

Saberes populares fazendo-se saberes escolares: um estudo envolvendo a produção artesanal do pão

Luciana D. Venquiaruto¹(PG), Rogério M. Dallago²(PQ), Jenifer Vanzeto²(IC), José Claudio Del Pino¹(PQ) venquiaruto@uri.com.br

1-UFRGS – Departamento de Bioquímica - Rua Ramiro Barcelos, 2600, Porto Alegre, RS.

2-URI- Campus Erechim – Avenida Sete de Setembro, 1621, Erechim, RS.

Palavras Chave: pão, saberes populares, saberes escolares, cinética.

Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido na tentativa de transformar os saberes populares de um determinado grupo social em saberes que façam parte do currículo escolar.

A parte empírica desenvolveu-se a partir de entrevistas semi-estruturadas com um grupo de pequenas agricultoras do norte do Estado do Rio Grande do Sul, que detêm conhecimentos sobre o processo de fabricação do pão.

A interlocução com estas informantes possibilitou reflexões a cerca desta investigação e estas, por sua vez, propiciaram a construção de atividades experimentais a serem desenvolvidas no âmbito escolar, no caso específico, experimentos envolvendo cinética química.

Partindo das falas das informantes e, após análise das mesmas, foram desenvolvidas atividades práticas que envolvem o processo fermentativo, bem como, o preparo da massa do pão. Neste contexto, são propostas atividades referentes à temática cinética química, particularmente destacando os efeitos da temperatura e da concentração em relação à velocidade de reação.

Resultados e Discussão

Os ensaios foram conduzidos em garrafas PET de 600 mL contendo $\approx \frac{2}{3}$ de seu volume em água, fermento biológico e açúcar. Como parâmetro de avaliação empregou-se o tempo necessário para encher um balão (Figura 1), acoplado na boca da garrafa, com o CO₂ gerado no processo fermentativo.



Figura 1- Balão antes e após iniciar a fermentação

Os ensaios referente ao efeito da temperatura sobre a velocidade da fermentação, foram realizados com água fria e quente, com temperaturas em torno de 12 e 33 °C, respectivamente, empregando 2 colheres de chá de fermento biológico e 3 colheres de açúcar.

Quanto menor o tempo necessário para inflar o balão, maior é a velocidade com que a reação enzimática (fermentação) está ocorrendo. O ensaio

conduzido a 33°C inflou o balão em 15 minutos reacionais. Para o ensaio conduzido a 12°C o tempo necessário para inflar o balão foi de ≈ 6 horas, ou seja, $\approx 30x$ superior ao conduzido a 33 °C. Os resultados demonstram um efeito positivo da temperatura sobre a velocidade da reação.

O efeito das quantidades de fermento e de açúcar foram conduzidos somente com água quente. As quantidades de fermento e açúcar empregados em cada condição encontram-se apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Quantidades de fermento e açúcar e o tempo obtido para inflar o balão.

Ensaio	Colheres de açúcar	Colheres de fermento	Tempo (min. e seg.)*
1	1/2	3	31'10" ± 41"
2	1	3	15' 23" ± 29"
3	2	3	15' 18" ± 34"
4	1	6	8' 05" ± 19"
5	1	9	5' 13" ± 15"

* Ensaios em triplicata

As variações observadas nos tempos necessários para inflar o balão, em função das quantidades de fermento e açúcar indicam uma cinética de primeira ordem para ambos os ingredientes (Eq. 1).

$$V = k [\text{açúcar}]^1 \times [\text{enzima}]^1 \quad \text{Eq. 1}$$

Conclusões

Os saberes detidos por um grupo de agricultoras sobre a produção do pão são uma das muitas alternativas de tornar os saberes populares em saberes escolares, contribuindo para um ensino de Ciências mais político, mais cheio de realidade. Ao vincular o saber popular a um saber formal, possibilita-se, através de uma transposição didática, sua transformação em um saber escolar. Este trabalho foi uma maneira que encontramos para fazer com que saberes populares relacionados à produção do pão façam parte do currículo como um conhecimento escolar.

Agradecimentos

UFRGS e URI- Campus de Erechim.

¹ GONDIM, M. S. C. e MOL, G. S. *Química Nova na Escola*, **2008**, 30, 3.

² CHASSOT, A. I. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, **2003**.