



Maurizio Galimberti

Coordinatore Commissione SCI Rapporti con l'Industria  
Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria chimica "G. Natta"  
Politecnico di Milano

# SCI: LA CHIMICA AI TEMPI DEL COVID. SFIDE E RISPOSTE



Lo scorso dicembre si è svolta l'iniziativa "La chimica ai tempi del Covid. Sfide e risposte" organizzata dalla Commissione Rapporti con l'Industria della Società Chimica Italiana (SCI).

Questa Commissione ha come principale obiettivo sviluppare i rapporti fra il mondo accademico e quello industriale, coinvolgendo maggiormente quest'ultimo in SCI. La Commissione Industria di SCI è composta da Maurizio Galimberti (Coordinatore, Politecnico di Milano), Alexandra Alburnia (Borealis), Gabriele Costantino (Vicepresidente SCI, Università di Parma), Mariangela Cozzolino (ENI), Gianluca Maria Farinola (Vicepresidente SCI, Università di Bari), Giorgio Ferrari (Mapei). La Commissione Industria svolge le sue attività in stretto contatto con l'Associazione Italiana di Ingegneria Chimica (AIDIC), rappresentata da Paolo Ciambelli (Università di Salerno). Lo strumento primario identificato per rendere al meglio un servizio a SCI ed alla comunità dei chimici è la realizzazione di iniziative concentrate su temi di stretta attualità.

L'evento dedicato a "La chimica ai tempi del Covid" ha avuto come obiettivo fare chiarezza sulle sfide che l'emergenza Covid-19 ci propone e sulle risposte già pronte o per le quali si stia lavorando. L'evento si è sviluppato lungo tutto il pomeriggio ed è stato divulgato attraverso una diretta sul canale YouTube della Società Chimica. Il pro-

gramma dell'evento è nella pagina che segue. Nel primo spazio dell'evento, dedicato ai Materiali e Tecnologie per la prevenzione, il prof. Bettini, prendendo ad esempio gli strumenti di protezione individuale, ha condiviso come la crisi che stiamo attraversando abbia fornito l'opportunità a molte industrie chimiche di entrare in nuovi settori, sviluppando la capacità di riconvertire rapidamente la produzione e certificando i nuovi prodotti, realizzando sforzi per adeguare le normative vigenti.

Il dott. De Giovanni ha ricordato le priorità identificate da Unilever: assicurare massimi livelli di sicurezza per i propri dipendenti nei luoghi di lavoro, garantire un ruolo attivo nel contrastare la pandemia sia nel contesto aziendale che sociale. Ciò ha portato a riadattare in tempi rapidissimi le strategie aziendali, sia nel settore *supply chain* che in quello di ricerca e sviluppo, ed anche alla fornitura a livello gratuito, a Croce Rossa, dei prodotti per l'igiene e la disinfezione. Il dott. Jeremic ha sottolineato come l'industria, delle poliolefine in particolare, così coinvolta nella produzione degli strumenti di protezione, debba essere focalizzata allo sviluppo di prodotti e tecnologie che siano rilevanti per i bisogni più stringenti della società. Il dott. Ferrari ha condiviso che l'industria delle costruzioni è stata pesantemente colpita dalla pandemia, anche se è stata molto pronta a reagire, riconvertendo le proprie attività, dopo il periodo di *lockdown*, anche adottando tutti gli strumenti di protezione nei luoghi di lavoro ed arrivando a commercializzazione e produzione di agenti sanitizzanti.

Il prof. Ciambelli ha ricordato come nuove tecnologie siano già disponibili o siano in una condizione di ricerca molto avanzata, idonee a dare un significativo contributo alla battaglia contro Covid-19 nel settore dei trasporti ed ha sottolineato come sia necessario lo sforzo congiunto di tutti gli attori coinvolti, al fine di migliorare la consapevolezza delle autorità preposte a prendere decisioni.

Nello spazio dedicato alla correlazione fra Covid-19 ed ambiente, la dott.ssa La Rosa ha mostrato l'importanza strategica di realizzare la sorveglianza dei virus nelle acque del sistema fognario: è possibile individuare una persona infetta fra 10.000 non infette. È questa dunque una metodologia che consente di individuare la comparsa e la ricomparsa di virus, anticipandone gli effetti sulla società.

Il prof. De Gennaro ha mostrato come vi sia un'evidente correlazione fra situazioni atmosferiche e diffusione del virus, che viene in particolare favorita dalla presenza di particolato nell'atmosfera.

