

Vet Microbiol. 2009 Jan 7.

Infezione da torque teno virus (TTV) in scrofe e lattanzoli.

Sibila M, Martínez-Guinó L, Huerta E, Mora M, Grau-Roma L, Kekarainen T, Segalés J.

Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB-IRTA, Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain.

Il torque teno virus (TTV) è un virus a DNA monocatenario che è stato riscontrato nel siero di primati e non, incluso il suino. Oggi sono disponibili poche informazioni sull'infezione da TTV e sulle dinamiche di trasmissione. L'obiettivo di questo studio è stato quello di valutare il potenziale ruolo della scrofa nel trasmettere il TTV ai suinetti e le dinamiche di infezione di entrambi i genogruppi del TTV suini (TTV1 e TTV2) durante la lattazione. Campioni di siero prelevati da 44 scrofe a 1 settimana dopo il parto e da 215 suinetti a 1 e 3 settimane di età sono stati testati per TTV1 e TTV2 utilizzando una PCR. Sono inoltre stati registrati la distribuzione dei parti nella scrofa e del numero di suinetti nati (nati vivi, nati morti e mummificati) per ogni scrofa analizzata. TTV1 è stato rilevato in alte percentuali rispetto a TTV2 in entrambe le scrofe (75% vs. 43%, rispettivamente) e i suinetti a una (17% vs. 7%, rispettivamente) e a tre (32% vs. 12%, rispettivamente) settimane d'età. Co-infezioni da TTV1 e TTV2 sono state osservate in percentuali maggiori nelle scrofe (34%) che nei suinetti (2% e 4% a 1 e 3 settimane d'età, rispettivamente). Il rilevamento dei genogruppi suini TTV nelle scrofe non è risultato associato con il loro rilevamento nei suinetti. Inoltre, ci sono stati suinetti infettati a una settimana di età con un genogruppo di TTV differente da quello rilevato nella madre. Il numero di scrofe con suinetti nati morti e il numero medio di suinetti nati morti per scrofa sono risultati maggiori nelle scrofe infette con TTV2; questo valore è stato significativamente maggiore quando sono state messe a confronto scrofe co-infettate (TTV1 e TTV2) con scrofe non co-infettate. Scrofe con un alto numero di parti hanno avuto una maggiore percentuale di suinetti di una settimana infettati con TTV1. I risultati di questo studio hanno mostrato che l'infezione da TTV avviene precocemente nel sistema produttivo e che questi virus possono essere trasmessi dalla scrofa al suinetto, ma anche da suinetto a suinetto nella sala parto.

Vet Microbiol. 2008 Dec 25.

Un approccio vaccinologico inverso per lo sviluppo di un vaccino per la dissenteria suina.

Song Y, La T, Phillips ND, Bellgard MI, Hampson DJ.

Animal Research Institute, School of Veterinary and Biomedical Sciences, Murdoch University, South Street, Murdoch, WA 6150, Australia.

La dissenteria suina (SD) è una colite muco-emorragica dei suini causata dall'infezione del grosso intestino da parte di una spirocheta intestinale anaerobica, *Brachyspira hyodysenteriae*. Sono disponibili vaccini a cellula intera per tentare il controllo della SD, ma il loro rendimento sembra essere scarso. Questo studio ha come scopo quello di utilizzare l'approccio della vaccinologia inversa per identificare le proteine di *B.*

hyodysenteriae da utilizzare come componenti in vaccini ricombinanti. Diciannove open reading frame (ORFs) codificanti per molecole potenzialmente utilizzabili come vaccini sono state identificate dalla analisi *in silico* dei dati delle sequenze genomiche parziali. La distribuzione di queste ORFs tra i ceppi di *B. hyodysenteriae* è stata analizzata mediante PCR, e le ORFs più ampiamente distribuite sono state clonate. I prodotti ottenuti sono stati sottoposti a screening con un gruppo di sieri suini immuni, e da questi è stato selezionato un sottoinsieme di proteine conservate e immunogeniche. I topi immunizzati per via intramuscolare con queste proteine ricombinanti hanno sviluppato risposte anticorpali sistemiche nei loro confronti, e i loro antisieri hanno agglutinato cellule di *B. hyodysenteriae* in vitro. In una sperimentazione pilota, otto suini sono stati vaccinati due volte per via intramuscolare con una combinazione di quattro delle proteine ottenute. I suini hanno sviluppato anticorpi nei confronti di queste proteine, e in seguito al challenge sperimentale ha sviluppato SD solo un suino, in confronto a cinque suini dei nove di controllo non vaccinati. Nonostante queste differenze nell'incidenza non siano state significative, hanno comunque indicato una tendenza alla protezione utilizzando proteine ricombinanti come immunogeni. Questo studio dimostra che l'approccio vaccinologico inverso ha un potenziale considerevole per lo sviluppo di nuovi vaccini ricombinanti per la SD.

