



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO SAL IMIDAZÓLICO (C16MImCl) E SUAS PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS COM EXCIPIENTES DE UMA FORMULAÇÃO COLUTÓRIA
<b>Autor</b>	ANDERSON RAMOS CARVALHO
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE MENEGHELLO FUENTEFRIA

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO SAL IMIDAZÓLICO (C<sub>16</sub>MImCl) E SUAS PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS COM EXCIPIENTES DE UMA FORMULAÇÃO COLUTÓRIA.

**Autor:** Ânderson Ramos Carvalho **Orientador:** Alexandre Meneghelo Fuentefria

**Instituição de Origem:** UFRGS

A limpeza e higienização efetiva das próteses dentárias é de vital importância a fim de evitar sua colonização por micro-organismos como a *Candida* spp., que apresenta elevada capacidade de adesão e formação de biofilme. Os resultados promissores da capacidade antifúngica de alguns sais imidazólicos (SI), em especial o C<sub>16</sub>MImCl, vem demonstrando um potencial a ser utilizado com ampla atividade antifúngica contra espécies fúngicas formadoras de biofilme. Em vista dessa potencial atividade, este estudo teve por objetivo a caracterização físico-química deste sal, visando compreender como as interações com os adjuvantes da preparação farmacêutica modulam sua agregação e ação antibiofilme. A caracterização do C<sub>16</sub>MImCl foi realizada utilizando um condutivímetro a fim de definir a Concentração Micelar Crítica (CMC), parâmetros termodinâmicos (Energia livre de Gibbs, Entalpia e Entropia) e grau de ligação do contra-íon desse composto e suas interações eletrônicas com os diferentes excipientes presentes na formulação do enxaguante bucal. A formulação possui em sua composição 0,005% de C<sub>16</sub>MImCl, 0,1% de sorbato de potássio, 0,05% de sacarina sódica, 0,3% de essência de hortelã pimenta, 0,05% de ácido láctico em água qsp. O teste condutivimétrico foi capaz de encontrar o CMC do C<sub>16</sub>MImCl no valor de 0,89 mM, a 25°C. A partir do resultado de CMC, foi realizado o acompanhamento em diferentes temperaturas para compreender como a temperatura contribui com a agregação do C<sub>16</sub>MImCl. Além do fator temperatura foram testados os seguintes excipientes: sorbitol, sacarose e essência de hortelã pimenta. Como resultados, foi possível verificar que o incremento de temperatura diminui a CMC. Outro achado é que o grau de ligação com o contra-íon ( $\beta$ ) também diminui com o aumento da temperatura. Esse fenômeno periférico indica que o equilíbrio entre monômeros e micelas sofre uma mudança. Os excipientes modificam a agregação das micelas, com relação à essência e sua presença diminuiu significativamente o valor de CMC. O sorbitol também possui esse efeito na agregação, por sua vez a sacarose não altera o valor de CMC. Esses achados corroboram com a teoria de micelização, pois ocorre um aumento da espontaneidade do processo. A diminuição dos valores de CMC se deve a menor repulsão das cabeças polares por interpolação dos compostos entre os monômeros na formação das micelas. Quanto à atividade antifúngica, ocorre menor eficiência quando presente o sorbato, possivelmente, pela interação eletrônica entre a carga positiva dos monômeros e a carga negativa do sorbato, ou ainda pelo efeito protetivo que o sorbato pode causar nas paredes celulares das espécies fúngicas. Logo, o referido colutório deve sofrer mudanças em seus excipientes para que o potencial antifúngico seja máximo.