

Enzimas nos biocombustíveis

Enzimas produzidas por microrganismos do dendezeiro podem ser alternativa para a produção de biocombustíveis

Por: Daniela Collares, Embrapa Agroenergia

As plantas em geral são consideradas um ambiente propício para a busca de novas espécies microbianas que podem apresentar grande potencial biotecnológico. Visando descobrir o potencial biotecnológico da microbiota associada ao dendezeiro, cientistas da Embrapa Agroenergia (Brasília/DF) selecionaram microrganismos para fins energéticos. Com a seleção, os novos microrganismos e suas enzimas que poderão ser produzidas serão mais uma opção para produção de etanol e biodiesel.

As pesquisas, iniciadas no início deste ano, são conduzidas pelas pesquisadoras, Léia Fávaro e Thaís Salum, e pelas analistas de laboratório Carolina Poletto e Thais Mendes. Até o momento, já foram realizadas a triagem e o isolamento de centenas de microrganismos. O estudo da produção de enzimas de interesse está em andamento. Os próximos passos serão a caracterização dos microrganismos isolados e aplicação das enzimas em escala laboratorial.

► Os trabalhos

A proposta, que será finalizada em dezembro deste ano, é procurar enzimas que podem ser utilizadas na produção de biocombustíveis. A ideia inicial era selecionar apenas microrganismos produtores de lipases, que geralmente, são encontrados em materiais com grande quantidade de óleo, como é o caso dos frutos do dendê. As lipases

podem substituir os catalisadores químicos que são utilizados na maioria das indústrias para a produção de biodiesel. “Embora ainda não seja uma opção economicamente viável é ecologicamente correta, pois não gera resíduos tóxicos”, destaca a pesquisadora Thaís Salum.

Salum ressalta que devido a grande quantidade de microrganismos isolados, a equipe já está selecionando microrganismos que produzam outras enzimas, como amilases, celulases, ligninases, entre outras que poderão ser utilizadas na fabricação de etanol de 1ª e 2ª geração, uma das plataformas de pesquisa da Embrapa Agroenergia.

Para realizar os trabalhos, a pesquisadora Léia Favaro explica que foram coletadas amostras de frutos, folhas e solo, de diversas plantas de dendezeiro de experimentos da Embrapa Cerrados, em Planaltina (DF). “Toda planta, assim como o solo, tem microrganismos naturalmente presentes, pois são encontrados em praticamente todos os ambientes”, salienta.

Nos laboratórios, os microrganismos foram cultivados em placas contendo meios de cultura, onde cresceu uma grande variedade de fungos filamentosos, leveduras e bactérias. Até o momento, já foram isolados mais de 1000 microrganismos. Os microrganismos isolados serão incluídos na coleção de microrganismos do Laboratório de Processos Bioquímicos da Embrapa Agroenergia.

