



UNICAMP

Explorando o potencial biossintético de PKSs para a produção de moléculas bioativas



Suelen R. Gomes e Luciana Gonzaga de Oliveira

Laboratório de Biotecnologia e Biossíntese Combinatória
Departamento de Química Orgânica – Instituto de Química – UNICAMP

E-mail: g072400@iqm.unicamp.br

Palavras-Chave: *Streptomyces* – Policetídeos Sintases – Policetídeos Macrolídicos

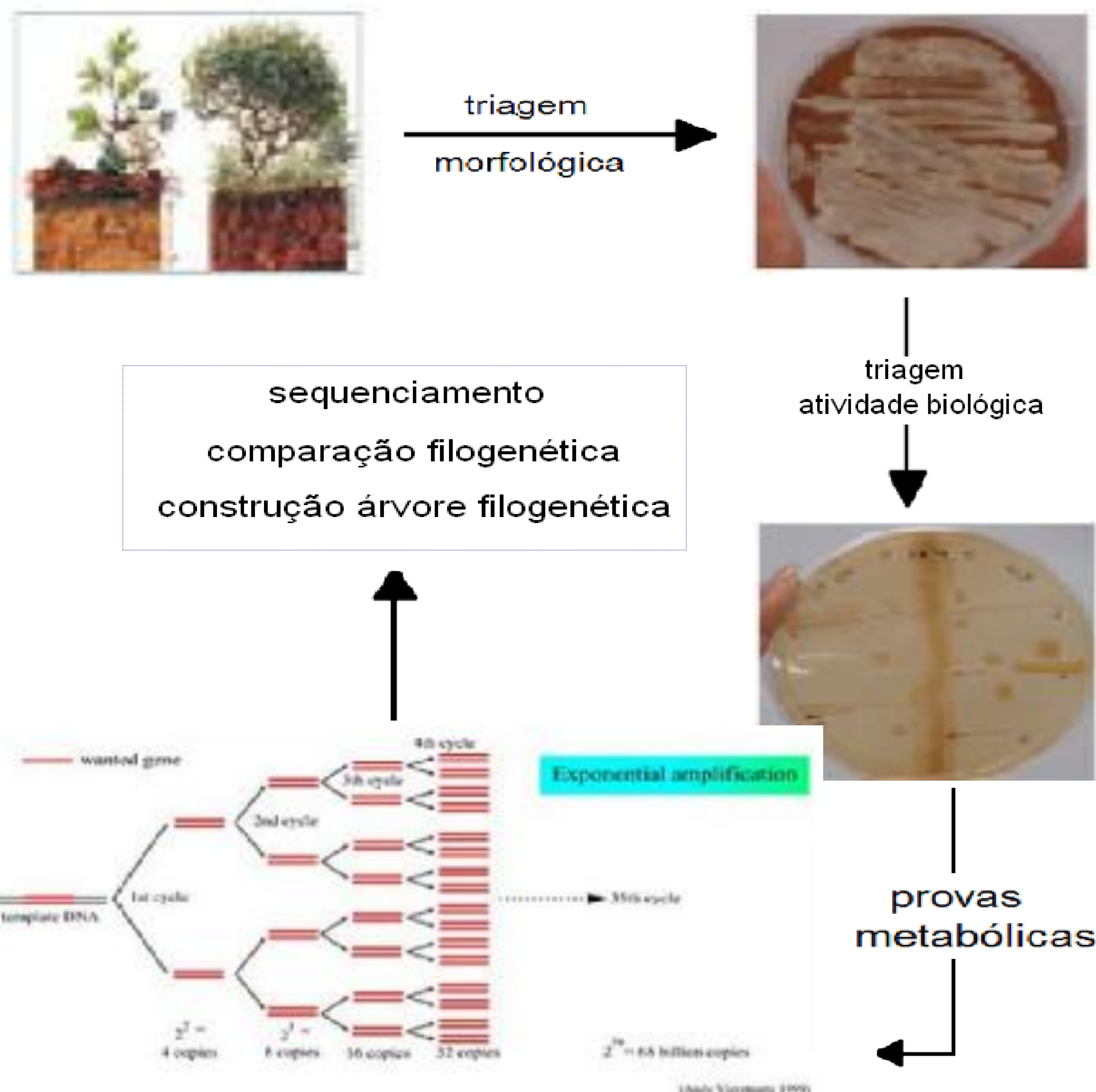
Introdução

Streptomyces são consideradas umas das fontes mais produtivas de metabólitos secundários, com uma série de atividades biológicas e aplicações. Dentre os metabólitos secundários produzidos por elas, os policetídeos macrolídicos (PKs) e peptídeos não ribossomais (NRPs) apresentam gigantesca diversidade de atividades biológicas tornando-os um importante foco na pesquisa biofarmacêutica.

As regiões que codificam para a síntese das macromoléculas envolvidas na biossíntese dos PKs e NRPs no genoma são altamente conservadas e a partir da amplificação destes domínios enzimáticos é possível prever se um determinado organismo apresenta potencial para a produção de policetídeos, entre outros metabólitos.

