

## Caracterização antigênica de isolados brasileiros de pestivirus atípicos

Ana Luiza Rusch<sup>1,\*</sup>, Vinícius L. Lunkes<sup>2</sup>, Rudi Weiblen<sup>3</sup>, Eduardo F. Flores<sup>3</sup>

1. Estudante de Iniciação Científica da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM; \*[aanarusch@gmail.com](mailto:aanarusch@gmail.com)

2. Estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, UFSM

3. Pesquisadores do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UFSM, Santa Maria/RS Orientador: E.F. Flores

Palavras Chave: soro fetal bovino, vírus HoBi-like, vacina.

### Introdução

O vírus da diarreia viral bovina (*bovine viral diarrhea virus* – BVDV) pertence à família *Flaviviridae* e gênero *Pestivirus* (ICTV, 2014). O BVDV apresenta distribuição mundial, estando amplamente distribuído no rebanho bovino brasileiro, causando grandes perdas econômicas e reprodutivas (BAKER, 1995).

A variabilidade antigênica é uma característica importante dos membros da família *Flaviviridae*, uma vez que são vírus RNA fita simples. Atualmente, são descritas as espécies de BVDV-1 e BVDV-2, sendo proposto um grupo de pestivirus atípicos semelhantes ao BVDV (BAUERMANN et al. 2013), que foram identificados primariamente em lotes de soro fetal bovino (SFB) importados do Brasil e denominados de vírus HoBi-like (SCHIRMEYER et al. 2004).

Devido a recente descrição destes pestivirus atípicos, o HoBi-like não é alvo de imunização ativa através de vacinas comerciais. Assim, o objetivo do presente estudo foi caracterizar antigenicamente isolados brasileiros do vírus HoBi-like, bem como diferenciar de isolados de BVDV-1 e BVDV-2.

### Resultados e Discussão

Inicialmente, foi realizado o isolamento viral e amplificação dos isolados em cultivo celular, seguido da produção de antissoro em ovinos para a realização dos testes de soroneutralização (SN) cruzada, utilizando amostras de BVDV-1 e BVDV-2.

Testes de SN cruzada utilizando o antissoro revelaram uma maior semelhança antigênica dos isolados brasileiros de pestivirus atípicos com amostras de BVDV-2 do que com BVDV-1. O perfil de reatividade com anticorpos monoclonais revelou que os isolados atípicos diferem significativamente tanto do BVDV-1 quanto do BVDV-2 na glicoproteína E2 de envelope, mas compartilham alguns epitopos com os dois tipos. Testes de SN com soro de bovinos vacinados com vacinas comerciais contra o BVDV revelaram uma baixa reatividade com os isolados de HoBi-like, indicando a necessidade de se reavaliar as formulações atuais, e incluir os pestivirus atípicos nas vacinas.

Segundo BAUERMANN et al. (2013), amostras de soro de animais vacinados com BVDV-1 e 2 apresentaram baixa atividade neutralizante para amostras de vírus HoBi-like. Neste contexto, WEBER et al., (2014), detectou alta frequência de BVDV-2 no Sul do Brasil e ANZILIERO et al., (2015) detectou baixos índices de soroconversão em animais vacinados com vacinas comerciais para doenças reprodutivas, incluindo o BVD. Estas diferenças podem ser associadas a variações na proteína E2, a qual possui importância por ser a mais imunogênica do vírus (BIANCHI et al., 2011).

### Conclusões

Os isolados testados são antigenicamente diferentes do BVDV 1 e 2, porém mais semelhantes ao BVDV-2. A baixa neutralização cruzada entre BVDV (1 e 2) e pestivirus atípicos, evidencia a necessidade de incluir vírus deste tipo nas vacinas comerciais.

### Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

Setor de Virologia – SV/UFSM.

ANZILIERO, D. et al. Resposta sorológica aos herpesvirus bovino tipos 1 e 5 e vírus da diarreia viral bovina induzida por vacinas comerciais. *Ciência Rural*, v. 45, p. 58-63, 2015.

BAKER J.C. The clinical manifestations of bovine viral diarrhea infection. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 11, p. 425-445, 1995.

BAUERMANN, F. V. et al. HoBi-like viruses: an emerging group of pestiviruses. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 25, p. 6-15, 2013.

BAUERMANN, F. V. et al. Antigenic relationships between Bovine viral diarrhea virus 1 and 2 and HoBi virus Possible impacts on diagnosis and control. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 24, p. 253-261, 2014.

BIANCHI, E. et al. Perfil genotípico e antigênico de amostras do vírus da diarreia viral bovina isoladas no Rio Grande do Sul (2000-2010). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 31, p. 649-655, 2011.

ICTV. *International Committee on Taxonomy of Viruses*. Release 2014. Disponível online: < <http://www.ictvonline.org/virustaxonomy.asp>>.

SCHIRMEYER, H. et al. Genetic and antigenic characterization of an atypical pestivirus isolate, a putative member of a novel pestivirus species. *Journal of General Virology*, v. 85, p. 3647-3652, 2004.

WEBER, M.N. et al. High frequency of bovine viral diarrhea virus type 2 in Southern Brazil. *Virus Research*, v. 191, p. 117-124, 2014.