

CORRELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DA PAREDE CELULAR E O EFEITO INIBITÓRIO DO ÓLEO DE PIMENTA ROSA OZONIZADO

Toledo MES, Bezerra RN, Faria AC, Vieira AA, Leite PMSCM, Vieira L.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, metoled@hotmail.com, rayssa307@gmail.com, anderson.faria@hotmail.com.br, angela.1002@hotmail.com, prileite@univap.br, lucia.vieira@univap.br.

Resumo

Óleos ozonizados tem sido comercializado para diversos usos e entre eles infecções cutâneas. Um problema comum nos óleos ozonizados é o cheiro característico do ozônio. A Pimenta Rosa é uma planta nativa brasileira (*Schinus terebinthifolius Raddi*), é um fruto rico em terpenos com propriedades antioxidantes, antibacterianos e fungicidas. O presente trabalho teve por objetivo unir as características essenciais agradáveis ao olfato da Pimenta Rosa, mitigar o odor forte do ozônio e avaliar a atividade antibacteriana, bem como suas modificações químicas estruturais pós-tratamento com ozônio. A extração do óleo de Pimenta Rosa foi realizada em uma máquina de óleo Gourmet por prensagem à quente, aproximadamente 50°C. A ozonização do óleo extraído foi através de um gerador de ozônio acoplado a um cilindro de oxigênio. Após ozonização o óleo foi submetido ao estudo microbiológico, com culturas bacterianas de *S. aureus* (gram-positiva) e *E. coli* (gram-negativa) ativadas em Luria Bertani (LB) sólido e foram avaliadas a formação de halos inibitórios. A estrutura e existência das bandas de ligações do óleo puro e ozonizado, foram caracterizadas também via espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) com o sistema de reflexão (UATR), para determinar a presença de grupos funcionais pertencentes aos componentes químicos. Os halos inibitórios foram mais evidentes para a cepa *S. aureus* (gram-positiva) indicando um efeito bactericida, pois possui em sua membrana externa grande proporção de peptidoglicano (substâncias liofílicas). Já as cepas de *E. coli* (gram-negativa) apresentaram halos discretos com característica bacteriostática, pois possui uma membrana externa de lipopolissacarídeo (LPS) (substâncias liofóbicas). Pode-se concluir que os óleos ozonizados possuem maior afinidade com as bactérias *S. aureus* e conclui-se também que o ozônio não produziu alteração suficiente para tornar o óleo uma substância anfífilica.

Palavras-chave: Óleo. Antibacteriano. FTIR.

Áreas de Concentração: Biomateriais e Materiais Biocompatíveis.