

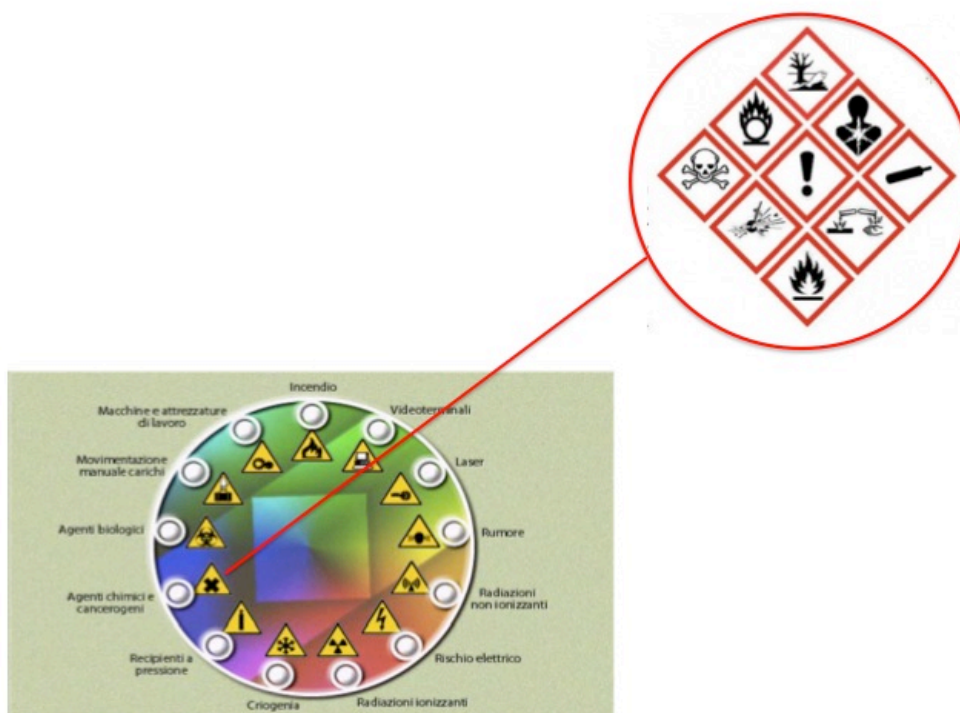
Il rischio chimico nei laboratori: un punto di vista.

Nei laboratori il rischio chimico è onnipresente. Nella quasi totalità delle tipologie di laboratorio esiste un livello di rischio, seppure minimo, dovuto all'utilizzo di sostanze chimiche.

Dai laboratori di Anatomia Patologica in cui sono relativamente poche le sostanze pericolose utilizzate (Formaldeide, xylene, limonene, etc.), sino ai laboratori di sintesi organica, nei quali creare nuove molecole chimiche è la missione quotidiana con un reagentario composto da oltre 5000 composti, esiste una gamma vastissima di applicazioni con differenti livelli di rischio di esposizione per tecnici e ricercatori.

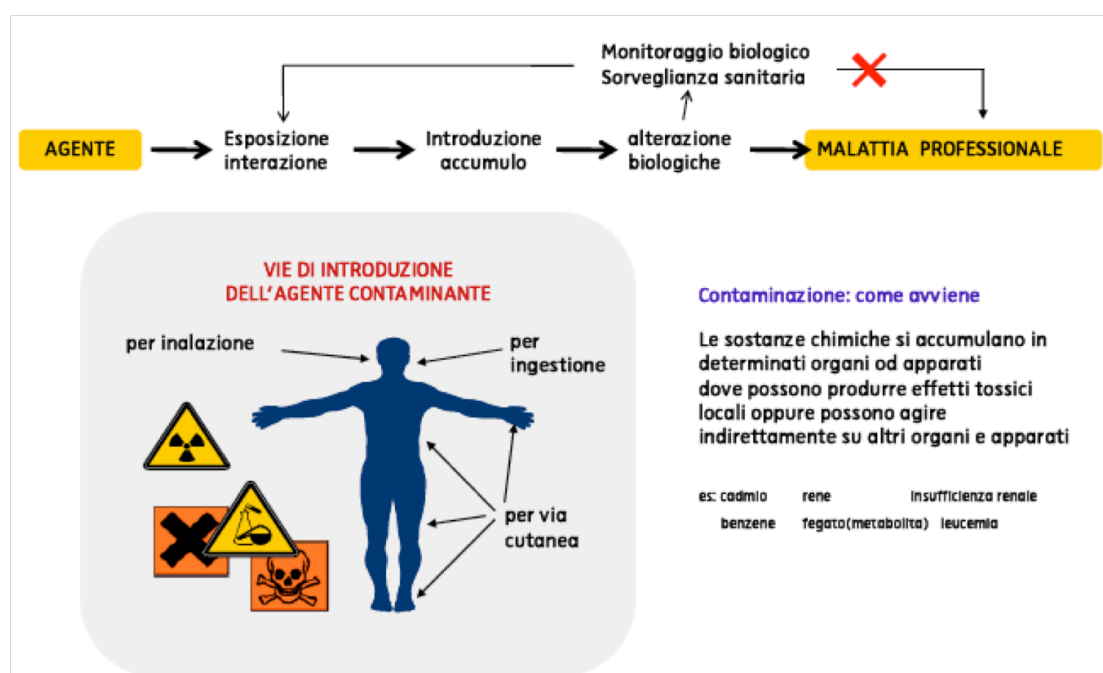
Le implicazioni connesse a queste affermazioni identificano diverse aree con possibili criticità che vengono affrontate in modo diverso dalle singole realtà con significative ripetizioni di "abitudini" più o meno consolidate che non sempre esplicano effetti positivi sulla gestione del rischio.

