Haemophilus parasuis* sense recórrer a desafiaments amb animals

Un estudi genòmic ha de-

mostrat que les soques patògenes d'*Haemophilus parasuis* posseeixen un tipus de proteïnes que permeten al bacteri adherir-se als teixits i disseminar-se ràpidament en l'organisme. A partir d'aquest descobriment, s'ha dissenyat un assaig molecular simple que permet distingir quines són les possibles soques patògenes del bacteri i, per tant, desenvolupar futures vacunes.

13-03-2009

El CReSA investiga la mort i emmalaltiment d'ovelles i cabres

Font: DAR. A petició del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR), el CReSA està investigant les explotacions ramaderes on han aparegut casos de mortalitat i deteriorament de la salut en ovelles i cabres.

13-03-2009

L'activitat del CReSA en influença aviària

El grup de recerca en influença aviària del CReSA és un grup multidisciplinari format per investigadors, estudiants de postgrau i tècnics. Aquest resum reflexa l'activitat del CReSA en influença aviària des de que es va crear el grup l'any 2005.

04-03-2009

Nova estratègia vaccínica amb pseudo-partícules virals quimèriques sense necessitat d'adjuvant

Investigadors del CReSA, en col·laboració amb investigadors del Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA-INIA) i del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) han estat capaços d'obtenir resposta protectora antiviral citotòxica en absència d'adjuvant, utilitzant partícules quimèriques de calicivirus.

02-03-2009

Estudi serològic retrospectiu de la infecció per circovirus

porcí tipus 2 a Mèxic

Els resultats d'un estudi serològic retrospectiu d'infecció per circovirus porcí tipus 2 (PCV-2) en Mèxic han estat publicats a The Canadian Journal of Veterinary Research. El Dr. Joaquim Segalés és un dels investigadors participants en l'estudi.

25-02-2009

Malalties víriques emergents i zoonosis

El darrer 28 de gener, el Dr. Francesc Xavier Abad, Gestor de Laboratoris en Biocontenció del CReSA va oferir una conferència adreçada a professors de secundària anomenada "Malalties víriques emergents i zoonosis".

18-02-2009

Recomanacions nutricionals per a evitar patologies digestives en garrins

Una revisió realitzada pel Dr. José Francisco Pérez (professor de la UAB) i el Dr. Miquel Nofrarias (investigador CReSA) pretén aportar informació que pugui ser útil en la presa de decisions sobre els cereals a escollir, els nivells i composició de la fibra a incorporar, i els nivells de proteïna i aminoàcids a subministrar en la dieta dels garrins.

10-02-2009

S'investiguen noves estratègies de vacunació enfront a la pesta porcina clàssica

Un nou projecte finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació permetrà investigar el desenvolupament de noves estratègies vacunals i l'estudi dels mecanismes implicats en la protecció i infecció del virus de la pesta porcina clàssica (VPPC) en porcs domèstics. En aquest projecte coordinat participen grups d'investigació del CReSA, Centre de Biologia Molecular (CBM SO-CSIC) i Universitat Pompeu Fabra (UPF).

02-02-2009

Lectura de tesi doctoral sobre PCV2

El proper dimecres 18 de febrer de 2009, Eva Pérez Martín, estudiant de doctorat al CReSA, defensarà el seu treball de tesi doctoral titulat "Development of new methodologies for the study of pathogenesis and control of porcine circovirus type 2 (PCV2) infection", dirigit pel Dr. Fernando Rodríguez i el Dr. Joaquim Segalés.

26-01-2009

Jornada europea sobre grip aviària, a Barcelona

El proper dimarts dia 3 de febrer, el CReSA i el consorci europeu EUROFLU organitzen la reunió "Joint Flu Bird Meeting", on participaran diferents consorcis involucrats en la recerca de la influença aviària a Europa.

13-01-2009

XI Jornades de Porcí de la UAB

Els propers 4, 5 i 6 de febrer de 2009 es celebraran les XI Jornades de Porcí a la Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona. La data límit d'inscripció és el dia 30 de gener. Aquesta any, la inscripció es realitzarà a través de la pàgina web del CReSA.



activitats escolars

Visites per a escolars

El CReSA ha participat en el marc de la plataforma Escolab amb l'activitat "Vaques boges, llengua blava, grip aviària...malalties que investiguem". Els estudiants van atendre a un video divulgatiu sobre el CReSA, i van realitzar una visita guiada pels laboratoris i un recorregut exterior per les instal·lacions d'alta seguretat biològica situades a l'edifici CReSA, al campus de la UAB. S'han rebut les següents visites durant l'Escolab 2009:

04 febrer 2009
Escola Pia de Caldes (Caldes de Montbui)
Batxillerat (20 alumnes)

11 febrer 2009
IES Bisbe Sivilla (Calella de Mar)
1r Batxillerat (20 alumnes)

18 febrer 2009
IES La Ferreria (Montcada i Reixac)
1r Batxillerat (20 alumnes)