J Anim Sci. 2009 Feb;87(2):729-39.

Un'augmentata alimentazione nella scrofa durante la parte centrale della gestazione influenza lo sviluppo della fibra muscolare e della qualità della carne, senza conseguenze sulla performance di crescita.

Cerisuelo A, Baucells MD, Gasa J, Coma J, Carrión D, Chapinal N, Sala R.

Animal Nutrition, Management and Welfare Research Group, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain.

L'alimentazione della scrofa gravida ha effetti potenziali sullo sviluppo della fibra muscolare della progenie in utero. 199 scrofe Landrace x Large White con un numero di parti compreso tra 0 e 6 e le loro nidiatae sono state utilizzate per valutare gli effetti dell'aumento della quantità di alimento a circa metà della gestazione sul tessuto muscolare, la performance di crescita, e la qualità della carne della progenie. La sperimentazione è stata suddivisa in due studi ripetuti, e in ogni ripetizione, le scrofe sono state assegnate ad una delle seguenti diete: 1) le scrofe del gruppo di controllo (scrofe C) sono state alimentate con 2.5 fino a 3.0 kg/g (alimento: 12.1 MJ di ME/kg e 0.62% lisina) dall'inizio alla fine della gestazione; e 2) le scrofe nel gruppo con alimentazione aumentata (scrofe H) hanno ricevuto una razione alimentare extra di 1.5 kg/g per le scrofette e di 2.0 kg/g per le scrofe multipare in più rispetto alla quantità del gruppo di controllo C dal giorno 45 al giorno 85 di gestazione (periodo della formazione secondaria della fibra muscolare). Il grasso dorsale della scrofa è stato registrato al giorno 40 e 85 di gestazione. La performance della scrofa (dimensione della nidiatae e il PV dei suinetti) è stata misurata al parto e al diciottesimo giorno di lattazione. Allo svezzamento, i suinetti sono stati divisi in 5 gruppi PV per trattamento, e la performance di crescita della progenie è stata misurata durante il periodo di nursery (n = 958) e il periodo di magronaggio e ingrasso (n = 636). Alla

macellazione, i caratteri riguardanti la qualità della carcassa e della carne (contenuto in carne magra, peso del taglio principale, pH, colore allo spettrocolorimetro Minolta, e perdite di sgocciolamento) sono stati registrati per il secondo gruppo più leggero allo svezzamento (gruppo PV 4; n = 90), e campioni dal muscolo longissimus thoracis sono stati prelevati per valutare le caratteristiche della fibra muscolare (n = 70). L'alimentazione extra somministrata dal quarantacinquesimo all'ottantacinquesimo giorno di gestazione non ha portato a differenze nella dimensione della nidata o nel PV dei suinetti al parto e al diciottesimo giorno di lattazione. I suini nati da madri del gruppo H hanno mostrato meno fibre muscolari e meno fibre secondarie e primarie stimate rispetto a quanto rilevato in suini nati da madri del gruppo C (P < 0.05). Comunque, la performance di crescita postnatale non è stata influenzata in modo consistente dal trattamento alimentare della madre. Il minor numero di fibre muscolari trovato nel gruppo H dei suini è stato associato con una minore quantità di fibre di tipo IIB (P < 0.05) con un maggior numero di aree di sezione trasversale (P < 0.10), cosa che potrebbe essere correlata ad un significativo aumento del PH della carne a 24h dopo la morte e ai minori valori di L* (luminosità) riscontrati nel gruppo di suini H. I risultati ottenuti dal presente studio confermano l'esistenza di effetti dell'alimentazione materna sullo sviluppo fetale almeno in termini di sviluppo del tessuto muscolare e di qualità della carne, sebbene non siano stati rilevati effetti utili per la performance di crescita postnatale della progenie.

