



# NEWSLETTER

n. 1/2019 gennaio

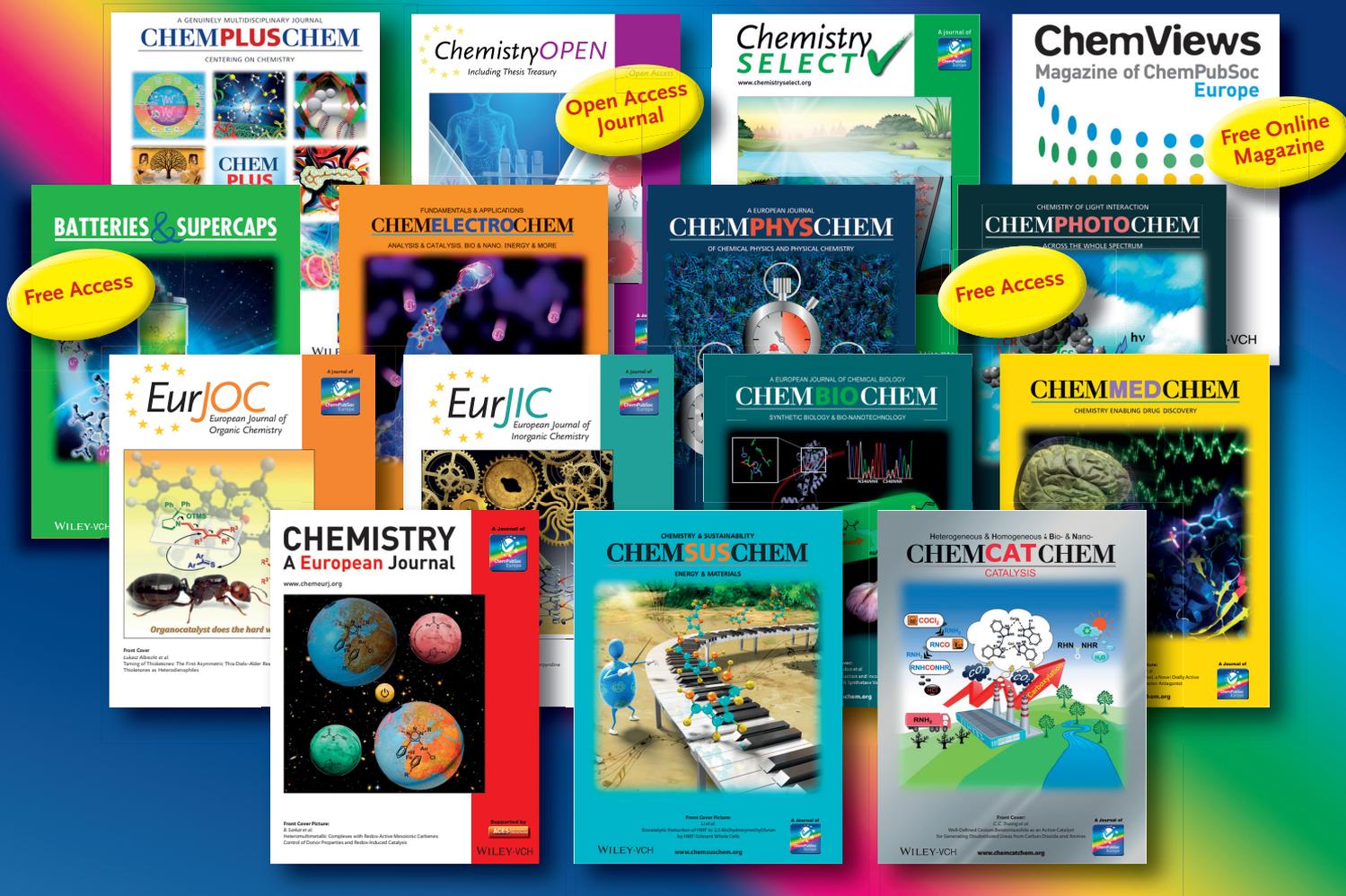
ISSN 2532-182X

# Individual Member Rate of € 98,-\*

## for members of ChemPubSoc Europe societies



\*[electronic access to your favorite ChemPubSoc Europe title, without local VAT]



[www.onlinelibrary.wiley.com](http://www.onlinelibrary.wiley.com)



## One App

### 18 chemical society journals



Search for **ChemPubSoc Europe** in the stores

[www.chempubsoc.eu](http://www.chempubsoc.eu)

WILEY-VCH

## IN QUESTO NUMERO...

### Attualità

#### **23 ANNI DI MIE NOTE SU "LA CHIMICA E L'INDUSTRIA"**

##### **Parte 1: LA CHIMICA IN SOCCORSO DELL'UMANITÀ**

*Ferruccio Trifirò*

pag. 4

#### **SOSTENIBILITÀ E PROCESSI CHIMICI MICROONDE MEDIATI:**

##### **GIORNATA DI STUDIO A GENOVA**

*Carla Villa, Cristina Leonelli, Giancarlo Cravotto, Oreste Piccolo*

pag. 10

#### **WORKSHOP SULLE NANOPARTICELLE DI SILICIO**

*Paola Ceroni, Giacomo Morselli*

pag. 14

#### **I CHIMICI INORGANICI A CONGRESSO**

##### **SOTTO LE DUE TORRI**

*Alberto Credi, Stefano Zacchini*

pag. 18

#### **CHIMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI: CONVEGNO 2018**

*Gaetano Malgieri, Rosa Iacovino, Massimo Coletta*

pag. 23

### Ambiente

*Luigi Campanella*

pag. 25

### Recensioni

#### **LIBERI DI CREDERCI**

##### **INFORMAZIONE, INTERNET E POST-VERITÀ**

*Marco Taddia*

pag. 27

### Notizie da Federchimica

pag. 29

### Pills&News

pag. 36

### Calendario Eventi

pag. 40

### SCI Informa

pag. 44

# 23 ANNI DI MIE NOTE SU “LA CHIMICA E L’INDUSTRIA” Parte 1: LA CHIMICA IN SOCCORSO DELL’UMANITÀ

*Ferruccio Trifirò*

*In questa nota viene riportato il riassunto di un libro pubblicato recentemente dal titolo “LA CHIMICA IN SOCCORSO DELL’UMANITÀ”, realizzato sulla base di 112 articoli che ho pubblicato su La Chimica e l’Industria a partire dal 1996. In questa prima parte vengono trattati i seguenti aspetti della chimica: la chimica in soccorso dell’umanità, il futuro delle materie prime fossili, le biomasse nel futuro della chimica e dell’energia, la chimica e l’ambiente, la chimica ed i cambiamenti climatici e le diverse facce dello sviluppo sostenibile.*

**R**ecentemente ho pubblicato un libro dal titolo “LA CHIMICA IN SOCCORSO DELL’UMANITÀ”, di 245 pagine e stampato dalla casa editrice BUP (Bononia University Press) insieme all’Accademia delle Scienze dell’Istituto di Bologna, redatto insieme a mio figlio Fabio Trifirò (chimico farmaceutico). Il libro è stato curato da mio figlio utilizzando 112 lavori tra i 292 che ho scritto su “La Chimica e l’Industria” nel periodo in cui sono stato direttore responsabile, dal 1996 ad oggi. I diversi articoli sono stati raggruppati in 11 capitoli, all’interno dei quali sono presenti come paragrafi con il loro titolo originale. Un riassunto dei primi 6 capitoli sarà riportato in questa nota, in occasione dei 100 anni della nascita della rivista, come contributo alla sua storia. Per acquistare il libro, il cui costo è di 30 euro, occorre contattare [IBS.it](http://IBS.it).

