

OTIMIZAÇÃO DA HIDRÓLISE DA LACTOSE DO LEITE DE OVELHA

Laressa Dondoni¹, Daiane de Oliveira¹, Fernanda Caparica¹, Elisandra Rigo², Darlene Cavalheiro³.

¹Acadêmicas do Curso de Engenharia de Alimentos – Bolsistas PIVIC/UDESC

²Colaboradora, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – UDESC

³Orientadora, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – UDESC –
darlene.cavalheiro@udesc.br

Palavras-chave: Intolerância. Enzima. Lactase.

O número de pessoas que possuem alguma intolerância alimentar aumenta a cada dia, sendo que a principal delas é a intolerância a lactose. Intolerância a lactose é o termo utilizado para pessoas que não conseguem digerir produtos lácteos (leite e seus derivados). Esta impossibilidade de digestão geralmente ocorre em pessoas que não produzem a enzima lactase ou a produzem em quantidade insuficiente para realizar a digestão da lactose. A lactose nada mais é do que o açúcar do leite, um dissacarídeo que com a ação da enzima lactase, transforma-se em dois monossacarídeos: glicose e galactose. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação da hidrólise da lactose do leite ovino em diferentes temperaturas e concentrações de enzima nos tempos de 0, 1, 2, 3, 4 e 5 horas, para a partir dos resultados encontrar a condição com maior conversão de lactose em glicose. Para a avaliação das características como pH e acidez utilizou-se o leite de ovelha fresco, e realizou-se testes em triplicata. A metodologia utilizada para as análises foi baseada na instrução normativa nº 68, de 12 de dezembro de 2006 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Para a determinação do grau de hidrólise utilizou-se o Kit Glicose P-P. Foram adicionadas as concentrações de 0,05%, 0,06% e 0,07% da enzima prozyn lactase em amostras de 200 mL de leite de ovelha incubadas nas temperaturas de 10 °C, 20 °C e 30 °C, conforme planejamento experimental, e acompanhou-se a hidrólise nos tempos de 0, 1, 2, 3, 4 e 5 horas. Transferiram-se alíquotas de 10 µL das soluções com enzima para tubos de ensaio que então foram aquecidos em estufa a 92 °C por 3 minutos para inativação da enzima. Adicionou-se 1000 µL do reagente cor do kit nas amostras com a enzima inativada, que então foram colocadas em banho-maria a 37 °C por 10 minutos. Determinou-se a hidrólise da lactose observando a conversão em glicose pelo método glicose-oxidase e quantificou-se por espectrofotometria, medindo a absorbância em 505 nm. Os resultados das análises físico-químicas estão apresentados na Tabela 1, onde observa-se que os valores para o pH e a acidez estão de acordo com a literatura. Contudo, cabe ressaltar que os mesmos podem apresentar uma variação em relação a inúmeros fatores como: ambiental, raça do animal, idade, estágio de lactação, manejo do rebanho, e nível nutricional durante a gestação. Os resultados de hidrólise estão expressos na Figura 1, na qual observa-se que o maior grau de hidrólise foi obtido no ponto central, com temperatura de 20 °C e 0,06% de enzima, atingindo 51,7% de glicose hidrolisada no tempo de 3 horas. A partir das condições obtidas na otimização

da hidrólise da lactose do leite ovino será possível empregar as mesmas para obter matéria-prima para o desenvolvimento de produtos com lactose reduzida, como queijos, iogurte, entre outros.

Tab. 1. Características físico-químicas do leite de ovelha *in natura*.

Amostra	Resultados	
	pH	Acidez (%)
1	7,1	0,26
2	7,0	0,25
3	7,0	0,26

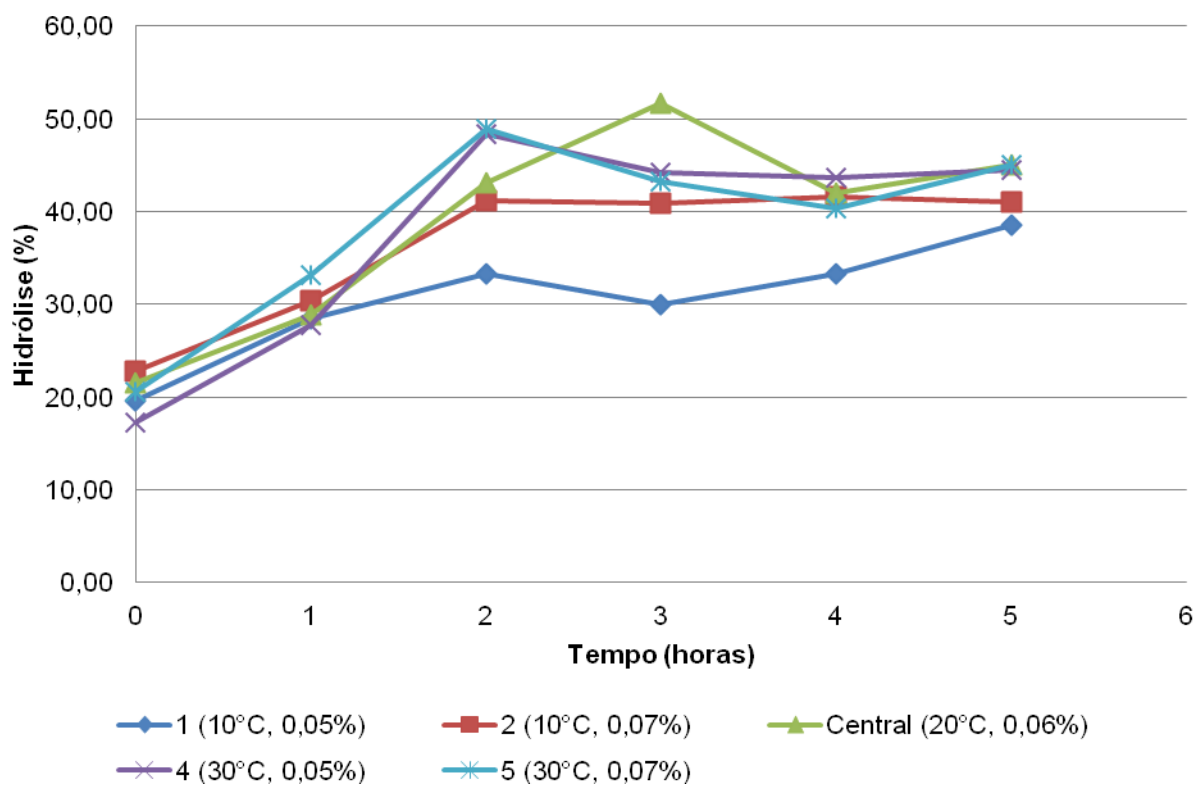


Fig. 1. Grau de hidrólise do leite ovino para diferentes temperaturas e concentrações de enzima lactase.