

## Estudo da eletro-hidrólise do amido de mandioca.

Júlio Fabbri Pereira (PG)<sup>1</sup>, Rodnei Bertazzoli<sup>1\*</sup>(PQ)

1-Laboratório de Engenharia Eletroquímica-FEM, UNICAMP-Campinas-SP \*rbertazzoli@fem.unicamp.br

Palavras Chave: eletrodo DSA, amido, glicose

### Introdução

Com a atual preocupação ambiental e interesse na autonomia energética, uma grande gama de recursos alternativos vem sendo explorados e pesquisados na produção de bio-combustíveis. Um exemplo de combustível é o etanol, um álcool que pode ser obtido através da fermentação de determinados açúcares, sendo que o amido pode ser uma fonte de açúcares. Uma via promissora de amido é a mandioca, pois essa raiz possui uma quantidade significativa desse polissacarídeo<sup>1</sup>.

Neste trabalho foi utilizado um processo de eletro-hidrólise com eletrodos do tipo DSA, a fim de quebrar as ligações glicosídicas existentes na amilopectina e amilose, componentes do amido, obtendo-se glicose.

### Resultados e Discussão

Nos experimentos realizados o eletrólito utilizado foi o sulfato de potássio com concentração de 0,3 M e pH 3,5. Sendo que a concentração de amido em solução foi de 33,50 ou 67,00g/l, seguido de uma hora de eletrólise com corrente aplicada de 1 A. Os eletrodos de trabalho utilizados foram o de óxido de rutênio, óxido de irídio e óxido de chumbo. Sendo o de referencia Ag/AgCl e platina como contra-eletródo. E para uma melhor avaliação do rendimento algumas variáveis foram avaliadas como: concentração de amido e tipo de eletrodo.

Resultados preliminares:

Concentração de amido (g/l)	eletrodo	Glicose (mg/l)
33,50	Ru	13,94
67,00	Ru	26,02
33,50	Ir	20,63
67,00	Ir	31,42
33,5	Pb	7,68
67,00	Pb	21,32

A quantidade de glicose foi determinada em um Bioscan com detector amperométrico de potencial pulsado (PAD) da marca Metrohm. Sendo feita uma curva de calibração com padrão de glicose na mesma solução de trabalho ( $K_2SO_4$ ). Onde um pico foi observado entre 9 e 10 minutos após a injeção.

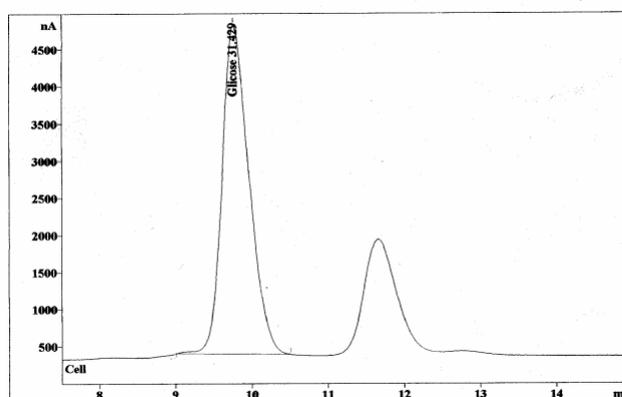


Figura 1. Cromatograma do experimento realizado por uma hora sob 1 A de corrente. Utilizando o eletrodo de irídio

O segundo pico observado pode ser atribuído a maltose.

### Conclusões

Resultados preliminares mostraram que o processo de oxidação do amido, via eletro-hidrólise, possui a capacidade de sintetizar glicose.

### Agradecimentos

Meu orientador e colegas de laboratório. CNPq

<sup>1</sup> Fredriksson, H.; Silverio, J.; Andersson, R.; Eliasson, A.C. e Aman P. *Carbohydrate Polymers* **1998**, 119-134, v 35.