

PRODUÇÃO E USO DE TOXOIDE VISANDO O CONTROLE DO MAL DOS CAROÇOS DOS CAPRINOS

ADAUTO CAVALCANTI DA SILVA

Médico Veterinário do Lab. Reg. de Apoio Anim. (LARA-PE). Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

GUILHERME ANTONIO DA COSTA FILHO

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

MABEL HANNA VANCE HAROPPE

Médica Veterinária do LARA-PE.

PAULO MONTENEGRO DE MELO

Médico Veterinário do LARA-PE.

Este trabalho foi realizado no Laboratório Regional de Apoio Animal (LARA-PE) e no Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); o toxoide líquido produzido pelos autores, apesar de ter se comportado bem, nos testes de esterilidade e inocuidade, não foi capaz de proteger cobaias, com ele vacinadas, quando agredidas, por via subcutânea, com 175.000.000 de germes, o que levou os autores a considerar desnecessária a realização do teste de potência em caprinos.

INTRODUÇÃO

O "mal dos caroços dos caprinos", pelos elevados prejuízos que causa aos rebanhos nordestinos tem se constituído em um fator limitante à caprinocultura em nosso meio, o que justifica a preocupação de vários pesquisadores no sentido de obter um produto realmente eficiente para o controle do referido mal.

A etiologia da doença em questão foi estudada, em Pernambuco por RAMOS (1949), MAGALHÃES & COSTA FILHO (1965), CARVALHO FERNANDES (1969)*, COSTA FILHO et alii (1967), COSTA FILHO et alii (1972), os quais incriminaram o *Corynebacterium pseudotuberculosis* ou *Corynebacterium ovis* como responsável pela infecção, na Bahia, por MOURA COSTA (1966)**, responsabilizando o *Corynebacterium ovis* e o *Corynebacterium pyogenes* como sendo os agentes causais e, mais tarde, MOURA COSTA et alii (1973), responsabilizaram o *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

A par da etiologia da doença, RAMOS (1949), produziu uma vacina, em Pernambuco e, posteriormente, ALICE & MOURA COSTA (1966)***, na Bahia.

MERCHANT & PAKER (1956), falam do uso da anatoxina com sucesso.

MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi realizado no Laboratório Regional de Apoio Animal em Recife, Pernambuco (LARA-PE) e no Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Utilizou-se uma cepa de *Corynebacterium pseudotuberculosis* isolada de caprino da Região do Agreste do estado de Pernambuco, acometido da doença. A referida cepa foi semeada em calda simples, e a cultura integral foi tratada com formol a 40% (formol comercial), na proporção de 0,85%, em seguida o pH foi ajustado para 5,8, com HCl, agitada vigorosamente e deixada em estufa bacteriológica a 37°C, durante nove dias.

O balão com a cultura formolizada foi agitada uma vez ao dia.

TESTE DE ESTERILIDADE

Após a permanência na estufa por nove dias, retirou-se uma amostra de 20 ml para os testes de esterilidade e de inocuidade, em cobaias.

* CARVALHO FERNANDES, J. Comunicação verbal, Recife, 1969.

** MOURA COSTA, M. D. Comunicação verbal. Salvador, 1966.

*** ALICE, F. & MOURA, M. D. Comunicação verbal. Recife, 1966.

O produto foi semeado nos meios de Ágar sangue, Ágar simples, Tarozi e Sabouraud.

TESTE DE INOCUIDADE

Foram inoculadas três cobaias de porte médio, por via subcutânea, com a dose de 1ml do produto. Os animais inoculados ficaram em observação pelo período de dez dias.

TESTE DE POTÊNCIA

Foram inoculadas três cobaias de porte médio, por via subcutânea, com a dose de 1ml e, sete dias após, foi realizada uma segunda vacinação com a mesma dose e via de aplicação.

No 14º dia após a primeira vacinação, foram desafiadas, por via subcutânea, as cobaias vacinadas e três cobaias não vacinadas, utilizando-se a dose de 0,5 ml do patógeno, que foi diluído em Caldo Cérebro Coração (CCC), nas seguintes proporções: 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} e 10^{-5} . Essas diluições foram semeadas em Ágar padrão ou Ágar para contagem.

A diluição escolhida para contagem foi a 10^{-5} .

Procedeu-se do seguinte modo: foram contadas as colônias de quatro quadrados de 1cm² (representativas); foi calculada a média aritmética e feita a multiplicação por 65, que corresponde ao diâmetro da placa, obtendo-se o número estimado por placa. Este número foi multiplicado pela diluição 10^5 (100.000), dando o resultado final igual a $3,5 \times 10^8$ por ml.

