

UTILIZAÇÃO DA QUITOSANA NA REMOÇÃO DE NUTRIENTES DO SORO DE QUEIJO

ANA PAULA ARAÚJO

Química Industrial – Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

TAILÂNDIA MARACAJÁ CANUTO (Colaboradora)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

ANTONIELLY DOS SANTOS BARBOSA (Colaboradora)

Química Industrial – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

SUELLEN LISBOA DIAS (Colaboradora)

Química Industrial – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

MAURÍLIO BELTRÃO D'ALBUQUERQUE (Colaborador)

Química Industrial – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

VANUSIA CAVALCANTI FRANÇA PIRES (Orientadora)

Departamento de Química – Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

INTRODUÇÃO: No Brasil, a produção de queijo cresceu muito nas últimas décadas e a maioria do soro gerado é indevidamente descartado. As proteínas do soro possuem um dos mais altos índices de valor biológico, em comparação com outras fontes de proteínas, tais como ovos, leite, carne, soja, milho, glúten e caseína. O soro é um ótimo meio para o crescimento de microrganismos, sendo um dos grandes poluidores quando descartado nos lençóis freáticos. O soro utilizado foi o “soro doce”, obtido por coagulação enzimática. As fibras apresentam a propriedade de formar complexos com proteínas, gorduras e carboidratos, promovendo o seu arraste. Foi utilizada a quitosana, para o tratamento do soro de queijo com o objetivo de promover o arraste de nutrientes, como também de avaliar o desempenho desse produto no processo de remoção. A quitosana é uma fibra solúvel obtida da quitina de carapaças de crustáceos. O soro foi submetido a análises físico-químicas, na forma *in natura* e após digestão com a quitosana.

METODOLOGIA: Recipientes distintos (erlenmeyers) recebiam cada um 300 mL de soro e 1% de quitosana, a mistura após ser submetida à agitação magnética permanecia em repouso por 3 horas e era então centrifugada para coleta da fase líquida e início das análises físico-químicas. O pH foi determinado pelo método eletrométrico e a acidez pelo método Dornic, o extrato seco foi quantificado pela secagem da amostra em estufa a 95°C, o teor de cinzas pela calcinação das mesmas em forno mufla a 600°C, o teor de gordura foi

determinado pelo método volumétrico de Geber e o teor de lactose foi determinado através do método volumétrico com Licor de Fehling. O teor de proteína total foi quantificado através do método de digestão seguido do método de destilação. O teor de potássio foi obtido pela emissão de luz através do fotômetro de chama, o teor de cálcio por titulometria a partir da solução de cinzas. Estes experimentos foram realizados em 4 etapas, onde todas as determinações foram feitas em triplicata para a obtenção de uma margem de confiança dos resultados. 1º etapa – Outubro de 2005; 2º etapa – Dezembro de 2005; 4º etapa – Fevereiro de 2006; 5ª etapa – Abril de 2006.

RESULTADOS: Soro *in natura*, umidade (%) - 3,41, cinzas (%) - 0,51, Lactose (%) - 5,50, Proteína Total (%) - 1,30, Gordura (%) - 0,90, Potássio (%) - 0,014, cálcio (%) – 0,20; Quitosana, umidade (%) - 93,51, cinzas (%) - 0,38, Lactose (%) - 4,68, Proteína Total (%) - 0,50, Gordura (%) - 0,10, Potássio (%) - 0,013, cálcio (%) – 0,10.

DISCUSSÃO: Os resultados foram avaliados quanto ao percentual de nutrientes presentes no soro *in natura* e comparados, separadamente, com o percentual obtido após o processo de remoção com a quitosana. A quitosana promoveu o arraste de cerca de 55% das proteínas, 20% da lactose, 24% dos sais minerais e 85% da gordura do soro. Devido provavelmente ao fato de a quitosana ser um excelente flocculante e devido ao grande número de grupos NH_3^+ que podem interagir com colóides carregados negativamente.

CONCLUSÃO: O soro após ser submetido à ação da quitosana apresentou-se com reduzido teor de nutrientes. Esse produto pode ser, portanto, um meio, de promover o arraste de nutrientes do soro de queijo visando seu aproveitamento como também de diminuir o impacto ambiental que o descarte do soro integral causa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: COSTA, R. C. Obtenção da lactose a partir de permeado de soro e queijo e permeado de leite. Dissertação (Mestrado). UNICAMP: Campinas, 75p. 1995.

SANTOS, J. P.V.; FERREIRA, C. L. L. F. Alternativas para o aproveitamento de soro de queijo nos pequenos e médios laticínios. Revista do instituto de Laticínios, v. 56, n. 321, p. 44-50, 2001.

RICHARDS, N.S.P.S. Soro lácteo: Perspectivas Industriais e Proteção ao meio ambiente, n. 17 (mar/abril), 2002.

AUSAR, S. F. et al. Characterization of casein micelle precipitation by chitosans. J. Dairy Science , v. 84, p. 361-369, 2001.