

## LEVANTAMENTO DE DADOS DE ANIMAIS QUE APRESENTAM DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS, ACOMPANHADOS DE LESÕES VESICULARES, EM UM FRIGORÍFICO NA REGIÃO DE CASCAVEL-PR

GEREMIA, Aline.<sup>1</sup>  
ALMEIDA, Carolina Parisotto.<sup>2</sup>  
PIASSA, Meiriele Monique.<sup>3</sup>

### RESUMO

As doenças respiratórias têm uma importância econômica significativa, sendo assim, um dos principais motivos pelos prejuízos financeiros em abates devido à condenação de carcaças e perda de peso. O estudo foi desenvolvido no abatedouro em Cascavel- PR, no período de março a setembro de 2016, neste período foram observados cerca de 1.500 animais. Por meio de análise documental foram quantificados animais, a partir de um check-list, com os seguintes parâmetros de análise, na chegada do abatedouro: sinais clínicos de distúrbios respiratórios como: tosse, espirro, dispnéia, lesões vesiculares em focinho, pés, mucosa labial e gengiva, casco e narinas, e quantificação dos pulmões afetados no *post mortem*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência dos sinais clínicos característicos de distúrbios respiratórios, observando os animais que também apresentavam lesões vesiculares e a presença de lesões anatomopatológicas macroscópicas nos pulmões dos animais na linha de inspeção. Com auxílio do teste de Tuckey a 5% de probabilidade e pacote estatístico Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA) e Microsoft® Office Excel 2010 foi possível realizar comparação entre lesões pulmonares e vesiculares, identificando possível correlação ou não.

**PALAVRAS-CHAVE:** lesões pulmonares, matadouro, vesículas.

### 1 INTRODUÇÃO

Neste estudo foram observados que os animais que apresentavam lesões respiratórias também apresentavam lesões vesiculares. As lesões vesiculares têm disseminação rápida e normalmente estão localizadas nas regiões de: língua, gengiva, lábios, tetos e pés. Essas vêm sendo grande preocupação em granjas suínas pela perda econômica, devido à má conversão alimentar, por dificultar na mobilidade dos animais e também em ferimentos graves na mucosa labial e gengiva, dificultando a mastigação. Estomatite vesicular, febre aftosa, doença vesicular em suíno, senecavírus são doenças com características de lesões vesiculares (DONHAM, 1991).

Este estudo prioriza o levantamento de dados de lesões vesiculares e sinais respiratórios para comparar estes e analisar se pode ou não haver relação entre os casos encontrados recentemente na cidade de Cascavel. Os casos rotineiros que se encontram com frequência são de animais que

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – PR. Auxiliar de inspeção na empresa Coopavel. E-mail: lyne\_ag@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – PR. E-mail: carol-7000@hotmail.com

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Docente do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. Mestre em Ciência Animal. E-mail: meiriele@fag.edu.br.



apresentam as lesões de casco e focinho acompanhados de distúrbios respiratórios, porém, não há nenhum relato científico comprovando tal correlação até o momento.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência dos sinais clínicos de distúrbios respiratórios, lesões vesiculares e a presença de lesões anatomopatológicas macroscópicas nos pulmões dos animais após abate, no ano de 2016.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo IBGE (2016), em 2015 houve um aumento de 7,4% de peso da carcaça de suínos, em relação ao ano de 2014. Esse crescimento foi ininterrupto desde 2005, resultando a um recorde no ano de 2015. Na região sul o total de animais abatidos subiu de 65,6% para 66,0%.

Juntamente com este crescimento, ocorreu aumento no diagnóstico de doenças respiratórias, elas se dão devido a fatores ambientais, de manejo, infecciosos e sanitários, sendo umas das maiores preocupações dos produtores, pois tem um grande impacto econômico nesse setor. Elas são portas para infecções secundárias, além de resultar prejuízos na conversão alimentar. A presença destas enfermidades muitas vezes se dá pelas densidades de animais nas instalações, qualidade do ar, tipo de instalação e higiene da granja (MORES, 2010).

A alta densidade de animais no alojamento e falhas na ventilação facilita a transmissão de patógenos, para animais do alojamento (DONHAM, 1991) e para os demais alojamentos (CHRISTENSEN, 1999).