Quinze dias após o desafio, foram sacrificadas duas cobaias, uma do lote vacinado e outra do lote não vacinado.

RESULTADOS

Não houve nenhum crescimento nos meios semeados, e as cobaias inoculadas com o produto não apresentaram quaisquer alterações.

A cobaia do lote não vacinado apresentou, à necrópsia, baço atrofiado, arredondado, congesto e endurecido, com superfície granulosa e com presença de microabscessos. O referido órgão pesou um grama (figura 1).

A cobaia do lote vacinado não apresentou nenhuma alteração nos órgãos internos e o baço pesou 2,5 gramas.

Trinta dias após o desafio, foram sacrificadas mais duas cobaias, uma do lote não vacinado e outra do lote vacinado.

A cobaia do lote não vacinado apresentou, à necrópsia, abscesso em um dos glânglios inguinais, sem alterações nos demais órgãos.

A cobaia do lote vacinado apresentou abscesso em um dos glânglios inguinais e um abscesso hepático bastante desenvolvido (figura 2).

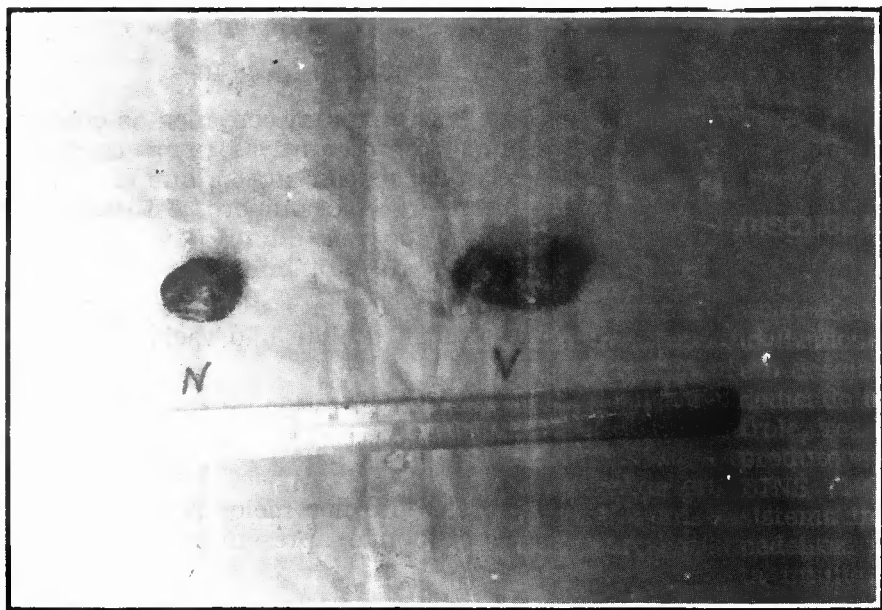


Figura 1 — Baço atrofiado à esquerda. Baço normal à direita.
N = Não Vacinado.
V = Vacinado.

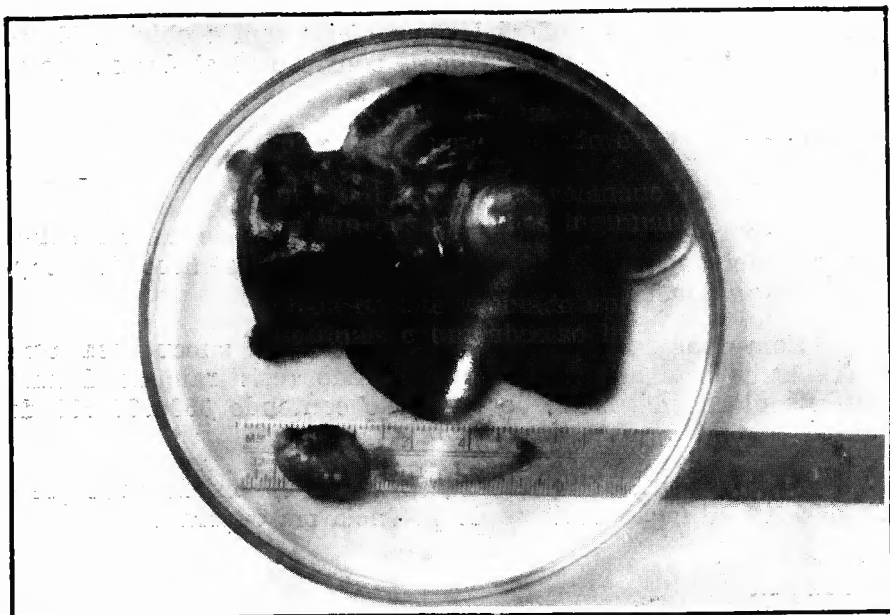


Figura 2 — Fígado e gânglio inguinal com abscesso.

