

## Ficha de Trabalho Experimental (versão professor)

### Observação microscópica das bactérias do iogurte

#### Pré-requisitos

Operacionais: ter noções básicas de manuseamento de microscópio óptico (ler a ficha informativa); respeitar as regras de segurança do laboratório.

Duração das experiências: 1h.

#### Objectivos

- Observar células procarióticas;
- Distinguir as diferentes bactérias presentes no iogurte relativamente à sua forma;

#### Introdução

O iogurte é geralmente obtido pela fermentação do leite, por acção de duas bactérias – *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus* – que transformam a lactose (o açúcar do leite) em ácido láctico. Como são adicionadas após o processo de pasteurização do leite, estas bactérias permanecem “vivas”, tornando os iogurtes verdadeiros “alimentos vivos”.

Um dos aspectos positivos é o facto de estas duas bactérias conseguirem manter no organismo um meio ácido que impede o desenvolvimento de outros microorganismos e leveduras prejudiciais que podem causar infecções.

Para além desta vantagem, as bactérias do iogurte ajudam o nosso corpo a reagir quando a flora intestinal se encontra fraca ou na presença de microorganismos prejudiciais.

É de salientar que *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus* são seres procariontes.

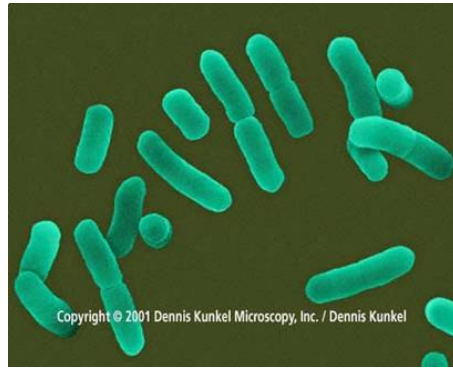


Figura nº1. Bactérias *Streptococcus thermophilus*

**Cuidados a ter no trabalho laboratorial com bactérias:**

Após o trabalho laboratorial com baterias, deve-se lavar muito bem as mãos.

Todo o material de vidro utilizado deve ser colocado numa tina com lixívia.

**Material**

<b>Equipamento</b>	<b>Reagentes</b>	<b>Material Vivo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscópio óptico</li> <li>• Lâminas e lamelas</li> <li>• Ansa de inoculação</li> <li>• Conta – gotas</li> <li>• Lamparina</li> <li>• Água destilada</li> <li>• Álcool</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azul-de-metileno (corante)</li> <li>• Água destilada</li> <li>• Álcool</li> </ul>	Bactérias (iogurte)

## Procedimento

1. Retirar uma pequena porção de iogurte com a ajuda da ansa de inoculação e estender sobre a lâmina com uma gota de água destilada – **técnica do esfregaço**.
2. Secar levemente à chama da lamparina – **técnica de fixação pelo calor**.
3. Adicionar umas gotas de álcool para retirar o excesso de gordura, deixando secar ao ar.
4. Corar o esfregaço com azul-de-metileno. Deixar actuar o corante durante cerca de três minutos – **técnica da coloração pelo azul-de-metileno**.
5. Lavar com água destilada, deixando cair sobre a lâmina inclinada. Deixar secar a preparação ao ar.
6. Observar ao microscópio, usando a objectiva de menor ampliação.
7. Colocar uma gota de óleo de imersão sobre o esfregaço e observar com a objectiva de maior ampliação.
8. Registrar os resultados da observação.

## Resultados

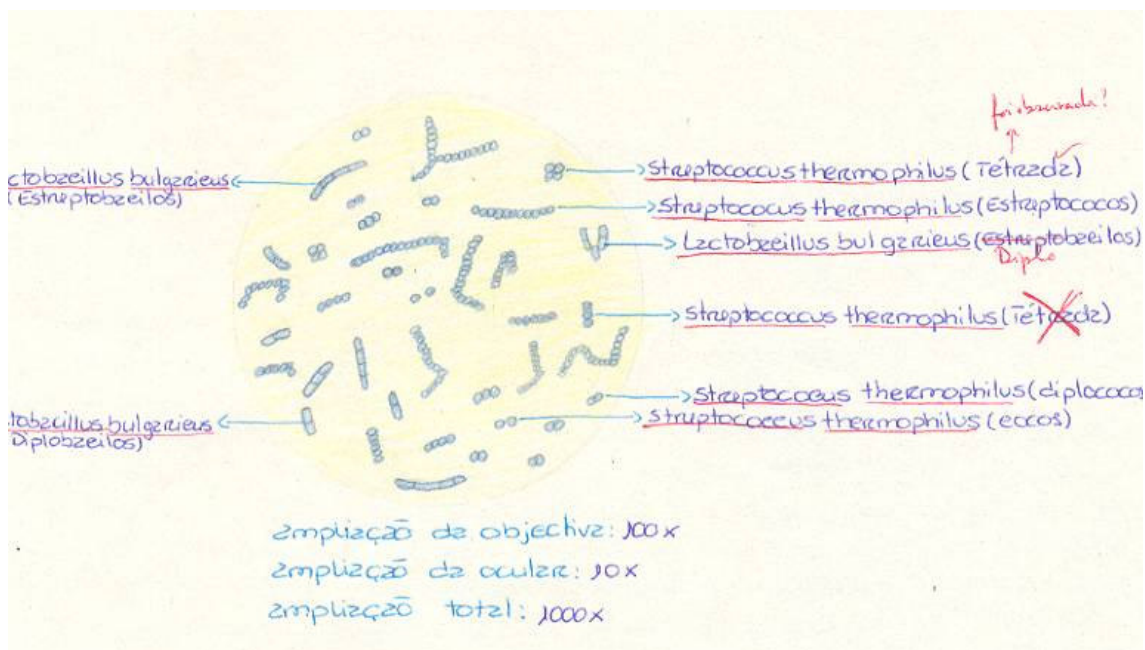


Figura nº2

## Discussão

1. Legende a figura nº2.
2. Classifica o tipo de bactérias observadas de acordo com a sua forma e estrutura.

Os *S. thermophilus* são bactérias de forma esférica ou ovóide (cocos) e os *L. bulgaricus* são em forma de bastonete (bacilos).

3. Que tipo de células observaste?

Células Procarióticas.

4. A que reino pertencem as células observadas?

Reino Monera.

## Fontes

Disponíveis a 30/03/2006

- <http://www.incp.pt/EDU-Dicas.htm>
- <http://www.magma.ca/~scimat/science/yogurt3.jpg>
- CORREIA, S., e tal, Técnicas Laboratoriais de Biologia – Bloco1, Porto Editora, 1996