Vet Res. 2009 Jan-Feb;40(1):5.

Risposta immunitaria precoce in seguito all'infezione da *Salmonella enterica* subspecie enterica serovar Typhimurium nelle anse digiunali del suino.

Meurens F, Berri M, Auray G, Melo S, Levast B, Virlogeux-Payant I, Chevalere C, Gerdtts V, Salmon H.

Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), UR1282, Infectiologie Animale et Santé Publique, F-37380 Nouzilly (Tours), France.

Salmonella enterica subspecie enterica serovar Typhimurium, comunemente chiamata *S. Typhimurium*, può causare infezioni intestinali nell'uomo e in varie specie animali compreso il suino. Per analizzare la risposta dell'ospite all'infezione da *Salmonella* nel suino è stato utilizzato un modello di ansa intestinale in vivo, che permette l'analisi di risposte immunitarie multiple nello stesso animale. Quattro anse intestinali digiunali sono state infettate con 3×10^8 cfu di *S. Typhimurium* in 3 suinetti di un mese e la quantificazione dell'espressione dell'mRNA di varie citochine, chemochine, fattori di trasmissione, peptidi antimicrobici, recettori toll like e chemochinici sono stati valutati a livello di placche del Peyer e di parete intestinale mediante una real-time PCR dopo 24 ore. Diversi geni come il CCRL1/CCX-CKR clonato di recente, sono stati valutati per la prima volta nel suino al livello di mRNA. Gli mRNA di citochine pro-infiammatorie e T-helper 1 (Th1) sono stati espressi a livelli maggiori nelle anse infette in confronto a quelle di controllo non infettate. Similmente, alcuni geni di attivazione dei linfociti B, NOD2 e i trascritti dei recettori toll like 2 e 4 sono stati espressi in modo maggiore in entrambi i tessuti mentre l'mRNA del TLR5 è stato modulato negativamente. Stranamente, l'espressione dell'mRNA di CCL25 così come le espressioni degli mRNA dei suoi recettori CCR9 e CCRL1 sono entrambe diminuite nelle placche del

Peyer e nella parete intestinale, suggerendo una potenziale strategia di *Salmonella* per ridurre l'homing dei linfociti all'intestino. In conclusione, questi risultati aumentano le conoscenze riguardo la risposta immunitaria suina mucosale alle infezioni da microrganismi entero-invasivi come *S. Typhimurium*. In futuro, queste conoscenze potranno aiutare lo sviluppo di migliori approcci profilattici e terapeutici nei confronti delle infezioni intestinali da *S. Typhimurium* nel suino.

J Anim Sci. 2008 Dec 19.

Effetto dell'integrazione della dieta con acidi grassi omega 3 e alti livelli di proteina alimentare sulla performance delle scrofe.

Mateo RD, Carroll JA, Hyun Y, Smith S, Kim SW.

Department of Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, TX 79409.

