

OKARA NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Regina Kitagawa Grizotto

Eng. Alimentos, Dra., Pesquisadora Científica do Polo Regional da Alta Mogiana/APTA

reginagrizotto@apta.sp.gov.br

INTRODUÇÃO

Okara é um termo da língua japonesa, largamente utilizado na literatura científica nacional e internacional, atribuído ao resíduo do processamento do extrato protéico de soja, popularmente conhecido como “leite” de soja. A palavra okara, como toda palavra de origem japonesa, tem diferentes significados, porém, no contexto do “leite” de soja pode ser livremente traduzida como “vazio”, ou seja, okara significa o resíduo de onde foram extraídos todos os seus constituintes.

No entanto, o okara está longe de ser “vazio”. Pesquisas realizadas mostram que o okara contém grandes quantidades de água (85% b.u.) proteínas (40%b.s.) e lipídeos (20% b.s.) além de sais minerais, vitaminas e fitohormônios (isoflavonas) naturalmente presentes na soja.

Para entender o porquê da riqueza de nutrientes presentes no okara, é necessário conhecer as etapas de produção do “leite” de soja. Diferentemente do processo de extração de óleo da soja, o processo de obtenção do “leite” de soja é brando e pode ser resumido nas seguintes etapas: 1) descascamento da soja (opcional), 2) trituração da soja com água em ebulição, 3) filtração ou centrifugação, 4) homogeneização, 5) formulação do “leite” (adição de açúcar, sal, gomas, aromas, suco de frutas), 6) pasteurização ou envase asséptico. Em outras palavras, o “leite” de soja é obtido pela desintegração da soja à quente, na qual a soja descascada é triturada com água a 80°C a 100°C e separado do okara por filtração.

A riqueza nutricional do okara foi constatada em trabalho realizado por Grizotto e colaboradores em 2006, no Instituto de Tecnologia de Alimentos, no qual foram analisados

dez cultivares de soja e quatro alternativas de processamento (Aa, Ab, Ba, Bb), conforme mostrado na Figura 1.

