

**Prof. Giuseppe LASSANDRO**

**Materia: CHIMICA GENERALE**

[Giuseppe.lassandro@hotmail.it](mailto:Giuseppe.lassandro@hotmail.it)

## 1. SICUREZZA IN LABORATORIO

La tutela della sicurezza all'interno dei laboratori chimici è essenziale poiché strumenti e reagenti impiegati al loro interno possono rappresentare dei rischi e mettere perciò a serio repentaglio la salute degli operatori e dell'ambiente.

Con la parola "rischio" si fa riferimento alla potenzialità che l'avvenimento indesiderato si verifichi.

E' possibile definire un indice di rischio attraverso il seguente prodotto

$$I(r) = f \times g$$

Dove f indica la frequenza dell'evento indesiderato e g la gravità dello stesso.

**Tipi di rischio:**

- A) Fisico: tagli, ferite, urti, ecc.**
- B) Chimico: ustioni, intossicazioni, avvelenamenti, ecc.**
- C) Biologico: infezioni indotte da agenti infettivi**

Le cause più comuni di rischio all'interno dei laboratori chimici sono racchiuse nella seguente tabella

CAUSE	CONSEGUENZE
Uso di attrezzature in vetro o ceramica	Tagli, ferite, ecc.
Uso di corrente elettrica	Folgorazione
Uso di reattivi chimici	Ustioni, avvelenamenti, ecc.
Uso di strumenti che sviluppano alte temperature	Ustioni

Al fine di diminuire il rischio vengono in aiuto i dispositivi di protezione individuale (DPI) e quelli di protezione collettiva (DPC).

I primi proteggono il singolo operatore mentre i secondi l'intera comunità del laboratorio assicurando salubrità in tutto l'ambiente di lavoro.

DPI	DPC
Guanti	Cappe aspiranti
Occhiali	Armadi ventilati
Mascherine	Isolatori
Camici	Sistemi per il riciclaggio dell'aria

Per quanto concerne le indicazioni di pericolosità delle sostanze chimiche, a livello internazionale si utilizzano dei pittogrammi di pericolo che debbono essere obbligatoriamente presenti su tutte le confezioni di prodotti chimici. Il regolamento europeo CE n.1272/2008 ha aggiornato la normativa in materia per ciò che concerne la classificazione dei pericoli.

Qui sotto uno schema che li raffigura:



## 2. LA RELAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA

La relazione di laboratorio è quell'elaborato che solitamente si esegue dopo un'attività laboratoriale avente lo scopo di descrivere in maniera dettagliata i materiali, i procedimenti e le tecniche impiegate per l'esecuzione dell'esperimento. Solitamente, si conclude con delle conclusioni che hanno lo scopo di confermare quanto affermato nella tesi iniziale.

L'importanza della relazione non va sottovalutata in quanto è lo strumento principe per poter al meglio descrivere un'esperienza di laboratorio non trascurando aspetto alcuno. E' importante descrivere nei minimi dettagli tutte le operazioni effettuate senza lasciare nulla al caso.

Uno schema tipo è il seguente:

- NOME, COGNOME, CLASSE E ISTITUTO
- TITOLO (es. Relazione sui gas)
- OBIETTIVO (lo scopo dell'esperienza, es. dimostrare che la CO<sub>2</sub> ha una densità maggiore rispetto a quella dell'aria)
- REAGENTI, MATERIALI E STRUMENTI IMPIEGATI (un semplice elenco virgolettato con tutto l'occorrente necessario all'esecuzione dell'esperimento)
- TEORIA (bisognerà descrivere i principi teorici sui quali si basa tutta l'esperienza, sia dal punto di vista delle tecniche impiegate, sia dal punto di vista dei fenomeni chimico-fisici che intervengono)
- PROCEDIMENTO (descrizione dettagliata delle operazioni da seguire accompagnate da osservazioni dettagliate dei fenomeni che si verificano visivamente e/o strumentalmente)
- ELABORAZIONE DEI DATI (è la parte statistico-matematica dove verranno per l'appunto messe in relazione tra di loro le varie misurazioni fatte)
- CONCLUSIONI E/O OSSERVAZIONI