



## FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Encapsulados de Norbixina para Uso como Corante Natural
<b>Autores</b>	MARIA ALVES REINISCH DIEGO SANTIAGO TUPUNA YEROVI
<b>Orientador</b>	ALESSANDRO DE OLIVEIRA RIOS

## Encapsulados de Norbixina para Uso como Corante Natural

**Maria Alves Reinisch, Diego Santiago Tupuna Yerovi e Alessandro de Oliveira Rios<sup>1</sup>**

1 - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICTA/UFRGS), Porto Alegre, Brasil

A microencapsulação é uma técnica nas quais substâncias em diferentes estados são revestidas por um agente encapsulante para obter partículas com dimensões microscópicas, o que proporciona estabilidade e liberação controlada dos encapsulados. O agente encapsulante deve ser escolhido em função das características do composto de interesse, da aplicação pretendida e do método de formação das partículas.

O objetivo do presente projeto foi desenvolver encapsulados de norbixina, um carotenoide presente nas sementes de urucum, para aplicação em alimentos como corante natural.

Foram realizados, primeiramente, processos de extração, filtração, secagem, cristalização e saponificação, para obter os cristais de norbixina. Para o encapsulamento em spray-dryer foram utilizadas formulações com diferentes proporções dos agentes encapsulantes (maltodextrina e goma arábica).

A solubilidade foi calculada por gravimetria pela pesagem das placas antes e depois da secagem. Para avaliar a eficiência, se extraiu a norbixina da superfície interna e externa e o teor do pigmento foi avaliado por CLAE.

De acordo com os resultados verificou-se que a metodologia empregada foi eficiente para obtenção de cristais de norbixina puros, sendo que a análise por CLAE demonstrou que os cristais obtiveram resultado de 100% de pureza. Tal porcentagem de pureza dos extratos não sofreu modificações durante o processo de secagem e quando exposto a altas temperaturas. Não houve formação de isômeros e não ocorreu degradação da norbixina dentro das microcápsulas.

Todas as microcápsulas obtidas com diferentes formulações obtiveram resultados acima de 90% de solubilidade. Na obtenção de extratos de corantes naturais, diversos métodos são usados na literatura, porém a porcentagem de pureza muitas vezes não ultrapassa valores de 80%. Em extratos comerciais, os teores de pureza de norbixina geralmente encontram-se entre 3 a 5%. Os resultados das análises realizadas por CLAE, para determinar a eficiência dos microencapsulados, demonstraram um valor entre 22 a 50%. Em comparação com os dois agentes encapsulantes, foi demonstrado que a formulação mais eficaz foi a de 100% de goma arábica com um rendimento de 50%.

Outros estudos realizados sobre microencapsulamento de carotenoides usando os mesmos carboidratos como agentes de encapsulação, demonstraram uma maior eficiência de encapsulamento quando usada maior porcentagem de sólidos solúveis e uma maior quantidade do composto no núcleo. Portanto, no experimento realizado para otimização, foi utilizado 40% de sólidos solúveis a partir de 100% de goma arábica e 30 mg de norbixina e o mesmo atingiu 75% de eficiência.

Em conclusão pode-se afirmar que foi possível obter cristais de norbixina a partir de sementes de urucum com elevado teor de pureza. O microencapsulamento propiciou maior solubilidade dos compostos, além de agir como protetor contra agentes externos, como luz e temperatura.

As microcápsulas formadas indicam aplicação em sistemas aquosos como, por exemplo, isotônicos os quais atualmente são formulados com corante sintéticos. A substituição de corantes artificiais por substâncias naturais pode ser de grande interesse para a indústria de alimentos e para os consumidores preocupados com uma alimentação saudável.