



# HIGHLIGHTS AMBIENTE

a cura di Luigi Campanella



- L'ECHA ha iniziato a ricevere le prime richieste di autorizzazione avviando così l'ultima fase dei processi REACH. Negli ultimi due ECHA ha chiarito i processi di autorizzazione e demistificato ogni concezione errata. Sebbene sia troppo presto per valutare l'impatto dell'autorizzazione sull'industria, l'ECHA ha puntualizzato che attraverso la comunicazione e l'interazione con e fra le industrie sarà possibile sostituire progressivamente il termine SVHC (Substance of very high concern) con opportune alternative assicurando la competitività dell'industria europea.



- Da anni tutti noi usufruiamo dei benefici dei nuovi sistemi di comunicazione e dei sistemi di coordinamento e controllo per quello che riguarda il "grande traffico" aereo e anche navale. Il "neo" di queste nuove, meravigliose, tecnologie è che ci fanno vivere in un "bagno" costante di onde elettromagnetiche che generano non poche preoccupazioni. È ora in arrivo un "radar passivo". Per funzionare usa i segnali già presenti nell'ambiente: il principio base è infatti quello di riutilizzare le onde radio già presenti per altri scopi e riciclarle al fine di realizzare la funzionalità radar, non emette onde elettromagnetiche e non inquina. La totale assenza di emissioni radio che caratterizzano la famiglia dei radar passivi dà la possibilità di realizzare un sistema integrativo per il monitoraggio del territorio estremamente compatibile con l'ambiente.



- L'applicazione dei polimeri conduttori all'interfaccia con la biologia è una ricerca che di recente ha ricevuto significativi impulsi da numerose équipe di ricerca. Il nascente campo della bioelettronica organica si basa sull'accoppiamento di dispositivi elettronici organici come elettrodi e transistor, con sistemi biologici nello sforzo di collegare l'interfaccia biotica/abiotica (volgarmente definita vita/morte). Sono numerose le proprietà dei polimeri conduttori che li rendono adatti all'integrazione con sistemi viventi:

- 1) la conducibilità mista ionica ed elettronica è un grande vantaggio per il collegamento con i sistemi biologici che dipendono pesantemente da flussi ionici;
- 2) i polimeri conduttori formano interfacce ideali con soluzioni elettrolitiche;
- 3) i solidi con legami di van der Waals hanno proprietà meccaniche soft che meglio si adattano alla maggior parte dei tessuti biologici, con una conseguente minore deriva dei dispositivi impiantati;
- 4) come in altre applicazioni per i polimeri conduttori la fabbricazione del dispositivo completo che ne deriva è facilitata. Quando il sistema

biologico è costituito da cellule intere i dispositivi a transistor elettrochimico organico risultano particolarmente adatti per test sull'ambiente e sulla salute.



- Durante gli ultimi trent'anni sono emersi bioterapeutici etichettati come farmaci per malattie come il cancro, le malattie autoimmuni, i disordini ormonali. A causa del loro ridotto profilo di tossicità e della loro specificità, i bioterapeutici hanno conquistato ampie fette di mercato dei classici terapeutici. L'invenzione delle tecnologie del DNA ricombinante all'inizio degli anni Ottanta come anche processi rinforzati di biomanufacturing nelle recenti decadi hanno indotto ulteriore crescita sfociata in prodotti farmaceutici complessi comprese citochine, fattori di crescita, proteine di fusione, enzimi ormoni e corpi monoclonali. Malgrado il processo continuo, lo sviluppo dei bio-terapeutici è costoso e possono passare fino a 15 anni dalla scoperta all'immissione nel mercato con un costo valutato da 100 milioni a 1 miliardo di dollari per ciascuna molecola. Con molti bioterapeutici in via di brevettazione, si è sviluppato un nuovo mercato per prodotti biologici quali i biosimilari ed i biosuperiori. I biosimilari hanno lo stesso profilo molecolare del prodotto di riferimento, mentre i biosuperiori includono modifiche al profilo della molecola originale con lo scopo specifico di rinforzarne l'efficacia, quindi entrando nel mercato con un prodotto superiore. Per i biosimilari c'è da osservare che i loro produttori - diversi da quelli originali - li immettono sul mercato allo scadere del brevetto. Al contrario i biosuperiori sono prodotti dallo stesso produttore del prodotto originario con lo scopo di mantenere le quote di mercato.



- Due terzi delle industrie chimiche hanno ai nostri giorni difficoltà a ricoprire i vuoti di personale. Questo è in parte dovuto al divario fra richieste dell'industria e curricula universitari, ad esempio focalizzati sulla sintesi chimica, mentre al 40% della produzione chimica europea interessa la chimica di formulazione. L'American Chemical Society pubblica regolarmente un rapporto sull'impiego dei chimici capace di mostrare chiaramente in quale sub-disciplina i laureati abbiano ricevuto la loro massima qualificazione ed in quale invece stiano attualmente lavorando. Sarebbe bene che anche l'Europa si attrezzasse e questo sta facendo uno studio di ECTNA (European Chemistry Thematic Network Association) supportato da varie associazioni di categoria, prima fra tutte il CEFIC (Federazione Europea delle Industrie Chimiche) ed EUCHEMS (Società Chimica Europea). È importante ai fini della significatività dei dati che la partecipazione sia quanto più elevata possibile, specialmente fra i chimici dell'industria generalmente meno presenti fra i soci delle Società Chimiche Europee.