



ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE MICROBIOLOGÍA



XXIV Congreso Latinoamericano de Microbiología
XL Congreso Chileno de Microbiología
II Reunión Anual de la Asociación Chilena de Inmunología
IX Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Tuberculosis y otras Micobacteriosis

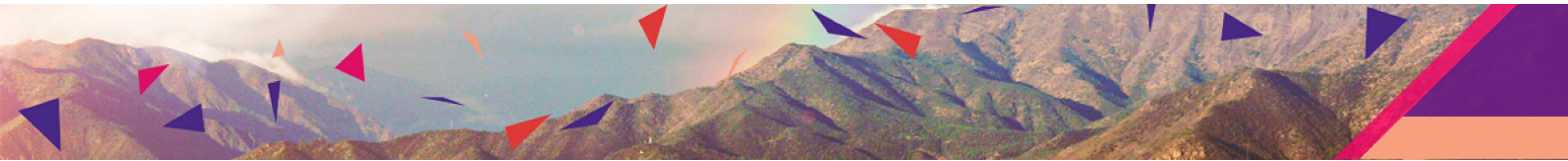
**Centro de Eventos y Convenciones Centroparque,
ubicado en el Parque Araucano, Santiago, Chile**

Del 13 al 16 de noviembre de 2018

alam.science/alam-2018

LIBRO DE RESÚMENES





MI131

Biossíntese de nanopartículas de prata com sobrenadante de cultura de *Bacillus licheniformis*

Marins Mikaely Sousa^{2,1}, Corrêa Ricardo Augusto M.¹, Marriel Ivanildo Evódio², Oliveira Christiane Abreu De².

⁽¹⁾ Biotecnologia, Faculdade Ciências da Vida, SETE LAGOAS, BR. ⁽²⁾ Microbiologia e Bioquímica do Solo, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Milho e Sorgo, Sete Lagoas, BR.

Background: O interesse industrial pelo desenvolvimento de sistemas biológicos para síntese de nanomateriais expandiu devido ao avanço da tecnologia, a possibilidade de processos rentáveis e por não gerar resíduos tóxicos ao ambiente. Dentre as metodologias propostas, a utilização de microrganismos apresenta privilégios como facilidade de escalonamento da produção, e sistemas de foto catálise possibilitam acelerar a atividade reacional. O processo envolve várias enzimas, sendo a nitrato redutase a mais destacada na produção de nanopartículas de prata (AgNPs). Organismos do gênero *Bacillus* são amplamente destacados como produtores de nitrato redutase. Neste trabalho objetivou-se biossintetizar AgNPs através do sobrenadante da cultura de uma cepa de *Bacillus licheniformis* e promover foto indução da síntese utilizando luz solar. **Methods:** O microrganismo foi crescido em meio NB por 24h a temperatura ambiente com agitação constante de 120 rpm. Posteriormente a cultura foi centrifugada a 8000 rpm por 10 min e o sobrenadante utilizado para preparar soluções contendo 5% de sobrenadante da cultura e concentração final de nitrato de prata de 1mM que foram incubadas por 24h na presença de luz solar direta e no escuro, uma solução controle sem nitrato de prata foi submetida ao mesmo procedimento. Subsequentemente alíquotas foram submetidas a caracterização por espectrofotometria UV-vis. **Results:** As amostras submetidas a exposição de luz solar apresentaram alteração da coloração de amarelo claro para marrom escuro, as amostras incubadas no escuro e a solução controle não apresentaram alteração. A espectrofotometria confirmou a síntese nas amostras expostas a luz solar com absorção de ressonância plasmônica de superfície na faixa de 430 nm com densidade óptica de 3,5, entretanto as amostras incubadas no escuro não demonstraram síntese, assim como a solução controle. **Conclusion:** Através dos dados apresentados, conclui-se que o sobrenadante de cultura de *Bacillus licheniformis* é eficaz na biorredução da prata e que a presença de luz induz o processo. O processo representa uma alternativa biotecnológica viável em substituir processos químicos e o produto pode ser aplicado como agente antimicrobiano, em sistemas de biossensores e catálise.

CNPQq; FAPEMIG; FACULDADE CIÊNCIAS DA VIDA; EMBRAPA - MILHO E SORGO;