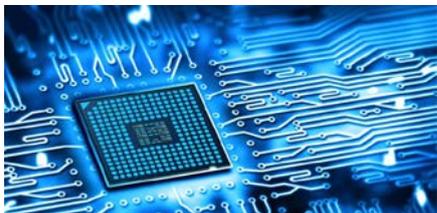


### **La chimica in soccorso dei problemi dell’umanità**

I problemi più gravi dell’umanità del prossimo futuro sono la mancata disponibilità di sufficienti risorse alimentari, l’inquinamento delle acque, dell’aria e dei suoli, le malattie endemiche, la diminuzione dei combustibili fossili e l’innalzamento della temperatura del pianeta. La chimica è legata alla qualità della vita e alla soluzione di questi problemi con la produzione di intermedi per farmaci, fibre, plastiche, metalli, gomme materiali, ceramici, inchiostri, pitture, vernici, adesivi, detersivi, cosmetici, prodotti per la casa, materiali da costruzione e per l’elettronica, combustibili, fertilizzanti, fitofarmaci e gas tecnici. La chimica è coinvolta, inoltre, nell’abbattimento e nella diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (gas ad effetto serra), nella produzione di energia da fonti alternative a quelle fossili, come il fotovoltaico e le biomasse, l’utilizzo dell’idrogeno nelle celle a combustibili come carburante, della sua produzione nelle macchine e nei distributori di benzina e nel suo immagazzinamento. La chimica è fondamentale per sfamare l’umanità attraverso la sintesi di ammoniaca, considerata la reazione più importante dell’umanità, necessaria per la produzione di fertilizzanti azotati; per questo occorre produrla in grandi quantità e a basso prezzo, con innovazioni continue anche a cento anni dalla sua scoperta.



Un esempio di continua innovazione è l'evoluzione della tecnologia dei microcircuiti integrati a base di silicio, realizzata attraverso la progressiva diminuzione delle loro dimensioni, l'aumento della loro potenza, il miglioramento delle loro prestazioni, il costante abbassamento dei costi di produzione e l'allargamento dei campi di applicazione. Chimica ed energia sono intrecciate fra



loro, nella realtà industriale, da un'inesauribile molteplicità di legami di natura diversa, tra i quali si possono evidenziare casi in cui è l'energia che crea opportunità per la chimica e altri in cui è la chimica che offre soluzioni a diverse attività connesse alla produzione di energia. Anche alcune tra le fonti alternative di produzione di energia, come le celle a combustibile, il solare fotovoltaico e quello termico implicano competenze chimiche. In molte fasi dell'articolato programma di riduzione dei gas ad effetto serra è coinvolta la chimica. L'impatto ambientale dei trasporti potrà essere diminuito attraverso la messa a punto di motori più efficienti, che consumino meno carburante e quindi emettano un minor quantitativo di CO<sub>2</sub>, la realizzazione di carburanti più puliti e l'aumento dell'efficienza del sistema di abbattimento, che potrà ridurre le emissioni di sostanze tossiche. L'uso di carburanti di origine vegetale o animale potrà contribuire alla riduzione della CO<sub>2</sub>, ma non a quella dell'inquinamento urbano. L'utilizzo dell'idrogeno nelle celle a combustibile è la soluzione che potrà garantire una riduzione a zero di tutte le emissioni, ma resta il problema del suo stoccaggio e della sua distribuzione. La chimica è coinvolta nella produzione di idrogeno a bocca di pozzo del gas naturale con sequestrazione della CO<sub>2</sub>, dove sono i distributori di carburanti, all'interno delle macchine e nello stoccaggio dell'idrogeno in fase adsorbita all'interno di bombole.

Fra le sessanta invenzioni che hanno cambiato il mondo in cui viviamo, secondo un'inchiesta del 2000 della rivista *"Forbes Global"*, le seguenti sono di natura chimica: la scoperta del piombo tetraetile (nel 1921), antidetonante per i motori a benzina, che ha permesso di utilizzare un elevato rapporto di compressione nel motore, aumentandone così l'efficienza; la scoperta della prima gomma sintetica (1929) a base di cloroprene per usi industriali; la scoperta del nylon (1934), la prima fibra sintetica; l'introduzione della marmitta catalitica (1974), a base di platino e di palladio, per abbattere gli inquinanti nei motori a benzina. E si può aggiungere la scoperta del polipropilene isotattico, il primo polimero con caratteristiche simili ai polimeri naturali, che valse a Giulio Natta il premio Nobel per la Chimica. All'interno del mondo chimico esiste un codice etico per promuovere l'uso sicuro e corretto dei prodotti chimici nell'interesse generale. Infatti ogni laureato dovrebbe aggiungere al termine del suo curriculum educativo: «Prometto solennemente di applicare le finalità delle scienze chimiche per: salvaguardare l'ambiente ed i suoi ecosistemi; migliorare la qualità della vita senza nuocere al mondo circostante; controllare il cattivo uso della chimica».

In conclusione la chimica è essenziale per le strategie del futuro, per realizzare tutti gli obiettivi da raggiungere nel prossimo millennio: sradicare la povertà estrema e la fame, ridurre la mortalità infantile, migliorare la salute materna, combattere AIDS, malaria ed altre malattie, garantire mediante tecnologie di pulizia dell'acqua la sostenibilità ambientale, conservare le opere d'arte per le generazioni future grazie al restauro, contrastare lo spreco delle risorse terrestri e sviluppare una cooperazione mondiale per il benessere di tutti i popoli. In questo libro non si parla della farmaceutica che in campo industriale è separata dalla chimica.

### **Il futuro delle materie prime fossili**

I combustibili fossili attualmente utilizzati sono il petrolio, il carbone ed il gas naturale, ritenuto il combustibile fossile del futuro, in considerazione delle sue enormi riserve. Altre materie prime fossili che potrebbero essere prese in considerazione nel futuro sono il petrolio non convenzionale (scisti, sabbie bituminose e petrolio pesante) e lo shale gas. Il metano può essere

impiegato per produrre energia elettrica e riscaldamento domestico così come nei trasporti, direttamente come carburante (il nostro Paese è all'avanguardia in questo settore) o indirettamente, secondo varie opzioni, via gas di sintesi. Da quest'ultimo si possono ottenere



idrocarburi, come quelli ottenuti dal petrolio, via Fischer-Tropsch, idrogeno per celle a combustibile e metanolo. Dal metanolo già si ottengono combustibili via dimetiletere, ideale come sostituto del diesel, via biodiesel (l'estere metilico di acidi grassi) e via MTBE, additivo delle benzine, oppure può essere miscelato direttamente con la benzina. L'utilizzo di shale gas (gas naturale imbevuto nelle rocce) per ottenere metano a basso

prezzo ha completamente rivoluzionato l'industria chimica statunitense e sta per avere un forte impatto anche in Cina e in Russia. L'industria europea e quella italiana temono che l'utilizzo dello shale gas possa favorire l'industria extraeuropea: occorrerebbe quindi trovare alternative o estrarlo anche in Europa, ma gli aspetti ambientali ne frenano per ora l'utilizzo. Comunque sia, il basso prezzo cui si è attestato il valore del petrolio a partire dal 2015 ha confermato come non si è ancora prossimi all'esaurimento delle sue scorte.

### Le biomasse nel futuro della chimica e dell'energia

Non esiste praticamente nessun settore della chimica dove non si preveda nel prossimo futuro un aumento dell'utilizzo di materie prime rinnovabili, ossia provenienti da biomasse in alternativa a quelle fossili. Quando si parla di materie prime da biomasse, s'intendono in prevalenza coltivazioni agricole o marine dedicate alla chimica e all'energia o già utilizzate per l'alimentazione umana o animale o scarti di industrie alimentari, del legno, di lavorazioni agricole e di attività forestali. I vantaggi dell'utilizzo di biomasse per la chimica e l'energia sono il loro costo, che potrebbe diventare competitivo in futuro rispetto a quelle fossili, la disponibilità locale, la diminuzione



dell'emissione dei gas serra, la sostenibilità, ossia un minore spreco di risorse per le generazioni future, effetti significativi in ambito sociale (come ricavi aggiuntivi per gli agricoltori) e geopolitico, perché provengono da aree geografiche diverse da quelle dei combustibili fossili. Inoltre vi sono vantaggi specifici legati al tipo di prodotto che può avere prestazioni migliori e alle minori emissioni tossiche durante la produzione e l'uso. Quindi i prodotti chimici ed i carburanti da biomasse possono avere un minore impatto ambientale, una minore tossicità, una maggiore biodegradabilità, una ridotta emissione di sostanze tossiche rispetto a quelli da fossili. Ma esistono anche aspetti

negativi, come la perdita della biodiversità, se vengono coltivati territori attualmente incolti, l'incremento dello sfruttamento del territorio e del consumo d'acqua, con il conseguente maggiore carico inquinante, il problema della fame nel mondo, che spinge a produrre più alimenti, nonché l'attuale elevato costo delle biomasse e dei processi di trasformazione, che esige un maggiore sforzo di ricerca. Attualmente le biomasse utilizzate sono essenzialmente quelle provenienti dallo sfruttamento parziale di coltivazioni già utilizzate per l'alimentazione umana ed animale (biodiesel da oli vegetali e grassi animali ed etanolo da sostanze zuccherine). Quando invece si parla di biomasse si dovrebbe pensare solo all'utilizzo di sostanze lignocellulosiche o scarti di diverse attività agro-forestali e industriali. Per esempio da parte di Chemtex, azienda italiana del gruppo Mossi & Ghisolfi, è stata recentemente sviluppata una filiera ad etanolo utilizzando

sostanze lignocellulosiche invece che da sostanze zuccherine. Infine, in tempi più lunghi, si potrà pensare all'utilizzo di nuove coltivazioni dedicate ad usi industriali su terreni non adatti alla coltivazione di alimenti, ottenute per selezione o modifiche genetiche o coltivazioni marine come quella delle alghe.

