

Suinoocultura

INDUSTRIAL.COM.BR

ISSN 2177-8930

Nº 05|2019 | Ano 42 | Edição 290 | R\$ 26,00

Gessulli
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO



PSA

Crise sanitária mundial

O que o Brasil tem feito para evitar a chegada do vírus, que tem gerado enormes impactos negativos à produção de suínos na Ásia e Europa?

GUIA *Gessulli*

A solução para o seu negócio está aqui!

O Guia Gessulli da Avicultura e da Suinoocultura Industrial é a principal referência para quem busca empresas, produtos e serviços. Receba nesta edição um encarte especial com as informações completas para encontrar o que procura

PESTE SUÍNA AFRICANA CAUSA DANO SEVERO A SUINOCULTURA DO LESTE EUROPEU E DA ÁSIA

Em agosto de 2018, onze anos após ter aportado na Geórgia, a PSA foi diagnosticada pela primeira vez no país com a maior produção e consumo de carne suína do mundo, a China, onde se disseminou rapidamente nas suas populações de suínos domésticos

Por Luizinho Caron¹



A Peste Suína Africana (PSA), que ameaçou o mundo nas décadas de 1970 e 1980 quando se disseminou por muitos rebanhos pela Europa Ocidental e América Latina, incluindo o Brasil, volta a ameaçar a suinocultura mundial, mas desta vez na Europa Oriental e Ásia.

A PSA ou *African Swine Fever* (ASF), como é conhecida do inglês, é uma enfermidade viral, hemorrágica, altamente infecciosa e, na maioria dos casos, fatal de suídeos domésticos e selvagens. A enfermidade foi inicialmente relacionada ao vírus PSA no Quênia em 1921. Nesse episódio a doença foi descrita como uma enfermidade hemorrágica

fatal em suínos domésticos e foi transmitida a partir de suídeos selvagens, naturais daquela região, para domésticos e causou nestes uma mortalidade de 100% (Delhon & Diel 2012). Desde então, surtos frequentes têm sido descritos nos mais diferentes países africanos, onde o vírus é endêmico na natureza, e tem um ciclo selvagem em que infecta javalis africanos (*Phacochoerus aethiopicus*, *Hylochoeros meinertzhageni* e *Potamochoerus porcus*) e também o carrapato *Ornithodoros moubata*, o artrópode, vetor biológico da doença que quando infectado pode transmitir a doença para suídeos através da sua picada. Sendo que os javalis africanos se infectam, mas apresentam uma enfermidade clínica leve, porém, a doença dificilmente é fatal nestes animais (Sánchez-Vizcaíno & Neira 2012). O vírus da PSA possui 24 genótipos conhecidos, todos presentes no continente africano (Brown & Bevins 2018). Em 1957 o vírus foi levado de Angola para Lisboa, de onde se disseminou pela Europa. Tendo sido relatado na Espanha em 1960, França em 1964, Itália em 1967, Malta em 1968, Bélgica 1985 e Holanda em 1986 (Sánchez-Vizcaíno & Neira 2012). Na península ibérica o vírus encontrou outro carrapato do gênero *Ornithodoros*, o qual também se infecta e transmite a doença, o que dificultou ainda mais a sua erradicação. O vírus da PSA não infecta os seres humanos, uma vez que não se trata de uma zoonose.

Portugal e Espanha elaboraram um programa de erradicação que iniciou em 1985 e foi concluído com sucesso após dez anos, ao custo de cerca de US\$ 100 milhões (Sánchez-Vizcaíno & Neira 2012). Em 1978 a doença chegou ao Brasil, através de restos de alimentos derivados de produtos suínos crus ou curados, procedentes provavelmente de restos de alimentos provenientes de aeronaves vindas da Europa, os quais eram fornecidos sem tratamento térmico adequado a suínos em uma propriedade de Paracami, no Estado do Rio de Janeiro. O diagnóstico inicial foi feito pelo Departamento de Patologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ) e posteriormente confirmado em *Plum Island Animal Disease Center (PIADC)*, *Agriculture Research Service (ARS)* do *United States Department of Agriculture (USDA)* nos Estados Unidos, onde o vírus foi isolado e caracterizado (Tokarnia *et al.*, 2004). O genótipo que foi isolado do Brasil era o mesmo endêmico no continente europeu nos anos 1970, ou seja, genótipo I.