Patógenos que atacam o sistema respiratório estão cada vez mais presentes em granjas. Segundo Fonseca *et al* (1999), os agentes que infectam o pulmão são classificados de acordo com a resposta imunológica: os primários, que infectam o pulmão por via respiratória, causando as seguintes doenças se inoculados intratraquealmente: *Mycoplasma hyopneumoniae* (pneumonia enzoótica), *Actinobacillus pleuropneumoniae* (pleuropneumonia) e *Bordetella bronchiseptica* (rinite atrófica) (REGISTER *et al*, 1995).

Enquanto os secundários, não produzem a doença quando inoculados intratraquealmente, por isso, os mecanismos de defesa do sistema respiratório sofrem alterações necessárias para se proliferarem e causarem doenças como: *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Mycoplasma hyorhinis*, *Actinomyces pyogenes*. Há ainda agentes por via hematogena que acometem o pulmão causando septicemias como: *Actinobacillus suis*, *Salmonella*



*choleraesuis* e *Actinomyces pyogenes*. Em infecções múltiplas, os agentes mais presentes são *Mycoplasma hyopneumoniae* com *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* e *Streptococcus sp.*, como também, *Haemophilus parasuis* com *Actinobacillus pleuropneumoniae* (FONSECA *et al.*,1999).

As doenças respiratórias ocasionam prejuízos econômicos por decorrência de gastos com fármacos, mortalidade dos animais, diminuição do crescimento, como também a condenação total ou aproveitamento parcial de carcaças no abatedouro (KICH, 2010).

### 3 METODOLOGIA

O estudo foi realizado de março a setembro de 2016, no período da manhã. Recebeu-se aproximadamente 1800 suínos por dia no abatedouro, sendo fêmeas e machos, com peso aproximado de 100 kg e idade de 140 dias, castrados. Foram avaliados aproximadamente 1.500 animais com sinais de distúrbios respiratórios e lesões vesiculares presentes de um único lote da região de Cascavel-PR.

O levantamento de dados ocorreu em dois momentos. O primeiro momento (*ante mortem*) se iniciou na chegada dos animais no matadouro com o acompanhamento de um check-list (TABELA 1). Realizou-se então, a contagem dos animais que apresentaram: lesão vesicular em pés/focinho/gengiva, tosse, dispnéia, dificuldade em locomoção e quantificaram-se animais mortos em transporte e pocilga. No segundo momento (*post mortem*), realizou-se a inspeção do pulmão, observando lesões e quantificando os mesmos. Sendo estas lesões caracterizadas com padrão mosaico, consolidação crânio-ventral de coloração difusamente de vermelho-escuro (TABELA 2).

Para análise dos casos, alguns critérios de avaliação foram seguidos pela organização acadêmica, sendo realizados no ante-mortem:

1. Ocorrência de animais com dificuldade na locomoção: observou os animais que possuíam alguma dificuldade em se locomover, sendo também contabilizados os animais inertes devido à dificuldade respiratória, pois estes também se encontravam em repouso com os membros anteriores apoiados no joelho e membros posteriores levantados, se notou uma melhora na respiração quando permaneciam nessa posição.
2. Ocorrência de animais mortos: contabilizaram-se todos os animais que morreram, tanto no transporte como também na pocilga.

3. Ocorrência de animais com sinais clínicos, realizado na chegada, como: tosse, dispnéia, cansaço do transporte, dificuldade no manejo em decorrência a dificuldade na locomoção.
4. Ocorrência de animais com lesões em casco, focinho e gengiva: verificaram se animais com lesões vesiculares, as demais lesões não foram estimadas.

No segundo momento, foi realizada a inspeção do pulmão no *post mortem*:

1. Registro da ocorrência de afecções em pulmão: lesões com consistência carnosa, com delimitações do tecido normal, lesões de hepatização, coloração purpura a cinza em relação às áreas de pulmão normal e levemente deprimidas. Lesões localizadas nos lobos da região cranioventral: lobos apicais, intermédio, cardíacos e porção anterior dos diafragmáticos; dorsocaudal: localizadas nas regiões dorsocaudais: lobos diafragmáticos; como também de forma disseminada: lesões distribuídas nos lobos pulmonares.

