



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Agência USP de Notícias

Data: 08/12/2010

Link: <http://www.usp.br/agen/?p=42836>

Caderno / Página: /

Assunto: Microcápsulas de própolis preservam vida útil de salame

Microcápsulas de própolis preservam vida útil de salame



Amostras de salame tipo italiano obtidos ao final do processamento

Experimentos realizados no Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) da USP possibilitaram a microencapsulação de própolis. Os pesquisadores conseguiram obter um pó que tornou a própolis isenta de álcool e com gosto e aroma atenuados. Os estudos foram realizados sob a coordenação da professora Carmen Sílvia Fávaro Trindade, da FZEA.

“A própolis é uma resina produzida pelas abelhas para proteger a colmeia. Seu efeito protetor poderia se estender também aos alimentos, proporcionando ação antimicrobiana, que evita a propagação de microrganismos, e antioxidante, que protege contra a oxidação lipídica”, destaca Carmen. No entanto, a substância além de ser solúvel em álcool, possui gosto amargo e aroma forte, o que inviabiliza sua utilização direta nos alimentos, como um aditivo natural. “O objetivo da microencapsulação foi justamente facilitar a incorporação aos alimentos”, descreve a professora.

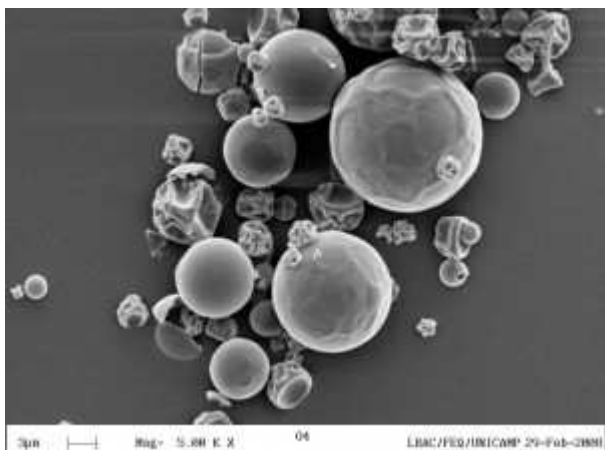


Amostra de própolis microencapsulada por atomização e armazenada em frasco de vidro

A inserção de própolis microencapsulada em salames propiciou efeitos antimicrobianos e principalmente antioxidantes no produto. A utilização das microcápsulas no salame é fruto de um projeto conjunto entre a FZEA e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba. Segundo Carmen, o experimento é parte de uma dissertação de mestrado da Esalq, desenvolvida pela engenheira de alimentos Sabrina Bernardi. “Aqui na FZEA desenvolvemos e estudamos a tecnologia. A aplicação foi realizada neste estudo da Esalq”, conta.

Cápsulas invisíveis

O processo de microencapsulação transforma a própolis em cápsulas de dimensões invisíveis a olho nu, da ordem de 2 a 100 micrômetros (μm). “Devido a dimensões tão reduzidas, obtemos quantidades de pó com as microcápsulas. Este pó é então introduzido no alimento. A microencapsulação reduziu o cheiro forte da resina e amenizou seu gosto amargo. Além disso, o produto tornou-se solúvel em água”, explica Carmen.



Microcápsulas de própolis obtidas por atomização com goma arábica vista por microscopia eletrônica de varredura

A professora descreve que foram utilizados dois processos de microencapsulação da própolis: a atomização e a coacervação complexa. Ambos já conhecidos, todavia o segundo nunca tinha sido utilizado para encapsulação da própolis.

No processo de atomização, a parede da microcápsula que recobre a própolis era composta dos polímeros de amido modificado ou goma arábica. “As microcápsulas foram obtidas por nebulização de uma dispersão contendo o extrato etanólico de própolis e o material de parede em uma câmara com entrada de ar a alta temperatura, que promovia a evaporação instantânea da água e do álcool e a formação de microcápsulas que eram recolhidas na forma de um pó bem fino”. Este trabalho foi realizado pelo estudante do curso de Engenharia de alimentos da FZEA, Felipe Correa.

Já no processo de coacervação complexa, o material de parede era formado pelo complexo formado por proteína isolada de soja e pectina. “A própolis é rica em compostos de cargas positivas”, ressalta Carmen. Uma solução de proteína isolada de soja é colocada em meio alcalino, condição onde predominam cargas negativas na molécula e, então, misturada à própolis para se proporcionar ligação entre as cargas opostas, formando-se a primeira parede da cápsula. Em seguida adiciona-se a solução de pectina, que é um polissacarídeo com cargas negativas e se reduz o valor de pH do meio, para se promover a alteração das cargas ainda disponíveis da proteína para negativa. Nessa condição, a pectina e a proteína isolada de soja ligam-se formando a segunda parede da microcápsula. Este trabalho foi desenvolvido pela aluna do curso de Engenharia de alimentos da FZEA Mirian P. Nori, e obteve o primeiro lugar na 2ª edição do Prêmio Henry Nestlé, na categoria Ciência e Tecnologia de Alimentos.

As pesquisas com os processos de microencapsulação tiveram início em 2007 e foram concluídas em 2009. Carmen lembra que os estudos foram viabilizados com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Imagens cedidas pela pesquisadora

Mais informações: (19) 3565.4139, com a professora Carmen Silvia Trindade, ou no e-mail carmenft@usp.br