



## **Biologia 10ºano**

### **Protocolo Experimental - Rendimento Energético**



#### **Material:**

- ✓ 2 Garrafas-termo
- ✓ 2 Rolhas perfuradas: uma com dois orifícios e outra com três orifícios
- ✓ 2 Termómetros
- ✓ 2 Tubos de plástico
- ✓ Conta-gotas
- ✓ 2 Gobelés
- ✓ Varetas
- ✓ Lamelas
- ✓ Lâminas
- ✓ Microscópio
- ✓ Solução de glicose a 30%
- ✓ Suspensão de leveduras a 10%
- ✓ Água de cal
- ✓ Água destilada

#### **Procedimento**

1. Identifique os termos A e B.
2. Coloque no interior de cada um dos termos 100ml da solução de glicose.
3. Adicione, a cada um dos termos, 100 ml da suspensão de leveduras depois de a agitar, misturando-a com uma vareta de vidro.
4. Com o auxílio de 1 conta-gotas, retire uma gota da amostra de uma das garrafas e observe ao microscópio.

5. Conte o número de leveduras que é possível observar no campo do microscópio.
6. Tape os termos com as rolhas perfuradas, como esta indicado na figura 1, tendo o cuidado de deixar os termómetros mergulhados no líquido. O tubo que permite a entrada de ar da garrafa B deve também estar mergulhado no líquido. O tubo de maior comprimento deve estar mergulhado no recipiente com água de cal (a outra extremidade não deve estar em contacto com a solução de glicose e de leveduras).
7. Registe a temperatura, no início da experiência.
8. Observe e registe o aspecto da água de cal.
9. Registe a temperatura e o aspecto da água de cal passados 20 e 40 minutos.
10. Ao fim de 40 minutos, com o auxílio de uma vareta, agite o conteúdo das garrafas A e B. Retire uma gota da mistura de cada uma das garrafas e observe ao microscópio.
11. Conte o número de leveduras que observa no campo do microscópio.

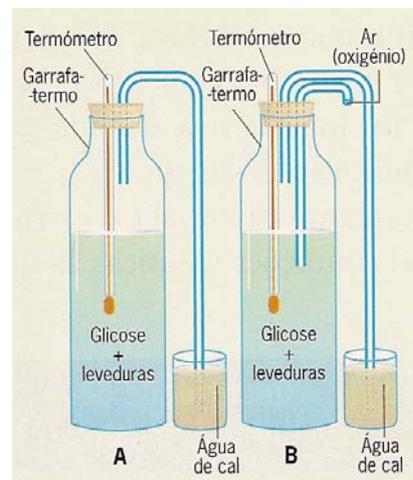


Figura 1

## Registos/Observações



## **Discussão**

1. Qual a variável no processo experimental considerado?
2. Que composto foi produzido em ambas as garrafas?
3. Como interpreta a alteração da temperatura registada?
4. Explique a variação da quantidade de leveduras observada nas garrafas A e B.
5. Que conclusão retira da experiência realizada?