

# UTILIZAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA RAMAN NA DIFERENCIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE VACINAS MÚLTIPLAS NACIONAL E IMPORTADA DE CÃO

Maristela Possati Porto<sup>1</sup> (M.Sc.); Marcos Tadeu T.Pacheco<sup>2</sup> (Ph.D)  
Landulfo Silveira Jr.<sup>2,3</sup> (Sc.D)

## Universidade Anhembi Morumbi

Doutorado Engenharia Biomédica, Parque Tecnológico  
São José dos Campos (CITÉ)

### Introdução

A saúde animal é uma preocupação crescente, particularmente no que diz respeito à prevenção de doenças, por isso as vacinas múltiplas desempenham um papel crucial na redução da incidência de doenças infecciosas. Nesse contexto a espectroscopia Raman emerge como sendo uma técnica promissora para diferenciar e qualificar os compostos químicos presentes na vacina possibilitando a identificação de possíveis diferenças entre os produtos nacionais e importados.

### Objetivos

Utilizar a técnica espectroscopia Raman para caracterizar os componentes presentes nas vacinas nacional e importada na parte diluente e liofilizada.

### Metodologia

Foram utilizadas as vacinas NOBIVAC DHPPi+L (part. 035/23; venc. Jun/25) do laboratório MSD, e a POLY10 (part. 054/22; venc. Nov/24) do Lena Biologic do Brasil. De cada uma delas foi utilizada uma pequena parte de modo a preencher a cubeta de alumínio. As análises foram feitas submetendo as amostras liofilizadas e diluentes separadamente utilizando um laser com excitação 785nm, com potência 450mW por 20s. Os sinais coletados entre 400 e 1800  $\text{cm}^{-1}$  com resolução entre 8 e 12 $\text{cm}^{-1}$ . Após o pré-processamento foram atribuídas médias das diferenças da intensidades dos picos Raman, e verificar sua composição química de acordo com literatura.

### Resultados

Na Fig. 1 apesar dos ruídos, o pico 1706  $\text{cm}^{-1}$  (aldeído) tem maior intensidade na POLY10 e o de 1620  $\text{cm}^{-1}$  (carbonila), na MSD que são adjuvantes ou estabilizadores. Na Fig. 2 representa a parte liofilizada em que se destaca o pico de maior intensidade 1066  $\text{cm}^{-1}$  e o de 1462  $\text{cm}^{-1}$  na MSD, sendo ambos relacionados a estabilizadores do grupo metil (Werth,2024).

