

Cellulab: una fabbrica per la vita

Ogni cellula è un laboratorio in miniatura: che cosa succede al suo interno? Possiamo vedere le sostanze che vi entrano? Ma dopo il loro ingresso, dove vanno a distribuirsi? Ci sono anche sostanze che escono dalle cellule? Si può vedere una reazione chimica che avviene dentro a questo micro-laboratorio?

Esperimenti: a) colorazioni di cellule vegetali e osservazione al microscopio ottico; b) realizzazione dell'osmosi in diverse condizioni; c) reazioni enzimatiche con preparati biologici.

a) Colorazioni di cellule vegetali e osservazione al microscopio ottico - Durante questa attività potrete colorare le cellule (vegetali e animali) e vedere gli effetti cromatici risultanti: in tal modo sarete in grado di distinguere meglio gli organuli che costituiscono le cellule. Potrete fare l'osservazione direttamente al microscopio, ma sarà anche possibile vedere l'immagine proiettata su un monitor.

b) Realizzazione dell'osmosi in diverse condizioni - Attraverso semplici esperimenti seguirete da vicino il fenomeno dell'osmosi che permette alle cellule di mantenersi gonfie senza afflosciarsi e di assorbire l'acqua che occorre a tutti i loro processi vitali. Può bastare una patata o un sacchetto biodegradabile con una goccia di colorante per vedere che l'acqua passa per osmosi attraverso le sottili membrane semipermeabili, e la direzione di questo flusso di acqua è prevedibile!

c) Reazioni enzimatiche con preparati biologici - Con un flaconcino di acqua ossigenata farete avvenire alcune reazioni chimiche catalizzate dagli enzimi cellulari, quegli enzimi che ci proteggono dai radicali liberi. Scoprirete che questi enzimi sono contenuti in grande quantità in quasi tutte le cellule e anche nel sangue, analizzerete quali sono le condizioni ideali per l'attività di queste importantissime proteine cellulari. E poi, come esperti investigatori, sarà facile per voi scoprire tracce di sangue invisibili su di un fazzoletto apparentemente pulito!

Video - Alcuni brevi filmati arricchiranno le possibili osservazioni che potrete raccogliere sul microscopico mondo delle cellule.

Cartelloni - Alcuni disegni esemplificativi vi aiuteranno a capire meglio quali sono le varie parti che costituiscono la complessa struttura di una cellula e il suo funzionamento.

Organizzazione

Liceo Scientifico Statale “L.Mascheroni”, a cura di un gruppo di docenti di scienze e fisica:

Baggi (tecnico), Battafarano, Bettoni, Cervo (emerita), De Santis, Gandolfi, Garattini, Grassi, Moreni, Rossi, Sage e Torri.

Si ringrazia

Prof. Sergio Pizzigalli e il Comitato Genitori del Liceo “L.Mascheroni”

Sarà possibile prenotarsi on-line agli eventi dal 12/09/2011 alle ore 09.00

Orario	Rivolto a	
09.00-10.40	SCUOLE V PRIMARIE E SECONDARIE DI I E II GRADO	
11.00-12.40	SCUOLE V PRIMARIE E SECONDARIE DI I E II GRADO	
14.30-16.10	PRIVATI 10+	