Quando si parla di biocombustibili, si intende, in Europa, essenzialmente biodiesel ed ETBE (etilterbutiletere) derivato dell'etanolo, utilizzato quest'ultimo come additivo per benzine, mentre nel mondo si include anche bioetanolo, e combustibili ottenuti da gas di sintesi ( $\text{CO}+\text{H}_2$ ) o idrogeno prodotto da biomasse. L'idrogeno da biomasse può essere ottenuto via gas di sintesi per gassificazione di sostanze lignocellulosiche, mentre le materie prime potenziali per la produzione di polimeri biodegradabili sono la cellulosa, l'amido, lo zucchero, la chitina/chitosano e le fibre naturali. La soluzione più vantaggiosa per il prossimo futuro è investire nell'innovazione per sopravvivere. Tornano alla mente le parole di Charles Darwin: «Non è la specie più forte che sopravvive, né la più intelligente, ma quella più disponibile al cambiamento». Gli aspetti economici ed ecologici legati alla produzione di energia da biomasse sono oggetto di continue polemiche, mentre l'ottenimento di prodotti chimici da fonti rinnovabili appare un approccio più fondato e perseguibile, in sintonia con i principi della chimica verde, sia per le minori quantità prodotte che per la maggiore complessità delle molecole ottenute, che potrebbe semplificare i processi di trasformazione a paragone di quelli da materie prime fossili. Le molecole estratte da materie prime vegetali contengono già infatti gruppi funzionali per cui la sintesi di prodotti chimici può richiedere un minor numero di stadi rispetto a quella condotta a partire da materie prime fossili. Inoltre le proprietà, quali biodegradabilità e biocompatibilità, di tali molecole sono uniche e hanno già portato allo sviluppo industriale di diversi prodotti. Significativa è la produzione dei polimeri dell'acido lattico, ampiamente usati soprattutto per imballaggi alimentari, ma anche per la produzione di fibre.

### Chimica e ambiente

Vi sono due testi basilari per ricostruire la storia dei danni provocati dalla chimica sull'ambiente: *The Silent Spring* di Rachel Carson, pubblicato nel 1962, che espone la presa di coscienza della comunità scientifica e industriale sul fatto che la natura non possiede la proprietà di autoripulirsi all'infinito, come si pensava allora, e denuncia come i prodotti chimici possano alterare l'equilibrio dell'ecosistema (veniva accusato in maniera specifica l'insetticida DDT) e *Our stolen future* di Theo Colborn, Dianne Dumanowski e John Peterson Myers, pubblicato nel 1992, dove



si rivela come molte sostanze chimiche presenti in diversi prodotti in commercio siano responsabili della distruzione del sistema endocrino degli esseri viventi, effetto tossico che fino ad allora non era stato tenuto in seria considerazione. Si può senz'altro affermare che fino agli anni Settanta gli effetti tossici sull'uomo e sull'ambiente delle sostanze chimiche utilizzate erano ancora poco noti e si era convinti che l'ambiente (l'aria, l'acqua e il suolo) potesse autonomamente assorbire e distruggere tutti gli inquinanti. Successivamente si è presa coscienza che l'ambiente è delicato come il genere umano, ma si è dovuto aspettare fino agli anni Novanta perché i nuovi regolamenti e le nuove tecnologie per la tutela dell'ambiente e del genere umano fossero applicati correttamente, in quanto per una ventina d'anni si sono avuti ritardi nell'applicazione ottimale

delle nuove tecnologie. Dopo gli anni Novanta, si può senz'altro affermare che l'inquinamento dell'ambiente e del genere umano, almeno in Europa, sia da attribuirsi essenzialmente ad atti criminali o ad incidenti imprevisti. Oramai l'ambiente - come sottolineato dagli ultimi tre Papi - è considerato parte integrante del genere umano. Attualmente l'inquinamento ambientale più

significativo è quello dovuto ai siti inquinati dal passato dalle diverse attività industriali e dal deposito di rifiuti tossici non a regola o abusivi, alle torce che pulsano continuamente negli stabilimenti chimici, ad incidenti o disastri in petroliere o in perforazioni petrolifere, in impianti chimici o nel trasporto di prodotti chimici e alla presenza di sostanze tossiche ancora in commercio. Quando si parla di siti inquinati, in eventi riportati continuamente sui quotidiani e che pesano sulla percezione pubblica della chimica, si fa riferimento a inquinamento da fanghi tossici, da sostanze organiche clorate, fitofarmaci, metalli pesanti, nerofumo, amianto, petrolio e gas tossici. Un'altra immagine emblematica degli effetti dannosi della produzione chimica sull'ambiente sono le torce presenti nei siti industriali, che pulsano con le loro fiamme bruciando continuamente emissioni gassose combustibili, mentre dovrebbero essere attive solo saltuariamente per interventi di sicurezza. Un'altra importante fonte di inquinamento è costituita dagli incidenti che si verificano nel corso del trasporto di petrolio via nave e di perforazioni marine. Uno degli strumenti più efficaci e concreti, a livello nazionale, per coniugare sviluppo, società e ambiente è il programma "Responsible Care" di Federchimica, attivato da molte industrie chimiche italiane, dal quale discendono anche le iniziative di Fabbriche Aperte (visite alle aziende da parte della popolazione e dei media). "Responsible Care" è un'iniziativa volontaria dell'industria chimica mondiale per dimostrare che l'impegno delle singole imprese sui temi dell'ambiente e della salute è concreto e tangibile e in direzione di un continuo miglioramento. Quello che si è solo iniziato a fare in questi ultimi anni, ma che si dovrà portare avanti in futuro, è trasformare i processi per ridurre la produzione di rifiuti e coprodotti a monte e non utilizzare sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente, così da scongiurare effetti dannosi di eventuali incidenti o emissioni saltuarie quasi impossibili da evitare in un impianto chimico.

### La chimica e i cambiamenti climatici

Una conseguenza di molte attività umane è avere contribuito ad innalzare la temperatura del pianeta, essenzialmente a causa delle emissioni di gas serra ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ) generate dal trasporto urbano, dalla produzione di energia, da riscaldamento e raffreddamento domestico e da diverse attività industriali e agricole. Disgraziatamente non esiste ancora un accordo a livello globale in merito all'abbattimento dei gas serra e soprattutto sono contrari a firmare una convenzione, come quella di Kyoto, i Paesi più inquinanti, come gli Stati Uniti e la Cina. La mancanza di un largo accordo



internazionale è dovuta alla recente crisi economica, che scoraggia investimenti sull'uso di fonti alternative per la produzione di energia e di carburanti, nonché alla presenza di scienziati che mettono in dubbio che la  $\text{CO}_2$  sia l'unica causa dei cambiamenti climatici. Comunque il principio di precauzione spinge a non aumentare la concentrazione di  $\text{CO}_2$  nell'atmosfera e a non sperperare i combustibili fossili: ciò dovrebbe spingere alla riduzione di  $\text{CO}_2$  nell'atmosfera,

alla ricerca di vie alternative per la produzione di energia e alla messa a punto di tecnologie per la sequestrazione ed il riutilizzo di  $\text{CO}_2$ . La chimica è coinvolta in diverse strategie per diminuire il riscaldamento del pianeta ed alcuni progetti significativi per contrastare i cambiamenti climatici sono una maggiore efficienza nella produzione e nel risparmio di energia in ogni settore, per esempio la messa a punto di nuovi materiali isolanti per gli edifici o leggeri per i trasporti, la realizzazione di una combustione pulita del carbone mediante sua previa gassificazione ad un gas combustibile in modo che sia più facile purificare e sequestrare la  $\text{CO}_2$  formata, la produzione di biocombustibili, l'utilizzo di fonti rinnovabili, l'utilizzo di idrogeno come combustibile, il riciclo dei prodotti a fine vita per chiudere il ciclo e riottenere eventualmente le rispettive materie prime di

partenza. Altri progetti significativi sono l'impiego in futuro di una maggiore quantità di CO<sub>2</sub> come materia prima, attraverso la messa a punto di nuovi prodotti, la sintesi di idrocarburi in processi foto(elettro)catalitici e metanolo per sua idrogenazione catalitica, un suo maggiore utilizzo come solvente e refrigerante e per estrarre petrolio pesante e riattivare giacimenti in esaurimento.