Il prof. Grosso ha mostrato come, secondo evidenze scientifiche raccolte durante la prima ondata, la permanenza virus su plastica, acciaio e cartone non superi le 72 ore. Per quanto riguarda gli strumenti di protezione, detto come sia senz'altro da privilegiare l'incenerimento diretto, non si presenta un problema di capacità di trattamento, bensì di *littering*.

Nello spazio dedicato alla diagnostica, la dott.ssa Calugi ha parlato di differenze, vantaggi e svantaggi dei diversi tipi di test: test molecolare o tampone, test sierologico e test rapidi. È stato ricordato come lo standard di riferimento sia il test molecolare o tampone, che ricerca direttamente l'RNA del virus con tecniche di biologia molecolare a partire da un campione delle vie aeree del paziente. Il test identifica i soggetti positivi come infettivi, siano essi sintomatici o asintomatici. La non rilevabilità di RNA virale nel paziente deve essere sempre valutata alla luce dei sintomi del paziente, per escludere possibili falsi negativi. I test sierologici, test indiretti, ci dicono se un soggetto è entrato a contatto in tempi più o meno recenti con il virus e costituiscono uno strumento molto utile per lo screening e la valutazione epidemiologica dell'immunità al Covid-19. I test rapidi, il test antigenico e il test salivare molecolare sono particolarmente utili negli screening di massa per la velocità di risposta ed il loro costo ridotto. La vera sfida per una diagnosi di massa, rapida e accurata, sarà un test salivare a basso costo e sufficientemente sensibile.

Infine, per quanto riguarda la parte sui possibili approcci terapeutici e profilattici, la dott.ssa Di Marco ha discusso sul-

le sfide legate alla ottimizzazione di processo e di produzione industriale del vaccino ad adenovirus ChAdOx1-Cov19, da poco approvato per l'impiego in Europa, Gran Bretagna e naturalmente in Italia.

Il Prof. Summa invece ha fatto una panoramica sullo stato di avanzamento della sperimentazione su piccole molecole aventi attività antivirale contro SARS-Cov2, sia di nuova progettazione che riposizionate da diverse patologie. Tra queste, ad esempio, anche molecole che molto recentemente hanno visto l'avvio di sperimentazione clinica avanzata in Italia.

Il prof. Farinola ha infine ricordato l'attività sviluppata da SCI, attraverso molti tavoli, concentrati su tematiche diverse, quali ad esempio le materie prime per la produzione degli strumenti di contrasto alla pandemia. Una descrizione più dettagliata è già stata pubblicata nel numero 6 di novembre/dicembre 2020 di **La Chimica e l'Industria**.

La registrazione dell'evento è disponibile sul sito YouTube della Società Chimica Italiana al seguente link: <https://www.youtube.com/watch?v=TbrFO-De6JHg>.

Apertura dell'evento - Introduzione	
Cosa è il COVID-19?	Gabriele Costantino (Università di Parma)
Materiali e Tecnologie per la Prevenzione	
Produzione di dispositivi medici di fronte alla pandemia: opportunità e grandi sfide	Ruggero Bettini (Università di Parma)
Il mercato dei prodotti disinfettanti ed igienizzanti e le sfide ai tempi del COVID-19: l'esperienza di Unilever	Ugo de Giovanni (Unilever Italia)
The re-action of the polymer industry	Dusan Jeremic (Borealis)
Impatto del COVID-19 nell'industria delle costruzioni. Prodotti igienizzanti per i cantieri	Giorgio Ferrari (Mapei)
Tecnologie innovative per viaggiare più sicuri in tempi di pandemia	Paolo Ciambelli (Università di Salerno)
Domande e intervallo	
Il COVID e l'Ambiente	
Sorveglianza ambientale del SARS-CoV-2 attraverso i reflui urbani	Giuseppina La Rosa (ISS)
Relazione tra la diffusione di COVID-19 e l'inquinamento atmosferico	Gianluigi De Gennaro (Università di Bari)
Il COVID-19 e rifiuti: cosa è cambiato e cosa cambierà	Mario Grosso (Politecnico di Milano)
La diagnostica	
Test di diagnosi e screening COVID-19: l'esperienza sul territorio	Graziella Calugi (Lifebrain)
Il Vaccino	
Adenoviral Vectors for Vaccine Development: the ChAdOx1 nCoV-19 Candidate Vaccine	Stefania Di Marco (Advent)
I Farmaci	
COVID-19 pandemic: challenges and opportunities for the development of new small molecule antiviral therapeutics	Vincenzo Summa (Università Federico II, Napoli)
L'attività della SCI	
I tavoli tecnici della SCI per l'emergenza da COVID-19	Gianluca Farinola (Università di Bari)