

PRODUTORES DE PROTEASES

A ORIGEM DOS MICRORGANISMOS INDUSTRIAIS

Os microrganismos industriais podem ser isolados da natureza ou comprados como linhagens puras, geneticamente estáveis e aptas para o cultivo em grande escala, em Bancos e Coleções de cultura.

Por se tratar de um grupo muito diversificado e, ainda pouco conhecido, ainda existem muitas expectativas em relação à prospecção de linhagens microbianas para a indústria. As fontes mais frequentes são o solo e a lama de lagos e rios: um grama de solo pode conter até 10 bilhões de microrganismos.

O método clássico envolve a triagem de microrganismos em diversos meios de enriquecimento seletivos, com o objetivo de encontrar linhagens produtoras de enzimas, metabólitos diversos, antibióticos etc. Esta etapa é prévia à obtenção de culturas puras de linhagens microbianas de interesse. Atualmente, os avanços na área da genômica contribuem para ampliar nosso conhecimento das comunidades microbianas do ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BU'LOCK J. & KRISTIANSEN B. Basic Biotechnology. London, Academic Press, 1989

MAIGAN M. ET AL. Microbiologia de Brock. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004.

MALAJOVICH M.A. Atividades práticas: trabalhar com segurança. Guia nº 67, 2013. Em www.bteduc.bio.br

ATIVIDADE PRÁTICA

OBJETIVO

Identificar microrganismos produtores de proteases, em um ambiente natural.

MATERIAIS: 1 espátula, 1 tubo de diluição com 5 mL de solução salina estéril ou com água destilada, 1 placa com meio ágar-leite (Ver a preparação no Guia nº 79), 1 *swab*, 1 pipeta, formol, fita adesiva.

PROCEDIMENTO

1. Colher uma ponta de espátula de terra e transferi-la ao tubo de diluição. Misturar bem.
2. Molhar o *swab* na suspensão de terra e espalhar o líquido na superfície do ágar nutriente, formando um tapete (Ver Guia nº 88).
3. Fechar a placa com um pedacinho de fita adesiva. As placas não devem ser abertas a menos de contar com pessoal treinado e condições laboratoriais adequadas, porque não é possível assegurar a ausência de patógenos (Ver Guia nº 67).
4. Incubar a temperatura ambiente até visualizar o crescimento microbiano.
5. No lugar onde cresceram microrganismos produtores de proteases se visualizará um halo incolor, no lugar onde a proteína não foi digerida o ágar permanece branco opaco.



NOSSO COMENTÁRIO

Esta atividade tem sido desenvolvida em campo, dando aos alunos a possibilidade de analisar as características do ambiente, antes de escolher o lugar onde será colhida sua amostra.

A figura 1 mostra uma placa com meio ágar-leite semeada com microrganismos do NEDEA (Núcleo Experimental de Educação Ambiental). A produção de proteases é evidenciada pela presença de um halo transparente em redor das colônias.

COMO MONTAR UM PROJETO

Pesquisar a utilização de proteases na indústria.

Utilizando esta técnica, pesquisar a presença de microrganismos produtores de proteases em diversos ambientes.

Figura 1: Microrganismos produtores de proteases

