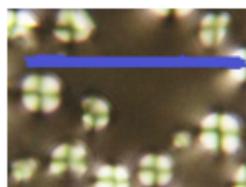


O amido é um grânulo micrométrico semicristalino e insolúvel em água. A organização da sua ultraestrutura em camadas permite o tratamento químico de partes desta estrutura, para miniaturização dos grânulos, originando o nanoamido. Neste trabalho, que está sendo realizado em conjunto com a empresa Corn Products do Brasil, objetiva-se o desenvolvimento de uma metodologia de tratamento químico de obtenção de nanoamidos, que possuam propriedades físico-químicas assemelhadas àquelas dos amidos micrométricos. Estas propriedades estão relacionadas com a cristalinidade do grânulo e suas temperaturas de gelatinização. Grânulos de amido, originado da mandioca, milho e trigo- foram dispersos em suspensão aquosa sob condição ácida e tamponada, na concentração de 10g de amido para 200mL de solução, para serem tratados até chegarem a escala nanométrica. Os processos de produção do nanoamido foram monitorados para verificação dos diâmetros das partículas através das técnicas de microscopia óptica e espectroscopia de espalhamento de luz laser. Após certo tempo sob tratamento ácido, em diferentes condições de reação, foram obtidos nanoamidos com diâmetros entre 310 nm a 590 nm ($\pm 10\%$). Considerando o diâmetro médio original dos amidos utilizados (aproximadamente $12\mu\text{m}$), obtivemos bons resultados, com diminuição entre 95 e 97,5% do diâmetro dos grânulos. O rendimento do processo ainda está sendo estudado.



-Foto obtida por microscópio óptico com polarizador de luz após certo tempo de tratamento. Analisando que a cruz de malta característica do amido semicristalino ainda aparece após uma diminuição significativa dos diâmetros, constatamos a permanência de uma das propriedades químicas na estrutura do nanoamido, a semicristalinidade. (a barra azul apresenta tamanho de $50\mu\text{m}$).

