



GSR Grupo de Estudos em Suplementação de Ruminantes

# USO DE BIOPOLÍMEROS NA BIORREMEDIAÇÃO DE VINHAÇA DE BATATA-DOCE

Rafael Elgert<sup>1</sup>, Diogo Del Ré<sup>1</sup>, Harold Patiño<sup>1</sup>, Priscila Barth<sup>1</sup>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

<sup>1</sup>UFRGS – FAGRO – Depto. Zootecnia, Av. Bento Gonçalves, 7712. CEP 91.540-000 – Porto Alegre – RS  
[rafaelgert@hotmail.com](mailto:rafaelgert@hotmail.com)

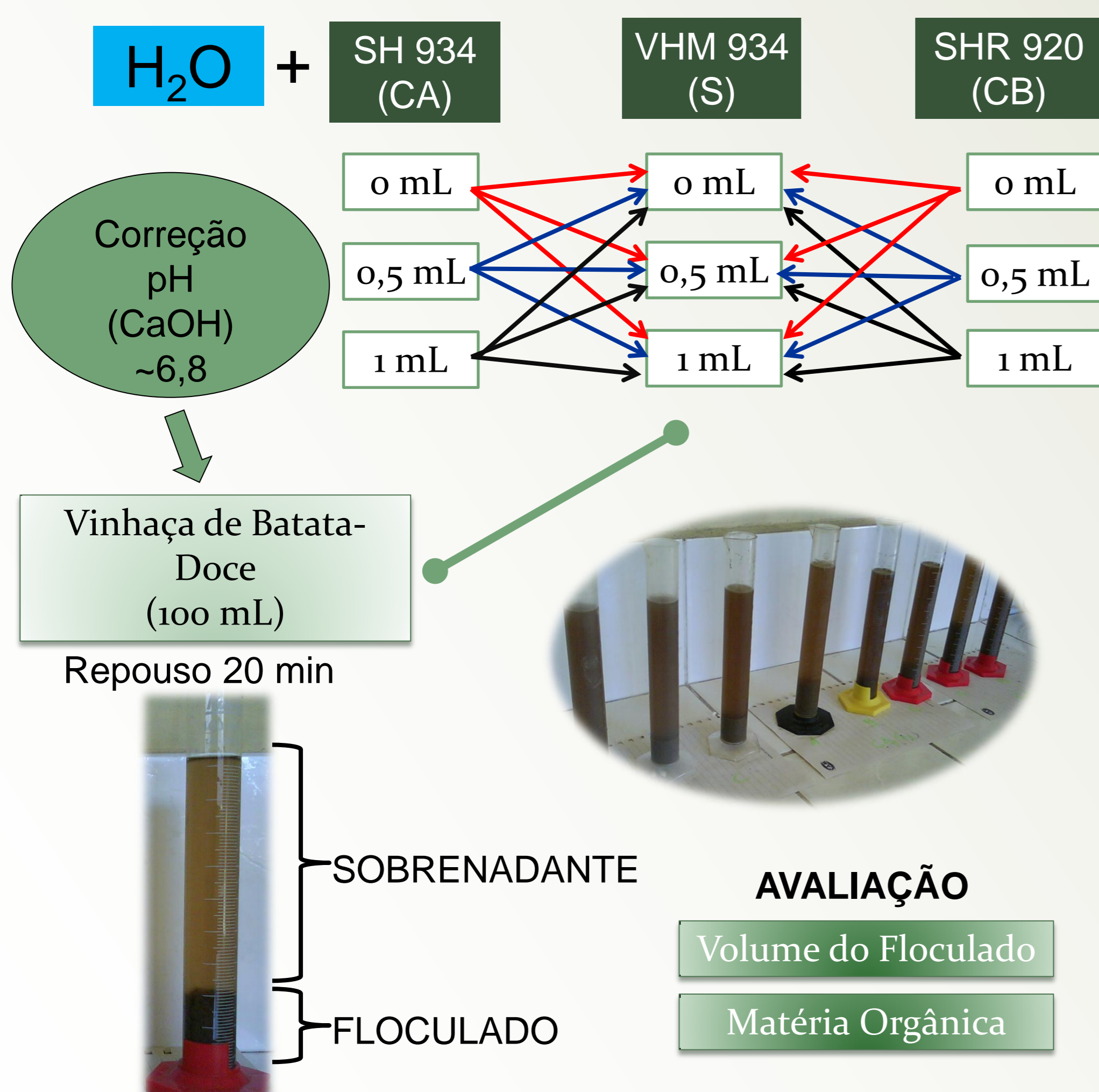
## INTRODUÇÃO

A vinhaça é o principal efluente resultante da produção de etanol que está composto por água, sais minerais e matéria orgânica (levedura morta e constituinte não fermentável do melaço). Por apresentar um elevado potencial poluente, necessita ser tratada antes de ser descartada no ambiente.

Para o tratamento dos efluentes gerados na produção de etanol não existem técnicas simples de biorremediação, pois grande parte dos sólidos encontra-se em solução com tamanhos de partícula muito pequenos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os biopolímeros utilizados foram: SH 934 (coagulante CA), SHR 920 (coagulante CB), e VHM 934 (sedimentante S). Foram feitas soluções de biopolímeros + água, utilizadas em 3 níveis de CA ( $CA_0 = 0$  mL,  $CA_{0,5} = 0,5$  mL,  $CA_1 = 1$  mL), 3 níveis de CB ( $CB_0 = 0$  mL,  $CB_{0,5} = 0,5$  mL,  $CB_1 = 1$  mL), 3 níveis de S ( $S_0 = 0$  mL,  $S_{0,5} = 0,5$  mL,  $S_1 = 1$  mL), e combinada a solução CA e CB com a solução S. Foi utilizada vinhaça obtida na produção de etanol numa micro-usina que utiliza batata doce como matéria prima. A vinhaça foi deixada em repouso durante 20 minutos, avaliado o volume do floculado e tomada uma amostra do sobrenadante para análise da concentração de matéria orgânica. Foi utilizado um delineamento totalmente casualizado com três repetições por tratamento e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