19 febrer 2009
Escola Municipal de Treball (Granollers)
2n Batxillerat (21 alumnes)

24 febrer 2009
Esc Pia Santa Anna (Mataró)
2n Batxillerat (18 alumnes)

26 febrer 2009
Escola Municipal de Treball (Granollers)
CFGS Laboratori Químic (25 alumnes)

03 març 2009
Esc Pia Santa Anna (Mataró)
2n Batxillerat (30 alumnes)

04 març 2009
Col·legi Sant Gabriel (Viladecans)
2n Batxillerat Biologia (12 alumnes)

11 març 2009
Escola Municipal de Treball (Granollers)
CFGS Laboratori Diagnòstic (11 alumnes)

31 març 2009
IES Miquel Martí i Pol (Cornellà de Llobregat)
1er Laboratori Diagnòstic (22 alumnes)

20 abril 2009
Escola Municipal Treball (Granollers)
CFGS Dietètica (15 alumnes)

22 abril 2009
IES Can Vilumara (Hospitalet)
1r batxillerat (16 alumnes)

08 maig 2009
Escola Municipal de Treball (Granollers)
CFGS Anàlisi y Control (13 alumnes)

A banda de l'Escolab, també ens van visitar al mes de desembre dues escoles:

11 desembre 2009
Escola Daina Isard (Olesa de Montserrat)
1r Batxillerat (33 alumnes)

21 desembre 2009
Escola Municipal Treball (Granollers)
CFGS Laboratori Diagnòstic (20 alumnes)



Estades d'estudiants

El Programa Argó de la UAB ofereix la possibilitat de conèixer centres d'estudis, projectes, recerques que es fan

a l'Autònoma. L'any 2009 han participat 8 estudiants sota la supervisió dels següents tutors:

- Virgina Aragón Fernández
- Marta Cerdà Cuéllar
- Martí Cortey Marques

divulgació

Un web divulgatiu en català

S'ha creat el web divulgatiu www.salutalagranja.com en català. Es tracta d'un web divulgatiu per a tots els públics sobre els animals de granja, les seves malalties i quès. A més, s'ha creat un consultori on els usuaris poden fer preguntes als investigadors del CReSA.

Aquest web ha estat finançat per l'AGAUR dins el projecte **Què en saps de les malalties dels animals que consumeixes?** 2009ACDC 00012 (AGAUR)
IP CReSA: Elisabet Rodríguez



Els butlletins del CReSA

CREADIGITAL es dirigeix a tots aquells professionals relacionats amb el sector agroalimentari i de la sanitat animal, incloent-hi veterinaris, investigadors, estudiants, productors, associacions, empreses i institucions, així com a tots aquells interessats en l'àrea de les ciències de la vida. Es fan tres exemplars de cada un, en català, castellà i anglès. L'any 2009, s'ha arribat a una xifra de 360 subscriptors al butlletí electrònic del CReSA. Els

perfiles dels subscriptors són, entre d'altres, investigadors d'universitats i centres de recerca, veterinaris de camp, personal de recerca i tècnics de màrqueting d'empreses farmacèutiques i agroalimentàries, personal de les Administracions Públiques, periodistes, tècnics d'empreses de producció animal, alimentació i nutrició animal i selecció genètica, etc.
L'any 2009 s'han publicat 5 butlletins:

CREADIGITAL 8
març 2009

CREADIGITAL 9
maig 2009

CREADIGITAL 10
juliol 2009

CREADIGITAL 11
setembre 2009

CREADIGITAL 12
desembre 2009



Memòries

S'han realitzat les següents memòries l'any 2008:

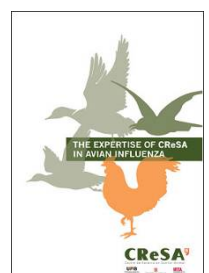
- Memòries CReSA 2008
- Participació CReSA a Memòries IRTA 2008
- ICROP 2008

Comunicacions

Rodríguez-González E. **Tra-velling from the lab to the farm through a new educational website.** 4th Science and the Public Annual Conference, Brighton, UK (13-14 juny 2009).

Materials

The Expertise of CReSA in Avian Influenza. Material promocional de la recerca sobre grip aviària al CReSA.



Plataforma SINC

Ciencias de la Vida

Combinan por primera vez herramientas bioinformáticas y ensayos inmunológicos en una especie doméstica

SINC

Cataluña

20.01.2010 17:13

Investigadores del Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA) han descrito por primera vez regiones antigénicas del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (vPRRS) reconocidas por células T, mediante la aplicación de herramientas bioinformáticas y un análisis inmunológico. Los resultados aumentan el conocimiento de la respuesta inmune celular frente al virus.

Ciencias de la Vida

Un nuevo método para el diagnóstico de infecciones por pestivirus en el cerdo

CReSA

Cataluña

11.08.2009 11:23

Investigadores del Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA, Bellaterra) del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA, La Habana) han desarrollado un nuevo método RT-PCR multiplex que proporciona un diagnóstico altamente sensible, rápido y económico del virus de la peste porcina clásica y otras infecciones causadas por pestivirus en el cerdo.