La gestione di temi quali l'esposizione continuativa a basse quantità di sostanze tossiche, le dispersioni accidentali (e non) in ambiente, la confidenza con il rischio, le procedure sperimentali complesse e non standardizzate possono essere indici dell'eccellenza di una struttura come dei talloni d'achille nel sistema di prevenzione e protezione della salute e della sicurezza degli operatori del laboratorio.



Una prima tematica riguarda coloro che sono esposti a rischi interferenziali, ovvero tutti i lavoratori che per diversi motivi possono venire in contatto con i laboratori e con le attrezzature e materiali in essi utilizzati, come ad esempio i tecnici addetti alla verifica e alla manutenzione di apparecchi e impianti. Una corretta organizzazione di

queste eventualità prevede documentazioni e procedure di comunicazione e o di formazione che non sempre trovano attuazione nella realtà di laboratorio. Una ulteriore criticità connessa all'utilizzo di sostanze chimiche è il rischio di dispersione accidentale delle stesse con contaminazione non solo del luogo di lavoro e degli operatori, ma anche dell'ambiente esterno (reflui scaricati nel sistema fognario, emissioni in atmosfera, rifiuti): nei casi più gravi sono addirittura possibili conseguenze drammatiche per l'ambiente e la collettività. Al di là dell'incidente rilevante, dell'evento acuto, la maggior preoccupazione dovrebbe destare il rischio di esposizione quotidiana a piccole quantità di sostanze nocive o a miscugli di esse disperse involontariamente o dovuta alla naturale evaporazione dei composti utilizzati, che potrebbero causare sul lungo periodo malattie professionali, a volte difficili da ricondurre all'attività lavorativa svolta. Se gli effetti acuti dovuti ad una esposizione diretta derivano da situazioni per lo più prevedibili e gestibili da un punto di vista prevenzionistico, le esposizioni prolungate a piccole quantità di sostanze pericolose causa di danni cronici derivano da errori comportamentali amplificati da deficit sia a livello di tecnologie di prevenzione sia procedurali (es. l'esposizione all'etidio bromuro in biologia molecolare). Questa brevissima descrizione dà conto della disomogeneità e al contempo della complessità del mondo dei laboratori da punto di vista dell'esposizione agli agenti chimici.



