



Anais do XIII Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas – Evinci

Documentos 267

16 e 17 de julho de 2014 - Colombo, PR, Brasil

Estudo dos efeitos da radiação ultravioleta nas propriedades termogravimétricas de amido de mandioca oxidado por hipoclorito de sódio

Polyanna Silveira Hornung

Tecnóloga de Alimentos, Especialista em Gestão da Qualidade, Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Estadual de Ponta Grossa

Simone Rosa da Silveira Lazzarotto

Farmacêutica, Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Marcelo Lazzarotto

Químico, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas

Resumo: O amido representa 70% da constituição da mandioca e é utilizado em diversos setores industriais. Modificações químicas e físicas do amido nativo promovem alteração das características, adequando-o para suportar processos produtivos árduos. Amidos oxidados são amplamente usados na indústria papelreira para dar corpo ao papel, aumentar resistência a dobras e melhorar a aparência. A goma de amido é usada em sacos comuns de papel, papéis laminados, ondulados e caixas de papelão (EMBRAPA, 2004). Este trabalho objetivou estudar os efeitos nas propriedades termogravimétricas do amido de mandioca comercial modificado com a ação combinada da radiação ultravioleta e diferentes concentrações de NaClO (hipoclorito de sódio). Foram separadas quatro porções de 50 g de amido, sendo que uma porção permaneceu sem modificações para comparação de resultados e as demais foram oxidadas com diferentes concentrações de solução de NaClO em presença da radiação ultravioleta ($\lambda = 256\text{nm}$) por 1 h. Após os tratamentos, as amostras (1, 2 e 3) modificadas com NaClO nas concentrações 0,1; 0,2 e 0,5 mol.L⁻¹, respectivamente, e a amostra não modificada (N), foram submetidas à análise termogravimétrica (TG/DTG). As amostras foram aquecidas de 35 °C até 650 °C, em cadinho de alumina aberto com $\pm 5,0$ mg de amostra sob fluxo de ar sintético (vazão de 150 mL min⁻¹) e razão de aquecimento (10 °C min⁻¹). Os resultados foram analisados com o *software* TA-60 WS. Cada amostra apresentou três eventos de perda de massa: perda de umidade, patamar de estabilidade e decomposição e oxidação da matéria-prima, corroborando com a literatura. Os resultados de estabilidade térmica (faixa de temperatura de estabilidade térmica da matéria-prima), observados pelos patamares de estabilidade térmica (N=188 °C; 1=185 °C; 2=205 °C; 3=161 °C), demonstraram que a luz ultravioleta, junto da modificação com NaClO, exerceram influência sobre o amido de mandioca. Destes tratamentos, destaca-se a amostra 2, que apresentou a maior estabilidade térmica. Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que o tratamento combinado (UV+NaClO) altera as características do amido de mandioca nativo comercial, conferindo propriedades que podem ampliar sua aplicação em processos industriais, agregando valor à matéria-prima.

Palavras-chave: TG/DTG; amido oxidado; estabilidade térmica.

Apoio/financiamento: CAPES/CNPQ; UEPG; Embrapa.