Tabela 1 – Check list da chegada dos animais no abatedouro, verificação e quantificação de animais mortos, com dificuldade na locomoção, tosse e presença de lesões. Realizado no primeiro momento. (*ante mortem*).

Check list - Chegada dos animais

Ocorrência	Quantidade
Dificuldade na locomoção	
Lesões de casco/ Focinho	
Mortos	
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	
Total de animais com lesões	
Total de animais inspecionados	1500

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

No segundo momento, foi realizada a inspeção *post mortem*, verificando inspeção do pulmão, quantificando desta forma os achados de lesões (TABELA 2).

Tabela 2- *Post mortem* do pulmão dos animais recebidos no dia anterior, no frigorífico de Cascavel-PR.

Check list - <i>Post mortem</i>	
Pulmão na linha de inspeção	
Presença de lesões	Nº avaliados
Pés	1500
Pulmão	1500

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Atualmente, o abatedouro notou que alguns animais recebidos para abate continham lesões vesiculares, estes apresentavam incidência elevada em casos de morte no transporte e pocilga, em análise *post mortem* os pulmões incluíam lesões aparentes de doença respiratória.

As amostras foram identificadas e enviadas aos laboratórios nacionais de referência do MAPA, juntamente com a descrição anatomopatológica das lesões vesiculares encontradas.

Após levantamento de dados foram correlacionados os achados *post mortem* com as afecções respiratórias dos animais recebidos e submetidos à análise de variância e teste de Tuckey a 5% de probabilidade com auxílio do pacote estatístico Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA) e Microsoft® Office Excel 2010, para verificar correlação ou não, entre as lesões vesiculares, pulmonares e os distúrbios respiratórios.

#### 4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os diversos estudos e artigos atuais a respeito de doenças respiratórias, destacam os transtornos econômicos na criação de animais do sistema de confinamento, afirmando assim a importância e a veracidade gerada pelos resultados do presente trabalho. Dentre os quais, se identifica pelas lesões no sistema respiratório dos animais, com prejuízos na conversão alimentar e também a diminuição da imunidade que torna o animal susceptível a doenças secundárias decorrente da infecção por senecavírus, ocasionando o aumento de mortos na granja, transporte e recebimento (frigorífico).

No abatedouro, as carcaças identificadas com os pés e focinhos afetados (TABELA 3), foram condenadas parcialmente, retirando somente a área da lesão, destinando para graxaria. Os



pulmões com presença de afecção foram condenados integralmente pelo SIF (TABELA 4). Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal (RISPOA), a inspeção “*post mortem*” compõe-se no exame dos órgãos e tecidos, englobando a observação e apreciação de seus aspectos externos (MAPA, 2010).

Segundo RISPOA, na Seção III de Suínos, o Art. 209 dispõe sobre o abate dos animais com doenças vesiculares. Este afirma que não deve ser autorizado o abate antes da notificação imediata ao órgão competente, para providenciar a avaliação clínica e diagnóstico diferencial. O mesmo artigo especifica: a identificação de múltiplas vesículas na pele requer a remoção e condenação destas.

Dessa forma, pode-se especular que em muitas das criações da região envolvida nesse estudo, não foram executadas identificações corretas e claras sobre as lesões vesiculares verificadas nos suínos, antes do abate. Todos os casos citados no estudo foram distinguidos pelo Médico veterinário da Cooperativa, no *ante mortem* e notificadas ao MAPA. O Médico veterinário responsável realizou as coletas para análise do material, porém não foi possível identificar o agente presente. Levantou-se a hipótese de diagnóstico de Senecavírus, já que o vírus é dificilmente isolado e já encontram casos atualmente na região, sem o correto diagnóstico (ALFIERI, 2015).