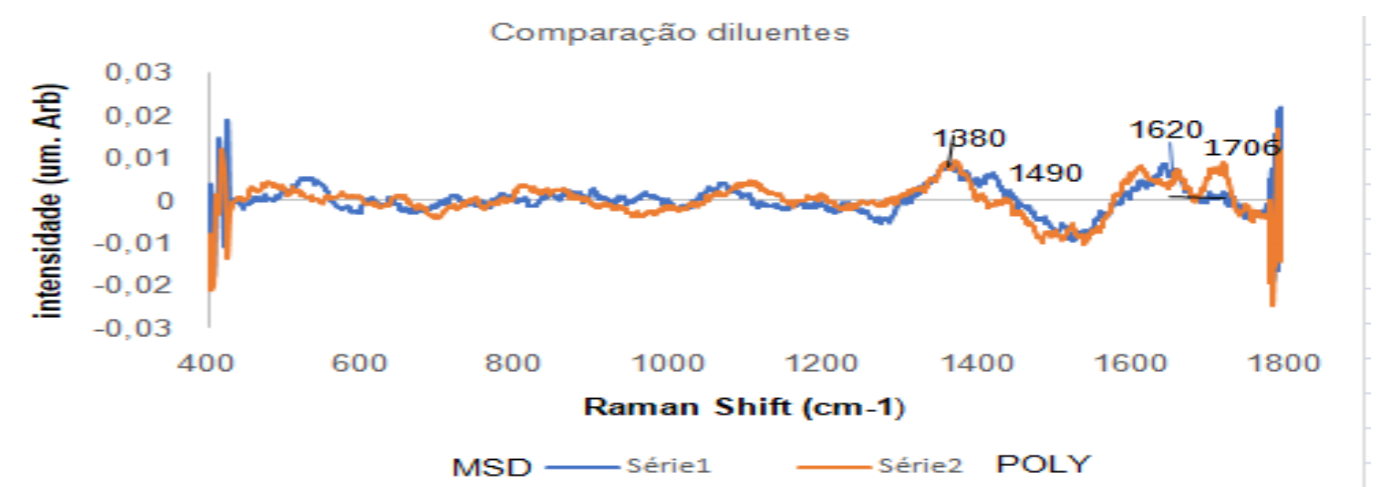


Fig. 1 Comparação espectros Raman diluentes

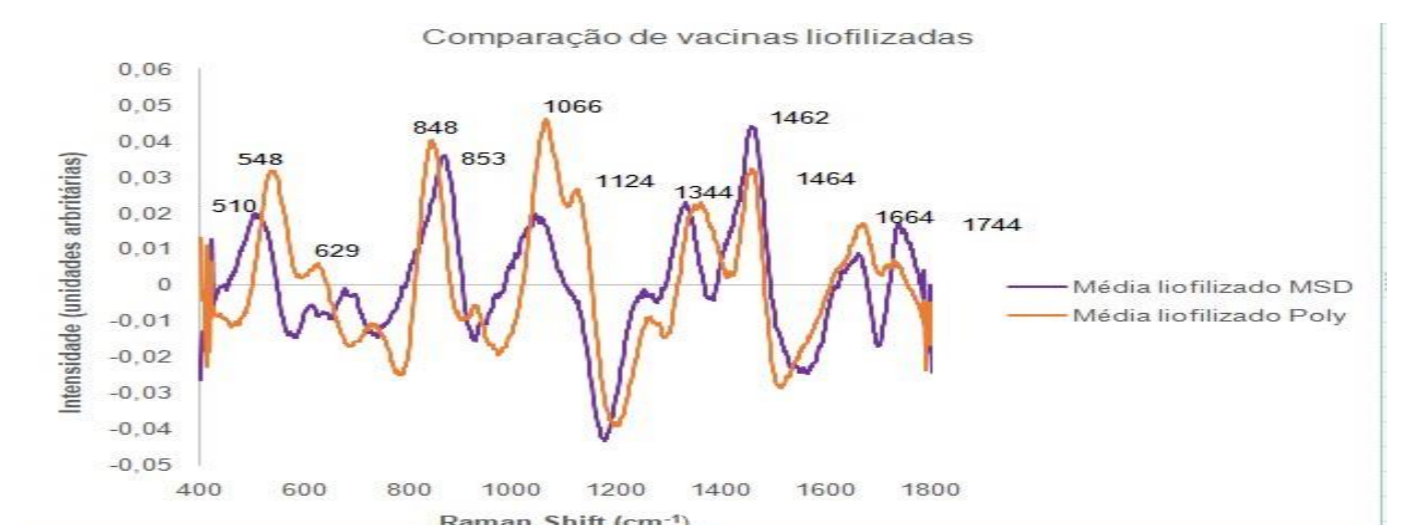


Fig. 2 : Comparação dos espectros dos componentes liofilizados

### Conclusões

Os resultados, sugerem variações na composição e/ou métodos de formulação entre as vacinas nacional e importadas, o que pode interferir na eficácia, estabilidade e resposta imunológica

### Bibliografia

WERTH B.J. Manual MSD versão profissionais de saúde. Maio, 2024

### Agradecimentos

Bolsa CAPES/PROSUP (Cód. 001) e Universidade Anhembi Morumbi

