

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () Relato de Experiência () Relato de Caso

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROCÁPSULAS DE ERVA-MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS* A. ST.-HIL.) E CONCENTRADO PROTEICO DE SORO DE LEITE

AUTOR PRINCIPAL: Cristina de Araujo Barth

CO-AUTORES: Elionio Galvão Frota

ORIENTADOR: Prof^a. Dra. Telma Elita Bertolin

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

A erva-mate tem atraído crescente atenção devido seu alto teor de antioxidantes. Estes evitam que os alimentos se deteriorem através da oxidação, bem como trazem inúmeros benefícios para a saúde do homem. Contudo, estes compostos podem ser prejudicados devido à degradação desencadeada por fatores externos como a luz, oxigênio, umidade e temperatura. Para tanto, é importante assegurar que estas substâncias sejam protegidas desde sua produção até o seu consumo. Uma solução viável para a proteção destes compostos é a utilização de técnicas de microencapsulação. A tecnologia de microencapsulação é um dos métodos mais promissores para a proteção de compostos bioativos. Associada a essa tecnologia, proteínas do soro do leite (CPS) apresentam capacidade de interagir com outros polímeros para auxiliar na formação de complexos, além de possuir elevado valor nutricional. Objetivou-se assim, avaliar parâmetros de produção e caracterização de microcápsulas de extrato de erva-mate e CPS.

DESENVOLVIMENTO:

Foram produzidas microcápsulas através de duas tecnologias distintas: gelificação iônica e secagem por pulverização, utilizando equipamento spray-dryer.

Na microencapsulação por gelificação iônica (GI), foram utilizados como material de parede o alginato de sódio (2%), concentrado proteico de soro de leite (15%) e maltodextrina (5%), que foram dissolvidos no extrato de erva-mate. Após, as soluções foram atomizadas em spray-dryer a uma vazão de 0,3 L/h com um bico atomizador número 2. As gotículas formadas, assim que atomizadas, entraram em contato com as soluções de cloreto de cálcio (1,5%), a uma altura de 8 centímetros.

Para a secagem por pulverização (SP), foram definidos dois encapsulantes: maltodextrina (MD) e concentrado proteico de soro de leite (CPS). Inicialmente dissolveu-se 30% de cada encapsulante e homogeneizou-se com o auxílio de um agitador magnético por aproximadamente 10 minutos, na temperatura de 30°C para a total solubilização, onde, posteriormente, acrescentou-se extrato bruto liofilizado (7,5%). O equipamento spray-dryer operou com a temperatura de ar na câmara de secagem de 160°C, vazão de ar de 4 m³/min e a vazão de alimentação de 0,3 m³.m⁻¹.L. O bico atomizador

utilizado foi o de número 2. Durante o período de sucção, a amostra manteve-se em homogeneização utilizando um agitador magnético.

A determinação antioxidantes foi realizada através do teor de compostos fenólicos totais (CFT) pela metodologia proposta por Sousa e Correia (2012). A leitura das absorvâncias foi realizada por meio de espectrofotômetro UV-VIS, em comprimento de onda de 765 nm e deu-se com base em uma curva analítica padrão equivalente de ácido gálico (EAG). A eficiência de microencapsulação foi calculada com relação do teor de compostos fenólicos no extrato e resíduo da produção de microcápsulas. Através da técnica GI obteve-se uma eficiência de 53%, onde manteve-se nas microcápsulas um teor de compostos fenólicos de 1261,2 mg EAG/mL, enquanto na técnica de SP a eficiência alcançou 86,3%, mantendo um teor de compostos fenólicos de 1200,4 mg EAG/mL. A diferença na eficiência de microencapsulação está relacionada com a morfologia das partículas e interação dos compostos bioativos com os agentes encapsulantes através das diferentes técnicas.

Em relação ao teor de proteínas, observaram-se ganhos significativos quando utilizado CPS. Estas foram determinadas conforme a metodologia descrita em Instituto Adolfo Lutz (2008), onde os resultados estão expressos como média \pm desvio padrão. No extrato liofilizado, o teor de proteínas era de $8,95 \pm 0,42$ (g/100g). Após a microencapsulação aumentou alcançando $31,74 \pm 1,13$ (g/100g) na SP e $26,56 \pm 3,74$ (g/100g) na GI. Proteínas do soro do leite, se destacam por seu elevado valor nutricional, juntamente com suas propriedades tecnológicas e benefícios a saúde, transformando o soro em uma matéria prima de alto valor com aplicações específicas na produção de alimentos funcionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A indústria de alimentos está cada vez mais interessada em identificar alternativas tecnológicas para a valorização dos subprodutos resultantes do processamento. Assim, a microencapsulação de compostos bioativos como aqueles presentes na erva-mate, junto de agentes encapsulantes como o CPS se apresentam como alternativa promissora no desenvolvimento de novos produtos alimentícios.

REFERÊNCIAS

Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, p. 1020, 2008.

SOUSA, B. A.; CORREIA, R. T. P. Phenolic content, antioxidant activity and anti-amylolytic activity of extracts obtained from bioprocessed pineapple and guava wastes. **Brazilian Journal of Chemical Engineering**, v. 29, n. 01, p. 25 - 30, Jan./Mar., 2012.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.
SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA