



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Site: Boletim eletrônico Agência Fapesp

Data: 09-10-07 (terça-feira)

Link: http://www.agencia.fapesp.br/boletim_dentro.php?id=7864

Assunto: Genoma da levedura de cana é seqüenciado

Genoma da levedura de cana é seqüenciado

Agência FAPESP – O responsável pelo processo de fermentação que transforma o açúcar da cana em álcool é um microrganismo: a levedura de cana-de-açúcar (*Saccharomyces cerevisiae*). Com os objetivos de aumentar a eficiência desse processo biológico e reduzir os custos de produção nas usinas, uma parceria entre pesquisadores brasileiros e norte-americanos levou ao seqüenciamento completo do código genético de uma linhagem de levedura.

Trata-se da CAT-1, a primeira levedura para a produção de etanol a ter seu genoma seqüenciado – uma levedura produtora de vinho, uma outra obtida em laboratório e uma levedura patogênica, isolada de um paciente com Aids, já haviam sido seqüenciadas.

O novo trabalho foi realizado por pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da Universidade de São Paulo, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, além da Fermentec, empresa de consultoria especializada em fermentação alcoólica instalada em Piracicaba (SP).

O projeto teve início em 1989 com a seleção de leveduras adequadas à fermentação alcoólica industrial por meio de uma técnica conhecida como cariotipagem, que permite identificar leveduras pelo DNA. Desde então, os cientistas vasculharam a biodiversidade de leveduras em centenas de destilarias brasileiras até isolar a CAT-1.

“A CAT-1 se destaca entre as três leveduras mais amplamente empregadas na produção industrial de etanol no país. Na safra atual, juntamente com a linhagem PE-2, essa levedura está sendo utilizada por cerca de 150 destilarias, que respondem por 60% do álcool combustível produzido no Brasil”, disse um dos responsáveis pelo trabalho, Luiz Carlos Basso, professor do Departamento de Ciências Biológicas da Esalq, à **Agência FAPESP**.

“Essa linhagem mostra elevada capacidade de sobrevivência na indústria produtora de etanol. Ela apresenta alta tolerância a vários fatores estressantes da fermentação industrial e baixa formação de espuma, características que colaboram para reduzir custos de produção do biocombustível”, explicou.

Segundo Basso, além da identificação dos fatores que limitam a produtividade industrial, as informações do genoma da CAT-1 poderão permitir o melhor conhecimento da levedura para o melhoramento genético e a obtenção de linhagens mais apropriadas à fermentação nas destilarias. “Esse manancial de dados nos permitirá entender os mecanismos bioquímicos e fisiológicos que conferem à CAT-1 o status de uma superlevedura”, afirmou.

Segundo o professor da Esalq, o genoma da levedura estará disponível a toda a comunidade científica assim que os resultados do trabalho forem publicados. “Toda a seqüência, que tem cerca de 6 mil genes, será conhecida nos próximos meses com sua publicação em uma revista científica internacional”, disse Basso.

A CAT-1 também é utilizada para a produção de etanol a partir de cereais, no Canadá, e também foi bem avaliada para a produção de uísque, na Escócia. No Brasil, o seqüenciamento da CAT-1 foi coordenado pelo professor Boris Stambuk, da UFSC.