È stato condotto uno studio per determinare l'effetto dell'integrazione della dieta con acidi grassi omega 3 (O3FA) con o senza alti livelli proteici, sulla performance di scrofe durante il primo parto e quelli successivi. 64 scrofette gravide con un BW di 195.0 +/- 2.1 kg e uno spessore del grasso dorsale (BF) di 12.9 +/- 0.2 mm sono state assegnate a 4 differenti tipi di dieta a partire dal 60esimo giorno di gestazione (tarda gestazione) fino al 21esimo giorno di lattazione. Le differenti diete sono state le seguenti: 1) controllo (CON); 2) alto livello proteico (HP); 3) CON + 0.2% O3FA (O3); e 4) HP + 0.2% O3FA (HPO3). Per CON e O3, i contenuti di CP sono stati del 12.3% durante la tarda gestazione e del 17.9% durante la lattazione e del 18.4% durante la tarda gestazione e del 19.5% durante la lattazione per le diete HP e HPO3. Ai giorni 60 e 110 di gestazione e dopo il parto (entro le 12 h post parto) e al giorno 10 e 21 di lattazione sono stati valutati il BW, lo spessore del grasso dorsale e sono stati prelevati campioni di sangue. Sono stati inoltre misurati il numero totale dei suinetti e dei nati vivi e i loro pesi entro le 12 ore post parto. Campioni di latte e colostro sono stati prelevati al giorno 2 e 21 di lattazione, rispettivamente. Tutti i suinetti sono stati svezzati a 21 giorni. Sono poi stati registrati l'intervallo svezzamento-estro e l'ADFI. Gli stessi dati sono stati ottenuti dai gruppi CON e O3 durante i parti successivi. Le differenti diete non hanno influenzato BW, spessore del grasso dorsale, ADFI, e intervallo estro-svezzamento delle scrofe durante il loro primo ciclo riproduttivo. L'integrazione con O3FA ha aumentato sia i contenuti di 20:5n-3 che di 22:6n-3 (P < 0.05) nel colostro e nel latte completo. La dimensione della nidata al primo parto e il BW di suinetti alla nascita non sono risultati differenti tra i diversi gruppi. Il BW dei suinetti è risultato maggiore (P < 0.05) per O3 rispetto ai gruppi CON e HPO3 a 10 e 21 giorni di lattazione. Lo stesso schema è stato rilevato anche per l'incremento in peso totale dei suinetti. Sia le caratteristiche dei suinetti che della nidata del gruppo HP non sono apparse differenti da quelle degli altri gruppi durante tutta la lattazione. Durante i parti successivi, sia il peso al parto dei suinetti totali che quello dei nati vivi tendeva ad essere maggiore (P < 0.07) per il gruppo O3 rispetto al gruppo di controllo. In confronto al gruppo di controllo, il BW e l'incremento ponderale dei suinetti del gruppo O3 ha mostrato un andamento simile a quanto osservato nel precedente parto. I risultati indicano che solo gli O3FA durante la lattazione hanno migliorato la crescita dei suinetti nel post parto indifferentemente dal numero del parto. Comunque la supplementazione della dieta con gli O3FA in associazione o meno ad alti livelli proteici non influenzano la performance di gestazione al primo parto, ma la sola

supplementazione con O3FA può migliorare i pesi alla nascita dei suinetti nelle nidiate successive.

Infect Immun. 2009 Jan 12.

Interazione ospite patogeno di *Actinobacillus pleuropneumoniae* con le cellule dell'epitelio tracheale e polmonare suino.

Auger E, Deslandes V, Ramjeet M, Contreras I, Nash JH, Harel J, Gottschalk M, Olivier M, Jacques M.

Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc et Centre de recherche en infectiologie porcine, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6, Canada; Department of Microbiology and Immunology, McGill University, Montréal, Québec, H3A 2B4, Canada; Institute for Biological Sciences, National Research Council of Canada, Ottawa, Ontario.

Le interazioni ospite-patogeno hanno molta importanza per capire la patogenesi dei microrganismi infettivi. In questo studio sono stati sviluppati modelli in vitro per analizzare le interazioni ospite-patogeno per i patogeni del tratto respiratorio suino utilizzando due linee cellulari epiteliali immortalizzate: Newborn Pig Trachea (NPTr) e St. Jude Porcine Lung (SJPL). Per prima cosa sono state analizzate le interazioni di *Actinobacillus pleuropneumoniae*, un importante patogeno del suino, in questi modelli. In condizioni dove la citotossicità è assente o bassa, è stato dimostrato che *A. pleuropneumoniae* aderisce ad entrambe le linee cellulari stimolando l'induzione di NF-kappaB. Le cellule NPTr di conseguenza hanno secreto IL-8, mentre le cellule SJPL non lo hanno fatto in quanto prive della sub unità p65 del NF-kappaB. Infine la morte cellulare è avvenuta per necrosi e non per apoptosi. Il profilo trascrittomico di *A. pleuropneumoniae* è stato determinato dopo il contatto con cellule dell'epitelio del polmone suino utilizzando DNA microarray. Geni come *tadB*, *rcpA*, membri del putative adhesin locus, e un gene con alta omologia per l'adesina *Hsf* di *Haemophilus influenzae* sono stati upregolati così come i geni *pgaBC* coinvolti nella biosintesi del biofilm, mentre i geni associati al polisaccaride capsulare sono stati modulati in senso negativo. I modelli in vitro si sono anche dimostrati efficienti con altri patogeni suini come *Actinobacillus suis*, *Haemophilus parasuis* e *Pasteurella multocida*. I risultati ottenuti dimostrano che l'interazione di *A. pleuropneumoniae* con le cellule epiteliali dell'ospite sembra coinvolgere una complessa inter-comunicazione che esita nella regolazione di vari geni batterici inclusi alcuni geni codificanti per adesine putative. Inoltre, i dati ottenuti dimostrano il potenziale di questi modelli in vitro per studiare le interazioni ospite-patogeno di altri agenti infettivi del tratto respiratorio suino.

