

## Estudo comparativo do rendimento e textura do tofu, em função do tempo e da temperatura de estocagem da soja.

Neide Kiyoko Kondo Kamizake<sup>1\*</sup> (PQ), Dionísio Borsato<sup>1</sup> (PQ), Érika Mitsuo Kiyoko Teixeira<sup>2</sup> (IC), [kamizake@uel.br](mailto:kamizake@uel.br)

<sup>1,2</sup>Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Campus Universitário, 865051-990, Londrina PR.

Palavras Chave: tofu, rendimento, textura, estocagem.

### Introdução

Atualmente, no Brasil, a soja é armazenada em silos sob temperatura máxima de 25°C e umidade de 12-13%. Embora, a temperatura e a umidade de armazenamento seja controlada, a variação da composição química das proteínas da soja é inevitável.<sup>1,2</sup> As principais frações protéicas da soja são a concludinina (7S) e a glicinina (11S) as quais perfazem aproximadamente 70% das proteínas solúveis da soja. Estas frações protéicas podem estar relacionadas com a textura do tofu. Alguns estudos têm comprovado que o teor destas frações protéicas é modificada com as condições de estocagem e conseqüentemente alteram o rendimento e as propriedades textural e sensorial do produto final a base de soja.<sup>3</sup> A partir dessas observações, foram evidenciadas que o tofu produzido a partir da soja envelhecida, torna-se quebradiço e com menor rendimento, devido o efeito de sinérise. Neste trabalho, foram determinados o rendimento em base úmida e a textura do tofu, durante um ano e meio de estocagem dos grãos de soja, a temperatura ambiente e a 10 °C. Estes parâmetros foram determinados em intervalos de três meses em duas cultivares de soja: BRS 184 e Coodetec 215. Também foi quantificado o teor das frações protéicas 7S e 11S da soja pós-colheita e após um ano de estocagem.

### Resultados e Discussão

Os resultados do rendimento em base úmida e da textura do tofu formulados a partir das cultivares de soja BRS 184 e Coodetec 215, e o teor das frações proteicas 7S e 11S, foram comparados segundo o programa Statistica 7.0. O rendimento do tofu apresentou uma diminuição com o tempo de estocagem para ambas cultivares de soja. Entretanto, somente o tofu formulado a partir da cultivar de soja BRS 184, apresentou diferença significativa ( $p < 0,5$ ) tanto para as amostra estocadas a temperatura ambiente e a 10°C. Os parâmetros de textura analisados foram: dureza, gomosidade, mastigabilidade e elasticidade. Observou-se que o tofu obtido a partir da cultivar BRS 184, armazenado a

temperatura de 10°C, durante um ano e meio, não apresentou diferença significativa ( $p < 0,5$ ) em nenhum parâmetro de textura. Entretanto, para esta mesma variedade, quando armazenada a temperatura ambiente, houve diferença significativa ( $p < 0,5$ ) em relação a dureza, gomosidade e mastigabilidade. O tofu formulado a partir da cultivar Coodetec 215, apresentou diferença significativa ( $p < 0,5$ ) em relação a gomosidade, mastigabilidade e elasticidade, quando armazenada a temperatura de 10 °C. Esta mesma variedade, quando armazenada a temperatura ambiente, apresentou diferença significativa ( $p < 0,5$ ) para todos os parâmetros de textura. Quanto as frações protéicas 7S e 11S, observou-se que a fração 7S não variou significativamente ( $p < 0,5$ ) para a cultivar BRS 184, quando armazenada a 10°C e para a cultivar Coodetec 215 armazenada a temperatura ambiente. Entretanto, a fração 11S diminuiu para ambas cultivares e ambas temperatura de estocagem. Murphy et al.<sup>3</sup>, sugere que a fração protéica 11S, deve apresentar propriedades hidrofílicas e assim ser a responsável pela variação do rendimento e textura do tofu.

### Conclusões

O rendimento do tofu em base úmida diminuiu com o tempo e temperatura de estocagem, para ambas cultivares de soja. A variação da textura do tofu foi maior para as formulações a partir das amostras estocadas a temperatura ambiente. A fração protéica 11S foi que apresentou maior variação com as condições de estocagem, para ambas cultivares.

### Agradecimentos

A PROPPG/Uel pela concessão de bolsa IC/Uel.

<sup>1</sup> Hou, D. H.; Changr, S> K. C. . *J of Agric. And Food Chem.* 2004, 12, 52, 3792-3800.

<sup>2</sup> Thomas, R.; Deman, J. M.; Deman L. *J.of American Oil Chem. Soc.* 1989, 6, 66, 777-782.

<sup>3</sup> Murphy, P.A.; Chen H.; Hauck C. C.; Wilson, L. A. *Food Tech.* 1997, 51, 3, 86-110.