

# MANUALE DELLA SICUREZZA NEI LABORATORI DI BIOCHIMICA

## LINEE GUIDA PER GLI UTENTI - NORME GENERALI

- 1) **Non mangiare, non bere, non fumare** in laboratorio
- 2) tenere il **posto di lavoro** sempre **pulito** e sgombro da tutto ciò che non occorre durante l'esecuzione dell'esperienza
- 3) al termine di ogni esperienza **lavare la vetreria** utilizzata e **gettare i reattivi** non più utilizzabili negli appositi contenitori (spesso questi sono tossici ed altamente inquinanti)
- 4) **seguire le procedure** indicate dall'esperienza senza apportare alcun cambiamento
- 5) prestare la massima attenzione nell'utilizzare i reagenti idonei. A tal fine **leggere attentamente le etichette e non utilizzare reagenti senza etichetta**
- 6) **indossare guanti monouso** quando si fa uso di sostanze chimiche dannose e ricordarsi che i guanti sono una fonte di contaminazione. Sostituire i guanti in modo appropriato per evitare di diffondere una contaminazione. Non toccarsi mai la faccia con i guanti.

- 7) lavorare sotto **una cappa aspirante** quando si fa uso di un composto che ha un cattivo odore
- 8) gli **acidi e le basi sono pericolose agli occhi e al tratto respiratorio**. Porre attenzione in modo da eludere il contatto con queste soluzioni, soprattutto quando concentrate
- 9) l'acetone è infiammabile e deve essere utilizzato lontano dalle fiamme. E' una sostanza volatile, rilascia vapori e deve quindi essere posto in contenitori chiusi. Evitare il contatto e l'inalazione
- 10) ricordarsi sempre di **spegnere gli strumenti** ad esperienza terminata e di informare chi di dovere del mal funzionamento di uno strumento
- 11) informare subito chi di dovere se si verifica un incidente o un episodio ritenuto pericoloso



**VIETATO FUMARE  
O USARE FIAMME  
LIBERE**



**NON TOCCARE**



**DIVIETO DI  
SPEGNERE CON  
ACQUA**



**VIETATO AI CARRELLI  
DI MOVIMENTAZIONE**



**VIETATO FUMARE**



**DIVIETO DI ACCESSO  
ALLE PERSONE NON  
AUTORIZZATE**

# **NORME PER LA MANIPOLAZIONE DEI REAGENTI E DELLE SOLUZIONI**

**1 SCELTA DEL PRODOTTO IDONEO**

**2 COPRIRE IMMEDIATAMENTE**

**3 TAPPI NON SUL TAVOLO**

**4 NON RECUPERARE GLI ECCESSI**

**5 NON INQUINARE CON SPATOLE, CUCCHIAI ETC IL  
BARATTOLO DEL REAGENTE**

**6 TENERE PULITO IL BANCONE**

**7 ORDINE E PULIZIA**

***.....e ricordate sempre:***

**❖ La sicurezza deve essere parte della vostra cultura di laboratorio**

**❖ Esperimenti sicuri ben pianificati porteranno ad **RISULTATI** piu' produttiva**

## **PRATICHE E TECNICHE DI BASE NEL LABORATORIO**

**METODI DI BASE: MISURAZIONI DI PESI , VOLUMI E pH  
CONCENTRAZIONE (ESSERE ESPRESSA COME %, g/mL, MOLARITA', ECC.)**

**VOLUME, SI MISURA CON PALLONI VOLUMETRICI O CILINDRI GRADUATI. PER VOLUMI MOLTO PICCOLI SI USANO LE MICRO PIPETTE**

**pH, SI MISURA ATTRAVERSO IL pHMETRO. TARARE LO STRUMENTO CON LE SOLUZIONI DI RIFERIMENTO PRIMA DELLA SUA UTILIZZAZIONE**

# **QUADERNI DI LABORATORIO**

## **NECESSITA':**

- ricordarsi negli anni tutti i dettagli procedurali modificati o meno**
- comunicare agli altri i risultati ottenuti**

## **ANNOTAZIONI DEVONO ESSERE PRESE SEMPRE SUL QUADERNO**

- DATA**
- SCOPO (determinazione della concentrazione di proteine)**
- BREVE RASSEGNA**
- DETTAGLI DELLA VOSTRA ATTIVITA'**
- RISULTATI**
- CONCLUSIONI**