Apesar da PSA levar a sinais clínicos semelhantes aos da Peste Suína Clássica (PSC), o agente viral causador é muito diferente. O vírus da PSA tem como material genético DNA de 170 a 190 kpb, de cadeia dupla, com cerca de 200 nm de diâmetro, envelopado, com replicação independente da maquinaria da célula, 151 a 167 ORFs, pertencente à família *Asfarviridae* e ao gênero *Asfivirus* (Sánchez-Vizcaíno & Neira 2012). Já o vírus da PSC, que é endêmico na maioria dos países, exceto os que erradicaram, como na América do Norte, Europa Ocidental nas populações domésticas, Austrália e Nova Zelândia, e a maior parte do Brasil e tem como material genético uma única fita simples de RNA com

PROTEJA SUA GRANJA!

COM O SISTEMA I-ALLERTA,
VOCÊ GARANTE MAIS
SEGURANÇA, EFICIÊNCIA,
CONFORTO, BEM-ESTAR ANIMAL
E MAIORES LUCROS.



i-ALLERTA

SISTEMA INTELIGENTE DE SEGURANÇA
PARA GRANJAS DE PRODUÇÃO ANIMAL



inoBram[®]
AUTOMAÇÕES

15
ANOS

InoBram | Soluções completas para sua granja.

+55 46 3225-6575

www.inobram.com.br



fita de sentido positivo, seu genoma tem de 12,5 a 16,5 kb e pertence à família *Flaviviridae*, gênero *Pestivirus*, sendo recentemente reclassificado como pertencente a espécie *Pestivirus C*, este é um vírus relativamente pequeno, de cerca de 40 a 60 nm de diâmetro recoberto com envelope lipídico (Smith *et al.*, 2017).

Em 2007, após praticamente todos os países europeus terem conseguido erradicar com sucesso a enfermidade, ocorreu um surto no Leste Europeu, mais precisamente na Geórgia. Sendo, essa introdução causada pelo genótipo II, portanto, proveniente diretamente do continente africano. A fonte de infecção se especula ter sido restos de alimentos descartados de navios provenientes da África e que eram fornecidos a suínos. Na Geórgia o vírus infectou também javalis europeus, os quais, da mesma forma que os suínos domésticos, que não são resistentes, sendo a infecção fatal para estes animais. Assim, o vírus se disseminou pelo leste europeu tendo chegado em seguida a Rússia onde causou impacto significativo na produção industrial e na produção de suínos de subsistência e mais recentemente chegou à Ásia (Seixas 2019).

Em agosto de 2018, onze anos após ter aportado na Geórgia, a PSA foi diagnosticada pela primeira vez no país com a maior produção e consumo de carne suína do mundo, a China, onde se disseminou rapidamente nas suas populações de suínos domésticos (Zhao *et al.*, 2019). Tendo sido mais relatada (relatos oficiais a OIE) em

populações de suínos de pequena escala de produção ou de subsistência. Há poucos meses chegou ao Laos, Camboja, Vietnam e Hong Kong, onde foram relatados casos de infecção com o vírus em rebanhos domésticos. Nesses países a enfermidade vem se propagando em seus rebanhos. Já o Japão, Tailândia e Taiwan não relataram a presença do vírus em seus rebanhos, mas são países que estão seriamente ameaçados pela sua proximidade com as regiões onde a doença se dissemina pela população doméstica e selvagem, especialmente a Tailândia que tem fronteiras seca com Laos e Camboja. Recentemente as Filipinas reportou oficialmente um surto de PSA, em 23 de setembro. Este país é um arquipélago e não tem fronteiras terrestres como os anteriores. A Coreia do Sul, que tem fronteira terrestre com a Coreia do Norte, também relatou um surto em suínos de PSA em setembro, em uma área localizada próxima a divisa com a Coreia do Norte (OIE 2019). O Timor Leste, uma ex-colônia portuguesa situada no sudeste asiático, confirmou um surto da doença em populações de suínos domésticos (OIE 2019). Este país está a cerca de 500 km da Austrália continental, desta forma, próximo do continente da Oceania, sendo o Timor Leste o último país até o momento a relatar a presença do vírus em sua produção de suínos.