### Le diverse facce dello sviluppo sostenibile

La sostenibilità, definita come lo sviluppo che va incontro alle necessità delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità di quelle future di soddisfare le proprie esigenze, si basa su tre pilastri: quello sociale, quello ambientale e quello economico. La chimica è coinvolta nel trovare una soluzione a tutti questi tre aspetti. Nel campo della sostenibilità sociale la chimica può migliorare la vita delle persone direttamente, curando la protezione dell'ambiente, ma anche indirettamente, procurando benessere, sicurezza e salute. Nel campo della sostenibilità ambientale la chimica può fare risparmiare risorse naturali, ridurre l'inquinamento, migliorare l'efficienza energetica delle abitazioni, dei trasporti e delle industrie e aiutare a trovare nuove fonti di energia. Per la sostenibilità economica la chimica produce ricchezza perché consente di realizzare prodotti di sempre più elevata qualità rispetto ai precedenti a un minor costo, migliorando la competitività di qualsiasi settore, quindi il benessere economico di tutti. Più specificamente, per un'industria chimica sostenibilità significa utilizzo responsabile dei



combustibili e delle materie prime, tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e delle comunità vicine (quindi integrazione nel territorio e comunicazione con la cittadinanza), riduzione delle emissioni, gestione ottimale degli impianti, realizzazione di prodotti sicuri nell'uso, sempre più riciclabili o smaltibili, attuazione di interventi recuperare e riutilizzare le risorse, di ridurre al minimo l'impatto della produzione, dello stoccaggio, del trasporto, della distribuzione, dell'uso e dello smaltimento dei prodotti che possono provocare danni all'uomo e all'ambiente. Una delle strategie per lo sviluppo sostenibile della chimica è la scelta di materie prime naturali che

permettano di ridurre il consumo di materie prime petrolchimiche e diminuire le emissioni di CO<sub>2</sub>. Nel settore dell'energia significative sono le ricerche per il miglioramento della tecnologia delle celle a combustibile per processi con elevata potenzialità come sorgenti di energia più pulita e per lo sviluppo di veicoli a emissione zero: la sfida è la messa a punto di materiali che siano meno costosi e più efficienti di quelli attualmente disponibili. Le industrie chimiche che aderiscono a Federchimica operano in una strategia di sviluppo sostenibile aderendo al programma "Responsible Care" i cui obiettivi sono: tutelare la sicurezza e la salute dei dipendenti, aumentare la sicurezza dei processi diminuendone i rischi, garantire la protezione dell'ambiente controllando le emissioni gassose liquide ed i rifiuti solidi, realizzare una gestione sostenibile dei loro prodotti in tutto il loro ciclo di vita, utilizzare una logistica sostenibile, in particolare curando la sicurezza nel trasporto e nella distribuzione dei prodotti chimici e comunicare e dialogare con tutti gli stakeholder della società per far conoscere meglio l'industria chimica. Proprio per divulgare le strategie di uno sviluppo sostenibile alla società, le industrie chimiche sono state ricevute nel 2014 al Parlamento, dove è stato ricordato che l'industria chimico-farmaceutica è il settore con il minor numero di incidenti denunciati per milioni di ore lavorate rispetto a tutte le attività industriali nel nostro Paese, seconda solo a quella petrolifera. L'industria chimico-farmaceutica è l'industria manifatturiera con il minore numero di malattie professionali e infettive per ore lavorate. Superando gli obiettivi fissati dall'Europa di una riduzione del 20% per il 2020, l'industria chimica ha ridotto nel 2014 i consumi di energia del 38%, ossia il 2% rispetto al 1980 e ha ridotto le emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>O) del 68% rispetto al 1980.

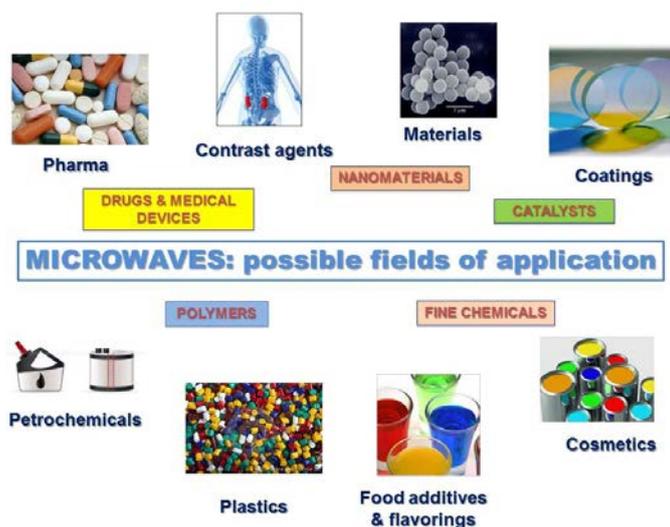
# SOSTENIBILITÀ E PROCESSI CHIMICI MICROONDE MEDIATI: GIORNATA DI STUDIO A GENOVA

*Carla Villa, Cristina Leonelli, Giancarlo Cravotto, Oreste Piccolo*

*Durante gli ultimi vent'anni, la tecnica di riscaldamento mediante microonde non è più una curiosità/moda accademica ma è stata accettata ed ha trovato impiego in diversi settori industriali chimici e anche presso diverse altre aziende manifatturiere.*

*Questo strumento alternativo di attivazione non solo permette di ridurre i tempi di reazione nella trasformazione chimica, ma spesso permette di minimizzare o eliminare la formazione di sottoprodotti, contribuendo così*

*a sintesi più verdi e sostenibili. I suoi limiti nello scale-up possono essere ora spesso superati lavorando in processi in continuo con idonee apparecchiature. L'uso nel settore estrattivo di ingredienti attivi da biomasse è poi particolarmente vantaggioso rispetto a tecnologie più tradizionali. Per far meglio conoscere a studenti e ricercatori accademici ed industriali le possibilità e le problematiche da indagare nell'uso delle microonde, così da estenderne l'applicazione, si è ritenuto opportuno effettuare una giornata di studio, con contributi sia dalla ricerca accademica sia dal mondo industriale.*



Il 19 ottobre si è svolto presso il Dipartimento di Farmacia dell'Università degli Studi di Genova la Giornata di Studio su "Sostenibilità e processi chimici microonde mediati". Questa prima iniziativa del Gruppo Interdivisionale di Green Chemistry-Chimica Sostenibile della Società Chimica Italiana è finalizzata ad illustrare questa ed altre tecnologie innovative, adatte a svariate applicazioni, al mondo accademico ed industriale mediante workshops monotematici e a cercare di sensibilizzare e informare di queste possibilità anche la società in cui viviamo. La giornata di studio si è svolta con il patrocinio dell'AMPERE (Association for Microwave Power in Europe for Research and Education) e dalla Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e Fisici ed è stata sponsorizzata da *Accadermica*, spin off dell'Università di Genova in ambito cosmetico.

Lo scopo principale è stato quello di mostrare e diffondere alcuni casi di successo di una delle numerose tecnologie a basso impatto ambientale che stanno prendendo sempre più piede nelle realtà industriali del nostro Paese. Il riscaldamento con fonti alternative alla combustione diretta o alla resistenza elettrica, secondo gli obiettivi della Green Chemistry e Green Extraction, è stato presentato in questa giornata mediante l'impiego dell'irraggiamento di onde elettromagnetiche alla frequenza delle microonde (300 MHz - 3 GHz) in numerose procedure estrattive e sintetiche effettuate con successo.

