

Prospecção gênica e expressão heteróloga do gene codificante de xilanase de bactérias de crescimento lento para aplicações biotecnológicas

Maria Paula S. Figueiredo, Mateus F. Santana, Blenda F. R. Jesuino, Sumaya M. Tupy, Luciano N. Almeida, Giovana W. Scottini.

Dimensões Ambientais: ODS7
Pesquisa

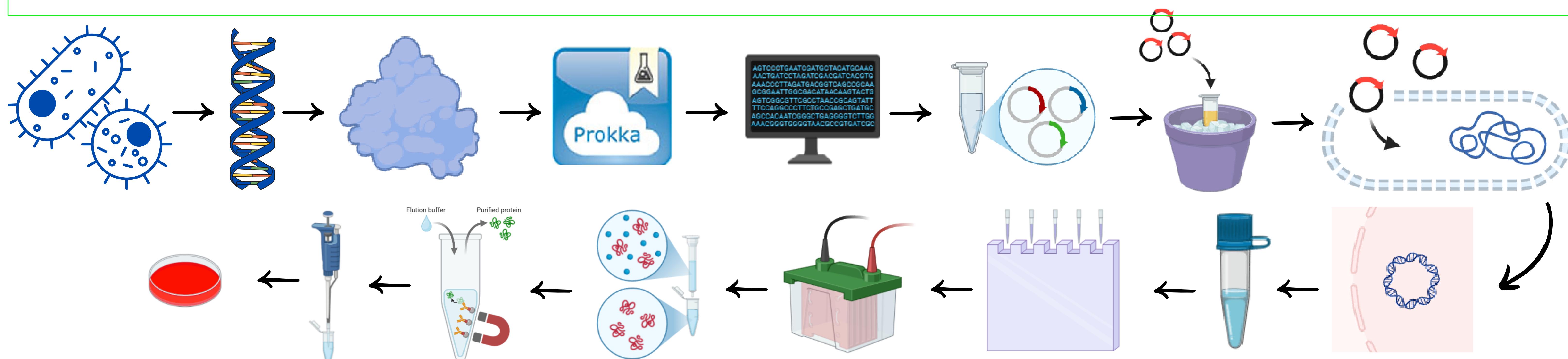
Introdução

Os microrganismos que são cultivados em condições laboratoriais representam apenas 1% da diversidade microbiana, fenômeno que é denominado como “grande anomalia da contagem em placa”. Atualmente, apesar de a maioria das informações sobre bactérias ser proveniente de linhagens cultivadas, mais da metade dos filos bacterianos não possui representantes cultivados, os quais podem apresentar uma biologia distinta da observada até então. As dificuldades de cultivo, aliadas ao alto custo e ao tempo necessário para o crescimento desses microrganismos, faz com que a pesquisa envolvendo bactérias de crescimento lento seja menos atrativa. No entanto, alguns microrganismos de baixa abundância conseguem sintetizar enzimas mais estáveis e eficientes em diferentes faixas de pH e temperatura. Entre as enzimas de interesse biotecnológico a xilanase se destaca na degradação da biomassa vegetal, pois esse material apresenta grande potencial para a produção de bioenergia, biomoléculas e biomateriais, colaborando para a redução da dependência mundial de combustíveis fósseis.

Objetivos

Para explorar o potencial biotecnológico das bactérias de crescimento lento e sobrepujar as dificuldades de trabalhar com estes isolados, o objetivo deste trabalho é realizar a expressão heteróloga da xilanase codificada pela Acidobacteria bacterium AB60.

Material e Métodos ou Metodologia



Resultados e/ou Ações Desenvolvidas



Degradação de xilana pela xilanase recombinante

Inoculação da solução de resuspensão enzimática sem a enzima recombinante

Conclusões

Assim, espera-se que o potencial biotecnológico de isolados cujo cultivo é desafiador seja mais explorado com a abordagem da expressão heteróloga a fim de se obter enzimas recombinantes que possam ser mais estáveis para as aplicações industriais.

Apoio Financeiro

