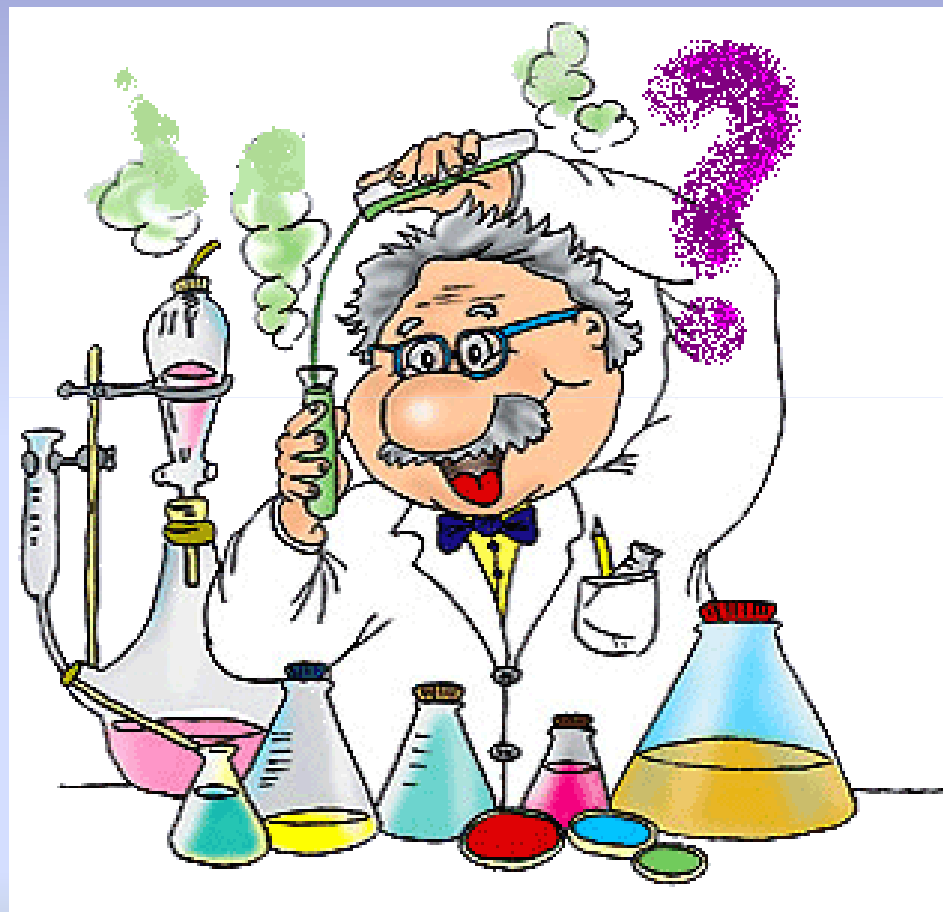


Che cosa può fare un Chimico???



una considerazione ...

- la Chimica è la scienza che ci troviamo di fronte in ogni cosa con cui interagiamo tutti i giorni (vediamo, tocchiamo, mangiamo, ecc.),
- il Chimico è colui che aiuta ad eliminarne gli effetti nocivi e a valorizzarne gli effetti positivi.
- Oggi sono innumerevoli gli ambiti in cui è richiesta la competenza del Chimico,
- Tanto per fare degli esempi, vediamone alcuni.

CAMPI DI ATTIVITA'

- **AMBIENTALE**
- **ALIMENTI**
- **SICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI VITA**
- **SICUREZZA SUL LAVORO**
- **SVILUPPO TECNOLOGICO**
- **GESTIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE**

IL CHIMICO E L'AMBIENTE

- Il Chimico ambientale è colui che ha il compito di individuare, mediante ricerche mirate,
- la presenza di agenti nocivi nell'acqua, nel suolo, nell'aria,
- Studiare le interazioni chimiche e biologiche che avvengono tra le diverse componenti dell'ambiente,
- comprendere gli effetti della presenza dell'uomo e della tecnologia su tali elementi,
- proporre e gestire i rimedi.

IL CHIMICO E L'AMBIENTE

- In risposta ai problemi sempre più complessi che incombono sull'ambiente si sta sviluppando una nuova etica, che spinge le scienze ad intervenire responsabilmente per salvaguardare il nostro habitat.
- Alla domanda ormai insistente dei cittadini sui limiti di tolleranza perché siano tutelate la natura e la qualità della vita, non si può rispondere compiutamente senza fare ricorso al Chimico che unendo la responsabilità etico – ecologica alla preparazione professionale pone attenzione alle esigenze dei sistemi produttivi ed alle necessità delle popolazioni residenti e dell'ambiente.

