

Aula 11 - Amido

Objetivos:

- Caracterizar solução de amido de milho quanto aos testes de Lugol, Molisch e Benedict, e precipitação com etanol;
- Hidrolisar o amido com α -amilase salivar, avaliando o aparecimento do poder redutor.

Materiais:

Solução de amido (7% m/v)

Solução de α -amilase salivar

Solução de Lugol (Dissolvem-se 2 g de iodeto de potássio (KI) em 100 mL de água destilada. Acrescentar 1 g de cristais de iodo. Completar a 300 mL de água destilada)

Reagente de Molisch (5 g α -naftol/100 mL álcool etílico)

Reagente de Benedict (Dissolvem-se 20,9 g de citrato de sódio e 10 g de carbonato de sódio em 80 mL de água quente, resfria-se, dissolve-se 1,73 g de sulfato de cobre, e avoluma-se para 100 mL)

Álcool etílico PA

Vidrarias: Bequeres de 250 mL, Tubos de ensaio, Pipeta graduada de 5 e 25 mL

Micropipeta de volume variável (5 mL)

Banho maria a 40 °C e a 100 °C

Procedimento

- a) Transferir a amostras tubos de ensaio conforme tabela abaixo:

Lugol	Molisch	Álcool	Benedict
2 mL solução amido	2 mL solução amido	5 mL solução amido	1 mL solução amido
3 gotas R. Lugol	3 gotas R. Molisch	5 mL álcool	5 mL R. Benedict
	2 mL H ₂ SO ₄ PA *		
Aquecer (100 °C / 5 min)		Agitar	Aquecer (100 °C / 5 min)
Resfriar			Resfriar
3 gotas R. Lugol			

* Adicionar o H₂SO₄ lentamente pelas paredes do tubo, sem misturar o conteúdo

B) Transferir 1, 0 ml de solução de amido para um tubo de ensaio (B1), adicionar 0,5 ml de água. Transferir o tubo para um banho maria a 40 oC por 10 min. Depois adicionar 3 ml de DNS.

Transferir 1, 0 ml de solução de amido para um tubo de ensaio (B2), adicionar 0,5 ml de saliva e iniciar a contagem do tempo de hidrolise (10 min) incubando o tubo em um banho maria a 40 oC . Adicionar 3 ml de DNS para parar a reação.

Transferir os tubos B1 e B2 para um banho maria a 100 oC por 5 min.

C) Repetir o procedimento B usando o reativo de Benedict

Resultados e discussão

1. O que acontece com a solução coloidal após:

a) adição de lugol?

b) fervura?

c) o resfriamento?

2. O que acontece com a solução coloidal após a adição do reativo de Molisch?

Em que fase está o amido?

3. Após adição de álcool etílico à solução coloidal, em que fração ficou o amido?

4. O que ocorreu com o amido após a hidrólise com amilase salivar?

Explique a diferença nos resultados entre o tubos B1 e B2 , pelo método de DNS e pelo método de Benedict