



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Caracterização, beneficiamento e melhoramento de materiais gemológicos e naturais para aplicação em design de produto.
Autor	LETICIA PAVONI GRASSELLI
Orientador	LAUREN DA CUNHA DUARTE

Caracterização, beneficiamento e melhoramento de materiais gemológicos e naturais para aplicação em design de produto.

Letícia Pavoni Grasselli

O Rio Grande do Sul é o maior produtor mundial de ágata e ametista. A ágata é utilizada principalmente em objetos ornamentais e em joalheria. Um dos processos de beneficiamento mais utilizados na ágata é o tingimento, porém, novas tecnologias, buscando agregar valor e durabilidade, devem ser investigadas. Este projeto de pesquisa contempla a caracterização e o beneficiamento de materiais naturais para desenvolver novos produtos. Este estudo tem foco na aplicação de microcápsulas após o processo de gravação a laser em ágata, visando apresentar um produto inovador no mercado de joias.

Microencapsular consiste em utilizar um processo para gerar um tipo de casca, ao qual se dá o nome de microcápsula. As microcápsulas possuem formas irregulares, apresentando-se muitas vezes em configuração esférica. O material da casca pode ser polimérico, cerâmico ou gelatina. Para esse projeto, foi escolhido trabalhar com microcápsulas cerâmicas, pois esse material é poroso e o conteúdo do núcleo pode ser liberado com o tempo pelos poros da casca, sem necessidade de quebra do invólucro. Após a fabricação das microcápsulas, todas são analisadas para verificar a forma e dimensões; para isso utilizamos microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Foram realizados diversos testes para a fabricação de microcápsulas com casca cerâmica e núcleo com óleos essenciais. Em relação à formação da casca, é possível utilizar três tipos de surfactante: CTAB (brometo de cetiltrimetilamonio), Tween 20 e Tween 80. Após diversos lotes de microcápsulas feitas com cada surfactante, optamos por utilizar CTAB para os próximos ensaios, pois apresentou melhor formação, tamanho e uniformidade de microcápsulas.

Dentre os óleos testados – rosas, pitanga, chocolate, algas, laranja, maracujá - o que apresentou melhores resultados foi o de maracujá com tamanho médio de 10 micrometros; contudo, ainda é necessário diminuir esse valor para 4 micrometros.

Como continuidade da pesquisa, serão aplicadas microcápsulas em ágata previamente gravada a laser segundo o estudo de CIDADE (2012) e pesquisar quais os fatores tem influência para que o óleo de maracujá tenha melhores resultados que os demais óleos pra microencapsular.