# **RAPPORTI DI LABORATORIO**

**-TITOLO**

**-RIASSUNTO**

**-INTRODUZIONE**

**-MATERIALI E METODI**

**-RISULTATI**

**-DISCUSSIONE**

**-BIBLIOGRAFIA**

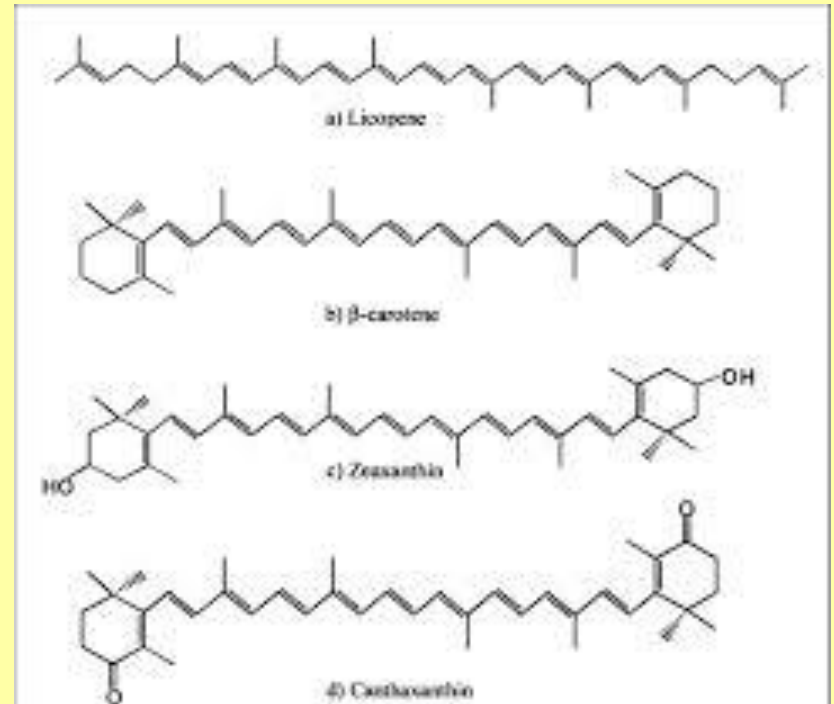
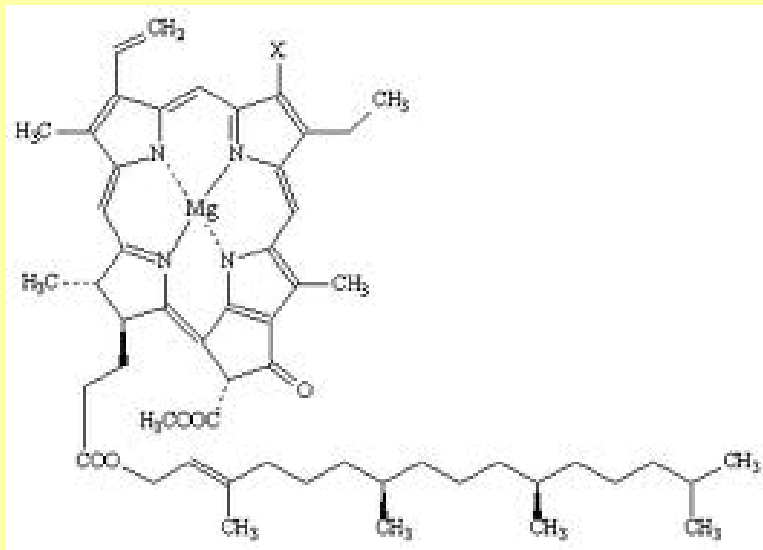
**-ANNOTAZIONI**



# ESTRAZIONE E SEPARAZIONE DI PIGMENTI

Le molecole importanti per il processo fotosintetico:

- Clorofille
- Carotenoidi



**Queste molecole sono caratterizzate da avere un centro cromoforo, in grado di assorbire la radiazione elettromagnetica**

**Una data molecola può quindi assorbire ad una certa lunghezza d'onda che determina il «salto» di uno degli elettroni di valenza ad uno stato energetico superiore e (per la legge della conservazione della massa) esattamente equivalente alla quantità di energia del fotone assorbito**

## **ESTRAZIONE:**

**Tessuto vegetale (dischetto fogliare di area nota o porzione di tessuto di peso fresco noto)**

**- Estrazione con ACETONE (80%)**

**Terminata l'omogenizzazione si separa con la centrifugazione e si recupera il surnatante**

## **DETERMINAZIONE:**

**Lettura allo spettrofotometro alle lunghezze d'onda alle quali si ha il picco massimo di assorbimento della molecola**

$$\text{Chl a} = (12,25 \times A_{663,2}) - (2,79 \times A_{648,8})$$

$$\text{Chl b} = (21,50 \times A_{648,8}) - (5,10 \times A_{663,2})$$

$$\text{Carotenoidi} = [(1000 \times A_{470}) - (1,82 \times \text{Chl a}) - (85,02 \times \text{Chl b})] / 198$$