



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Obtenção e caracterização de Nanofibras a partir de resíduos agrícolas
Autor	ANDRE JOSE DA ROSA
Orientador	SIMONE HICKMANN FLORES

Obtenção e caracterização de Nanofibras a partir de resíduos agrícolas

André José da Rosa, Simone Hickmann Flôres

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

As fibras naturais de celulose são abundantes na natureza, podendo ser extraídas das mais diferentes fontes vegetais. Essas fibras podem ser obtidas na escala nano e ganham destaque devido as suas qualidades, como elevada área superficial em relação ao volume e boas propriedades mecânicas. Desta forma, este trabalho teve como objetivo obter e caracterizar nanofibras obtidas a partir de resíduo proveniente da extração de azeite de oliva, denominado "torta". Ao chegar no laboratório, o resíduo foi seco em estufa de circulação de ar (70°C/12h), processado em moinho de facas e peneirado (100 mesh) para obter uma farinha. Para a obtenção das nanofibras de celulose foi utilizado quatro etapas de tratamento: (1) tratamento alcalino (KOH 5% (18:1) 25 °C/13h), (2) tratamento de deslignificação (NaClO₂ 1% (10:1) 70 °C/1h), (3) segundo tratamento alcalino (KOH 5% (5:1) 60 °C/3h), e por fim, (4) hidrólise ácida (H₂SO₄ 30% (1:5) 45 °C/30min); a suspensão obtida foi diluída em água milli-Q e homogeneizada em ultrassom de sonda por 5 min. O produto obtido foi analisado por difração a laser, para avaliar o diâmetro médio das nanofibras e por espalhamento dinâmico de luz, para avaliar o índice de polidispersão. Os resultados obtidos por difração apresentaram um tamanho entre 1.663±15,8 nm (73%) e 417±8,3 nm (27%), os de espalhamento mostraram um índice de 0,560±0,2. Ao final concluímos que o método utilizado não possuiu uma total eficiência pois produziu 73% das partículas em tamanho micro, contudo os valores de polidispersão e fibras totais foram promissores. Para um projeto futuro interessa analisar o produto após sua passagem por um homogeneizador de alta pressão, com o objetivo de produzir nanofibras uniformes.