

CONSERVAÇÃO DO PÃO E A CONFEITARIA (Francisco Tejero)

Conseguir que o pão de fôrma e os produtos de confeitaria se mantenham o máximo de tempo frescos, é o objetivo de todos os padeiros. Isto depende do grau de umidade diretamente relacionado com o tempo de cocção e sua temperatura, a incorporação de aditivos especiais e assim mesmo com alterações no processo de elaboração, os quais se explicam no presente artigo.

Os produtos da padaria têm que ser mantidos frescos por vários dias, incluindo várias semanas em um tratamento diferente não somente com a incorporação de aditivos especiais, mas também com as alterações no processo de elaboração. Durante um tempo prolongado esses produtos experimentam trocas físico-químicas que modificam sua qualidade. Influem nessas trocas a composição química, o conteúdo da água, a acidez, a temperatura ambiente. Por tudo isso, e como veremos nesse artigo, o conteúdo de proteínas da farinha, a quantidade de açúcar, os emulgentes e as gorduras reduzem o envelhecimento do pão e os conservantes, e os reguladores de PH freiam o crescimento de mofos.

Conseguir que o pão de fôrma e os produtos de confeitaria se mantenham o máximo de tempo frescos é o objetivo de todos os padeiros, porém depende do grau de umidade que está diretamente relacionado com o tempo de cocção e sua temperatura. Não resta dúvida que quando o tempo de cocção é ligeiramente menor ao ótimo, o produto se mantém fresco mais tempo, porém isso pode acarretar que ao conter maior atividade de água, facilite o crescimento de fungos. Também o conteúdo em proteínas da farinha influenciará, muito: com farinhas fracas não é possível manter um pão de forma fresco durante muito tempo.

A quantidade de gordura também será fator decisivo na conservação e por último a presença na composição da massa de emulgentes, influirá na prolongação da vida do pão.

Os emulgentes ou emulsificantes

Os emulgentes ou emulsificantes, são aditivos químicos, naturais ou sintéticos que ao serem adicionados a massa de panificação proporcionam uma mistura íntima entre a água e as gorduras.

No âmbito das massas batidas (biscoitos, madalenas, bolo inglês, etc) a presença destes aditivos proporcionam nelas um esponjamento ao incorporar ar durante o batido ou mistura. O esponjamento, ocorre devido ao ar introduzido, que é retido pela massa durante o batimento, o emulsificante cria uma película com uma estrutura laminar que retém o ar.

Os monoglicéridos destilados (E-471) são emulgentes específicos para massas batidas, que proporcionam biscoitos de boa qualidade. A dosagem recomendada é de 3 a 8 gramas por kilo de farinha.

Em massas fermentadas os emulsificantes atuam de forma de forma muito diferente. Durante o batimento aumentam a tolerância da massa, incrementam a absorção da água, e reforçam o glúten, aumentando a capacidade de retenção de gás durante a fermentação, tendo a capacidade de formar uma película aquosa entre as fibras do glúten e o amido. Esse efeito produz maior extensibilidade da massa o que facilita a sua mecanização.

As massas com a incorporação de emulgentes, se tornam secas e com pouca pegajosidade, permitindo o passo para a divisora, boleadora e facilitando o volume do pão. Nesse caso o alvéolo do miolo é suave e uniforme.

O emulgente mais comum para conseguir esse fim é o monoglicérido de ácidos graxos esterificados com diacetil - tartárico. (E-472e) em doses recomendadas entre 2 e 6g por kilo de farinha.

Este emulgente junto com o ácido ascórbico e as enzimas alfa-amilases compõem o melhorador completo que normalmente se emprega na padaria

Agentes suavizantes

A evolução da consistência da casca e a frescura do miolo se devem principalmente entre as trocas com a água e a retrogradação do amido.

O amido de trigo é composto por amilopectina e por amilosa, sendo quatro vezes maior o conteúdo da amilopectina. Durante a etapa de cocção parte da amilosa escapa dos grãos de amido, se dissolve em água e forma um gel bastante firme entre os grãos de amido inchados do pão recém cozido. Com o tempo, esta amilosa se recristaliza à sua forma original insolúvel, e se torna dura e quebradiça, e reduz a esponjosidade do miolo. Portanto, a retrogradação é o fator principal que influi na mudança de consistência do miolo como o passar do tempo. Ao colocar emulgente suavizante, o comportamento do amido durante a cocção é diferente: quando a temperatura chega a 55°C, entram ditos aditivos em uma forma cristalina e líquida reagindo com a amilosa e formando um complexo helicoidal insolúvel.

Essa reação eleva a temperatura de gelatinização dos grãos de amido, reduzindo-se assim a totalidade do amido gelatinizado . Isto significa que o gel de amido tem menos amilosa e por isso o miolo se mantém mais brando e esponjoso. Logo, está demonstrado que os emulgentes diminuem a retrogradação de parte do amido e reduzem a perda de água da proteína, atrasando assim a formação de uma estrutura rígida da mesma, e proporcionando um miolo mais branco e eponjoso por um período maior.

Os monoglicéridos destilados, (E-471) e o estearoil-2 lactilato de cálcio (E-482), são os abrandadores do miolo mais eficazes no pão de fôrma e nos produtos de confeitaria, devido a sua alta efetividade, em doses de 5g por kilo de farinha, em conjunto ou isolados.

Os umectantes

Os produtos de confeitaria (magdalena, Biscoitos, bolo inglês) e em geral as massas batidas, se conservam mais macias quando se coloca algum umectante de tipo polisacarídeo. Estes produtos mantêm a fixação da água evitando o envelhecimento prematuro.