## OBJETIVO

Avaliar o efeito de diferentes soluções de biopolímeros sobre a sedimentação da matéria orgânica na solução de vinhaça.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1.** Efeito da utilização de três níveis de **coagulante A** com três níveis de **sedimentante S** sobre a percentagem de matéria orgânica em solução em relação a seu conteúdo original na vinhaça de batata doce.

NÍVEL CA (mL)	NÍVEL DE S (mL)			MÉDIA
	0	0,5	1	
0	55,60	65,67	63,70	61,66 A
0,5	64,94	63,21	58,54	62,90 A
1	63,07	60,03	62,83	61,98 A
MÉDIA	61,87 a	62,97 a	61,69 a	

Não houve diferença significativa entre os tratamentos pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

**Tabela 2.** Efeito da utilização de três níveis de **coagulante B** com três níveis de **sedimentante S** sobre a percentagem de matéria orgânica em solução em relação a seu conteúdo original na vinhaça de batata doce.

NÍVEL CB (mL)	NÍVEL DE S (mL)			MÉDIA
	0	0,5	1	
0	57,97	65,97	67,07	63,67 A
0,5	40,31	47,95	42,98	<b>43,75 B</b>
1	58,72	59,24	51,09	56,35 A
MÉDIA	52,33 a	57,71 a	53,71 a	

Houve diferença significativa no nível de CB a 0,5 mL pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

As interações entre os níveis de coagulantes e sedimentantes avaliados não foram estatisticamente significativas ( $P > 0,05$ ).

Os níveis de coagulante CA e do sedimentante S avaliados não afetaram a decantação da matéria orgânica presente na vinhaça ( $P > 0,05$ ), apresentando na média 40% de decantação.

O nível do coagulante CB afetou a percentagem de matéria orgânica em solução em relação ao conteúdo original, sendo que a utilização de 0,5 mL permitiu uma diminuição de 27% (60,01 vs 43,75%) ( $P < 0,05$ ), sem que fosse detectado efeito do nível de sedimentante ( $P > 0,05$ ).

## CONCLUSÃO

Melhores níveis de decantação da matéria orgânica da vinhaça de batata doce foram observados com a utilização dos coagulantes sem detectar-se efeito do sedimentante nem da interação entre estes biopolímeros.