



Pesquisadora desenvolve embalagem de alimentos com antioxidante derivado de cascas e sementes de uva

Divulgação Científica [Engenharias](#) / Geovana Benites / 9 de fevereiro de 2023

Sustentabilidade | Além de aproveitar resíduos da indústria vitivinícola, embalagem apresenta maior efeito protetor contra a oxidação de alimentos

*Foto: Niall Kennedy (CC BY-NC 2.0)

Um dos elementos mais importantes no comércio de mercadorias são os recipientes em que os alimentos são acondicionados. Uma boa embalagem garante a preservação da qualidade dos produtos alimentícios, protegendo-os contra condições externas e facilitando o transporte, o armazenamento e a distribuição.

Pensando nisso, a pesquisadora Vanessa Machado Babinski Ramos desenvolveu uma embalagem ativa de polietileno de baixa densidade (PEBD) a partir de antioxidantes naturais provenientes do extrato de resíduo agroindustrial vitivinícola, principalmente cascas e sementes de uva. Com orientação da docente Ruth Marlene Campomanes Santana, a [dissertação](#), apresentada no [Programa de Pós-graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais da UFRGS](#), revelou que a adição do extrato de antioxidante natural vitivinícola no desenvolvimento de embalagens ativas contribuiu para um melhor desempenho do material em comparação ao uso de antioxidante de origem sintética.

As chamadas embalagens ativas antioxidantes são feitas com componentes bioativos que liberam substâncias para o alimento embalado, ou seja, além de funcionar como uma barreira entre o alimento e a atmosfera, possuem compostos que ajudam a retardar a oxidação e prolongar a vida útil do alimento acondicionado. "As embalagens ativas interagem com o ambiente e acabam proporcionando um maior tempo do alimento em condições próprias para consumo", explica Vanessa.

Nesse processo, os antioxidantes costumam ser utilizados diretamente nos produtos alimentícios, porém, de acordo com o estudo de Vanessa, o uso de embalagens ativas vem crescendo devido às incertezas relacionadas aos antioxidantes sintéticos e por conta de possíveis efeitos toxicológicos desses compostos.

"Normalmente se colocam esses aditivos antioxidantes no alimento. Por exemplo, se colocam antioxidantes no óleo [de cozinha] para evitar a oxidação do alimento. O objetivo, então, dessas embalagens ativas é a gente diminuir a quantidade de agentes antioxidantes sintéticos que se introduz no alimento"

— Vanessa Machado Babinski Ramos

Da indústria vitivinícola para as prateleiras

Na pesquisa, Vanessa desenvolveu e avaliou uma embalagem utilizando o PEBD com antioxidantes naturais provenientes do extrato de resíduo agroindustrial vitivinícola – basicamente sementes e cascas de uva, subprodutos que possuem alta atividade antioxidante. "A casca e o bagaço da uva são resíduos gerados em grande quantidade e que não têm uma destinação para aproveitamento", destaca.

Para a elaboração do estudo, foi extraído o antioxidante com o auxílio de outros pesquisadores e professores do [Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFRGS](#). A partir disso, Vanessa adicionou o extrato ao polietileno com uma técnica chamada de extrusão, que incorpora e mistura o agente ativo e o polímero por meio de altas temperaturas.

Para avaliar o impacto da embalagem na durabilidade do alimento, Vanessa efetuou testes usando óleo de girassol. Ela inseriu o óleo em três recipientes: um desenvolvido na pesquisa com os antioxidantes naturais, outro com antioxidantes sintéticos e outro apenas com polietileno convencional. Como resultado, a pesquisadora detectou que o óleo armazenado na embalagem com antioxidantes naturais foi preservado por mais tempo que os contidos nos outros recipientes.

Além disso, as embalagens com o extrato apresentaram uma coloração específica devido à cor da casca da uva, o que acabou criando uma barreira de luz e contribuiu para a melhor preservação do alimento. "A luz é uma das propriedades que influencia na oxidação dos alimentos, então a cor ajudou criando uma barreira adicional, porque a embalagem de polietileno não tem cor, e essa nossa embalagem teve uma coloração que ajudou, também, a inibir a passagem de luz para alimentos e contribuiu para retardar a oxidação", explica.

Pensando em pesquisas futuras, Vanessa vê potencial em estudos que avaliem diferentes concentrações de adição desse antioxidante natural e também do sintético. Outra ideia é comparar os dois compostos em diferentes concentrações, já que para a dissertação foi adicionada apenas uma concentração desses antioxidantes em cada formulação.

A cientista também destaca que próximas pesquisas podem analisar outros resíduos com grande desempenho antioxidante, como a cevada (resultante do processo de fabricação de cervejas) e casca de mirtilos. "Tem uma gama enorme de resíduos que são gerados e que poderiam ser avaliados para fazer a extração e, inclusive, comparando com outros resíduos. Isso seria muito interessante", completa.

:: Posts relacionados



Compostagem e vermicompostagem na degradação de sacolas plásticas



O que uma embalagem de pizza e uma espuma retardante de incêndio têm em comum?



Risco de deslizamentos de terra em temporais pode ser avaliado com o uso de inteligência artificial



Filmes de hidrogel com óleo essencial de pinus têm potencial para serem usados como curativo

Realização



Apoio



Parceiros

: Pró-Reitoria de Pós-Graduação
: Zenit – Parque Científico e Tecnológico da UFRGS
: Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico
: Rádio da Universidade
: UFRGS TV
: Comissão Assessora de Edição de Periódicos
: Disciplina "Do laboratório para a sociedade: técnicas de divulgação para a sociedade de avanços científicos desenvolvidos na UFRGS"

Contato

Jornal da Universidade
Secretaria de Comunicação Social/UFRGS
Av. Paulo Gama, 110 | Reitoria – 8. andar |
Câmpus Centro | Bairro Farroupilha | Porto Alegre | Rio Grande do Sul | CEP: 90040-060
3308 3368
jornal@ufrgs.br