A China é o maior produtor mundial de carne suína, tendo em 2017 produzido cerca de 53,4 milhões de toneladas, ou seja, quase 50% das 111 milhões de toneladas da

produção anual de todo o mundo, sendo que o consumo do país é de cerca de 55 milhões de toneladas de carne suína anualmente (ABPA, 2018). O Brasil por sua vez exportou em 2017, 697 mil toneladas, sendo mais de 80% cortes (ABPA, 2018). A carne suína é a preferida não apenas na China, mas na maioria dos países do sudoeste asiático, onde a doença está causando danos severos na produção, com perdas já estimadas entre 25% e 35% para 2019 (Seixas 2019). Com este impacto na produção chinesa, e as consequências da disputa comercial entre Estados Unidos e China, os preços da carne suína têm aumentado naqueles mercados, levando a uma tendência de substituição dessa proteína animal por carne de frango e bovina (Seixas 2019). Outro aspecto importante é que quase 50% da produção chinesa de carne suína é realizada por produtores pequenos com poucos animais e biossegurança precária; essa produção é a que está mais ameaçada, sem contar uma parcela da produção industrial que deve sofrer a infecção como foi o caso dos produtores industriais da Rússia.

Em setembro de 2018 a Bélgica, próximo à divisa com a França, na região chamada Luxemburgo, confirmou dois surtos de PSA em javalis selvagens, sendo três animais adultos que foram encontrados em avançado estado de

decomposição e um terceiro animal jovem e já debilitado que foi abatido. Os testes de diagnóstico nestes animais, realizados pela técnica de PCR, confirmaram que o animal doente e as carcaças estavam infectados pelo vírus da PSA (Gauntlett *et al.*, 2018). Após este evento o país implementou uma série de medidas para evitar a disseminação da doença nos animais selvagens e também para os suínos domésticos. Entre eles, uma campanha de abate de todos os suídeos selvagens e domésticos na área onde foram encontrados os casos positivos, e a esterilização em autoclaves das carcaças e restos encontrados, tanto na natureza como nas propriedades, além de campanhas de informação sobre procedimentos para turistas, viajantes, nos parques e também para os moradores locais, focando nos restos de alimentos que contenham carne suína. Apesar de todo este esforço, foram encontrados outros casos de suídeos selvagens fora da área onde foi realizada o controle, sendo que então este controle também se expandiu para estas áreas. Entretanto, até o momento não foram relatados surtos em animais selvagens ou domésticos em outros países da Europa Ocidental. Situação muito diferente da Europa Oriental, que tem relatado inúmeros surtos em suínos selvagens e também em domésticos, como é o caso da Rússia, Hungria, Bulgária, Romênia,

PRO
SAFE

PROGRAMA DE SOLUÇÕES SAFEEDS

Conservantes específicos para alimentos e matérias primas



Linha Antimicrobianos:

bactofin

bactonew

bactogreen

fungiClean

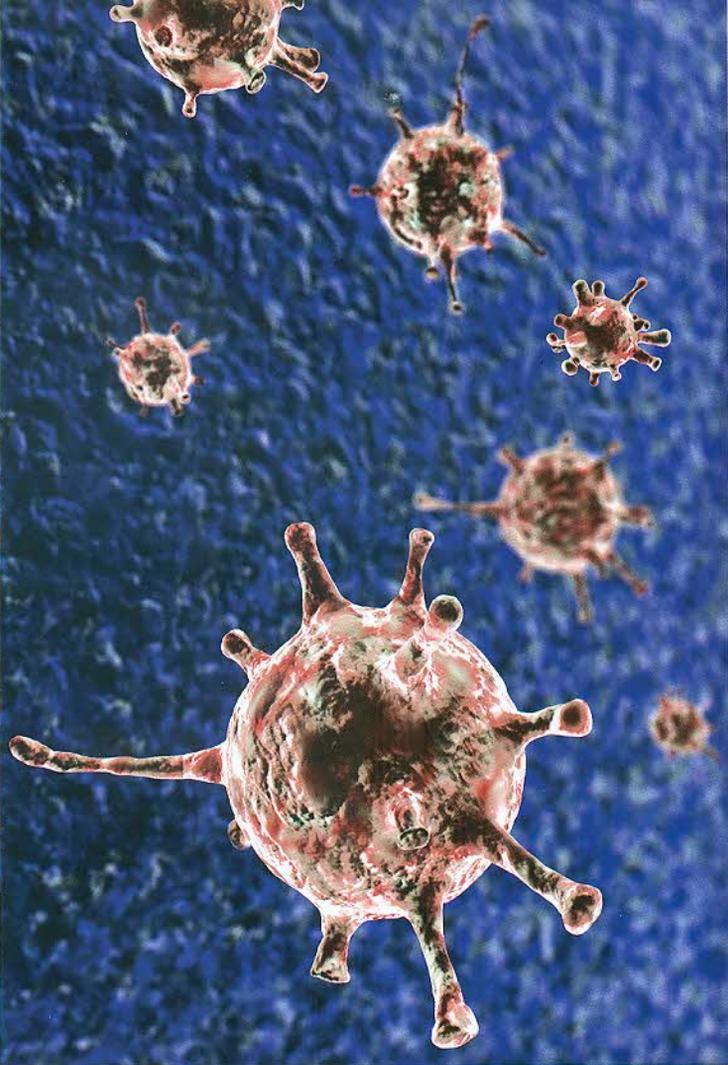
Mais produtos da linha
de aditivos líquidos e pó:

- Antisalmonela
- Antioxidantes
- Antifúngicos
- Acidificantes

+55 45 3309 5000

safeeds.com.br


safeeds
aditivos para nutrição animal



Polônia, Ucrânia, Estônia, Letônia, Lituânia. Nestes países europeus os danos têm sido severos com os custos diretos da perda de animais e abates sanitários, bem como, com as restrições a exportações da carne suína e seus derivados (OIE 2019).

O homem, mesmo não se infectando com o vírus, tem um papel importante na disseminação e transmissão da PSA, mesmo em ambientes selvagens. A prática de caça ao javali nas áreas endêmicas para a doença facilita a disseminação do vírus no ambiente selvagem e doméstico. Deixar restos de alimentos que contenham carne suína ou derivados não cozidos, como salames, presuntos curados entre outros derivados na natureza, em parques ou próximos a estradas, também são formas que auxiliam a disseminação da enfermidade. A prática de transportar para outros países ou regiões estes alimentos nas bagagens também é uma prática de risco importante para a disseminação da doença, por transporte aéreo, marítimo ou terrestre, uma vez que é assim que o vírus viaja a grandes distâncias.

O vírus da PSA é mais resistente na natureza do que muitos outros vírus, como por exemplo o da PSC, PRRSV,

PRV ou PCV2, permitindo que o vírus permaneça viável em restos de carcaças por meses (Dee *et al.*, 2018). Assim, as carcaças de suínos selvagens que morrem e permanecem na natureza são fontes de infecção para outros suínos, uma vez que estes animais selvagens tendem a viver em grandes varas na natureza. Os animais infectados geralmente se separam de seu grupo antes de começar a excretar o vírus, reduzindo as formas de infecção direta entre estes e evitando um declínio muito acentuado nas populações selvagens naqueles países em que a epidemia se instala. Mas onde o animal doente morre, se torna uma área infecta por meses e quando outros animais passam por ali se alimentando de minhocas e insetos no chão onde se decompôs esta carcaça, acabam se contaminando.

