

## **Desenvolvimento tecnológicos do “requeijão” cremoso de soja**

---

Elielma C.X. Colla<sup>1</sup>; Solange A.O. Neves<sup>2</sup>; Vera de Toledo Benassi<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Acadêmica da UniFil e bolsista Embrapa Soja; <sup>2</sup>Docente UniFil; <sup>3</sup>Embrapa Soja.

### **Resumo**

Nos últimos anos a ciência da nutrição tem aberto novas fronteiras ligando tecnologia de alimentos e medicina com o surgimento do conceito de alimentos funcionais, porém a descoberta de novos produtos alimentícios contendo componentes ativos capazes de reduzir o risco de doenças, adaptados ao consumo da população pode facilitar novos hábitos alimentares, saudáveis, quebrando obstáculos e preconceitos relacionados a alguns alimentos, entre eles o soja.

O estado nutricional de populações vivendo em países industrialmente desenvolvidos pode claramente ser mostrado pelas tendências desfavoráveis como o excessivo consumo de gorduras, principalmente saturadas, açúcar e sal e, ainda, diminuição considerável do consumo de amido e fibras dietéticas (STAMLER, J.,1993). Estudos epidemiológicos têm confirmado essa tendência que indica déficit do consumo de ácidos graxos poliinsaturados, proteínas de alto valor biológico, vitaminas e minerais, assim como em países subdesenvolvido. Este estado nutricional carente tem originado elevadas incidências de doenças crônico degenerativas, dentre elas doenças cardiovasculares, câncer, hipertensão, diabetes, obesidade, entre outras. A situação é tão grave que dados da OMS mostram que essas doenças são responsáveis por 70-80% da mortalidade nos países desenvolvidos e cerca de 40% naqueles em desenvolvimento.

Estima-se que 1/3 dos casos de câncer estão relacionados à dieta. Além da relação com as doenças crônicas, há fortes evidências do papel da dieta em melhorar a performance mental e física, retardar o processo de

envelhecimento, auxiliar na perda de peso, na resistência às doenças, entre outros (DE ANGELIS, 2001).

Hoje, para a maioria dos pesquisadores a única saída para alterar esses dados preocupantes é o aumento do consumo de grãos, frutas e vegetais, fazendo com que a população mude seus hábitos alimentares e siga o que Hipócrates pregava, “Faça do alimento o seu medicamento”.

No Brasil, a soja é o alimento que mais oferece possibilidades para o desenvolvimento de produtos funcionais, já que o país é o segundo maior produtor mundial (LAURIL, C., 2004). E mesmo com dados tão importantes, a população ocidental ainda não está adaptada ao consumo destas leguminosa.

A soja e seus derivados tem recebido considerável atenção dos pesquisadores ao longo dos anos, principalmente devido a qualidade e quantidade de sua proteína, sendo considerada dentre os vegetais, um excelente substituto dos alimentos de origem animal. Além disso, dados epidemiológicos já mostravam que o seu elevado consumo por populações orientais (principalmente China e Japão), poderia ser o fator determinante na baixa incidência de doenças como certos tipos de câncer (mama, próstata e cólon), doenças cardiovasculares, osteoporose e sintomas da menopausa quando consumida periodicamente (WEI H., et all, 1995).

Este “grão de ouro” ainda não é um produto de fácil acesso nos mercados brasileiros. Não pela quantidade, preço ou produção, mas sim pelo sabor, que é considerado rançoso ou pelo chamado *beany-flavor* (um gosto forte de mato). O *beany-flavor* está diretamente ligado á presença de aldeídos e hidrocarbonetos, que são formados durante o processamento inadequado dos grãos. Muitos pesquisadores estão desenvolvendo variedades sem as enzimas lipoxigenases responsáveis pela formação deste sabor desagradável, além de aumentar o teor de proteína e isoflavonas do grão (MOREIRA, 2004).