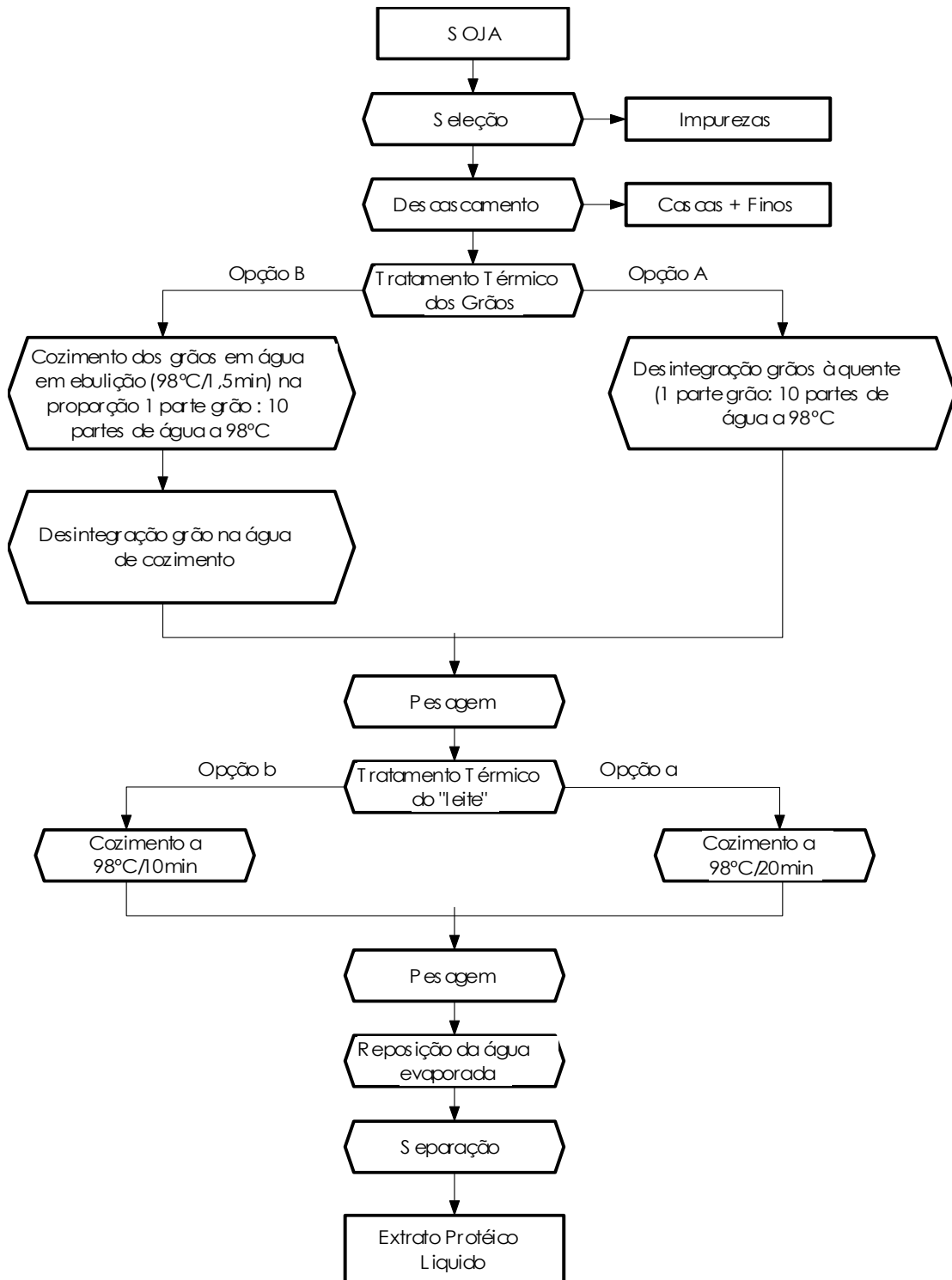


Figura 1: Fluxograma de processamento para produção do “leite” de soja, mostrando duas alternativas de Tratamento Térmico dos Grãos (Opção A ou B) e duas de Tratamento Térmico do “leite” (Opção a ou b), perfazendo quatro opções de processamento do “leite” Aa, Ab, Ba, Bb.

Foi possível constatar que os teores de proteína e lipídeos, principais constituintes da soja, permanecem no okara, ficando apenas uma pequena parte no “leite”, conforme mostrado no Quadro 1.

QUADRO 1: Teor médio (% em base seca) de proteínas e lipídeos na soja, no okara e no “leite” obtidos de dez cultivares de soja e quatro opções de processamento Aa, Ab, Bb e Ba.

Constituinte	Soja	Okara	“Leite”
Proteína	37% a 42%	30% a 40%	4% a 5%
Lipídeos	21% a 24%	18% a 20%	1,8% a 2%

Um dos desafios para o aproveitamento do okara na alimentação humana é a estabilização desse resíduo com alto teor de água e proteínas. Nesse sentido foram realizadas pesquisas onde foi possível constatar que a secagem do okara em secador pneumático tipo flash dryer é tecnicamente possível e economicamente viável.

A estabilização do okara na forma de farinha abre diversas possibilidades de aproveitamento mais nobre deste material como, por exemplo, coadjuvante tecnológico na produção de alimentos. Diversos estudos de aplicação da farinha de okara em formulações de alimentos como bolachas tipo cookies, biscoito moldado doce, cereal matinal, tortillas, pão francês, aperitivos, hambúrguer e até paçoquinha demonstram que há várias alternativas para o aproveitamento do okara na alimentação humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos de aproveitamento do okara vem de encontro à necessidade de aproveitar integralmente a soja na alimentação humana. O okara, resíduo do processamento do leite de soja, é um alimento rico em nutrientes, porém pouco valorizado. As indústrias normalmente cedem o okara gratuitamente aos criadores de animais para serem utilizados como ração animal por desconhecerem a qualidade e a potencialidade de uso da farinha okara na alimentação humana.

LITERATURA CITADA

GRIZOTTO, R. K., CLAUS, M. L., AGUIRRE, J. M., BERBARI, S. A. G., SILVA, C. A., ORMENESE, R. C. C. S. Estudo de novas cultivares de soja para produção do extrato protéico de soja In: 13º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC CNPq-ITAL, 2006, Campinas. Anais do 13º Seminário de Iniciação Científica PIBIC CNPq-ITAL. Campinas: ITAL, 2006. p.1 – 6