Reprod Domest Anim. 2008 Oct;43(5):584-91.

Stabulare le scrofe nella prima parte della gestazione ne influenza la fertilità e il comportamento.

Munsterhjelm C, Valros A, Heinonen M, Hälli O, Peltoniemi OA.

Department of Production Animal Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland.

Dal 1.1.2013 la legislazione della UE permetterà la stabulazione in posta individuale di scrofe asciutte solo per le

4 settimane dopo la fecondazione. Le poste individuali influiscono negativamente sul benessere animale, ma i box collettivi comportano i rischi dovuti ai conflitti. Studi sugli effetti della stabulazione della scrofa sulla fertilità hanno dato risultati contrastanti, dal momento che i sistemi di stabulazione sono definiti in modo inconsistente. Gli effetti della stabulazione sul tasso di gravidanza 28 giorni dopo la fecondazione (P28), l'interruzione precoce di gravidanza (EDP) e il comportamento sono stati investigate 12 volte in 40 scrofe. Metà degli animali sono stati stabulati (trattamento S, media di parti 2.4) e l'altra metà è stata stabulata vicino su 5.1m(2) di lettiera profonda per scrofa (trattamento G, media di parti 2.3). La gravidanza è stata rilevata utilizzando un ecografo real-time. Per diagnosticare la EDP è stata valutata una concentrazione di progesterone salivare da >15.9 a <15.9 mmol/l in una serie di campioni prelevati ai giorni 17, 20, 24 e 27 dopo la fecondazione. Il comportamento è stato valutato al giorno 27 per 120 minuti con intervalli di 10-minuti. I dati sono stati analizzati utilizzando modelli di regressione mista in MLwiN. Il trattamento S ha aumentato le probabilità per P28 di 2.3 e il tasso di gravidanza del gruppo di trattamento di 0.1, in confronto a G. Il trattamento G ha aumentato le probabilità per EDP di 4.6. Il trattamento non ha influenzato il comportamento esplorativo totale o quello passivo totale. Le scrofe del gruppo S hanno mostrato un maggiore comportamento esplorativo nei confronti di pavimento e strutture fisse (non per la lettiera) e un maggior tempo in posizione passiva seduta rispetto alle scrofe G. Lo stress sociale può aver causato una performance riproduttiva peggiorata nelle scrofe del gruppo G. Le scrofe del gruppo S hanno mostrato segni comportamentali di diminuito benessere, ma non di effetti riproduttivi corrispondenti. Un approccio interdisciplinare sarebbe necessario per valutare l'appropriatezza dei sistemi di stabulazione.

J Anim Sci. 2008 Oct;96(10):2730-7.

Effetti della introduzione tardiva delle scrofe in due differenti ambienti di parto sull'esito del parto e sul comportamento materno.

Pedersen LJ, Jensen T.

Faculty of Agricultural Sciences, Institute of Animal Health, Welfare and Nutrition, University of Aarhus, 8830 Tjele, Denmark.

