

Extratos de antocianinas de ameixa, beterraba e repolho-ruxo para aplicação em embalagens

Eduardo Henrique Chales¹, Wellington de Freitas Castro. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Barretos. E-mail¹: dudrew0056@gmail.com

Palavras Chave: Antocianinas, Barreira à luz, Alimentos

Introdução

Um dos fatores que contribuem para o fim da vida de prateleira de alimentos é a oxidação, especialmente nos gordurosos. A luz é um fator externo que deve ser controlado pelo uso de embalagens opacas ou que possuem absorvedores de luz ultravioleta (UV) e visível, pois a energia contida na luz favorece a ocorrência de reações de oxidação. Atualmente a indústria de embalagens utilizam compostos derivados de benzofenonas como absorvedores de UV. As antocianinas são polifenóis naturalmente presentes em alguns vegetais, especialmente, nos vermelhos, roxos e azuis que podem ser utilizados como alternativas aos aditivos plásticos convencionais.

Objetivos

Obter extratos de antocianinas para aplicação em embalagens como absorvedores de luz ultravioleta e visível.

Material e Métodos

Para a realização das extrações, ameixa vermelha (*Prunus domestica*), beterraba (*Beta vulgaris*) e repolho ruxo (*Brassica oleracea var. capitata*) foram adquiridos no mercado local de Barretos. Os alimentos fontes de antocianinas foram pesados em balança analítica, sendo um grama do vegetal para cada uma das extrações. As extrações foram realizadas com solventes ou misturas destes, sendo: Mistura A (ácido acético 10% (v/v) em água destilada), Mistura B (etanol 96% (v/v)) e Mistura C (ácido acético 10% (v/v) em etanol). Os alimentos e 10 mL da solução extratora foram colocados em béquer de 50 mL e armazenados por 7 dias ao abrigo da luz até o momento da leitura em espectrofotômetro. O sobrenadante foi coletado com pipeta Pasteur para análise em espectrofotômetro na faixa de 190 a 700 nm, utilizando cubeta de quartzo. Os dados foram exportados e os gráficos de Transmitância % foram gerados no Excel 2010.

Resultados e Discussão

De acordo com os gráficos gerados pode-se notar que existe grande versatilidade nas características das antocianinas extraídas em função das misturas utilizadas, sendo as provenientes de ameixa e

beterraba extraídas na mistura A (ácido acético 10% em água), todas as antocianinas na mistura B (etanol 96%) e apenas as antocianinas de beterraba para a mistura C (ácido acético 10% em etanol 96%) indicadas como absorvedores de luz ultravioleta e visível.

Figura 1: % de Transmitância para os extratos obtidos na Mistura A

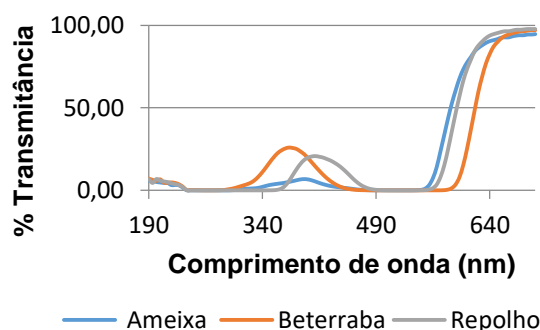


Figura 2: % de Transmitância para os extratos obtidos na Mistura B

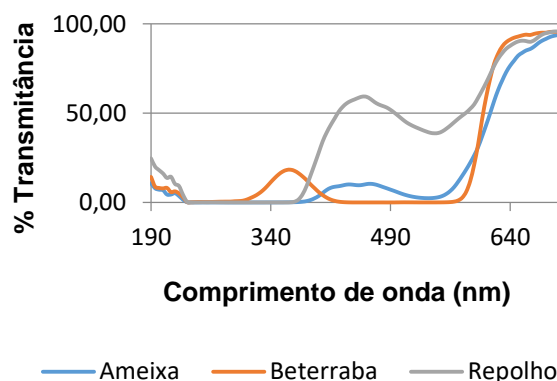
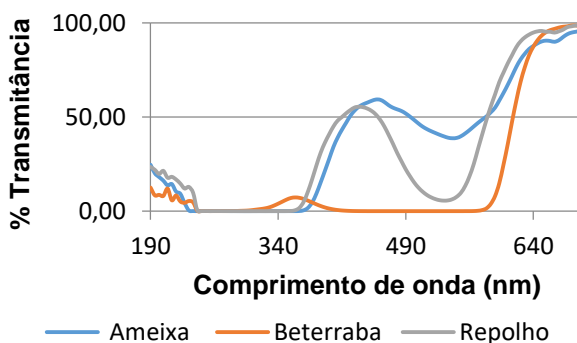


Figura 3: % de Transmitância para os extratos obtidos na Mistura C



Os extratos obtidos ainda podem ser aplicados no desenvolvimento de filmes indicadores de alteração microbiana, uma vez que as antocianinas apresentam a capacidade de alterar a cor em função da mudança no pH do meio. Dessa forma, as antocianinas podem ser indicadoras de processo fermentativo de deterioração microbiana, quando ocorre produção de ácidos, possibilitando que os consumidores tenham noção do estado de conservação do alimento antes mesmo da compra. Atualmente, os absorvedores de luz utilizados em embalagens plásticas são sintéticos, e para apresentarem o resultado esperado devem ser combinados com rótulo termoencolhíveis que envolvam a embalagem em 360°, ou ainda com corantes de embalagem que dificultam a reciclagem do material plástico, assim sendo os extratos obtidos podem ser uma boa alternativa à indústria de embalagens.

Conclusões

As misturas utilizadas nas extrações apresentam polaridades distintas o que podem conferir ampla aplicação em embalagens como absorvedores de ultravioleta e visível ou como sensores de alteração microbiológica em embalagens inteligentes.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Barretos. Os autores agradecem aos técnicos de laboratório do Campus Barretos pela disponibilidade em ajudar na execução da pesquisa.

Bibliografia

CASTAÑEDA-OVANDO, Araceli et al. Chemical studies of anthocyanins: A review. **Food Chemistry**, [s.l.], v. 113, n. 4, p.859-871, abr. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.09.001>

COLTRO, Leda; BURATIN, Ana Elisa P.. Garrafas de PET para óleo comestível: avaliação da barreira à luz. **Polímeros**, São Carlos, v. 14, n. 3, p. 206-211, Setembro de 2004. Acesso em 15 Outubro de. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-14282004000300018>.