Como já relatado anteriormente, a PSA é uma doença viral hemorrágica de suínos, que cursa com alta mortalidade, que pode chegar a 100%, sendo que os animais que sobrevivem permanecerão portadores do vírus por longo período, o que amplia ainda mais seu potencial de transmissão, uma vez que as secreções e excreções destes animais são ricas em partículas virais viáveis (Sánchez-Vizcaino & Neira 2012; Delhon & Diel 2012). Além disso, a doença não possui tratamento e nem vacina para a sua prevenção. Dessa forma, a única ferramenta efetiva para o controle da enfermidade é a biossegurança das granjas. A produção de suínos de subsistência ou de baixa tecnologia com baixa biossegurança são as mais vulneráveis a infecção pelo vírus. Desde 1921 quando a doença foi descoberta, diversos grupos de pesquisa no mundo têm tentado desenvolver vacinas para proteger os suínos da doença clínica e/ou da infecção pelo vírus. Entretanto, a complexidade genética do vírus que é traduzida em complexas interações do agente infeccioso com o sistema imunológico do hospedeiro tem frustrado muitas das iniciativas. Nos últimos anos tem sido relatado na literatura experimentos de vacinas que tem obtido sucesso na proteção contra a doença sendo uma destas vacinas desenvolvida pelo *Agriculture Reserach Service (ARS)* que é o Departamento de Pesquisas do *USDA (United States Department of Agriculture)* (O'Donnell *et al.*, 2017; ARS 2019). O USDA está realizando contrato para licenciar um protótipo de vacina para a empresa Huvepharma, que trabalha com pesquisas e comercialização de produtos biológicos em Sophia, capital da Bulgária.

O contrato prevê mais testes de desenvolvimento para a finalização e de segurança do uso desta vacina, além da sua comercialização sob licença do USDA (National Hog Farmer 2019).

Outro experimento, que obteve sucesso testando uma vacina contra a PSA, utilizou um vírus que foi isolado de um javali abatido da Letônia e que estava infectado com um vírus atenuado que provoca apenas uma forma branda da doença. Estudos de sequenciamento da amostra revelaram que o vírus possuía uma mutação com deleção de um fragmento do seu genoma que atenuava sua virulência, o que levou a pesquisas para a administração oral desse isolado em suínos de laboratório como forma de vacina. Mesmo produzindo uma doença leve, os animais apresentaram proteção contra o desafio posterior com uma cepa selvagem e virulenta do vírus da PSA. Outra vantagem de se utilizar essa amostra atenuada do vírus como vacina é a possibilidade da sua administração via oral, facilitando o uso em iscas para os animais selvagens. Essa seria uma boa opção para a imunização de animais selvagens para se reduzir a pressão de infecção do vírus na natureza. No entanto, mais estudos para se determinar a segurança do seu uso nestes animais ainda se fazem necessários (Barasona *et al.*, 2019).

Mesmo com estas vacinas em desenvolvimento, não se tem uma vacina para se utilizar neste momento. A biossegurança das granjas e o controle da entrada de pessoas e produtos de origem suína no país são as principais formas de prevenção e controle.

Nos cuidados com a biossegurança, é importante frisar a necessidade de precauções com os visitantes. O melhor é evitar as visitas às instalações de suínos, especialmente de visitantes de outros países; mas quando isso não é possível, se deve cumprir os prazos preconizados (24 horas e 72 horas pelo menos respectivamente), além de banho e troca de roupas e calçados (Morés *et al.*, 2018). Os mesmos cuidados devem ser tomados por pessoas ligadas à cadeia produtiva, que viajam para o exterior em áreas onde o vírus é atualmente endêmico (72 horas). ³¹

¹Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves



As Referências Bibliográficas deste artigo podem ser obtidas no site de Suinocultura Industrial por meio do link: www.suinoculturaindustrial.com.br/embrapapsa290



Quanto você perde em GPD, mortalidade, e conversão alimentar por oferecer água de má qualidade aos leitões?

Fale com um de nossos especialistas e entenda o que a água pode fazer por você.

MS TOTAL WATER CARE

Fale por
WhatsApp



+55 44 99885-0170

MS Schippers