O *Senecavírus* foi identificado em granjas brasileiras no ano de 2014, seus sinais clínicos normalmente são claudicação, lesão no casco, desenvolvimento de vesículas sem causa definida (vesículas idiopáticas) e alta mortalidade dos animais, encontrado também em animais saudáveis no EUA. Segundo Vannucci, et al (2015), foram identificadas lesões em banda coronária dos cascos, erosões em cavidade oral, ao redor das narinas, úlceras nos membros tanto posterior como anterior, lesões coronárias em unhas laterais, úlceras crônicas e profundas, com crosta e descamação da parede distal do casco.

Por conseguinte, as lesões macroscópicas verificadas nos pulmões no abate foram compatíveis com a Pneumonia Enzootica Suína (PES), porém, conforme Tamiozzo et al, (2011) relatam, que as lesões não são consideradas como elementos suficientes para concluir diagnóstico, pois em alguns animais, não houve sinais clínicos (tosse) e as lesões podem ser causadas por outros agentes. No caso em que a tosse não foi detectada, apresentando lesões pulmonares mínimas, poderíamos afirmar que o agente se manteve, porém, não suficientemente para causar doença.

As lesões encontradas no presente estudo, possuíam uma consolidação crânio-ventral de coloração difusamente vermelho-escuro em um padrão mosaico (lóbulos vermelho-escuros intercalados por lóbulos cinzas) ou difusamente acinzentados. Sendo que em alguns casos também

apresentava exsudato muco purulento. O que corrobora com Alberton (2008), que relata sobre a classificação das lesões pulmonares sendo: cranioventral: quando localizadas nos lobos apicais, intermédio, cardíacos e porção anterior dos diafragmáticos; dorsocaudal: localizadas nas regiões dorsocaudais dos lobos diafragmáticos; como também disseminada: lesões distribuídas nos lobos pulmonares. Na tabela 4 podemos verificar quantidades de animais com lesões de pulmão, identificadas neste estudo.

Tabela 3 – Check list da chegada dos animais no abatedouro, verificação e quantificação de animais mortos, com disbasia, tosse e presença de lesões, realizado no primeiro momento.

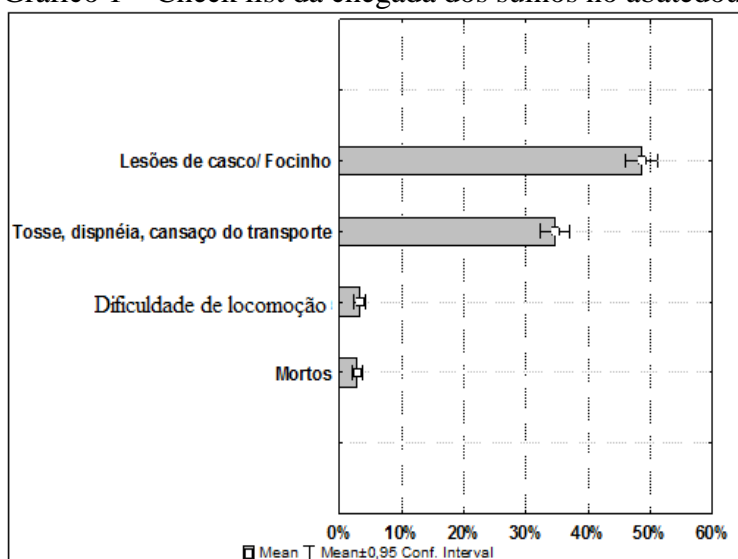
Check list - Chegada dos animais		
Ocorrência	Quantidade	Percentual*
Dificuldade na locomoção	49	3,3% <sup>a</sup> ± 17,8
Lesões de casco/ Focinho	729	48,6% <sup>c</sup> ± 50,0
Mortos	43	2,9% <sup>a</sup> ± 16,7
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	520	34,7% <sup>b</sup> ± 47,6
Total de animais acometidos	1341	89,40%
Total de animais inspecionados	1500	

\* Valores apresentados como média ± desvio padrão.

<sup>a,b,c</sup> Linhas com letras diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença significativas entre os dados na chegada ao abatedouro de suínos ao nível de 95% de confiança (Teste de Tukey).

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Gráfico 1 – Check list da chegada dos suínos no abatedouro e incidência animais acometidos.



Fonte: Arquivo pessoal (2016).

