

**TÍTULO:** ATIVIDADE ANTIBIOFILME DO RESÍDUO DO PROCESSAMENTO DA UVA

**AUTORES:** ROSSATTO, F.C.P.; DA SILVA, C.A.E.; UNGER, N.R.; ZIMMER, A.R.; d'AZEVEDO, P.A.; ZIMMER, K.R.

**INSTITUIÇÃO:** LABORATÓRIO DE BIOFILMES E MODELOS ALTERNATIVOS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE (RUA SARMENTO LEITE, 245, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL); FACULDADE DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (AV. IPIRANGA, 2754, PORTO ALEGRE, RS, BRASIL).

**RESUMO:**

O resíduo do processamento da uva representa uma fonte importante de compostos renováveis, cuja atividade biológica permanece pouco explorada. Estes resíduos são produzidos em grandes quantidades, causando danos ambientais. Neste sentido, a busca por compostos bioativos nesta matéria-prima com propriedades antimicrobianas e antibiofilme é uma alternativa interessante. Biofilmes são comunidades microbianas que protegem as bactérias contra ambientes hostis. De forma geral, bactérias vivendo nestas condições sésseis são de 10 a 1000 vezes mais resistentes aos antimicrobianos do que seus homólogos de vida livre. Além disso, até 80% das infecções humanas crônicas são associadas a biofilmes. O objetivo deste estudo foi investigar o potencial de compostos extraídos dos resíduos da uva no controle de biofilmes bacterianos. Para isto, três variedades de resíduos da uva foram coletadas: a uva branca Chardonnay (*Vitis vinifera*) e as uvas tintas Cabernet Franc (*Vitis vinifera*) e Bordô (*Vitis labrusca*). Extração assistida por ultrassom foi conduzida de forma seriada com diclorometano, metanol e água. A concentração inibitória mínima (CIM) foi analisada pelo ensaio da microdiluição em caldo e o sinergismo dos extratos com antimicrobianos pela técnica do *checkerboard*. As atividades antimicrobiana e antibiofilme dos extratos a 5 mg/mL foram avaliadas contra *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Klebsiella pneumoniae* por meio da leitura da OD620nm e da metodologia do cristal violeta, respectivamente. Os extratos apresentaram valor de CIM entre 1,25 mg/mL e 5 mg/mL e observou-se efeito sinérgico entre o extrato aquoso da uva Cabernet Franc e o antimicrobiano oxacilina. O extrato da uva Chardonnay extraído com diclorometano apresentou os melhores resultados para todas bactérias testadas, inibindo a formação do biofilme sem afetar o crescimento bacteriano. Este extrato foi submetido à cromatografia em coluna de fase normal. Duas frações apresentaram atividade antibiofilme, prevenindo a adesão de *S. aureus* e *S. epidermidis* à superfície de poliestireno em 80% a 0,62 mg/mL e o biofilme de *K. pneumoniae* em 25% a 0,31 mg/mL. Estas frações foram analisadas por metabolômica e indicaram a presença de ácidos graxos. Os resultados demonstram que o resíduo da uva representa uma fonte promissora de moléculas capazes de controlar biofilmes bacterianos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biofilmes, terapia anti-virulência, resíduo da uva, *Staphylococcus* spp., *Klebsiella pneumoniae*.

**AGÊNCIA FINANCIADORA:** CAPES, CNPq, Fapergs.