

Estudo Dirigido – Carboidratos - Bioquímica de Alimentos 2017

- 1) Defina os termos:
 - a) Açúcar redutor
 - b) Grau de polimerização
 - c) Polissacarídeos
 - d) Zonas de junção
 - e) Poliois
 - f) Formação de géis
- 2) Os açúcares apresentam algumas características importantes para a área de alimentos.
 - a. Quais são estas características?
 - b. Por que são importantes?
- 3) Você tem a sua disposição os seguintes reagentes/ingredientes:

HCl	Maçã	Sacarose	Fenilalanina
Maracujá	CMC	Carragena	Bissulfito de sódio
Glicose	Abacaxi	Amido	NaOH
Frutose	Leite	Glicina	Laranja

Qual(is) você escolheria para:

- a) Produzir um corante para um refrigerante a base de cola (tipo Coca-Cola);
- b) Inibir uma reação de escurecimento não enzimático entre amina e uma carbonila;
- c) Evitar a precipitação de chocolate em uma formulação de bebida achocolatada;
- d) Intensificar o escurecimento não enzimático entre um aminoácido e um monossacarídeo;
- e) Produzir pectina em quantidade e qualidade aceitáveis para a produção em larga escala de uma geleia;
- f) Produzir um flan utilizando como geleificante um hidrocoloide que é extraído de algas marinhas;

Explique sucintamente suas escolhas.

- 4) O hidroximetilfurfural (HMF) é um aldeído gerado a partir da degradação do mel, indicando envelhecimento do produto ou alteração de suas propriedades físico-químicas, como a adição de açúcar invertido, ácidos e aquecimento do mesmo. Sendo assim o HMF é um importante indicador de qualidade do mel. A Legislação Brasileira na qual regulamenta o padrão de qualidade e identidade do mel comercializado estabelece um limite de HMF equivalente a 60 mg/kg.
 - a) Como o HMF é formado?
 - b) Como sua alta concentração indica manipulação/armazenamento incorretos do mel?
- 5) Explique e justifique, com exemplos, porque as afirmações abaixo estão incorretas.
 - O escurecimento dos alimentos sempre trazem prejuízos milionários aos produtores alimentícios;
 - A glicose, frutose e a sacarose apresentam caráter redutor
 - Caramelização, Reação de Maillard e Oxidação do ácido ascórbico apresentam a mesma reação química, ocorrendo de modo idêntico

- 6) O escurecimento no cacau pode ocorrer de 2 modos: enzimático e não enzimático. Esquematize as reações que ocorrem em cada transformação, indicando os substratos, as condições de reação e possíveis inibidores.