

ACTIVIDADES COMPETENCIAIS

GLÍCIDOS

ACTIVIDADE 1

Unha microbióloga está traballando con dous tubos de cultivo líquido. Un tubo contén bacterias do xénero *Bacillus*, e o outro, bacterias do xénero *Micrococcus*. Desafortunadamente, olvidou etiquetar os tubos e agora non sabe que bacterias contén cada un. Pero sabe que as bacterias do xénero *Bacillus* sintetizan amilase, unha encima que rompe enlaces glicosídicos, mentres que as do xénero *Micrococcus* non. Para averiguar que bacterias contén cada tubo, leva a cabo un experimento seguindo estes pasos:

1º Etiqueta un dos tubos como "tubo A" e o outro como "tubo B".

2º Toma un medio de cultivo sólido (agar nutritivo), que permitirá o crecemento de ambos xéneros de bacterias, e engade amidón. Con este medio, prepara dúas placas de Petri que etiqueta como "placa A" e "placa B".

3º Verte unha parte do cultivo líquido do tubo A na placa A e unha parte do cultivo líquido do tubo B na placa B.

4º Incuba as placas 48 horas na estufa a 37 °C para que as bacterias se alimenten do medio nutritivo e crezan por toda a superficie da placa.

5º Retira as placas da estufa e verte solución de Lugol sobre as dúas placas. O contido da placa A non cambia de cor, mentres que o da placa B cambia de cor e obscurécese.

Qué bacterias contén cada tubo? Xustifica a resposta.

ACTIVIDADE 2

A galactosemia é unha enfermidade herdable causada por unha deficiencia encimática que se caracteriza pola incapacidade de metabolizar a galactosa. Esta anomalía provoca unha acumulación de galactosa no fígado, lesións neste órganos e anomalías no sistema nervioso central. Os bebés que presentan galactosemia non poden alimentarse de leite materno. Razónase se un posible tratamento podería ser alimentalos con leite á que se engadiu lactase, o que se coñece comercialmente como leite sen lactosa.

ACTIVIDADE 3

As persoas diabéticas deben controlar a glicosa na súa dieta. Os alimentos que aparecen na táboa de abaixo non conteñen glicosa libre, pero algúns deles conteñen moléculas que, ó ser hidrolizadas polas encimas do tubo dixestivo, si liberan glicosa.

Azucres	Aceite	Pan	Leite	Leituga
Contén sacarosa	Contén triacilglicéridos	Contén amidón	Contén lactosa	Contén celulosa

Indica de forma razoada, cales destes alimentos debería consumir de forma moderada unha persoa diabética.

ACTIVIDADE 4

Dous polisacáricos, A e B, ámbolos dous homopolímeros da glicosa, son sometidos á acción de zumes dixestivos humanos. O homopolímero A descomponse en glicosa, mentres que a acción dos zumes sobre o polisacárido B non provoca que este se descompoña en glicosa.

- a) Identifica que polisacáridos poden ser A e B.
- b) Xustifica cal é a causa deste comportamento diferente.

ACTIVIDADE 5

O glicóxeno atópase en forma de gránulos dispersos no citoplasma das células hepáticas, os hepatocitos. Tras unha inxesta de alimentos ricos en pasta, estes gránulos son moi grandes e abundantes nos hepatocitos, mentres que tras un día de xaxún ou unha carreira ciclista practicamente desaparecen. Proporciona unha explicación razoada a estes feitos