Hanno aperto la giornata, con saluti e auguri, il Direttore di Dipartimento di Farmacia, prof. Giambattista Bonanno, il vice presidente della SCI, prof. Giorgio Cevasco, la presidentessa dell'associazione AMPERE, prof. Cristina Leonelli e il Coordinatore del Gruppo Interdivisionale SCI di Green Chemistry-Chimica Sostenibile, dott. Oreste Piccolo.



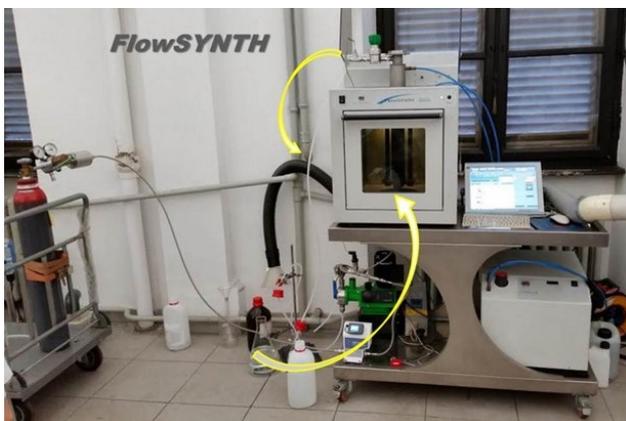
Il dott. Vincenzo P.M. Rialdi, Amministratore Delegato e Direttore Tecnico della Vevy Europe SpA e Presidente di Mopic (Gruppo materie prime per l'industria cosmetica e additivi per l'industria cosmetica e farmaceutica), ha quindi aperto la giornata di studio con la trattazione dei temi legati alla sostenibilità, con particolare riferimento all'ambito chimico, attraverso un'analisi dei criteri, delle dinamiche tecnologiche, dei flussi di processo e della priorità, sottolineando l'importanza dei principi

dell'ecologia industriale, soprattutto nella fase di progettazione di trasformazioni e processi; ha inoltre evidenziato che non si può prescindere dal supporto delle istituzioni per quanto riguarda l'appropriatezza delle infrastrutture e la capillarità e qualità della comunicazione, nonché da un serio e trasparente impegno di tutta una filiera coinvolta, iniziando dalla sensibilizzazione di tutte le parti interessate e dal loro pieno coinvolgimento.

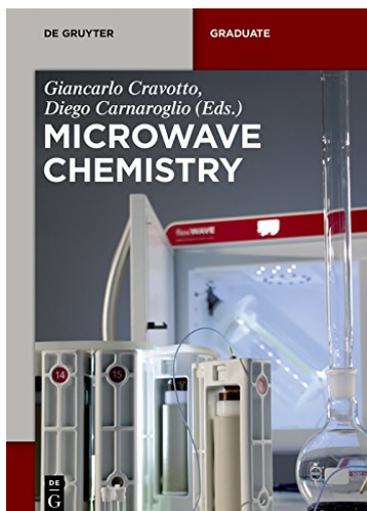
Il prof. Paolo Veronesi, del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia, ha presentato in maniera didatticamente efficace i principi e le caratteristiche del riscaldamento mediante microonde e come sia possibile sviluppare nuovi processi o migliorare le proprietà dei materiali, in particolare materiali compositi e materiali refrattari. Mediante software di modellizzazione elettromagnetica disponibili commercialmente, ha evidenziato come sia possibile uno studio più accurato di ciò che succede realmente e localmente durante l'interazione tra le onde elettromagnetiche e la materia interessata, così da

permettere di progettare nuovi applicatori a microonde per alti e bassi trattamenti termici a temperatura e plasmi a microonde.

Nel successivo intervento del prof. Giancarlo Cravotto, Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco di Torino, è chiaramente emerso come l'utilizzo delle microonde per la sintesi chimica, l'estrazione e la preparazione del campione, sia una tecnologia matura per qualsiasi studio su scala laboratorio. Solamente per la sintesi sono recensiti in



letteratura quasi 45.000 articoli, dove si evince che praticamente tutte le reazioni organiche siano state studiate in microonde. La disponibilità di reattori professionali, da pochi millilitri fino al mezzo litro di volume, che permettono di lavorare in assoluta sicurezza anche ad alte temperature e pressioni, ha permesso di scalare già in laboratorio alcune preparazioni di *fine chemicals* e di composti di interesse farmaceutico. Negli ultimi 20 anni anche la diffusione delle microonde a livello industriale è notevolmente aumentata in particolare nell'industria alimentare con i tipici forni a tunnel per essiccare, cuocere e scongelare. Tuttavia molti altri settori compresa l'industria chimica stanno adottando impianti a microonde a flusso per l'intensificazione di processo e per la riduzione del consumo energetico. Le principali banche dati recensiscono circa 2500 riferimenti bibliografici sull'uso di questa tecnologia a livello industriale. Molti lavori hanno dimostrato come a parità di dimensioni, i reattori a flusso irradiati con microonde abbiano un'efficienza energetica decisamente superiore rispetto ai reattori con

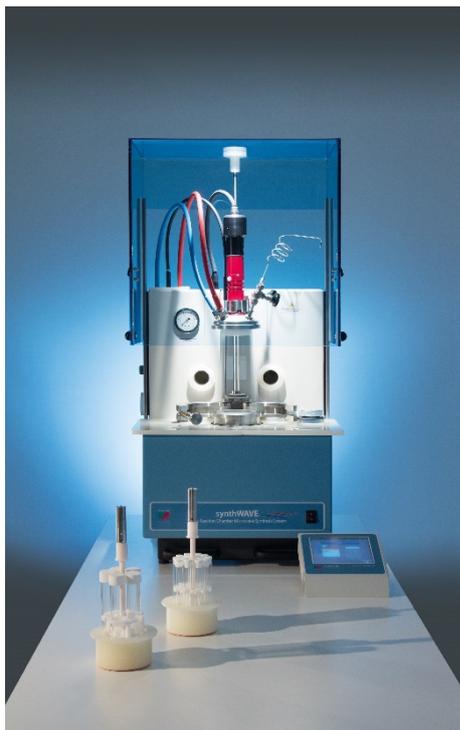


riscaldamento convenzionale. È stato altresì sottolineato come la letteratura scientifica riguardante la scala pilota di sistemi a microonde sia relativamente povera, con una evidente carenza di dati per facilitare l'industrializzazione dei risultati spesso eccezionali descritti su scala laboratorio. Per chi volesse iniziare ad utilizzare questa tecnologia o ne volesse approfondire le potenzialità, è stato indicato come utile riferimento il nuovo libro "Microwave Chemistry", G. Cravotto, D. Carnaroglio (Eds.), casa editrice De Gruyter (2017).

Nel pomeriggio alcune aziende attive sul territorio nazionale hanno raccontato la loro esperienza nella realizzazione di prodotti industriali e la versatilità della tecnologia con un ampio spettro di ricerche svolte nel nostro Paese in questo ambito.

La prof. Carla Villa, fondatore e *Ceo* di *Accadermica* ha raccontato la storia del successo di questa piccola Spin off nata dal trasferimento tecnologico di una ricerca in seno al Green Cosmetic Lab del Dipartimento di Farmacia di Genova. L'azienda ha sviluppato il proprio *core business* sullo studio e la trasformazione di residui di scarto dell'industria agro-alimentare ad alto impatto ambientale in ingredienti cosmetici ad alto valore aggiunto mediante tecnologia estrattiva microonde. Tali ingredienti sono stati quindi inseriti in formulazioni funzionali cosmetiche ecosostenibili oggi vendute in farmacia.