O gráfico 1 contabiliza as incidências de: lesões de casco/focinho, sinais clínicos de distúrbio respiratórios, dificuldade na locomoção e quantidade de animais mortos (no transporte e pocilga). Sendo realizados com 95% de confiança seus respectivos desvios padrões são: ± 16,7

na quantidade de mortos; 17,8 em dificuldade na locomoção; 47,6 tosse/dispnéia; 50,0 lesões de casco/focinho.

No segundo momento, realizado na inspeção *post mortem*, foi realizada a inspeção do pulmão, quantificando desta forma, achados de lesões (TABELA 4). As lesões encontradas no pulmão e pés foram significativamente diferentes e com elevada incidência no pulmão (GRÁFICO 2).

Tabela 4- Achados *Post mortem* do pulmão dos animais recebidos no dia anterior.

Check list - *Post mortem*

Pulmão na linha de inspeção (1500 animais inspecionados)

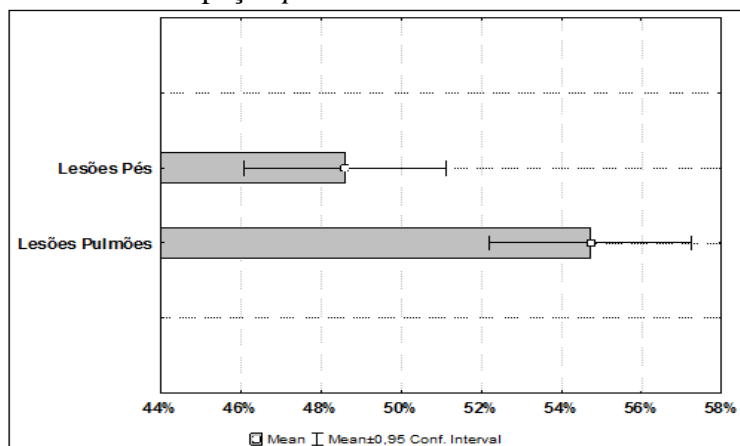
	Animais com Presença de lesões	Percentual*
Pés	729	48,6% <sup>b</sup> ± 50,6
Pulmão	821	54,7% <sup>a</sup> ± 49,8

\* Valores apresentados como média ± desvio padrão.

<sup>a,b,c</sup> Linhas com letras diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença significativas entre os dados *post mortem* de suínos ao nível de 95% de confiança (Teste de Tukey).

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Gráfico 2 – Check list da chegada dos suínos no abatedouro e incidência de afecções respiratórias, realizado na inspeção *post mortem*.



Fonte: Arquivo pessoal (2016).

As lesões vesiculares encontradas nos suínos do presente estudo são características de diagnóstico de Senecavirus, entretanto não foi realizado nenhum exame laboratorial que comprove a hipótese. Porém descartou-se a possibilidade de ser Aftosa pelos testes realizados pelo MAPA, com resultado negativo. Segundo o MAPA (2016), para se confirmar caso de doença vesicular, o médico veterinário oficial deve realizar colheita de amostras para exame laboratorial e comunicar imediatamente aos demais níveis do serviço veterinário oficial.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da Tabela 5, avaliado por correlação linear (a 95% de confiança) nos sinais clínicos, indicam forte correlação positiva entre as Lesões de Pulmões e as Lesões de pés e de casco/focinho. Também houve uma elevada correlação entre animais mortos e sinais de dificuldade na locomoção.

Para elucidar a leitura da tabela, verificamos que os valores seguem de 0,0 à 1,00 onde, 0,0 significa nada correlacionado e 1,00 significa altamente correlacionado.

Tabela 5- Teste de correlação entre os sinais clínicos encontrados na chegada do abatedouro e no *Post mortem*.