Per valutare l'effetto della introduzione tardiva nelle sale parto sull'andamento del parto e sul comportamento materno, 20 scrofe primipare e 20 pluripare sono state assegnate in modo casuale a uno dei seguenti gruppi: 1) introduzione precoce nel recinto (EP, n = 20) e 2) introduzione tardiva nel recinto (LP, n = 20). Per valutare la differenza tra scrofe a stabulazione libera e scrofe confinate in gabbia parto nel caso di introduzione tardiva nell'ambiente del parto, è stato previsto un terzo gruppo: introduzione tardiva nella gabbia parto (LC, n = 20). Il comportamento della scrofa e l'intervallo di nascita tra suinetti sono stati registrati utilizzando un videoregistratore da 16 h prima della nascita del primo suinetto (BFP) fino a 48 h dopo la BFP. I dati comportamentali sono stati analizzati utilizzando PROC MIXED in SAS e la percentuale dei suinetti nati morti e la risposta della scrofa ai gridi dei suinetti sono stati analizzati utilizzando PROC GENMOD in SAS. Prima del parto (da 16 a 3 h prima del BFP), le scrofe introdotte tardivamente nei recinti hanno mostrato più cambiamenti posturali per ora rispetto alle scrofe introdotte precocemente (LP = 12.7, EP = 8.9; P = 0.04), mentre non ci sono state differenze tra le scrofe introdotte tardivamente nella gabbia parto e le scrofe introdotte

tardivamente nei recinti (LC = 14.2, LP = 12.7; P = 0.53). L'intervallo tra due nascite successive (P = 0.04), la variazione dell'intervallo stesso (P = 0.01), e la percentuale di suinetti nati morti (P = 0.003) sono state influenzate da una interazione tra numero del parto e gruppo sperimentale di appartenenza. Nelle scrofe multipare non ci sono state differenze tra i gruppi (P > 0.18) né nell'andamento del parto né nella percentuale di suinetti nati morti. Per le scrofe primipare, non ci sono state differenze (P > 0.22) tra quelle che sono state introdotte tardivamente o precocemente nei recinti. Le scrofe primipare che sono state introdotte tardivamente nella gabbia parto, se confrontate con quelle introdotte nei recinti, hanno avuto intervalli tra due nascite successive più lunghi (LC = 29 +/- 4.9 min, LP = 16 +/- 2.9 min; P = 0.02), una maggiore variazione di questi intervalli (LC = 35 +/- 8.3 min, LP = 16 +/- 3.6 min; P = 0.006), e una maggiore percentuale di suinetti nati morti (LC = 21%; con intervallo di confidenza 95% compreso tra il 14 e 30%, LP = 5%; con intervallo di confidenza 95% compreso tra il 2 e il 12%; P = 0.004). Dopo il parto, i cambiamenti posturali, il tempo passato in posizione laterale, il numero di situazioni di schiacciamento, la risposta ai gridi dei suinetti non sono stati influenzati dal gruppo sperimentale di appartenenza (P > 0.09). Quando le scrofe e le scrofette sono state introdotte tardivamente nei recinti non sono stati influenzati né l'andamento del parto né un comportamento materno legato allo schiacciamento dei suinetti. Comunque, confinare in gabbie parto scrofe pluripare che sono state introdotte tardivamente nell'ambiente del parto in confronto alla stabulazione in recinto ha avuto effetti negativi sull'andamento del parto e sulla percentuale di suinetti nati morti.

Transbound Emerg Dis. 2009 Mar;56(1-2):1-8.

Valutazione del rischio di trasmissione del PRRSV attraverso l'ingestione di muscolo proveniente da suini persistentemente infetti.

Molina RM, Nelson EA, Christopher-Hennings J, Hesse R, Rowland RR, Zimmerman JJ.

Veterinary Diagnostic Laboratory, College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, IA, USA.

Gli obiettivi di questa sperimentazione sono stati quelli di determinare quanto a lungo il virus della sindrome riproduttiva e respiratoria del suino (PRRSV) possa essere rilevato nel tessuto muscolare di suini infettati sperimentalmente e di valutare la trasmissibilità del PRRSV al suino attraverso l'ingestione di tessuti muscolari positivi ad una prova quantitativa di reverse-transcriptase polymerase chain reaction (qRT-PCR). Campioni di siero, tessuti linfoidi e muscolo (M. longissimus dorsi) sono stati prelevati da 135 suini (89 suini infettati con PRRSV e 46 controlli negativi). Tra il 28esimo e il 202esimo giorno post-infezione, 13 degli 89 (14.6%) campioni muscolari sono risultati positivi alla qRT-PCR. Tra questi 13, il PRRSV è stato isolato da quattro dei 13 campioni di siero corrispondenti e da tre dei 13 campioni di tessuto linfoide. Inoltre, il virus infettante è stato rilevato negli omogenati di tessuto linfoide di sei dei 13 suini mediante dosaggio biologico intramuscolare. Studi di trasmissibilità nel suino sono stati fatti alimentando 13 suinetti di tre settimane mai venuti a contatto con PRRSV (suini riceventi) con muscoli positivi alla qRT-PCR e poi monitorando questi suinetti per eventuale viremia da PRRSV mediante qRT-PCR. Non è stata osservata alcuna trasmissione di PRRSV ai suini riceventi attraverso il consumo di campioni di muscolo. Questi dati suggeriscono che la qRT-