Il dott. Marco Fiore, *Business Development Manager* di Leanfa Srl, che progetta e realizza generatori a microonde e a radiofrequenza per varie applicazioni nei settori industriale, scientifico e medicale, ha sottolineato che i processi di Green Chemistry assistiti da energia a microonde devono assicurare, oltre ad una spiccata sostenibilità, un'elevata accuratezza parametrica in grado di ottimizzare la resa minimizzando i rischi operativi e la quantità di sottoprodotti. Spesso la temperatura ottimale di processo deriva da un compromesso fra resa di reazione, costi operativi e rischi di innescare processi instabili, ma non è sempre facile dosare l'energia a microonde per ottenere il profilo termico desiderato. Ha quindi presentato i generatori a stato solido prodotti dalla sua azienda che offrono accurato controllo di potenza, frequenza e fase, alimentazione in bassa tensione, misura in tempo reale della potenza riflessa, capacità di autoregolazione in base al comportamento del carico, ciclo di vita di almeno 15 anni e completa flessibilità di utilizzo grazie alla intrinseca concezione modulare e all'adozione di un moderno controllo ad intelligenza distribuita. L'utilizzo di questi innovativi generatori consente di realizzare profili termici più accurati nel dominio del tempo e dello spazio, fornendo ai ricercatori un raffinato strumento per fornire la giusta quantità di energia nel punto giusto al momento giusto, il tutto con la massima efficienza energetica e sicurezza di impianto. Le applicazioni di questi generatori sono molteplici, tutte caratterizzate da notevole scalabilità industriale. Tra queste: l'estrazione di composti bioattivi per prodotti nutraceutici, per l'industria farmaceutica, per la produzione di alimenti funzionali e per la cosmetica; l'utilizzo in processi di sintesi di *fine chemicals*; la polimerizzazione di materiali compositi; la sintesi di nanoparticelle e nanostrutture. Sono altresì possibili utilizzi in altri settori di interesse civile ed industriale quali: la sanificazione di prodotti ortofrutticoli subito dopo la fase di raccolta; la bonifica microbiologica di materie prime alimentari prima dello stoccaggio; la pastorizzazione e sterilizzazione di alimenti pronti per il consumo; il trattamento di rifiuti nelle fasi di riciclo; la disinfestazione di imballaggi in legno o di alberi/piante attaccati da parassiti; l'uso in settori medicali con moduli a tecnologia ibrida per ipertermia e per attivazione localizzata di farmaci.



Infine il dott. Angelo Agazzi, direttore commerciale di FKV Srl, azienda distributrice dei prodotti Milestone in Italia, ha presentato l'evoluzione del mondo delle microonde applicate alla strumentazione da laboratorio attraverso l'esperienza trentennale della azienda. Con più di 30 brevetti, Milestone Srl ha posto le fondamenta per rendere fruibile la tecnologia a microonde al mondo scientifico, attraverso una serie di innovazioni per il controllo dei parametri operativi e del dosaggio dell'energia, per la gestione di alte pressioni nella strumentazione, per la preparazione del campione all'analisi (sia inorganica sia organica) e per la sintesi chimica. Questo know-how tecnologico ha anche permesso di realizzare un innovativo reattore con introduzione diretta delle microonde per eseguire reazioni sia in batch sia in parallelo, vero e proprio passo verso lo scale-up dei processi, permettendo di operare con masse elevate e con reagenti anche gassosi in pressione. Risultano possibili sintesi ad alte temperature ed in fase solida. Apparecchiature con l'uso di microonde sono altresì utili per l'incenerimento di

campioni ai fini analitici. Particolarmente interessante è l'apparecchiatura basata sulla tecnologia di infusione, assistita da microonde, di materiale vegetale per aromatizzare oli alimentari o cosmetici, che risulta decisamente più efficiente delle tecnologie tradizionali e riesce ad operare su scala di produzione significativa.

La giornata, molto interessante, è terminata con una tavola rotonda e con domande ed interventi dei partecipanti da cui sono emersi vari spunti di lavoro e di ricerca.

### WORKSHOP SULLE NANOPARTICELLE DI SILICIO

**Paola Ceroni, Giacomo Morselli**

*Dipartimento di Chimica "G. Ciamician"  
Università di Bologna*

*Dal 1° al 3 ottobre 2018, a Bertinoro, si è tenuto un Workshop su nanostrutture di silicio, a cui hanno partecipato grandi esperti mondiali nel settore, come i prof. Brian Korgel e Michael Sailor. Durante le conferenze sono stati discussi i metodi di sintesi e di caratterizzazione, i modelli teorici e computazionali e le diverse applicazioni che le nanoparticelle di silicio possono avere.*

**Workshop on  
Silicon Nanoparticles**



**Bertinoro, 1-3 October 2018**

#### **Workshop on Silicon Nanoparticles**

From 1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> October 2018, a Workshop on Silicon Nanoparticles took place in Bertinoro. Some of the world's leading experts of silicon nanostructures, such as prof. Brian Korgel and Michael Sailor participated. During the lectures, different aspects of silicon nanoparticles were discussed: the synthetical strategies, the characterization techniques, the theoretical modelling and the possible applications.

Il Workshop sulle Nanoparticelle di Silicio si è svolto a Bertinoro, borgo di origine medievale, ubicato sull'Appennino Forlivese. I massimi esperti del settore, provenienti da diversi Paesi del mondo, si sono ritrovati per confrontarsi e per discutere le proprie ricerche nel campo del silicio nanostrutturato. Il silicio è indubbiamente il materiale semiconduttore più importante, che domina da decenni l'industria elettronica. Da quando, negli Anni Ottanta del Novecento, venne scoperta la fotoluminescenza del silicio poroso [1], l'attenzione si è cominciata a rivolgere al silicio nanocristallino. Infatti, grazie alle sue peculiari proprietà, di non tossicità e di abbondanza del silicio sulla crosta terrestre, di elevato rendimento quantico di emissione e di alta fotostabilità, esso sembra poter essere un buon candidato per molte applicazioni, che comprendono la diagnostica per immagini, la sensoristica e la conversione dell'energia solare in elettricità (e viceversa in sistemi elettroluminescenti) [2].

Di conseguenza, il comitato scientifico, composto dalla prof. Paola Ceroni, dell'Università di Bologna, il prof. Brian Korgel, dell'Università del Texas, il prof. Jonathan Veinot, dell'Università di Alberta in Canada e il prof. Michael Sailor, dell'Università della California, ha deciso di organizzare una serie di conferenze, seminari, presentazioni e discussioni che potessero affrontare diversi aspetti relativi alle nanostrutture di silicio, dalle metodologie di sintesi e caratterizzazione, alla modellistica e alle applicazioni. Il luogo scelto per le conferenze è stato il Centro Residenziale Universitario di Bertinoro (Ceub). Gli aspetti organizzativi sono stati curati da un gruppo di giovani ricercatori del Dipartimento di Chimica coordinati dalla prof. Ceroni (Sara Angeloni, Alessandro Gradone, Giacomo Morselli e Francesco Romano). Il congresso si è svolto grazie agli sponsor Hamamatsu, alla Royal Society of Chemistry e con il patrocinio del Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna e del Gruppo Italiano di Fotochimica.

Il congresso, tenutosi presso la Sala Convegni del Ceub, è stato suddiviso in quattro sessioni: la prima ha avuto luogo il pomeriggio del 1° ottobre, la seconda e la terza sessione rispettivamente

al mattino e al pomeriggio del 2 ottobre, e l'ultima al mattino del 3 ottobre. Ogni sessione è stata caratterizzata da una conferenza plenaria di un'ora.

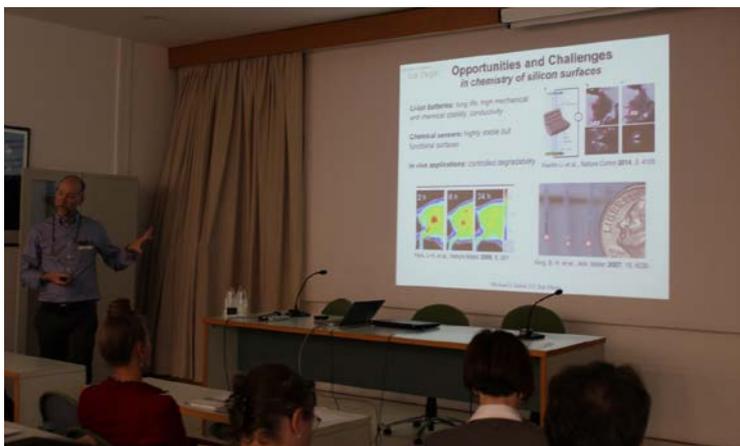


Fig. 1 - Plenary lecture del prof. Michael Sailor della Sala Convegni del Centro Universitario di Bertinoro

Sono state presentate anche *keynote lectures* tenute da sette *invited speakers*, contributi orali di dodici giovani ricercatori e alcune presentazioni in forma di poster. A testimonianza dell'enorme interesse e partecipazione che sono sorti durante il *Workshop*, si includono anche una *panel discussion* sulla fotoluminescenza del silicio nanocristallino della durata di più di mezz'ora e i numerosi interventi e domande a concludere ogni presentazione.

