

## Actividade Laboratorial - Biologia/Geologia 10ºAno

Abertura e fecho de estomas

### O que se pretende?

1. **Seleccionar material** adequado à observação de estomas ao M.O.C.
2. **Descrever o procedimento** necessário à observação de estomas
3. **Preparar experimentalmente** a observação de estomas ao M.O.C.

### Verificar significados...

4. Escrever **breves descrições** dos seguintes termos:

Termo	Breve descrição
Estomas	<b>Estomas</b> são estruturas celulares que têm a função de realizar trocas gasosas entre a planta e o meio ambiente.
Ostíolo	<b>Ostíolo</b> é o nome da abertura delimitada pelas células estomáticas. Faz a comunicação entre o interior do estoma e o ambiente externo.
Células estomáticas	<b>Células estomáticas</b> são um par células reniformes, possuem <a href="#">cloroplastos</a>
Meio hipotónico	O <b>meio</b> é <b>hipotónico</b> quando a quantidade de soluto dentro de uma célula é maior que a do <b>meio</b>
Turgescência	Turgescência é o <b>aumento de volume, por osmose, de uma célula resultado de sua inserção em meio hipotónico. I</b>
Plasmólise	A <b>plasmólise</b> é a retracção do volume das células por perda de água. Este fenómeno se dá quando a célula é colocada em meio hipertónico.

### Procedimento



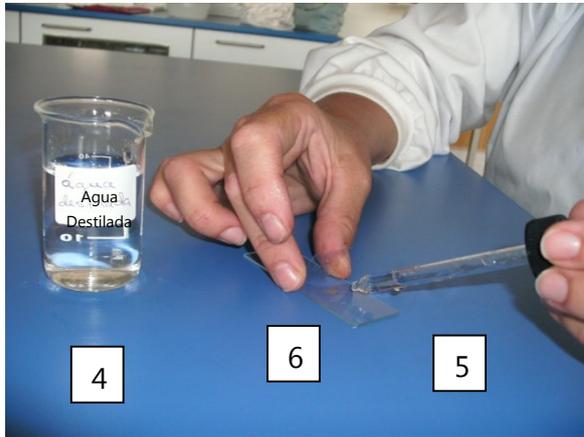
5. Fazer uma **lista de material** a utilizar, tendo em conta o procedimento exemplificado nas fotografias seguintes:

5.1

1- Tina de vidro

2-Vidro de relógio

3-Bisturi



5.2

4- Goblé

5- Conta gotas

6- Lâmina e lamela



5.3

7- Microscópio óptico composto



5.4

Solução concentrada de NaCl

6. Destaque com a ajuda de um bisturi, uma porção muito fina da epiderme da página inferior da folha de Tradescância.

Monte essa porção de epiderme numa lâmina de vidro com uma gota de água destilada e cubra com uma lamela.

Observe ao M.O.C.

Sem retirar a preparação da platina ,coloque 2 a 3 gotas de solução concentrada de cloreto de sódio num bordo da lamela da preparação. Coloque, no bordo oposto da lamela, o papel de filtro e proceda à substituição do meio de montagem da preparação.

**7. Discuta com os colegas de grupo e com o professor** o procedimento. Corrija se necessário.

**8. Reunir o material necessário** ( ou identificar a sua localização no laboratório)

**9. Realizar a actividade proposta.**

**10. Registrar na tabela as observações efectuadas.**

Meio de Montagem	Cél.estomáticas túrgidas	Cél.estomáticas plasmolisadas	Estoma aberto	Estoma fechado
Água destilada	<b>X</b>		<b>X</b>	
Sol. concentrada de cloreto de sódio		<b>X</b>		<b>X</b>

## **11. Análise e discussão dos resultados:**

11.1. O factor que interfere na abertura e fecho dos estomas nesta actividade é a concentração de iões do meio extracelular.

11.2. A abertura e fecho dos estomas é essencialmente realizado pelas células estomáticas ou oclusivas e é influenciado por alguns factores, entre os quais a concentração de solutos no conteúdo vacuolar destas células. Assim, quando o meio de montagem( meio extracelular) é a água destilada -

meio hipotónico em relação ao meio intracelular - através do fenómeno de osmose a água entra para as células estomáticas e estas ficam túrgidas. A entrada de água para as células estomáticas implica o aumento do tamanho celular. Como a parede celular interna destas células é mais espessa e portanto menos flexível, as células crescem e alargam no sentido oposto ao ostíolo – o estoma abre. Quando se altera a concentração de iões do meio extracelular, substituindo a água destilada por uma solução concentrada de cloreto de sódio, ocorre a plasmólise das células estomáticas – o estoma fecha.