

INFLUÊNCIA DA CARDIOLIPINA NA PRODUTIVIDADE E MASSA MOLAR DO ÁCIDO HIALURÔNICO OBTIDO POR FERMENTAÇÃO

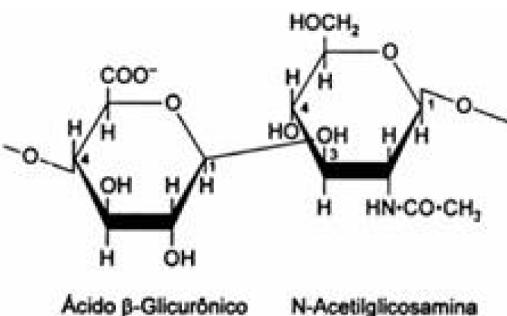


Marina Brito Oliveira¹, Marina Vieira, Profa. Dra. Maria Helena Andrade Santana
LDPB- FEQ – UNICAMP
SAE/UNICAMP – Palavras-Chave: Cardioliipina; Ácido Hialurônico; Fermentação.
¹marinabrito.ol@gmail.com



INTRODUÇÃO

Ácido Hialurônico (AH) – É um **biopolímero natural** existente no organismo humano e pode ser obtido por **fermentação** bacteriana. Quando altamente purificado, o AH obtido por via microbiana apresenta as mesmas propriedades do AH humano.

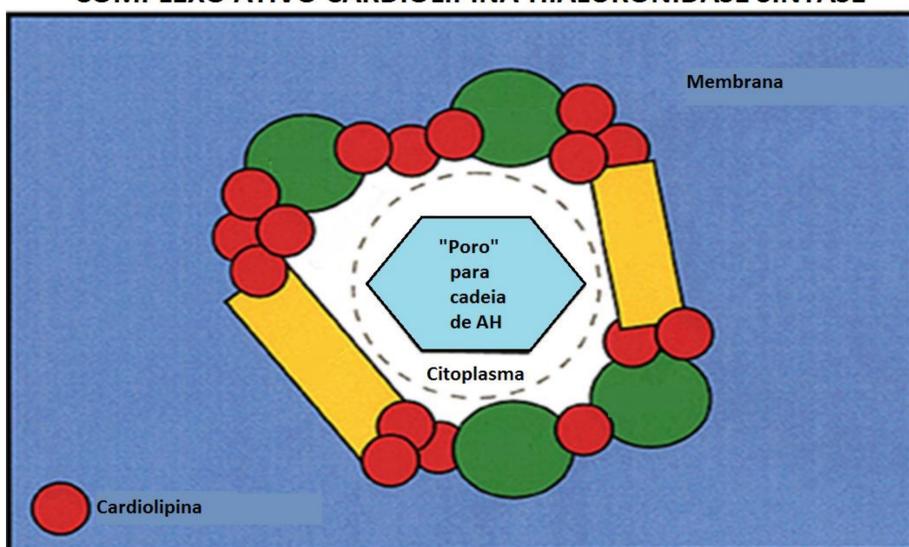


Grande variedade de aplicações: oftalmologia, ortopedia, oncologia, dermatologia e farmacêutica.

Produto de alto valor agregado – US\$/Kg 2.000 - 60.000.

A síntese, alongação e extrusão do AH – Hialuronidase sintase (HAS).

COMPLEXO ATIVO CARDIOLIPINA-HIALURONIDASE SINTASE



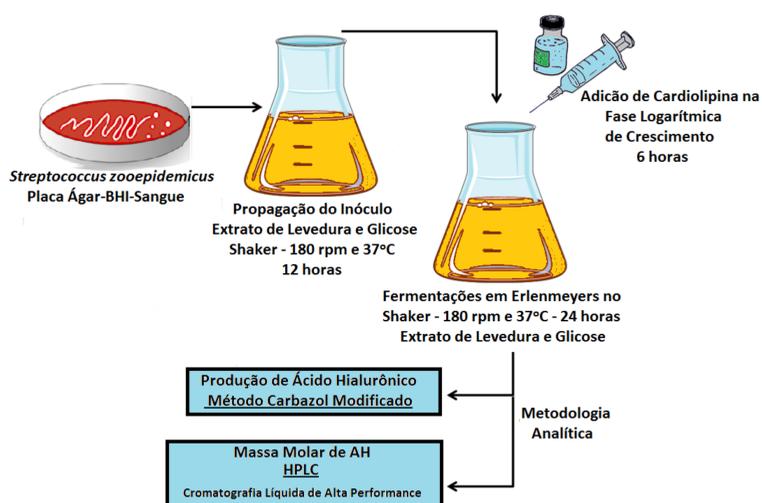
(Fonte: Paul H. Weigel, *Bacterial Hyaluronan Synthases*, 1998)

Paul H. Weigel (1999) mostrou, através de estudos *in vitro*, que a associação do fosfolípido **cardioliipina (CL)**, aumentou a atividade da HAS ligada à membrana, interferindo na produtividade e massa molar do AH produzido.

