



T1215

ESTUDO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO DE IMPLANTES METÁLICOS CONTAMINADOS COM ASPERGILLUS NIGER UTILIZANDO CO₂ SUPERCRÍTICO

Ricardo Soares Cutolo (Bolsista PIBIC/CNPq), Mariana Altenhofen da Silva (Co-orientadora) e Prof. Dr. Theo Guenter Kieckbusch (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

O uso de CO₂ supercrítico como agente esterilizante é considerado menos agressivo a muitos materiais. Um aparato operando em batelada com controle independente de temperatura e pressão foi utilizado nos experimentos de inativação. Placas de aço-inox (1 x 1 cm) inoculadas com *Aspergillus niger* ($\approx 10^5$ CFU/mL) foram transferidas para um suporte estéril e inseridas no vaso reator. Ao final de cada experimento, os implantes foram coletados e submetidos a contagem de esporos viáveis pela técnica de diluição e contagem padrão em placas. Testes utilizando CO₂ à 10 e 7,5 MPa e 30°C, sem tempo de retenção, foram eficazes na inativação do microrganismo inoculado na superfície das placas. O experimento à 6 MPa, atingiu uma redução de 1,5 ciclos log. Para assegurar que o tratamento com CO₂ garante a inativação total, e não apenas a inibição do microrganismo, placas inoculadas submetidas ao tratamento com CO₂ foram mantidas a 25°C por 4 semanas antes da contagem de esporos viáveis. Os resultados confirmaram que o procedimento de esterilização é efetivo. Em virtude da eficácia do tratamento em pressões subcríticas, testes utilizando ar sintético pressurizado em substituição ao CO₂ foram realizados e os resultados confirmaram que o CO₂ exerce papel fundamental no mecanismo de esterilização.

Esterilização - Fluidos supercríticos - Implantes