

Universidade do Algarve produz bioetanol a partir da alfarroba

Até 2020 será obrigatória, dentro da União Europeia, a inserção de 20 por cento de etanol na gasolina

2012-12-26



Maria Emília Costa, da Universidade do Algarve

A Universidade do Algarve (UAlg) apresentou os resultados de investigação do projecto «**Alfaetílico – Bionergia de segunda geração**». Foi durante o «**Local Technology Meeting**» que Maria Emília Costa, do Centro de Investigação Marinha e Ambiental da UAlg, e coordenadora do projecto, e Sara Fernandes deram a conhecer esta “**investigação pioneira**”.

Financiado pelo Programa QREN/PO Algarve 21, em consórcio entre a UAlg e indústrias de transformação de alfarroba do Algarve (AGRUPamento de Alfarroba e Amêndoa CRL), este projecto de I&D desenvolve tecnologia de fermentação na produção de bioetanol de segunda geração a partir de resíduos de polpa de alfarroba, provenientes da indústria de transformação da região do Algarve, matéria-prima muito rica em açúcares.

A equipa quer proporcionar a valorização integral destes açúcares, os extractáveis em água, com vista à satisfação do mercado nacional de biocombustíveis, utilizando tecnologias de segunda geração. O bioetanol é utilizado em combinação com a gasolina, sendo que será obrigatória a inserção de 20 por cento deste até 2020 na União Europeia.

Actualmente não existe qualquer unidade de produção de bioetanol em Portugal e para cumprir a directiva comunitária de incorporação obrigatória será necessário recorrer à importação.

No Laboratório de Engenharia e Biotecnologia Ambiental/CIMA-UAlg foram realizados ensaios em fermentadores agitados mecanicamente e na estação-piloto de fermentação disponíveis, onde se operacionalizou e monitorizou com êxito o processo de produção de bioetanol em diversos sistemas de produção, já na perspetiva de produção semi-industrial.

A fermentação alcoólica é realizada por uma estirpe autóctone da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, isolada pela equipa de investigação. Apresenta condições únicas de tolerância à toxicidade do álcool e ao elevado teor em açúcares utilizados na fermentação, o que permitiu

atingir rendimentos etanólicos próximos do máximo teórico (0,51 g/g) a partir do resíduo de alfarroba.

A polpa de alfarroba revelou ser uma matéria-prima excelente e de baixo custo para a produção de bioetanol com potencial tecnológico e económico para uma bio-refinaria. Foi possível desenvolver tecnologia para a obtenção de valores de produtividade e teores de bioetanol competitivos durante o processo de produção do álcool.

A transferência de tecnologia desenvolvida no Alfaetílico permite simplificar, otimizar e viabilizar economicamente o processo fermentativo. Outro aspecto crucial é a inovação no campo do *input* energético necessário à implementação da bio-refinaria, sistema integrado de produção com aproveitamento e valorização dos subprodutos.