

Fotoestabilização de filmes de LDPE para proteção de espumantes rose em garrafas incolores

Kélen Cristofoli¹ (PG), Mára Zeni¹ (PQ)* (*mzandrad@ucs.br)

¹Centro de Ciências Exatas e Tecnologia - Universidade de Caxias do Sul - RS

Palavras Chave: fotoestabilização, absorvedor-UV, HALS, fotólise, espuma rose.

Introdução

A utilização de aditivos foto-estabilizantes em filmes de PEBD, tem se mostrado como uma alternativa ao uso de garrafas brancas pelas indústrias vinícolas para prolongar o tempo de prateleira de espumantes sensíveis à luz ultravioleta e diminuir as reações de foto-oxidação das antocianinas presentes nos fermentados. O uso de absorvedores de UV agem na fase inicial do processo de degradação e previnem a formação de radicais livres. Alguns autores citam a utilização em conjunto de absorvedores de UV e HALS para aumentar a durabilidade do polímero e uma melhor proteção¹ do conteúdo engarrafado.

Resultados e Discussão

Filmes de PEBD aditivados com o Tinuvin 1577, absorvedor UV, em conjunto com o HALS, Chimassorb 2020, foram extrusados em uma extrusora monorosca e analisados na faixa de 200 a 400 nm para verificar a presença dos aditivos no filme processado.

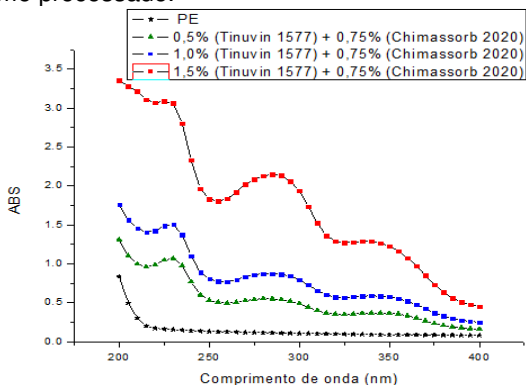


Figura 1. Faixa de absorção dos aditivos adicionados no PEBD.

O espuma rose foi colocado em tubos de ensaio fechados e envolvido pelos filmes de polímero puro e aditivados colocados em câmara de envelhecimento acelerado (calor, umidade e UV) durante 15 dias. A Figura 2 mostra o comportamento do espuma rose em relação a presença de antocianinas de acordo com o tempo de exposição.

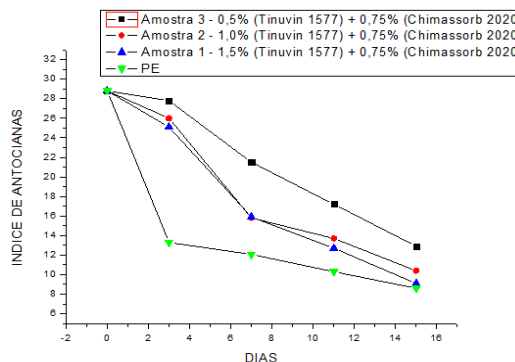


Figura 2. Índice de antocianinas no espuma rose de acordo com os dias de exposição.

A análise de FTIR dos filmes (Fig.3) antes e depois da exposição mostram a formação de carbonila no PE puro enquanto que nos filmes aditivados houve proteção dos aditivos.

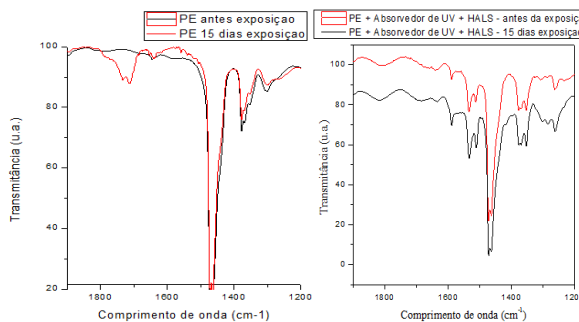


Figura 3 - Análise FTIR de filmes de PEBD antes e após exposição ao UV

Conclusões

Os dados obtidos permitem concluir que amostras com maior porcentual de absorvedor de UV na matriz polimérica evitam a perda de cor do produto pois o índice de antocianinas é maior no mesmo tempo de exposição e protegem o polímero de foto-degradação.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao PGMAT/UCS e à Vinícola Salton/Garibaldi-RS.

¹ De Paoli, M. A.; *Degradação e Estabilização de Polímeros*, 1ª Ed. São Paulo. Artliber. 2009.

Usar o espaço abaixo para referências, seguindo o estilo indicado (letra Times 8)