Le quattro conferenze plenarie sono state tenute da esperti professori, personalità di spicco e ampiamente note nel campo del silicio nanostrutturato. Si ricordano di seguito i contributi:

- il prof. Michael Sailor (Fig. 1) ha aperto la sessione del 1° ottobre con una coinvolgente *plenary lecture* dal titolo "*Surface Modification Chemistry of Silicon Nanoparticles*", nel quale, il professore dell'Università della California ha spiegato l'importanza della funzionalizzazione e della modifica della superficie del silicio per attuare le sue diverse applicazioni;
- la mattina del giorno seguente, è il prof. Leigh Canham (Fig. 2) dell'Università di Birmingham a esporre con una panoramica dei traguardi raggiunti e delle prospettive future nel campo del silicio nanoporoso tramite la sua *lecture* dal titolo "*Silicon Nanostructures: quo vadis?*";
- il pomeriggio, la *plenary lecture* del prof. Minoru Fujii, dall'Università di Kobe, in Giappone, ha parlato della possibilità di ottenere nanoparticelle di silicio drogato con boro e fosforo e sospensibili in acqua nel suo intervento dal titolo "*All inorganic water-dispersible silicon quantum dots*";
- il prof. Rui Pereira, dall'Università di Aveiro, in Portogallo, ha concluso il ciclo di conferenze plenarie con la sua esposizione "*Electronic doping and charge transport in silicon nanoparticle films*".

Le *keynote lectures* (di 45 minuti di durata) e le presentazioni orali (20 minuti) sono state tenute da professori, ricercatori o dottorandi di diversi campi di specializzazione.

Gli argomenti trattati possono essere ricondotti a diverse categorie: sono stati ad esempio considerati la fisica e lo studio quantomeccanico del processo di fotoluminescenza delle nanostrutture di silicio, attuati per mezzo di misure computazionali o attraverso la spettroscopia di emissione da cristallo singolo. Ciò è stato effettuato per avere una buona comprensione dei meccanismi che stanno alla base della luminescenza del silicio nanostrutturato (dall'esposizione di Linnros) o per evidenziare gli effetti dovuti alla sua modifica (interna per drogaggio o superficiale per funzionalizzazione, come discusso da Newell).



Fig. 2 - La conferenza plenaria del prof. Leigh Canham

Parte delle discussioni si è invece incentrata sulle applicazioni in ambito medico. I nanocristalli di silicio sono stati infatti studiati sia per scopi di diagnostica per immagini che per la terapia, grazie alla loro assenza di tossicità e biodegradabilità. Il *bioimaging* può essere effettuato grazie alle proprietà ottiche dei nanocristalli di silicio: oltre ad avere alti rendimenti quantici di emissione e fotostabilità, essi hanno un'emissione variabile (in base alle dimensioni) nel range spettrale del rosso/vicino infrarosso (ovverosia le lunghezze d'onda maggiormente penetranti i tessuti biologici) e lunghi tempi di vita di emissione (il che rende possibile la *time-gated detection*, una rivelazione ritardata nel tempo che non risente del rumore causato dalla fluorescenza della matrice biologica) [2, 3]. Su quest'ambito sono intervenuti, tra gli altri, Joo e il prof. Vinogradov. L'applicazione terapeutica è stata considerata studiando possibili leganti in superficie con azione enzimatica (Robidillo) o il rilascio di farmaci dovuto alla biodegradabilità del silicio (Joo).

Un ulteriore campo di applicazione che è stato considerato riguarda la conversione dell'energia solare, attuata in seguito alla costruzione di concentratori solari basati su nanocristalli di silicio opportunamente funzionalizzati (ad esempio con dei cromofori, per aumentare l'assorbimento) depositati all'interno di una lastrina di materiale plastico [2].

Tra i *keynote speakers* si ricordano:

- il prof. Jan Linnros, del Dipartimento della Fisica Applicata di Stoccolma, con l'esposizione dal titolo "*The physics of silicon quantum dots as revealed by single emitters*", il quale ha esposto i risultati di analisi condotte su singoli nanocristalli di silicio paragonati a quelli ottenuti da calcoli atomistici per cercare di chiarire i meccanismi alla base della fotoluminescenza di questi nanomateriali;
- Christopher Robidillo (Università di Alberta, Canada), che ha presentato "*Functional Bioinorganic Hybrids From Enzymes and Silicon Nanocrystals*", ha proposto una via sintetica di funzionalizzazione dei nanocristalli di silicio con enzimi che li renderebbe particolarmente promettenti in ottica di terapia;
- Jinmyoung Joo (Università di Ulsan, Corea del Sud), con "*Biomedical imaging with photoluminescent, biodegradable silicon nanoparticles*", che si è concentrato sulle applicazioni di diagnostica per immagini in vivo;
- Giacomo Bergamini (Università di Bologna, Fig. 3), con "*Light-harvesting antennae based on luminescent silicon nanocrystals*" ha esposto invece la possibilità di creare dei sistemi antenna ad elevata brillantezza legando opportuni cromofori sulla superficie del silicio nanocristallino;
- Katerina Newell (Università di Amsterdam), con "*Silicon nanocrystals with functional ligands*", che ha studiato tramite spettroscopia a singolo emettitore e calcoli computazionali gli effetti della modifica superficiale dei nanocristalli di silicio;

## Attualità

- il prof. Brian Korgel, che ha tenuto un'esposizione dal titolo "Ordered Assemblies of Colloidal Silicon Nanocrystals";
- il prof. Sergei Vinogradov, dell'Università della Pennsylvania, che ha presentato "Time-Gated Imaging with Molecular and Nanoparticle-based Luminescent Probes".



Fig. 3 - I ringraziamenti nell'esposizione di Giacomo Bergamini

La parte finale del Workshop ha riguardato la premiazione da parte della Royal Society of Chemistry (Dalton Transactions) della miglior presentazione orale, attribuita a Rens Limpens (del *National Renewable Energy Laboratory, USA*), dal titolo *Carrier Dynamics and Mobilities in Doped Silicon Nanocrystals: When Do Free Carriers Matter?*, e della miglior presentazione del poster, a Sara Angeloni (Università di Bologna), con *9-10 Diphenyl Anthracene-functionalized Silicon Nanocrystals via covalent and non-covalent method*. Nella presentazione vincitrice, l'argomento trattato riguardava l'analisi dei nanocristalli di silicio drogati con fosforo e boro per applicazioni di optoelettronica. Il poster, invece, era rivolto allo studio dell'*energy transfer* tra un particolare cromoforo (il difenilantracene) e i nanocristalli di silicio in sistemi rigidi o legati covalentemente. Dato l'alto numero di partecipanti (come si vede nella Fig. 4) e di interventi, si può concludere che l'argomento delle nanoparticelle di silicio riscuote molto interesse, in campi e in applicazioni differenti.



Fig. 4 - I partecipanti al Workshop sulle Nanoparticelle di Silicio (Bertinoro, 1-3 ottobre 2018)

### BIBLIOGRAFIA

- [1] L. Canham *et al.*, *Nature*, 1991, 335.
- [2] P. Ceroni *et al.*, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2017, **19**, 26507.
- [3] M. Sailor *et al.*, *ACS Nano*, 2015, **6**, 6233.

