



PARÂMETROS DE TEXTURA E COR DE PÃES DE AMIDOS DE ARROZ, TRIGO, MILHO E MANDIOCA COM ADIÇÃO DE GLÚTEN ÚMIDO

Elessandra da Rosa Zavareze, Dejalmo Nolasco Prestes, Guilherme Weber Bourscheid, Henrique Guidini, Álvaro Renato Guerra Dias, Manoel Artigas Schirmer

1 INTRODUÇÃO

Dentre as farinhas dos diferentes cereais, apenas a do trigo tem a habilidade de formar uma massa viscoelástica que retém o gás produzido durante a fermentação e nos primeiros estágios de cozimento do pão, dando origem a um produto leve. As proteínas, mais especificamente as formadoras do glúten, são as principais responsáveis por esta característica própria do trigo (TEDRUS et al., 2001) Atribui-se estas propriedades ao glúten de trigo. mas sabe-se pouco sobre as contribuições dos demais constituintes. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do amido sobre os parâmetros de textura e cor de pães de amidos de arroz, de trigo, de milho e de mandioca adicionados de glúten úmido extraído de farinha de trigo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O glúten úmido extraído corresponde a 35% de uma massa de farinha de trigo preparada com 60% de absorção e 3% de sal e lavada com uma solução de 2% de sal até remoção completa do amido. Os amidos foram adicionados na quantidade que a farinha de trigo continha originalmente e a quantidade de água até gerar uma massa de consistência adequada a elaboração de pães (2.200 unidades consistográficas – Chopin). Foram realizados testes preliminares para definição da melhor formulação com a quantidade de água necessária para formar uma massa homogênea. Os amidos de arroz, trigo, milho e mandioca foram adicionados de glúten úmido e avaliados pelos os parâmetros de textura e cor. Usou-se como padrão uma amostra de farinha de trigo com características adequadas para produção de pão. O nível de adição de glúten úmido foi de 1:2 (glúten/amido).

A formulação dos pães foi a seguinte: 200 g de amido, 100 g de glúten úmido, 12 g de óleo vegetal, 6 g de açúcar, 5 g de sal, 6 g de fermento biológico e água (130 mL para o amido de arroz, 80 mL para o amido de mandioca, 100 mL para o amido de milho e 40 mL para o amido de trigo).

O perfil de firmeza dos pães foi avaliado após resfriamento a temperatura ambiente em Texturômetro (*Texture Analyser TA.XTplus, Stable Micro Systems*) utilizando um probe cilíndrico de 75 mm de diâmetro. A amostra foi comprimida em 50% do seu tamanho original a uma velocidade de 1 mm/s, mantendo a compressão por 30 segundos e retornando a posição inicial.

A cor dos pães foi determinada utilizando Colorímetro Minolta modelo CR-300, usando sistema CIEL*a*b*, onde os valores de luminosidade (L*) variam entre zero (preto) e 100 (branco), os valores das coordenadas de cromaticidade a* e b*, variam de -a* (verde) até +a* (vermelho), e de -b* (azul) até +b* (amarelo).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta a firmeza dos pães elaborados com farinha de trigo e dos pães com amido de mandioca, amido de milho, amido de trigo e amido de arroz com adição de glúten úmido.

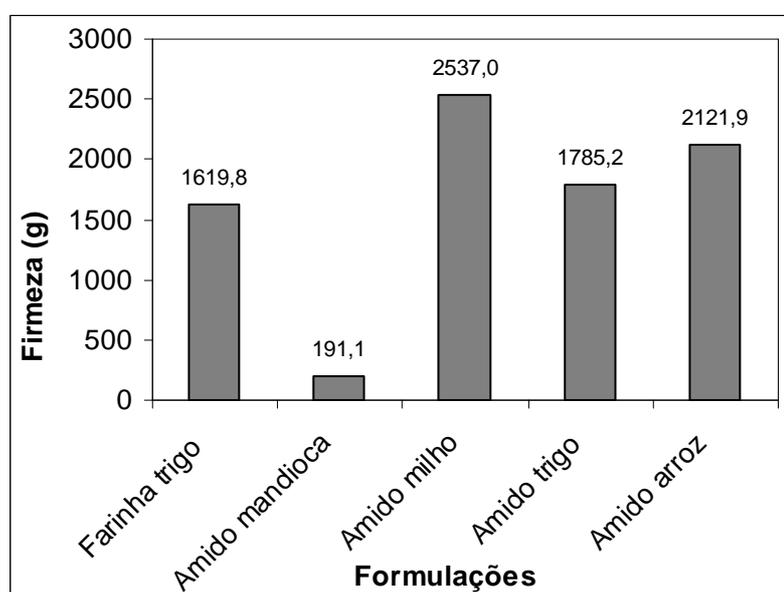


Figura 1. Firmeza dos pães com farinha de trigo e com diferentes fontes de amido e glúten úmido.

Conforme Figura 1, pode-se observar que o pão com amido de mandioca apresentou-se menos firme e o pão com amido de milho apresentou-se mais firme, quando comparado ao pão elaborado com farinha de trigo.

Na Tabela 1 estão apresentados os parâmetros de cor dos pães com farinha de trigo e com diferentes fontes de amido e glúten úmido.

Tabela 1. Parâmetros de cor dos pães com farinha de trigo e com diferentes fontes de amido e glúten úmido.

Pães	L*	a*	b*
Farinha de trigo	67,82 b	1,02 b	16,56 a
Amido de mandioca	58,39 c	1,17 b	7,99 c
Amido de milho	70,56 a	0,27 d	12,91 b
Amido de trigo	65,70 b	2,09 a	14,27 b
Amido de arroz	67,18 b	0,58 c	9,02 c

A cor dos pães está diretamente relacionada com os ingredientes contidos na formulação. O escurecimento dos pães também é influenciado pela caramelização e pela reação de Maillard, durante o assamento. Os valores de luminosidade (L^*) variam entre zero (preto) e 100 (branco), e conforme Tabela 1, verificou-se uma redução no parâmetro de luminosidade (L^*), ou seja, um escurecimento dos pães elaborados com amido de mandioca quando comparado com os pães de farinha de trigo. Os pães elaborados com amido de milho e glúten úmido apresentaram-se mais claro diferindo significativamente ($p \leq 0,05$) dos demais pães.

4 CONCLUSÃO

O amido de milho e arroz que têm alto teor de amilose formou um pão mais rígido e com miolo mais claro e igual ao trigo respectivamente e o amido de mandioca o miolo mais macio e mais escuro. Os resultados indicam uma relação entre o teor de amilose, estado de agregação do amido, tamanho e degradação do amido e cor do miolo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TEDRUS, G. A. S.; ORMENESE, R. C. S. C.; SPERANZA, S. M.; CHANG, Y. K.; BUSTOS, F. M. Estudo da adição de vital glúten à farinha de arroz, farinha de aveia e amido de trigo na qualidade de pães. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 21, n. 1, p 20-25, 2001.