O Sarbitol com o número da UE (E-420) é um dos mais eficazes, não estando limitada sua dosagem, ainda que uma boa dose é de 2% sobre o total de farinha.

“Ranço”

Os produtos da padaria tais como o pão de fôrma e a confeitaria não contém problemas de ranço. Para que isso ocorra tem que transcorrer mais dias de armazenamento.

Os produtos têm que durar mais tempo (6 meses), como as bolachas, torradas, etc., requerem que as gorduras incorporadas estejam estabilizadas para que os produtos não se tornem “rançosos”.

Os produtos mais utilizados contra o “ranço” são:

- Buti-hidroxi-anisol (B.H.A) – E-320
- Buti-hidroxi-tuluol (B.H.T) – E -321

Em doses máximas permitidas de 0,03% sobre a gordura.

Contra o amolecimento

No pão de fôrma, a umidade máxima permitida é de 38%, se a quantidade de água é inferior a essa, não cabe dúvida que o pão se tornará duro rapidamente. Portanto, tem-se que mantê-lo próximo a esta porcentagem de umidade para evitar o envelhecimento precoce. No entanto, nestas condições o produto se encontrará exposto ao desenvolvimento dos mofos.

A quantidade de água no pão será fator decisivo para o desenvolvimento de fungos, há de se levar em conta também que os produtos empacotados ainda quentes, assim como as altas temperaturas ambientes e o grau de contaminação ambiental favorecem o amolecimento do pão.

Quando o pão sai do forno é praticamente estéril por causa das altas temperaturas de cocção, porém imediatamente começam a depositar os esporos que flutuam no ambiente. Uma vez empacotado o pão, e se o ambiente é propício, com uma umidade excessiva, e se houver empacotado ainda quente a condensação na embalagem seria caldo de cultura para o crescimento de fungos.

Há de se ter especial interesse com o tempo de cocção para não secá-lo em demorado, ou esteja excessivamente cru o que permitirá que mantenha uma umidade elevada.

Não empacotar o pão quente e nem úmido por tê-lo esfriado em tabuleiro sem transpiração. É muito freqüente esfriar o pão quente sobre tabuleiros ou superfícies lisas sem transpiração, o ideal é esfriá-lo sobre uma malha

metálica para que não umedeça, na parte em contacto com a superfície de descanso.

Os antimofos

O uso de substâncias químicas para combater o desenvolvimento de fungos, é uma prática habitual para a conservação dos produtos da padaria quando esses têm que manter-se mais de dois ou três dias. A legislação permite colocar uma série de produtos para essa finalidade.

O mais utilizado para o pão de fôrma é o propionato de cálcio; para os produtos de confeitaria é o sorbato de potássio e para as massas batidas o ácido sórbico.

O propionato de cálcio (E-282) é um aditivo que tem uma grande capacidade antimofa.

Na Espanha e Itália está autorizado um máximo de 3g / Kg de farinha em outras regulamentações como a francesa permitem 5g / Kg de farinha.

Para que sua efetividade seja mais notável a massa deve ter valores de Ph de 5,3 e para que isso seja possível tem que colocar ácido láctico e ácido cítrico na proporção de 1 a 2g/Kg de farinha.

Se bem que, os ácidos láctico e cítrico não são considerados produtos antimofa e sim reguladores de Ph, sua eficácia se baseia em aumentar a acidez da massa exaltando a eficácia dos antimofos.

O sorbato de potássio (E-202) se usa em geral misturado com propionato de cálcio sendo muito eficaz em produtos de confeitaria. Suas doses máximas são de 2g /Kg de farinha.

O ácido sórbico (E-200) é um aditivo que geralmente se utiliza em massas batidas (madalenas, biscoitos, etc.), sendo as doses máximas permitidas de 2g / Kg de farinha.

TABELA 1		
DESCRIÇÃO Química do Produto	Nº UeE (UNIÃO EUROPÉIA)	DOSES MÁXIMAS DE USO
Ácido de sódio	E-200	0,2% sobre a farinha separados ou em conjunto
Sorbato de sódio	E-201	
Sorbato de potássio	E-202	
Sorbato de Cálcio	E-203	0,3% sobre a farinha separados ou em conjunto
Diacetato de	E-262	

sódio		0,3% sobre a farinha separados ou em conjunto
Acetato de cálcio	E-263	
Propionato de Sódio	E-281	
Propionato de Cálcio	E-282	

TABELA 2

DESCRIÇÃO Química do Produto	Nº UE	DOSES MÁXIMAS DE USO	AÇÃO
Monoglicéridos de ácidos graxos esterificados com diacetil tartárico (DATA)	E-472e	0,2% - 0,5% sobre a farinha	-Reduz a mistura -Aumenta a tolerância durante a fermentação -Aumenta a extensibilidade e força da massa -Incrementa volume -Facilita a mecanização
Monoglicéridos destilados	E-471	0,2% - 0,5% sobre a farinha	-Melhora a estrutura e o volume do pão -Abranda o miolo -Mantém o pão tenro por mais tempo
Estearoil-2 Lactilato de Sódio	E-481	0,2% - 0,5% sobre a farinha	-Incrementa o volume -Reduz o amassado -Melhora a consistência do miolo -Mantém o pão tenro por mais tempo
Estearoil-2 Lactilato de Cálcio	E-482	0,2% - 0,5% sobre a farinha	-Incrementa o volume -Reduz o amassado -Melhora a consistência do miolo

			Mantém o pão tenro por mais tempo.
--	--	--	------------------------------------

Tradução do artigo "*Conservación del pan e la confeitaria*"

Revista FEVIPAN – nº 15 – junho de 2004 – p. 24-26

Tradução por:

Paulo Sciamarelli

Equipe Técnica do I.D.P.C.