O presente trabalho teve como objetivo formular um “requeijão” de soja cremoso com finalidade em ser mais uma nova alternativa de se consumir um produto com propriedades funcionais e sensoriais agradáveis ao

paladar. Para desenvolver esse produto partiu-se de duas formulações. A primeira em que se utilizou extrato hidrossolúvel de soja acrescido de vários hidrocolóides individualmente. Os hidrocolóides que propiciaram a melhor consistência cremosa foram o amido de mandioca (5%) e a carboximetilcelulose (20%) quando comparados com amido de milho, farinha de arroz, fécula de batata, araruta e farinha de aveia em todas concentrações testadas 5%, 10% e 20%. Devido à solubilidade ou dispersão em meio aquoso à temperatura ambiente a carboximetilcelulose apresentou melhor aspecto para o processamento técnico adotado. A segunda formulação partiu-se da proteína coagulada de soja, utilizando extrato hidrossolúvel de soja por processamento caseiro, aquecido a 65°C e coagulado com sulfato de magnésio. Em seguida foi acrescido 20% de óleo vegetal e 5% de água, posteriormente foi liquidificada e obtida uma pasta homogênea de cor característica ao extrato hidrossolúvel de soja. Essa segunda formulação foi a que mais se aproximou do requeijão cremoso de leite de vaca em termos de consistência e cremosidade. Para as duas formulações foi possível acrescentar aromatizantes em diversos sabores de queijo ou ervas finas com o objetivo de mascarar o possível sabor residual. A determinação da vida de prateleira e a análise sensorial serão realizadas na próxima etapa.

Como parâmetro para avaliar a estabilidade do produto, serão determinados pH e acidez total, seguindo a metodologia do Instituto Adolf Lutz, e contagem total de microrganismos (bactérias e fungos) de acordo com a metodologia exposta no Manual Merck, assim como, a composição centesimal onde umidade, cinza, lipídios totais, proteínas totais, serão determinadas conforme bibliografia referenciada. Para verificar a aceitação e/ou preferência do “requeijão” cremoso de soja, será utilizada a escala hedônica de nove pontos. O modelo estatístico a ser utilizado será análise de variância (ANOVA) e as diferenças entre as médias serão comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Apesar de diversos estudos estarem demonstrando os grandes benefícios para a saúde humana, esta rica oleoginosa e muitos de seus derivados ainda não fazem parte da dieta dos brasileiros, que se dizem não habituados ao seu sabor. A divulgação do elevado valor nutricional da soja, assim

como sugestões de preparações diferenciadas, ou a utilização de condimentos que reduzam ou mascarem o sabor que desagrada muitos consumidores deve ser mencionado, trabalhado e estudado por profissionais da área.

## Referências

DE ANGELIS, R.C.; Prevenção Nutricional a partir de qual idade? Cap. 27 Fome oculta. Atheneu,2001.

INSTITUTO ADOLF LUTZ. Normas analíticas de Instituto Adolf lutz, Métodos químicos e físicos para análise de alimentos V.1, 3º ed., São Paulo, 1981.

LAURIL C.; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, disponível on-line: [www.ibge.gov.com.br](http://www.ibge.gov.com.br), em 27/09/2004.

MANUAL MERCK. Análise microbiológica de alimentos. 3ed. São Paulo. 1982.

MOREIRA, M.A.; Revista Minas Faz ciência nº12- FAPEMIG; Disponível on-line: [www.revista.fapemig.br](http://www.revista.fapemig.br), em 20/09/2004.

PARK, Y.K; Aguiar, C.L, Alencar, S.M.; Mascarenhas, H.A Scampini, A.R.P. Avaliação do teor de isoflavonas em soja brasileira, Revista de ciência e tecnologia de Alimentos; vol 3, nº3, p156-160;2001.

STAMBLER, J. Epidemiologia da obesidade nos Estados Unidos, Arch. Intern. Med. 153:1040-4, 1993.

SANTOS, O., A cultura da soja- RS/SC/PR 2º edição. Editora Globo, São Paulo, 1995.

WEI, H.; BOWEN, R.; CAI, Q.; Antioxidant and antipromitonal effects of the soybean isoflavoe genistein. Proceedings of the society for experimental biology and Medicine, New York, V.208, N.1, p. 124-130,1995.