



Cianobactéria é testada como matéria-prima para biodiesel

Pesquisa do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) da USP, em Piracicaba estuda a utilização de cianobactérias como matéria prima alternativa para a produção de biodiesel. O projeto, desenvolvido em parceria entre as professoras Marli de Fátima Fiore, do Cena, em Piracicaba e Heizir Ferreira de Castro, da Escola de Engenharia de Lorena, (EEL) da USP, visa extrair o lipídeo que se acumula nas células deste tipo de bactéria para transformá-lo em óleo diesel com propriedade comercial. O novo potencial combustível recebeu o nome de cianodiesel.



Pesquisadores buscam fonte de biodiesel que não envolva aplicações alimentares

O combustível deriva de um dos elementos vivos mais antigos existentes na natureza, as cianobactérias, elemento microbiano de aplicações biotecnológicas variadas e de potencial de desenvolvimento ilimitado. Os pesquisadores buscam uma matéria prima alternativa mais viável, tanto economicamente como também mais abundante, e que não envolva aplicações alimentares.

Uma das maiores vantagens apresentadas por este estudo, e que justificam as pesquisas, diz respeito à quantidade de óleo bruto que pode ser extraído em escala industrial. Enquanto o milho produz 168 litros de óleo por hectare plantado, para ser transformado em diesel, microrganismos fotossintetizantes podem produzir algo em torno de 140 mil litros por hectare.

“A diferença pode ser discrepante e apresenta vantagens em comparação com as culturas agrícolas, uma vez que não há necessidade de área cultivável e a colheita é contínua”, afirma a Caroline Pamplona, pós-doutoranda que desenvolve suas pesquisas no laboratório do Cena.

Benefícios

Caroline acrescenta que a necessidade nutricional das células é simples, o período de produção de biomassa é curto e a concentração de óleo pode chegar a 50%. “Portanto, produzir biodiesel a partir de cianobactérias pode ser vantajoso”, explica. “Outro importante benefício é a utilização de águas residuais e marinhas no cultivo das bactérias”.

Detentor dessa tecnologia que vem sendo aprimorada, o Laboratório de Biologia Celular e Molecular, do Cena, possui uma coleção de culturas com mais de 500 linhagens, procedentes dos mais diversos biomas, tais como Manguezais, Caatinga, Mata Atlântica, Amazônia e Pantanal. “O clima do Brasil favorece o cultivo de cianobactérias, além disso, o País apresenta uma grande diversidade desses organismos potenciais para utilização como matéria prima na síntese do biodiesel”, completa Caroline.

A pesquisadora acredita no aproveitamento das propriedades das cianobactérias, que poderão ser grandes geradoras de energia no futuro. “A engenharia genética pode contribuir com o desenvolvimento

de sistemas biológicos novos e mais eficientes, aumentando a viabilidade do cianodiesel”, aponta. “Porém, a transição será demorada e enfrentará diversos desafios tecnológicos e políticos”.

A tendência de aumento do uso do biodiesel sinalizada pelos órgãos governamentais tem incentivado a busca de fontes renováveis alternativas, menos poluentes e provenientes de recursos naturais. Feito a partir de óleos vegetais e animais, o tipo de biodiesel mais comum hoje existente resulta de derivados agrícolas, motivo de preocupação dos atuais governos devido o receio de escassez de alimentos para fins de se produzir biocombustíveis.

(Com informações da Assessoria de Imprensa do Cena)

Mais informações: (19) 3302-0100