Inquinamento ambientale (D.Lgs 152/2006)

- Il Chimico si occupa dello studio dell'impatto ambientale nei processi industriali.
- In pratica egli elabora piani di investigazione su come l'attività industriale potrebbe modificare l'ambiente e redige progetti per prevenire l'inquinamento di tutte le risorse ambientali, terreno, aria, acqua.
- Il Chimico interviene anche nei siti inquinati da attività svolte nel passato, per studiare dei progetti che recuperino il sito eliminando o rendendo inoffensivo l'inquinamento a cui è soggetto.

Inquinamento atmosferico (D.Lgs 152/2006)

- Sostegno alle industrie per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico.
- Il Chimico si occupa dell'elaborazione delle pratiche di autorizzazione alle emissioni,
- Dei prelievi e delle analisi per le verifiche di conformità degli effluenti,
- dei progetti per l'adeguamento degli impianti, ecc.

Amianto (L.257/92 e coll.)

- Il Chimico si occupa delle analisi di materiali, della valutazione sullo stato di conservazione delle coperture, coibentazioni, ecc.



Scarichi idrici (D.Lgs 152/2006)

- Sostegno alle industrie per la prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche.
- Il Chimico si occupa dell'elaborazione delle pratiche di autorizzazione allo scarico,
- delle analisi per la verifica dell'inquinamento degli scarichi,
- della progettazione e gestione degli impianti di depurazione, ecc.

Acqua potabile (D.Lgs. 31/01 e coll.)

- Il Chimico si occupa di verificare la potabilità dell'acqua destinata ad usi alimentari.
- In pratica, egli esegue prelievi e analisi chimiche delle acque,
- progettazione e verifica dei processi di depurazione, ecc.

Rifiuti (D.Lgs 152/2006)

- Il Chimico affianca le industrie in tutto il ciclo di gestione dei rifiuti prodotti nei cicli industriali.
- Le attività svolte nello specifico sono, ad esempio, le analisi per la classificazione dei rifiuti,
- la gestione dei registri di carico e scarico e degli adempimenti di legge collegati,
- lo studio dei progetti per il recupero o lo smaltimento, ecc.

IL CHIMICO E GLI ALIMENTI

- La tutela della salute e la corretta alimentazione costituiscono campi di particolare interesse per il Chimico.
- La salute è uno stato di equilibrio che il Chimico contribuisce a mantenere,
- intervenendo con competenza professionale sia nella fase analitica (analisi chimico – cliniche e tossicologiche), che negli studi farmacologici.
- L'intera catena della produzione e distribuzione degli alimenti ha necessità di usufruire delle competenze del Chimico per garantire qualità, genuinità e sicurezza del nostro cibo.

IL CHIMICO E LA RICERCA PER LO SVILUPPO TECNOLOGICO

- La ricerca chimica di base e la chimica applicata sono il motore per l'innovazione.
- Il Chimico che opera nelle strutture di ricerca pubbliche e private contribuisce ai programmi di sviluppo e trasferimento tecnologico in tutte le fasi, dall'ideazione alla ricerca, all'applicazione.
- Il Chimico opera nell'impresa e per l'impresa e partecipa alla sua organizzazione non solo tecnica, ma anche produttiva, commerciale e finanziaria.
- Il contributo del Chimico alla produzione ed alla innovazione di molte aziende è fondamentale. In quanto manager dei prodotti e dei processi industriali

IL CHIMICO E LA RICERCA PER LO SVILUPPO TECNOLOGICO

- il Chimico aiuta a comprendere i vantaggi e le prospettive delle innovazioni orientando la realizzazione dei progetti, le risposte del mercato e la sostenibilità ambientale al fine del raggiungimento degli obiettivi aziendali.
- Come per il passato anche i grandi mutamenti che inevitabilmente caratterizzano l'epoca che stiamo attraversando vedranno ancora il Chimico protagonista.

IL CHIMICO E L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' E DELLASICUREZZA NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO

- Il Chimico è in possesso delle competenze per assicurare la qualità delle produzioni,
- anche con riferimento a norme tecniche per la gestione di “Sistemi di Qualità” e al conseguimento delle relative certificazioni.
- In questo ambito il Chimico offre la propria professionalità come tecnico agli stessi enti di certificazione.
- Il Chimico è professionista competente per favorire il miglioramento delle condizioni di sicurezza sul lavoro presso le aziende e nell'adozione dei relativi sistemi di gestione.
- La sua professionalità è insostituibile per valutare ed affrontare correttamente specifici rischi, quali quelli da agenti chimici.

Igiene e sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008 e coll.)

