



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Caracterização das dimensões de amido de milho e seu aspecto cristalino após hidrólise ácida
<b>Autor</b>	ANDRIELLE DALILA VAILATTI
<b>Orientador</b>	NADYA PESCE DA SILVEIRA

## CARACTERIZAÇÃO DAS DIMENSÕES DE AMIDO DE MILHO E SEU ASPECTO CRISTALINO APÓS HIDRÓLISE ÁCIDA

Autora: Andrielle Dalila Vailatti; Orientadora: Nádyá Pesce da Silveira; Instituição: Instituto de Química - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Tendo como enfoque observar como os grânulos micrométricos de amido de milho e sua superestrutura se apresentam após exposição à hidrólise ácida, quantificando o decréscimo do tamanho do grânulo e relacionando isso com a presença de cristalinidade no mesmo, antes e após o tratamento, foi elaborado o seguinte método para detectar tais características.

Três tipos de amido de milho (ceroso, regular e com alto teor de amilose) foram escolhidos para análise e caracterização dos grânulos quanto ao seu tamanho e cristalinidade, os quais possuem proporções desiguais de porção amorfa e cristalina, representadas, respectivamente, pela amilose e amilopectina,. Cada espécie foi mantida em soluções contendo diferentes concentrações de ácido clorídrico (HCl) — 0,1 mol/L; 1 mol/L; e 2 mol/L — por tempos distintos (24h, 96h, 168h) a duas temperaturas —ambiente e 40°C—, totalizando 54 amostras. Cada amostra continha uma concentração de 5% (massa/volume). Decorrido o tempo determinado, as amostras foram centrifugadas, neutralizadas (caso necessário, utilizando solução de hidróxido de sódio (NaOH) — 1 mol/L), secas e maceradas para que apenas o amido fosse recuperado e analisado. Importante para efeitos de comparação foram também analisados os três amidos originais *in natura*.

Através de técnicas como o espalhamento de luz (DLS), potencial Zeta e microscopia ótica e eletrônica de varredura foram observadas e caracterizadas: a variação da dimensão dos grânulos, antes e após a exposição ao ácido e a degradação dos grânulos.

Com os dados obtidos até o momento, pode-se observar um decréscimo no tamanho dos grânulos quando expostos a tratamento ácido, assim como quando em maior concentração ácida, bem como maior temperatura. Esses efeitos devem-se à quebra das ligações de hidrogênio originalmente presentes na superestrutura do amido composta de amilose e amilopectina.

### Referências:

JIANG, Suisui et al. Evaluation of rheological behavior of starch nanocrystals by acid hydrolysis and starch nanoparticles by self-assembly: A comparative study. **Food Hydrocolloids**. Amsterdam, p. 914-922. 11 set. 2015.

BULÉON, A. et al. Starch granules: structure and biosynthesis. **International Journal Of Biological Macromolecules: Structure, Function and Interactions**. Amsterdam, p. 1-28. fev. 1998.