Neste trabalho propõe-se avaliar o potencial de algumas linhagens de *Streptomyces* isoladas em amostras de solo do Estado de São Paulo para biossintetizar metabólitos da classe dos PKs.

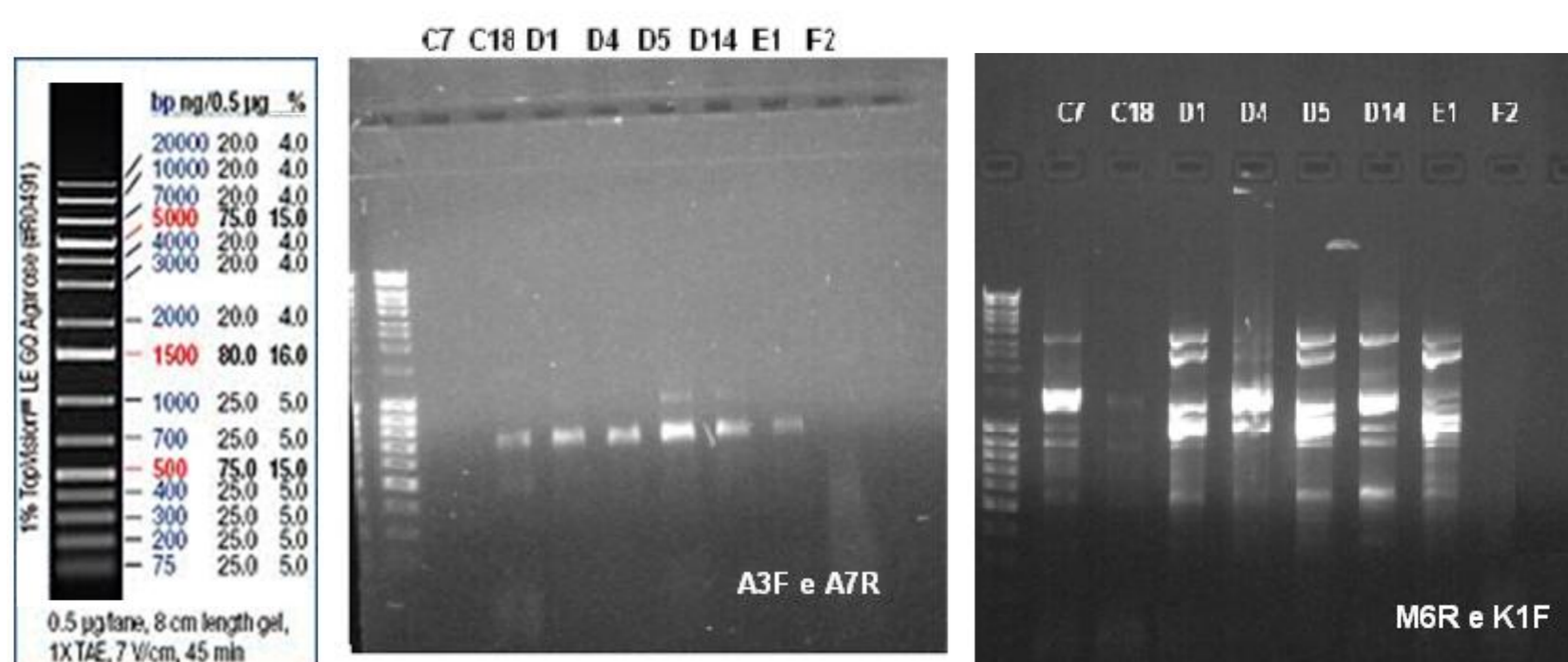
Metodologia



Resultados

Testes em placa contendo meio para difusão de metabólitos e cromoazurol sulfonato (Anti-II/CAS) evidenciaram a produção de metabólitos da classe dos sideróforos para todos os microrganismos avaliados (Riatto et al., 34^a. RASBQ).

Foram realizadas triagens por PCR e bons resultados foram obtidos para amplificações de domínios interligados de cetossintase e metilmalonila transferase (PKS) e para seqüências de adenilação em NRPS.



Primers degenerados A3R e A7R: específicos para seqüências de adenilação (tamanho dos fragmentos amplificados: 700 pb)

Primers degenerados M6R e K1F: específicos para domínios de PKS-I cetossintase-metilmalonila transferase (tamanho dos fragmentos amplificados: 1200 pb)

Conclusões

As condições de amplificação de domínios de PKS e metilmalonil transferase serão otimizadas pois é observada inespecificidade na amplificação.

Apesar das atividades bioquímicas estudadas não selecionarem somente as entidades químicas dos grupos dos NRPs e PKs, elas servem para, em conjunto, ajudar a eleger os microrganismos mais promissores para estudos posteriores.

As próximas etapas consistem na subclonagem dos fragmentos amplificados, sequenciamento, desreplicação metabólica a partir das seqüências amplificadas por PCR

Apoio Financeiro

PIBIC/CNPq
PRP