DISCUSSÃO

Os autores reconhecem a escassez do número de animais utilizados no experimento, contudo, dada a deficiência de meios e o desejo de colaborar, de algum modo, com aqueles que se têm dedicado ao estudo da doença em questão, objetivando o seu controle, realizaram este trabalho. É possível que, em caprinos, o produto apresentasse resultados promissores, pois segundo ROBINS (1975), a natureza do antígeno, a experiência anterior do sistema imune com o antígeno e a constituição genética dos hospedeiros, podem modificar a qualidade e a quantidade da resposta imune.

Sendo o *Corynebacterium pseudotuberculosis* um germe, reconhecidamente, de baixo poder imunogênico, a adição ao toxoide ou mesmo à vacina produzida com as bactérias mortas ou atenuadas, do adjuvante completo de FREUND, será mais

uma tentativa que se poderá levar a efeito com o objetivo de se conseguir a imunização dos animais contra o "mal dos caroços".

CONCLUSÕES

O toxoide descrito neste trabalho, apesar de estéril e inócuo, não foi capaz de prevenir os efeitos patogênicos do *Corynebacterium pseudotuberculosis*, em cobaias.

Com duas aplicações do produto, por via subcutânea, com intervalo de sete dias, estes animais não resistiram ao desafio pela inoculação de 0.5 ml do patógeno contendo 350.000.000 de germes por ml.

Face os resultados obtidos, em cobaias, considerou-se prescindível a realização do teste de potência em caprinos.

ABSTRACT

This research was conducted in Regional laboratory of Animal Support (LARA-RE) and in the Department of Veterinary Medicine of the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE). The liquid Toxoid produced by the authors, in spite of a good performance when used in sterility and ino-cuity tests, was not able to protect the vaccinated guinea pigs by subcutaneous inoculation of 175.000.000 suspension of bacterias. From this results, the authors to not consider necessary to make the power test in goats.

LITERATURA CITADA

- 1 — COSTA FILHO, G. A. et alii. Improvisação da inoculação natural Para verificação do poder imunogênico da vacina contra linfadenite caseosa dos caprinos, do Instituto Biológico da Bahia. Recife, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1967. 10 p. (Boletim Técnico, 29).
- 2 — — et alii. Nova tentativa para isolamento de outro possível agente etiológico da linfadenite caseosa dos caprinos, no Estado de Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 13., Brasília, 1972. Anais... Brasília, Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 1972. p. 306.
- 3 — MAGALHÃES, M. & COSTA FILHO, G. A. Susceptibilidade "in vitro" do *Corynebacterium ovis* aos antibacterianos. Recife, Instituto de Pesquisas Agronômicas, 1956. (Boletim Técnico, 14).

- 4 — MERCHANT, I. A. & PACKER, R. A. **Veterinary bacteriology**. 5. ed. Ames, Iowa State Collegy Press, 1956. 859 p.
- 5 — MOURA COSTA, M. D. de et alii. Linfadenite caseosa dos caprinos no estado da Bahia. Distribuição geográfica da doença. **Boletim do Instituto Biológico da Bahia**, Salvador, 12(1):1-7, 1973.
- 6 — RAMOS, J. I. Linfadenite caseosa em caprinos do Nordeste. **Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio**, Recife, 16(3/4): 212-6, jul./dez. 1949.
- 7 — ROBBINS, S. L. **Patologia estrutural e funcional**. Rio de Janeiro, Ed. Interamericana, 1975. p. 188.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Luiz de Oliveira e Silva Sobrinho, Chefe do (LARA-Recife) por ter propiciado os meios indispensáveis à realização deste trabalho.

Aos Professores Romero Marinho de Moura e Claudeci Tadeu Ferreira de Lima, respectivamente Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, e Coordenador Geral de Pesquisa e Pós-Graduação, da referida Universidade, pelo decidido apoio proporcionado, objetivando a realização do presente trabalho.

Recebido para publicação em 11 de dezembro de 1984.