

# USE OF CASSAVA RESIDUES FOR ALCOHOL PRODUCTION

**Autores: Edna Maria Morais Oliveira<sup>1</sup>, Andrea Matos<sup>1</sup>, Edmar das Mercês Penha<sup>1</sup>, Fabio Bellot Noronha<sup>2</sup>.**

1. Embrapa Food Technology
2. National Institute of Technology.

Cassava processing to obtain starch or flour a large amount of waste is produced. These wastes, that cause money losses and environmental problems, are still rich in materials as starch and fibers that could be used in industry, especially in ethanol production. Ethanol production from the crumb of the cassava tackles getting fine alcohol, which can be used principally in the industries of drinks, perfumery and pharmacist. Besides these conventional applications, this input can still be used in the production of hydrogen, pointed by specialists like the centre of the world-wide economy inside some decades. The hydrogen already fulfils an important paper in the industry, since it is used in great scale in the production of the ammonia and in the vegetable oil hydrogening. Hydrogen is used as energetic in space rockets and in cells for the generation of electric energy. In this way, this project aims to produce ethanol of high quality from cassava crumb for its use in reformers that produce hydrogen for fuel cells. The production of hydrogen from ethanol of cassava comes to guarantee the use of the hydrogen in the near years, as soon as 90 % of which it is produced results from the reform of the natural gas. For the development of this project several partnerships were established. The crumb was available from the Indemil company, in Paraná. Characterisation and bio-transformation of the residue are being carried out in the Embrapa Food Technology. The distilled and pervaporated ethanol will be analysed for the contaminants presence, and applied in to the fuel cells at National Institute of Technology.

## **USO DE RESÍDUOS DE MANDIOCA PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL**

**Autores: Edna Maria Morais Oliveira<sup>1</sup>, Andrea Matos<sup>1</sup>, Edmar das Mercês Penha<sup>1</sup>, Fabio Bellot Noronha<sup>2</sup>.**

1. Embrapa Agroindústria de Alimentos

2. Instituto Nacional de Tecnologia

O setor agroindustrial da mandioca gera resíduos que podem representar um grande nicho para a geração de produtos com maior valor agregado como: etanol e outras fontes de energia. A produção de etanol a partir do farelo da mandioca enfoca a obtenção de álcool fino, o qual pode ser utilizado principalmente nas indústrias de bebidas, perfumaria e farmacêutica. Além destas aplicações convencionais, este insumo ainda pode ser utilizado na produção de hidrogênio, apontado por especialistas como o centro da economia mundial dentro de algumas décadas. O hidrogênio já desempenha um importante papel na indústria, pois é usado em grande escala na produção da amônia e na hidrogenação de óleo vegetal. Como energético é utilizado em foguetes espaciais e em células a combustível (CaCs) na geração de energia elétrica. Deste modo, este projeto objetiva produzir etanol de alta qualidade a partir de farelo da mandioca para sua utilização em reformadores que geram hidrogênio para células a combustível. A produção de hidrogênio a partir de etanol de mandioca vem garantir o uso do hidrogênio nos próximos anos, uma vez que 90% do que é produzido advém da reforma do gás natural. Para a realização do projeto diversas parcerias foram estabelecidas. O farelo foi disponibilizado pela empresa Indemil, localizada no Paraná. A caracterização e a biotransformação do resíduo estão sendo realizadas na Embrapa Agroindústria de Alimentos. O etanol destilado e/ou pervaporado será caracterizado, quanto à presença de contaminantes, e aplicados nas células a combustível no Instituto Nacional de Tecnologia.