Comprendere il potenziale di riposo – Esperimento 1

**Tradotto da Francesca Nuzzo.**

# Compito 1

Leggere le seguenti informazioni. Quale parte della cellula verrà trattata in questa sessione? Inserire la vostra risposta come titolo del foglio di lavoro.

## Informazioni

Gli oli appartengono al gruppo dei lipidi. Hanno una testa idrofila ed una coda idrofobica. “Il simile scioglie il simile” è la regola generale da considerare quando si sciolgono gli oli in altri lipidi. Se si mischia l’ olio con una sostanza diversa, come l’acqua, i liquidi si separeranno: la porzione idrofila delle molecole d’olio si orienta verso le molecole d’acqua, mentre le code idrofobiche si disporranno in direzione opposta. Così sono formate le membrane cellulari: le teste idrofile dei fosfolipidi sono attratte dall’acqua e le loro code idrofobiche apolari si allineano fra loro a formare un doppio strato fosfolipidico che separerà l’ambiente esterno da quello interno (figura 1).



*Figura 1:Illustrazione di un doppio strato fosfolipidico*

## Esperimento

|  |  |
| --- | --- |
| Occorrente | Pericolo |
|  Cavolo rosso |  |
|  Olio d’oliva |  |
|  Detersivo per piatti | 08 – GesundheitsgefährdendPericoloso per la salute. Non inalare. |
|  Coltello |  |
|  Setaccio |  |
|  4 beute da 250ml e tappo |  |

## Procedimento

1. Numerare le beute da 1 a 4.
2. Tagliare il cavolo rosso in fette sottili (1-2mm) e lavare le fettine con acqua nel lavandino fino a quando l’acqua non avrà più un colore blu.
3. Riempire ogni fiasca con i reagenti elencati nella tabella che segue.

|  |  |
| --- | --- |
| Beuta# | Reagenti |
|  1 | Acqua (150ml) + olio ( 1 goccia) |
|  2 | Acqua (150ml) + olio (1 goccia) + detersivo liquido per piatti (1 goccia) |
|  3 | Acqua (150ml) + cavolo rosso (15 fette) |
|  4 | Acqua (150ml) + cavolo rosso (15 fette) + detersivo liquido per piatti (1 goccia) |

1. Inserire un tappo nella beuta, agitare ed aspettare per 10 minuti. Cosa pensate succederà dopo aver agitato le beute? Scrivete la vostra **ipotesi** nella seguente tabella.

|  |  |
| --- | --- |
| Beuta# | Ipotesi |
|  1 |  |
|  2 |  |
|  3 |  |
|  4 |  |

# Compito 2

Usate la tabella in basso per appuntare le vostre **osservazioni** dopo aver effettuato l’esperimento. Discutete i vostri risultati con il vostro gruppo e condivideteli con la vostra classe

|  |  |
| --- | --- |
| Beuta Nr. | Osservazioni |
|  1 |  |
|  2 |  |
|  3 |  |
|  4 |  |

# Conclusioni

Pensate a come il detersivo può alterare le proprietà dell’olio e la membrana cellulare del cavolo rosso. Confrontate le vostre ipotesi con il risultato dell’esperimento e scrivete le conclusioni nel riquadro sottostante.

|  |
| --- |
| Conclusioni |
|   |

# img232.jpg Appendice per gli isegnanti

## Informazioni concettuali

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beuta# | Reagenti | Osservazioni |
|  1 | Acqua + olio | L’olio galleggia sulla superficie dell’acqua. I liquidi non si mescolano a causa delle diverse polarità. |
|  2 | Acqua + olio + detersivo per piatti | Non c’è un confine ben preciso che divide olio ed acqua perché eliminato dal detergente. |
|  3 | Acqua + cavolo rosso | Il cavolo rosso colora leggermente l’acqua di blu. Alcune cellule distrutte causano questo effetto. |
|  4 | Acqua + cavolo rosso + detersivo liquido | I detersivi liquidi per piatti penetrano pesantemente nelle membrane delle fette delcavolo rosso. Il colore blu fuoriesce dalle cellule colorando l’acqua di blu intenso. |