

AULA PRÁTICA Nº10

Massas Alimentícias Frescas

OBJETIVOS: Elaboração de diferentes massas alimentícias frescas com e sem glúten. Avaliação dos parâmetros de qualidade da cozedura e da cor antes e após cozedura.

Portaria nº254/2003 - Características analíticas da sêmola e farinha de trigo para elaboração de massas alimentícias.

Elaboração de diferentes massas alimentícias frescas com e sem glúten. Avaliação dos parâmetros de qualidade da cozedura e da textura da massa.

Decreto nº45588/1964 – Regulamento do Fabrico de Massas Alimentícias

massas secas com sêmola

Massas Frescas

Characteristics of Fresh Pasta According to Italian Law.

Fresh Pasta	Fresh Pasta Characteristics (Different Types, Having the Same Properties of Those Reported in Table 17.3, Except for:)					
	Moisture (%)	Acidity ^a	<i>a_w</i>	Heat Treatment	T Conservation (°C)	Shelf-Life (days)
	Min	Max	Range	(yes/no)	Max (Tolerance)	Max ^c
Loose fresh pasta	24	7	—	No	4 ^(b)	5
Packaged fresh pasta	24	7	0.92–0.97	Yes (pasteurization)	4 (±2)	60
Stabilized pasta	20	7	<0.92	Yes	Room temperature	30–120

^aThe amount of KOH in (mL) necessary to neutralize 100 g of dried pasta; ^b± 3 during transport; ± 2 in the other cases; ^crecommended.

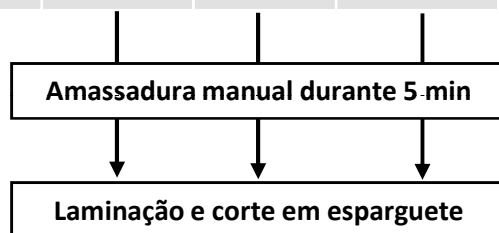


Artisanal fresh pasta-making process: mixing (a); dough kneading with gramola (b); dough cutting (c); intermediate dough sheeting (d); final sheeting (e); pasta after the first pasteurization (f). (Courtesy of Fontaneto, Italy).

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL:

Cada grupo de alunos elabora uma das seguintes formulações:

Formulação (g/100g)	Massa A	Massa B	Massa C
Sêmola de trigo <i>durum</i>	69.5	34.75	
Farinha de trigo	-	34.75	
Farinha de arroz gelatinizada	-	-	43.3
Farinha de arroz	-	-	43.3
Clara de ovo	-	-	12.9
Água	30	30	-
Sal	0.5	0.5	0.5



Gelatinização da farinha de arroz:

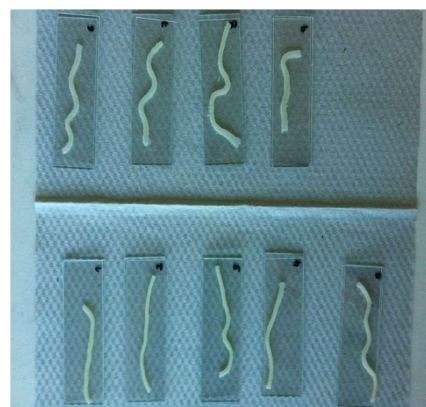
- Colocar um copo com 70g água destilada numa placa de agitação.
- Adicionar 30g de farinha de arroz e agitar durante 5 min.
- Colocar em banho termostático a 90°C, com agitação durante 30 min.

Avaliação dos Parâmetros de Qualidade da Massa

Tempo ótimo de cozedura

É um teste empírico baseado na observação visual.

Colocar 9 fios de esparguete num copo de precipitação com água destilada em ebulição, numa proporção de 1:10. Retirar 1 fio a cada minuto de cozedura e arrefecer em água fria. Comprimir a amostra cozida entre duas lâminas de vidro até ao desaparecimento do eixo central, em cada minuto de cozedura (até 9 minutos), considerando-se a amostra cozida quando desaparece o veio central.



Absorção de água

Para a determinação deste parâmetro cozem-se as massas durante o tempo ótimo de cozedura, arrefecem-se em água fria e deixam-se escorrer durante 5 minutos. A absorção de água é calculada pela expressão:

$$\text{Absorção de água} = \frac{m_{\text{amostra cozida}} - m_{\text{amostra crua}}}{m_{\text{amostra crua}}} \times 100$$

Perda de sólidos totais

Parâmetro relacionado com a coesividade e estrutura da massa alimentícia.

Cozem-se 10 g de massa em 100 mL de água destilada, durante o tempo ótimo de cozedura determinado previamente. Após retirar a massa, evapora-se a água na estufa a 105°C até peso constante.

Nota: Pesar o copo antes do ensaio.

$$\text{Perda de sólidos totais} = \frac{m_{\text{resíduo após evaporação}}}{m_{\text{amostra}}} \times 100$$

Cor

É uma das características sensoriais mais importantes para a aceitabilidade do produto por parte dos consumidores.

Colorímetro CR 400 (Minolta), usando uma fonte de iluminação padrão D65 (representa um dia de sol com, e os resultados avaliados pelo sistema de coordenadas CIE Lab*.

L* (luminosidade): representa o brilho (preto - 0%; branco - 100%)

a* : varia entre -60 (verde) e +60 (vermelho)

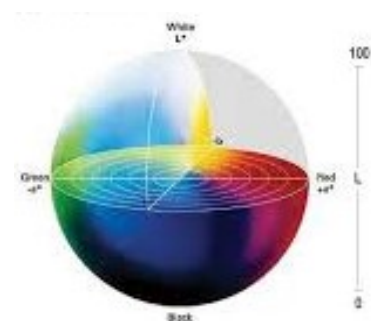
b* : varia entre -60 (azul) e +60 (amarelo)

ΔE^* : representa a diferença de cor entre dois estímulos

Pretende-se comparar a cor das amostras cruas e cozidas, e entre as diferentes formulações, determinando-se o parâmetro ΔE^* .

Caso $\Delta E^* < 5$ não se detetam diferenças de cor visíveis a olho nu.

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L)^2 + (\Delta a)^2 + (\Delta b)^2}$$



Preencha o quadro seguinte com os resultados de todos os ensaios, e para todas as formulações.

		Massa A	Massa B	Massa C
Tempo ótimo de cozedura				
Absorção de água				
Perda de sólidos totais				
Cor antes cozedura	L*			
	a*			
	b*			
Cor após cozedura	L*			
	a*			
	b*			
ΔE^*				