Ciencias de la Vida

El virus de la lengua azul se propaga entre los rumiantes salvajes del sur de España

SINC

Andalucía

29.04.2009 13:47

Fuente: EUROPEAN JOURNAL OF WILDLIFE RESEARCH 55 (2): 173-178, abril de 2009. Centro: Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

Ciencias Agrarias

Crean un espacio informativo sobre las enfermedades de los animales que consumimos

UAB/IRTA

Cataluña

02.04.2009 17:13

Vacas locas, gripe aviar, lengua azul, salmonelosis... La nueva web ideada y coordinada por el Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA), permite conocer mejor las enfermedades de los animales destinados al consumo humano y cómo los científicos investigan en sus laboratorios nuevas fórmulas para solucionar estos problemas en las granjas.

Ciencias de la Vida

Ya es posible diferenciar cepas patógenas y no patógenas de la bacteria *Haemophilus parasuis* sin recurrir a desafíos en animales

CReSA

Cataluña

17.03.2009 15:32

Haemophilus parasuis es el agente etiológico de la enfermedad de Glässer en cerdos, caracterizada por poliserosi-

tis fibrinosa y meningitis.

Aunque *H. parasuis* se encuentra frecuentemente en el tracto respiratorio superior de los cerdos, no todas las cepas son capaces de provocar la enfermedad. Un estudio genómico ha confirmado que las cepas patógenas de *H. parasuis* poseen un tipo de proteínas que permiten a la bacteria adherirse a los tejidos y diseminarse con facilidad en el organismo. A partir de este descubrimiento, se ha diseñado un ensayo molecular simple que permite distinguir cuáles son las posibles cepas patógenas de esta bacteria y, por tanto, desarrollar futuras vacunas.

Ciencias de la Vida

Se investigan nuevas estrategias de vacunación frente a la peste porcina clásica

CReSA

Cataluña

04.03.2009 17:14

Un nuevo proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación permitirá investigar el desarrollo de nuevas estrategias vacunales y el estudio de los mecanismos implicados en la protección e infección del virus de la peste porcina clásica en cerdos domésticos. En este proyecto coordinado participan grupos de investigación del Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA), Centro de Biología Molecular (CBM SO-CSIC) y Universitat Pompeu Fabra (UPF).



Servicio de Información
y Noticias Científicas



transferència

Ajuts ACC10

Revisió i avaluació de la cartera científicotecnològica del CReSA

VALCON09-1-0011

Projectes ACC10 (CIDEM/COPCA)

IP CReSA: Elisabet Rodríguez

Any de sol·licitud: 2009 Durada 6 mesos + pròrroga 3 mesos

Finalització: 30/03/2010

El projecte "Revisió i avaluació de la cartera científicotecnològica del Centre de Recerca en Sanitat Animal" ha rebut un finançament destinat a revisar i avaluar l'estoc de coneixement acu-

mulat en el centre amb possibilitats de ser valoritzat.

El CReSA centralitza la seva activitat a les instal·lacions de l'edifici CReSA, que incorpora una àmplia oferta tecnològica amb capacitat per a estudis de virologia, immunologia, biologia molecular i microbiologia, i conforma un centre de referència per a la recerca, que dona suport a les administracions, com també a altres institucions i empreses.

Gràcies a l'ajut concedit per ACC10, es realitzarà una anàlisi exhaustiva i dirigida del coneixement que permetrà

detectar tecnologies o coneixement dins l'àmbit de la biotecnologia aplicada a la sanitat animal amb possibilitats de ser valoritzats i introduïts al mercat. KIMBcn intervindrà com assessor extern.

ACC10, adscrita al Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya, és l'agència de suport a la competitivitat de l'empresa catalana i està especialitzada en el foment de la innovació i la internacionalització empresarial.

ACC10
CIDEM | COPCA

 Generalitat de Catalunya

Associacions i xarxes

Consell Català de la Comunicació Científica, C4

Plataforma Vet+i



El CReSA a la premsa

Artículos y notas de prensa

- AGRODIGITAL.COM
- UABDIVULGA
- consumaseguridad.com
- 3tres3
- Veterinaris
- COVB NEWSLETTER
- RuralCat
- IRTA.es
- Los porcicultores y su entorno
- REDALIMENTARIA

- ACALANTHIS
- VET-ZOONOSIS
- Albéitar / Suis
- La Vanguardia (suplemento)
- El Mundo (suplemento)

Periódicos, radio y TV

- Agencia EFE
- Catalunya Ràdio
- Barcelona TV
- TV3
- TV Hospitalet

- La Vanguardia
- El Mundo
- El País
- Qué/ADN/EcoDiario...



Generalitat
de Catalunya

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA), UAB-IRTA
Edifici CReSA. Campus UAB. 08193 Bellaterra
tel. 93. 581 32 84 fax. 93. 581 44 90 www.cresa.cat cresa@cresa.uab.es