PCR rileva PRRSV non infettanti nella carne suina e/o che il PRRSV non è altamente trasmissibile a suini sensibili attraverso il consumo di carne contaminata con PRRSV.

Environ Sci Technol. 2008 Dec ;42(23):8849-57.

Studio dei bioaerosol rilasciati dagli allevamenti di suini utilizzando tecnologie convenzionali o alternative di trattamento e gestione delle deiezioni.

Ko G, Simmons OD 3rd, Likirdopulos CA, Worley-Davis L, Williams M, Sobsey MD.

Department of Environmental Health and Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul, Korea.

L'inquinamento ambientale microbico derivante dalle operazioni di allevamento intensivo di animali ha acquistato interesse per i potenziali impatti sulla salute pubblica e sull'ambiente. Sono stati valutati i livelli di bioaerosol rilasciati nell'ambiente da due allevamenti suini che utilizzano una tecnologia convenzionale di fertirrigazione dopo trattamento in lagone e da dieci allevamenti che utilizzano tecnologie alternative di stoccaggio e trattamento delle deiezioni, negli Stati Uniti. In tutto, 424 campioni di aria sono stati prelevati a livello dei 12 centri e sono stati analizzati per vari microrganismi indicatori e microrganismi patogeni, inclusi batteri coltivabili e funghi, coliformi fecali, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, batteriofagi, e Salmonella. In tutti gli allevamenti investigati, le concentrazioni batteriche a livello del perimetro sottovento erano maggiori di quelle del perimetro sopravvento, suggerendo che gli allevamenti sono sorgenti di contaminazione microbica dell'aria. Inoltre, i microrganismi indicatori fecali sono stati rilevati più frequentemente vicino alle stalle e ai siti tecnologici di trattamento rispetto alle zone sopravvento e sottovento degli allevamenti. Circa il 45% (19/424), il 1.2% (5/424), il 22.2% (94/424), e il 12.3% (53/424) dei campioni sono risultati positivi per coliformi fecali, *E. coli*, *Clostridium*, e coliformi totali, rispettivamente. Basandosi sulla comparazione statistica delle concentrazioni degli indicatori fecali nell'aria negli allevamenti con tecnologie di trattamento alternative e in allevamenti di controllo con tecnologie convenzionali, tre tecnologie alternative di trattamento delle deiezioni sembrano operare meglio nel ridurre il rilascio di indicatori fecali nell'aria durante i processi di trattamento e gestione delle deiezioni. Questi risultati dimostrano che i contaminanti microbici diffusi attraverso l'aria vengono rilasciati nell'ambiente da allevamenti suini e pone possibili rischi di esposizione ai lavoratori dell'allevamento e alle persone situate nelle immediate vicinanze. Comunque, il rilascio nell'ambiente di microrganismi diffusi attraverso l'aria sembra diminuire in modo significativo utilizzando alcune tecnologie alternative di trattamento e gestione dei rifiuti.

EVENTI SIPAS

**12 – 13 MARZO 2009
XXXV MEETING ANNUALE
FORUM MONZANI – MODENA**

- GESTIONE DELLA SALA PARTO
- ALIMENTAZIONE E PATOLOGIE DELLA SCROFA E DEL SUINETTO IN SALA PARTO

**18 APRILE 2009
GIORNATA DI STUDIO
RASSEGNA SUINICOLA INTERNAZIONALE
NUOVI INGREDIENTI NELL'ALIMENTAZIONE DEL SUINO**