	Mortos	Dificuldade locomover	Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	Lesões de casco/ Focinho	Lesões Pulmões	Lesões Pés
Mortos	<b>1,00</b>	0,93	0,24	0,18	0,16	0,18
Dificuldade em andar	0,93	<b>1,00</b>	0,25	0,19	0,17	0,19
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	0,24	0,25	<b>1,00</b>	0,75	0,66	0,75
Lesões de casco/ Focinho	0,18	0,19	0,75	<b>1,00</b>	<b>0,88</b>	1,00
Lesões Pulmões	0,16	0,17	0,66	<b>0,88</b>	<b>1,00</b>	<b>0,88</b>
Lesões Pés	0,18	0,19	0,75	1,00	0,88	<b>1,00</b>

Fonte: arquivo pessoal (2016)

A partir do teste de correlação linear (a 95% de confiança), podemos concluir, no presente estudo, que houve correlação positiva entre as Lesões vesiculares (Pulmões e as Lesões de pés e de casco/focinho). Assim como também houve correlação entre animais mortos e sinais de dificuldade na locomoção.

Através da análise estatística dos resultados pela análise da variância, se concluiu que: os sinais clínicos de maior incidência de tosse, dispnéia, cansaço do transporte e as lesões encontradas no casco/ focinho foram significativamente diferentes e com elevada incidência de lesões de casco/focinho, o que indica uma possível correlação entre ambos.

O resultado da relação entre lesões de pulmões e de casco/focinho foi altamente correlacionado, bem como a relação de lesões de pés correlacionadas com lesões de pulmões, resultando em 0,88. Isso demonstra que houve uma relação entre distúrbios respiratórios e lesões vesiculares, podendo ou não ser senecavírus.

Estudos mais aprofundados, identificando o agente presente tanto em lesões vesiculares e pulmonar, poderiam elucidar melhor os casos aqui descritos.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTON, G.C. MORES, M.A.Z. **Interpretação de lesões no abate como ferramenta de diagnóstico das doenças respiratórias dos suínos** Interpretation of injuries in the slaughter as a tool for diagnosis of respiratory diseases in. *Acta Scientiae Veterinariae*. 36(Supl 1): s95-s99, 2008
- ALFIERI, A.A. **Seneca Valley Virus**. In: Encontro Abraves-PR, *Anais...* Toledo, PR, 2015.
- CHRISTENSEN, et al. **Diseases of the respiratory system**. In: Straw et al (Eds.) *Disease of Swine*. Iowa State University Press, 1999 p. 913-940.
- DONHAN, K. J. Association of environmental air contaminants with disease and productivity in swine. *American journal of veterinary Research* v.52 p. 1723-1890. 1991
- FONSECA, A.; BOROWSKY, S.; LUNGE, V.; IKUTA, N. MARQUES, E. Diagnóstico molecular de patógenos respiratórios suínos. **Anais. IX ABRAVES**, Belo Horizonte, p.155-156, 1999.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2016. Capturado em 26 març. 2016. Online. Disponível na Internet: <http://www.ibge.gov.br>
- KICH, J.D.; PONTES, A.P.; **Análise da situação atual das doenças respiratórias no Brasil**. Med. Vet. Msc. Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias UFRGS-Porto Alegre, Med. Vet. Msc. 2010
- MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Defesa Agropecuária Departamento de Saúde Animal. **Programa Nacional de erradicação da febre aftosa**. Vigilância veterinária de doenças vesiculares. Brasília, DF Outubro, 2007 Capturado em 26 març. 2016. Disponível na Internet: [http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/vigilancia%20veterinaria.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/vigilancia%20veterinaria.pdf)
- REGISTER, K. B. ACKERMANN, M. R. DYER, D. W. Nonradioactive colony lig1 hybridization assay for detection of *Bordetella bronchiseptica* infection in swine. **Journal of clinical microbiology**. V33, n10, p. 2675-2679. Oct, 1995.
- VANNUCCI, F. A.; LINHARES, D. C.; BARCELLOS, D. E.; LAM, H. C.; COLLINS, J.; MARTHALER, D. Identification and complete genome of Seneca Valley virus in vesicular fluid and sera of pigs affected with idiopathic, 2015
- TAMIOZZO, P. J; PELLIZA B. R.; CARRANZA A. I.; AMBROGI, A. Monitoramento da presença de *Mycoplasma hyopneumoniae* em granjas de suínos durante a implementação de programas de erradicação. **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas**



(CONICET), Buenos Aires, ARG, Argentina. Cienc. Rural vol.41 no.4 Santa Maria Apr. 2011  
Epub Apr 15, 2011.