OBJETIVO

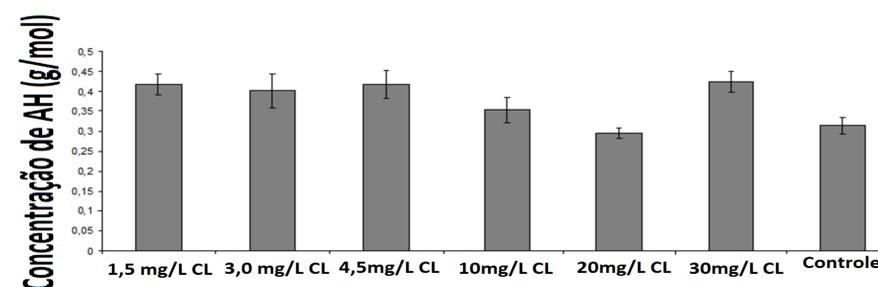
Estudar o efeito da adição da cardioliipina ao meio de cultura, na produção e massa molar do AH proveniente do cultivo de *Streptococcus zooepidemicus*.

METODOLOGIA



RESULTADOS

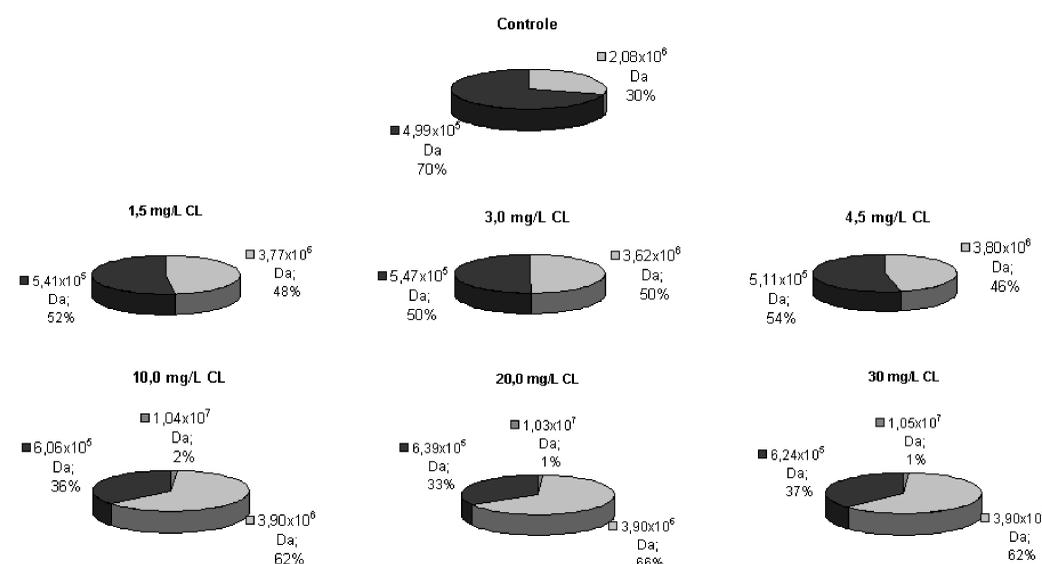
Produção de AH (g/L) em função da Concentração de Cardioliipina



Massa Molar Média de AH (10⁶ Da) em função da Concentração de Cardioliipina

Concentração de CL (mg/L)	Massa Molar Média (10 ⁶ Da)
1,5 mg/L CL	2,53
3,0 mg/L CL	2,44
4,5 mg/L CL	2,46
10,0 mg/L CL	3,00
20,0 mg/L CL	3,08
30,0 mg/L CL	3,14
CONTROLE	1,21

Distribuição Percentual de Moléculas de AH produzidas em cada ordem de grandeza de Massa Molar por concentração de CL



CONCLUSÃO

A adição de cardioliipina aumentou significativamente a produção de AH (Teste de Tukey, 5% de significância). Porém, o maior efeito foi sobre a sua massa molar, com aumento da fração de 10⁶ e aparecimento da fração de 10⁷ Da.

Os resultados obtidos confirmam a formação de poros na membrana celular na presença da cardioliipina, permitindo a extrusão do AH de maior massa molar.

AGRADECIMENTOS: SAE/UNICAMP

PIBIC/CNPQ

