



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	DESENVOLVIMENTO DE ESPUMAS À BASE DE AMIDO COM INCORPORAÇÃO DE CASCA DE ARROZ
Autor	AMANDA LUÍSA DOS SANTOS JASPER
Orientador	JORDANA CORRALO SPADA

DESENVOLVIMENTO DE ESPUMAS À BASE DE AMIDO COM INCORPORAÇÃO DE CASCA DE ARROZ

A. L. DOS S. JASPER¹, J. C. SPADA¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Engenharia Química.

O impacto ambiental causado pelo descarte incorreto de lixo plástico e a crescente importância de minimizar a dependência de derivados do petróleo têm estimulado o desenvolvimento de embalagens biodegradáveis de fontes renováveis. Em vista disso, este estudo teve como objetivo obter estruturas expandidas à base de amido de mandioca incorporadas com um coproduto do beneficiamento do arroz, a casca de arroz, através da técnica de termoprensagem. As espumas foram produzidas a partir de formulações contendo amido de mandioca, água, glicerol e casca de arroz nas porcentagens de 0, 20, 40 e 60% em relação à massa total de sólidos. O processo de formação de tais estruturas envolveu a gelatinização do amido juntamente com os demais componentes (cascas de arroz, glicerol e água) a 80°C em banho termostático. Logo após, essa massa foi amassada manualmente e levada à prensa hidráulica com aquecimento, entre 170-180 °C, a 70 bar por 7,5 minutos. As estruturas obtidas foram avaliadas quanto à espessura, densidade aparente, propriedades mecânicas, capacidade de absorção de água, umidade e cor. Percebeu-se, com a incorporação da casca de arroz, uma tendência de aumento na densidade aparente, porém não foram verificadas diferenças nas espessuras das amostras. Quanto à capacidade de absorção de água, no tempo de 20 minutos de imersão, as espumas feitas a partir da formulação controle, sem casca de arroz, apresentaram maior incorporação de água (120%), diferentemente da amostra com 60% de casca que apresentou os menores valores (25%). Quanto às propriedades mecânicas relacionadas aos ensaios de flexão, de maneira geral, a inserção da casca provocou um leve aumento nos valores de tensão de ruptura e módulo de Young, não provocando diferenças significativas no alongamento das amostras. Nos ensaios de tração, observou-se que a inserção da casca foi positiva até 40%, sendo que com 60 % houve queda nos valores de tensão de ruptura, módulo de Young e alongamento. A análise colorimétrica mostrou que as amostras tornaram-se menos luminosas e mais amareladas, visto que houve uma redução nos valores cromáticos de L^* e um aumento nos valores de b^* . A partir do cálculo de diferença total de cor (ΔE^*), evidenciou-se que quanto maior a adição de casca, maior é a diferença de cor em relação à amostra controle, o que foi visualmente perceptível. Os resultados obtidos até o momento mostraram que o uso da casca de arroz em estruturas de amido pode ser considerado promissor, uma vez que algumas propriedades foram melhoradas em relação à amostra somente com amido.