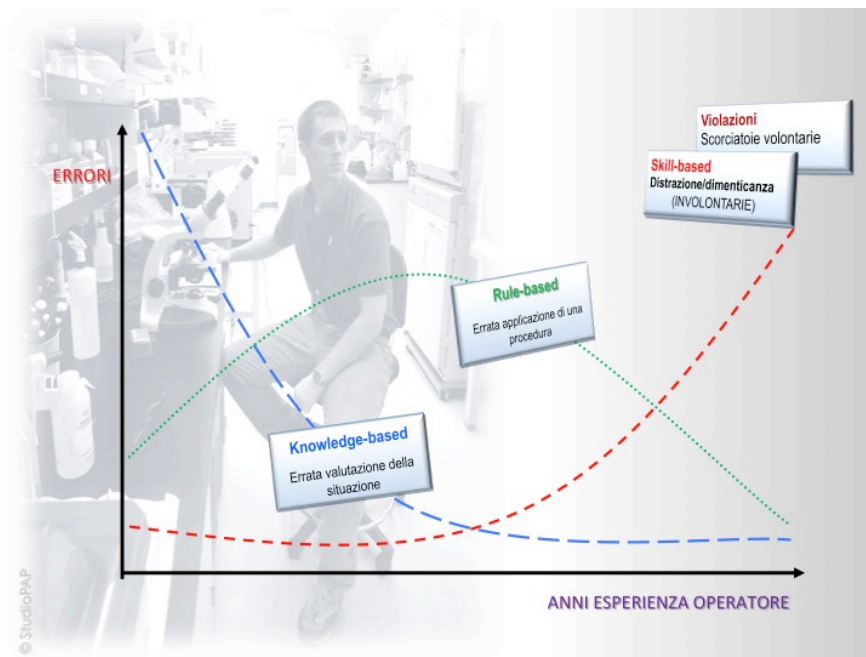
Continuando la lista delle variabili di questa complessa equazione troviamo la numerosità e la mutevolezza delle operazioni che di fatto riduce l'applicazione pratica di procedure standardizzate e di strategie predefinite di prevenzione e protezione. La difficoltà di applicare rigidi standard di sicurezza rappresenta uno storico freno alla certificazione di qualità di alcune tipologie di laboratori (ricerca in primis), certificazioni che sono ormai lo standard in gran parte dei contesti produttivi e che contribuiscono ad una gestione più attenta anche delle dinamiche della sicurezza.

Un tema sensibile è anche quello delle miscele e della loro corretta etichettatura: anche se nuove norme in via di implementazione esentano dall'etichettatura armonizzata le sostanze e le miscele usate in ricerca e non immesse sul mercato, è indispensabile trasferire sul flacone della miscela le informazioni in modo comprensibile per non interrompere la comunicazione delle necessarie nozioni di sicurezza propagando invece il rischio di esposizione.



Una caratteristica dei laboratori rispetto al contesto industriale è l'elevato livello di scolarità di tecnici e ricercatori che, se da un lato è una possibile garanzia di competenza tecnica dall'altro rappresenta un potenziale rischio per la sicurezza dovuto alla confidenza con il rischio stesso che induce a sottostimarli e alla presunzione di poter comunque controllare in ogni momento la situazione che invoglia l'operatore ad abbassare il livello di attenzione e ad adottare comportamenti scorretti sino all'azzardo. Gli errori, di solito involontari e inconsci, sono dovuti a disattenzione o a dimenticanza, proprio in conseguenza della diminuzione del livello di attenzione. In laboratorio rappresentano un vero pericolo anche le violazioni, sempre volontarie, delle procedure, dettate dal desiderio di risparmiare tempo o fatica. Se errori e violazioni vengono spesso segnalati nei laboratori più esperti, con maggiore anzianità lavorativa, nei giovani, meno esperti, è più frequente il rischio di esposizione al rischio chimico dovuto oltre che dall'inesperienza, anche dalla timidezza nel chiedere maggiori spiegazioni e quindi di apparire inadeguati al compito da svolgere.

La formazione appare dunque un elemento indispensabile per la sicurezza di quanti operano in laboratorio sia per correggere abitudini e comportamenti a rischio acquisiti nel tempo, sia per utilizzare nel miglior modo possibile i dispositivi di protezione collettiva e individuale a disposizione.



In generale i livelli di percezione, verifica e controllo del rischio chimico non sono per nulla uniformi nel mondo dei laboratori; esistono situazioni molto controllate, soprattutto in campo farmaceutico, e altre decisamente meno.

Come formatori, il nostro ruolo è quello di far nascere e sviluppare in ogni lavoratore la propria consapevolezza su tutti i temi della sicurezza e in particolare su un aspetto tanto pervasivo come quello del rischio chimico in un ambiente che non ne può prescindere. Occorre dunque focalizzare l'attenzione prima di tutto sull'uomo e poi affrontare gli aspetti tecnici della sicurezza (tecnologie, procedure, organizzazione). Occorre cambiare il modo di pensare la sicurezza non più come adempimento di un obbligo ma come esigenza personale imprescindibile (prioritaria). La formazione e la sensibilizzazione su queste tematiche dovrebbe interessare non solo i livelli operativi, che comunque rimangono il target principale, ma anche tutti quei ruoli esterni che contribuiscono a rendere il laboratorio un luogo sicuro. Anche una maggiore visibilità e qualche esenzione in meno dal punto di vista regolatorio probabilmente non sarebbero negative per i laboratori: capita la necessaria libertà della ricerca, forse la sicurezza necessita comunque di qualche attenzione in più.