



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Obtenção de nanocristais de celulose a partir da casca de acácia negra
<b>Autor</b>	LUANA ANDREIA SCHWENDLER
<b>Orientador</b>	CLARA ISMERIA DAMIANI BICA

Neste trabalho, avaliou-se a influência dos extrativos na obtenção de nanocristais de celulose da casca de acácia negra. Os extrativos são substâncias solúveis geralmente formadas a partir de graxas, ácidos graxos, fenóis, ceras e outros compostos orgânicos; são removidos pela extração com solventes de diferentes polaridades e consistem em aproximadamente 16% das cascas de acácia brutas. Os *whiskers*, como são também conhecidos os nanocristais de celulose, têm sido isolados de diferentes materiais lignocelulósicos e despertado grande interesse de pesquisadores devido a suas excelentes propriedades mecânicas. Eles podem ser utilizados como nanocargas em compósitos poliméricos e como filmes transparentes em diversas aplicações. A obtenção da celulose consistiu em quatro etapas: extração, polpação e duas etapas de branqueamento, indicadas por I e II. A partir das cascas de acácia brutas, é possível obter cerca de 44,6% de celulose. Os *whiskers* foram obtidos através da hidrólise da celulose, com ácido sulfúrico, onde grupos hidroxila são substituídos por grupos sulfato e a parte amorfa da celulose é removida, permanecendo apenas a região cristalina. O tempo de hidrólise é um fator importante nas características do produto final, por aumentar o grau de sulfonação, devido a isso, foram avaliados os tempos de 30 e 60 minutos. No presente trabalho, avaliou-se a influência da etapa de extração e do tempo de hidrólise na morfologia e na estabilidade térmica dos nanocristais. Verificou-se, por análise termogravimétrica, que a etapa de extração é importante para a eliminação dos extrativos, visto que houve uma redução progressiva na massa de resíduos após o aquecimento a 800°C. Quanto ao efeito do tempo de hidrólise, constatou-se que o menor tempo é mais favorável para que os *whiskers* apresentem uma maior estabilidade térmica, uma vez que quanto maior o tempo de hidrólise mais grupos hidroxila serão substituídos por grupos sulfatos ácidos, que tornam a amostra menos resistente à pirólise. O tempo de 30 minutos de hidrólise resultou no menor teor de resíduo a 800°C. A análise por microscopia eletrônica de transmissão (MET) permitiu a avaliação das dimensões das nanopartículas obtidas. Não se observou diferença significativa na morfologia dos nanocristais obtidos com e sem a etapa de extração com solventes. Pode-se então concluir que a etapa de extração com solventes é desnecessária no processo de obtenção dos nanocristais e que 30 minutos de hidrólise ácida são suficientes para a obtenção dos nanocristais com boas características.