



AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE SIDERÓFOROS EM ACTINOMICETOS

Deborah Ellen S. G. da Silva^a (IC) e Luciana G. de Oliveira (PQ)^ag081116@iqm.unicamp.br

DQO – IQ – UNICAMP – Agência Financiadora: CNPQ

Palavras chave: Sideróforos – Actinomicetos – *Streptomyces*

INTRODUÇÃO

Sideróforos (Figura 1) são ligantes específicos (quelantes) de Fe (III) produzidos em condições de deficiência deste íon por fungos e bactérias, com a função de incorporar este mineral no metabolismo celular. Possuem ampla aplicação como agentes farmacológicos e agroquímicos.

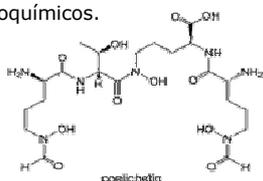
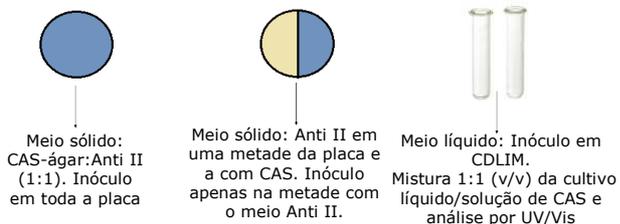


Figura 1 – Exemplo de sideróforo de actinomiceto (*S. coelicolor*)

Neste trabalho foi realizada uma triagem da produção de sideróforos por linhagens de actinomicetos.

METODOLOGIA

O ensaio de detecção da produção de sideróforos¹ utiliza o complexo corante ferro cromoazurol S (CAS), azul, que na presença de sideróforos, tem o íon de ferro III sequestrado, tornando-se amarelo.



A incubação foi feita a 30°C por cerca de 10 dias. Linhagens avaliadas: de *Streptomyces coelicolor*, *S. fradiae*, *S. itálicus*, e linhagens isoladas de *Citrus* ssp denominadas A4, A23, A30, B1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O descoloramento da coloração azul para amarelo indica a produção de sideróforo pelas linhagens estudadas (Figuras 2, 3 e 4).



Figura 2 – Ensaio em placa de CAS (a) – B1.



Figura 3 – Ensaio em placa de CAS/Anti II (b) – A23.



Figura 4 – Ensaio em meio líquido: Meio – B1 – A23 – *S. coelicolor*.

A partir da reação entre o meio líquido e o CAS, pode-se obter espectros de UV/Vis (Figuras 5 e 6).

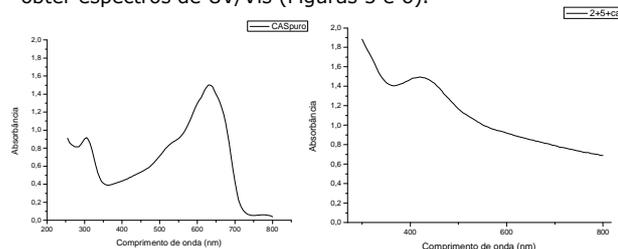


Figura 5 – Espectro de UV/Vis para o CAS puro.

Figura 6 – Espectro de UV/Vis para o meio CDLIM cultivado com B1.

Pelos espectros UV/Vis, percebe-se que há o deslocamento da banda de absorção do CAS de 630 nm para 420 nm, quando o ferro é sequestrado pelo sideróforo, confirmando a produção deste quelante, provavelmente da classe dos hidroxamatos.²

A partir dos resultados do teste do CAS e dos espectros de UV/Vis, construiu-se a tabela 1. Podemos observar que todos os microrganismos estudados produziram sideróforos em condições de deficiência de ferro.

Tabela 1 – Avaliação da produção de sideróforos

Linhagens	Meio sólido (a)	Meio sólido (b)	Meio líquido
<i>S. coelicolor</i>	+	+	+
<i>S. fradiae</i>	+	+	+
<i>S. itálicus</i>	+	+	+
A4	+	+	+
A23	+	+	+
A30	+	+	+
B1	+	+	+

CONCLUSÃO

Os ensaios realizados permitiram triagem da produção de sideróforos por linhagens de Actinomicetos. A classificação da natureza química dos sideróforos, bem como a concentração produzida, ainda encontra-se sob investigação.

AGRADECIMENTOS

CNPQ, FAPESP, IQ-UNICAMP. **BIBLIOGRAFIA**

- Schwyn, B.; Neilands, J. B. *Anal. Biochem.* **1987**, *160*, 47.
- Robbel, L.; Kanppe, T. A.; Linne, U.; Xie, X.; Marahiel, M. A.; *FEBS Journal* **2010**, *277*, 663.