- Sostegno alle attività produttive per la gestione degli ambienti di lavoro garantendo gli standard di sicurezza richiesti dalle leggi in materia.
- Il Chimico si occupa dei prelievi e analisi per la verifica della qualità dell'aria (prodotti chimici, polveri, piombo, ecc),
- delle misurazioni di agenti fisici quali rumore e vibrazioni ai fini della valutazione di esposizione dei lavoratori,
- della valutazione dei parametri climatici ai fini della valutazione delle condizioni microclimatiche in ambienti di vita e di lavoro,
- ecc.

Quelli appena citati
sono solo alcuni
esempi delle
molteplici attività
che un chimico può
svolgere...

Nuove esigenze.....

Ogni giorno di più la società contemporanea manifesta nuove necessità:

- nuovi materiali,
- più performanti,
- più accessibili,
- a costi più bassi,
- in quantità maggiori,
- più durevoli,
- Ecc.

Tutte cose che lo “sviluppo” e il “progresso” ottengono

..... Una nuova frontiera

Questo però ha un prezzo:

- maggiore antropizzazione del territorio,
- più residui pericolosi,
- più persistenti,
- maggiore consumo delle risorse,
- maggiore impatto sull'ambiente,
- maggiore rischio per gli elementi più deboli della società
-

..... E una nuova filosofia.....

e allora è il momento di pensare in modo diverso.

E' il momento che una nuova filosofia guidi
"sviluppo" e "progresso"

La GREEN CHEMISTRY

GREEN CHEMISTRY

- La "Green Chemistry" rappresenta un nuovo modo di concepire la chimica per renderla ecosostenibile.
- nasce negli anni novanta negli USA, quando diventa chiaro che le leggi per combattere l'inquinamento che agiscono a posteriori, quando l'inquinamento si è verificato, non sono sufficienti ed hanno comunque un costo enorme.

GREEN CHEMISTRY

“Green Chemistry” (chimica verde o chimica sostenibile) significa chimica per l'ambiente.

Fondamentalmente è una nuova filosofia che guida i chimici nella ricerca, nella produzione e nello sviluppo di processi e prodotti ecocompatibili.

In sostanza la Green Chemistry è il tentativo di prevenire inquinamento, ridurre o eliminare l'uso di sostanze pericolose, progettare prodotti e processi che riducano l'impatto sull'ambiente.

I dodici principi della Green Chemistry

Rappresentano un insieme di principi sviluppati da Paul T. Anastas e John C. Warner nel 1998 al fine di “misurare” quanto un prodotto, una sostanza chimica, una reazione o un processo sono ecocompatibili:

- 1. E' meglio prevenire la formazione di rifiuti che trattare o ripulire i rifiuti dopo che si sono formati.
- 2. I metodi di sintesi dovrebbero essere ideati per incorporare il più possibile nel prodotto finale tutti i materiali usati nel processo.

I dodici principi della Green Chemistry

- 3. Se possibile, le metodologie di sintesi dovrebbero essere ideate per usare o generare sostanze poco o per nulla tossiche verso la salute umana e l' ambiente.
- 4. Dovrebbero essere ideati prodotti chimici che mantengano l' efficacia funzionale, riducendo la tossicità.
- 5. L' uso di sostanze ausiliarie (come solventi, agenti di separazione, etc.) dovrebbe essere reso non necessario se possibile e innocuo, se necessario.

I dodici principi della Green Chemistry

- 6. I fabbisogni di energia dovrebbero essere valutati per il loro impatto ambientale ed economico e minimizzati. Le reazioni di sintesi dovrebbero essere condotte a temperatura e pressione ambiente.
- 7. Una materia prima dovrebbe essere rinnovabile piuttosto che esauribile, quando ciò sia fattibile tecnicamente ed economicamente.
- 8. La formazione di derivati non necessari (blocking group, protezione/deprotezione, modifiche temporanee di processi fisico/chimici) dovrebbe essere evitata se possibile.

I dodici principi della Green Chemistry

- 9. I catalizzatori (il più possibile selettivi) sono superiori ai reagenti stechiometrici.
- 10. I prodotti chimici dovrebbero essere ideati in maniera tale che alla fine della loro funzione non persistano nell' ambiente e si degradino in prodotti innocui .

I dodici principi della Green Chemistry

- 11. E' necessario sviluppare ulteriormente le tecnologie analitiche per permettere il monitoraggio in tempo reale durante i processi ed il controllo prima della formazione di sostanze pericolose.
- 12. Le sostanze usate in un processo chimico e la loro forma dovrebbero essere scelte in modo da minimizzare il potenziale per gli incidenti chimici (includendo emissioni, esplosioni ed incendi).

Nuovi obiettivi per nuovi Chimici

..... Concludendo

- La Green Chemistry rappresenta la nuova sfida e una meravigliosa opportunità per i nuovi Chimici.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Chim. Dott. Renato A. Presilla