## I CHIMICI INORGANICI A CONGRESSO SOTTO LE DUE TORRI

**Alberto Credi<sup>a</sup>, Stefano Zacchini<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Center for Light Activated Nanostructures  
Dipartimento di Scienze e Tecnologie  
Agro-alimentari, Università di Bologna  
Istituto per la Sintesi Organica  
e la Fotoreattività del CNR, Bologna  
[alberto.credi@unibo.it](mailto:alberto.credi@unibo.it)

<sup>b</sup>Dipartimento di Chimica Industriale  
"Toso Montanari"  
Università di Bologna  
[stefano.zacchini@unibo.it](mailto:stefano.zacchini@unibo.it)

*Si è tenuto a Bologna lo scorso settembre il 46° Congresso Nazionale di Chimica Inorganica: tre intense giornate di presentazioni e discussioni sui molteplici aspetti di una disciplina che, forte di una lunga tradizione e di una vivace attività di ricerca, è in grado non soltanto di contribuire al progresso scientifico, ma anche di dare risposte concrete ai principali problemi della società moderna.*



**D**al 10 al 13 settembre 2018 l'Università più antica del mondo occidentale e la città delle torri e dei portici hanno avuto il piacere e l'onore di ospitare il Congresso Nazionale di Chimica Inorganica. La chimica inorganica italiana vanta una tradizione lunga e prestigiosa nella ricerca di base ed applicata, con numerose scuole di assoluta eccellenza scientifica a livello internazionale. Il congresso, organizzato ogni anno dalla Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana e giunto nel 2018 alla 46ª edizione, è uno degli eventi di riferimento di questa comunità e rappresenta un punto di incontro per ricercatori, docenti, studenti e rappresentanti del mondo industriale.

La giornata inaugurale del congresso si è tenuta nella storica cornice dell'Aula Magna del Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" dell'Università, a due passi dal centro storico. Al termine dei lavori è stato organizzato un cocktail di benvenuto nel giardino del Dipartimento, particolarmente apprezzato anche grazie ad un clima decisamente estivo. Nelle giornate successive il convegno si è spostato a breve distanza nel plesso universitario Belmeloro, una delle strutture didattiche più moderne e funzionali dell'Università di Bologna.

Al comitato scientifico hanno preso parte, come da tradizione, i componenti del consiglio direttivo della Divisione di Chimica Inorganica: Franco Fanizzi (presidente, Università del Salento), Mario Chiesa (Università di Torino), Alberto Credi (Università di Bologna), Paolo Fornasiero (Università di Trieste), Emma Gallo (Università di Milano), Alceo Macchioni (Università di Perugia), Tiziana Marino (Università della Calabria), Adriana Saccone (Università di Genova) e Michele Saviano (IC-CNR Bari).

Tre sono i dipartimenti dell'Università di Bologna che hanno contribuito all'organizzazione locale: il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari (Distal), il Dipartimento di

Chimica “G. Ciamician” (Chim) e il Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” (ChimInd). Il comitato organizzatore, coordinato da Alberto Credi (chair) e Stefano Zacchini, era composto da Massimo Baroncini, Giacomo Bergamini, Elisa Boanini, Cristina Femoni, Maria Carmela Iapalucci, Lucia Maini, Rita Mazzoni, Magda Monari, Enrico Rampazzo, Serena Silvi e Stefano Stagni. La gestione delle iscrizioni online e dei pagamenti è stata svolta con efficienza e professionalità dall’ufficio congressi (Manuela Mostacci) e dall’ufficio ragioneria (Simone Fanfoni) della SCI.

L’iniziativa si è svolta sotto il patrocinio di Università di Bologna, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Comune di Bologna e consorzio INSTM. I dipartimenti Distal, Chim e ChimInd hanno gentilmente contribuito a coprire parte delle spese, mentre la Divisione di Chimica Inorganica della SCI ha messo a disposizione ben 25 borse di studio a copertura totale della quota di iscrizione per giovani non strutturati. Hanno sponsorizzato l’iniziativa Renner Italia (platinum sponsor), Alfatest, Carlo Erba, ChemPubSoc Europe e Hamamatsu Italia (gold sponsor), e Coop Italia, Dalton Transactions e Favs Attrezzature Scientifiche (silver sponsor). A tutte queste istituzioni ed aziende va il nostro più sentito ringraziamento.

L’obiettivo del congresso era quello di illustrare i più recenti risultati delle ricerche svolte in Italia e all’estero nei vari settori della chimica inorganica, e di promuovere lo scambio di idee e le interazioni fra gli scienziati che operano in questa disciplina, che ha da sempre un ruolo centrale nelle scienze chimiche. I lavori del convegno hanno dimostrato che la chimica inorganica resta al passo coi tempi, affrontando con approcci sempre più multidisciplinari e innovativi sia le sfide della ricerca di base - il legame, la struttura, la reattività - che i problemi di grande importanza applicativa e pratica dalla cui soluzione dipende il progresso della società moderna, la produzione sostenibile di energia e di sostanze, lo sviluppo di nuovi materiali funzionali e di farmaci più efficaci, il monitoraggio ambientale, la tutela dei beni culturali.



*46° Congresso Nazionale di Chimica Inorganica: foto di gruppo davanti alla sede del convegno*

I numeri da record della 46<sup>a</sup> edizione del Congresso Nazionale di Chimica Inorganica sono indubbiamente un indice della vitalità del settore: 162 partecipanti provenienti da 15 diverse regioni italiane, inclusi 4 relatori stranieri. Grazie alle borse di studio assegnate dalla Divisione e alla quota di iscrizione particolarmente agevolata, hanno preso parte ai lavori 68 giovani ricercatori non strutturati, corrispondenti al 42% dei partecipanti. Non meno importante è il fatto che il 40% dei relatori e il 46% dei partecipanti erano donne.

Il programma scientifico ha compreso 6 conferenze plenarie e 6 keynote lecture, tenute da esperti di fama internazionale, 78 comunicazioni orali e due sessioni poster con l’esposizione di 34 contributi. Le conferenze plenarie sono state tenute da personalità di altissima rilevanza internazionale della chimica inorganica, i cui contributi sono di seguito riportati:

- Prof. Michael P. Doyle, University of Texas at San Antonio, USA (<http://utsa.edu/chem/faculty/DoyleLab/>): *Metal Catalysis for Enantioselective Cycloaddition Reaction of Vinylcarbenes*;
- Prof. Clare P. Grey (Medaglia Sacconi), University of Cambridge, UK (<https://www.ch.cam.ac.uk/person/cpg27>): *Developing and Applying New Tools to Understand How Materials for Li and “Beyond-Li” Battery Technology Function*;

## Attualità

- Prof. Thorri Gunnlaugsson, Trinity College Dublin, Ireland, (<https://thorrigunnlaugsson.wordpress.com>): *Supramolecular self-assembly structures: From interlocked molecules to functional soft-matter... and beyond*;
- Prof. Franc Meyer, Georg-August-Universität Göttingen, Germany (<http://www.meyer.chemie.uni-goettingen.de/>): *Bioinspired Small Molecule Activation for Energy-Related Catalysis*;
- Dr. Giacomo Bergamini (Premio Nasini), Università di Bologna, Italia (<https://www.unibo.it/sitoweb/giacomo.bergamini>): *Light: a peculiar tool to investigate and operate supramolecular systems*;
- Prof. Antonio Rosato, Università di Firenze, Italia (<http://www.cerm.unifi.it/people/antonio-rosato>): *Bioinformatics and molecular dynamics of metalloproteins*.



La conferenza plenaria del Prof. Mike Doyle

Le keynote lecture hanno visto l'intervento di personalità di spicco nel panorama nazionale ed internazionale della chimica inorganica, oltre che di due giovani ricercatori ai quali sono stati assegnati i premi per la miglior tesi di dottorato in Chimica Inorganica 2017 e 2018:

- Dr. Pavlo Solokhla, Università di Genova: *Chemistry of intermetallics: from data mining to data meaning*;
- Prof. Valerio Zanotti, Università di Bologna: *Beyond the iron-dithiolate mimic paradigm: new insight into the mechanism of electrocatalytic H<sub>2</sub> production with  $\mu$ -carbyne diiron complexes*;
- Dr. Giulio Ragazzon (Miglior tesi di dottorato in Chimica Inorganica 2017), Università di Bologna: *Operating molecular machines thermodynamic and kinetic aspects*;
- Prof. Stefano Caramori, Università di Ferrara: *Metal-based electron transfer mediators for dye sensitized solar cells*;
- Prof. Francesco Capozzi, Università di Bologna: *The general chemistry point of view for food and nutrition: from bioinorganic paramagnetic species to system chemistry*;
- Dr. Daniela M. Carminati (Miglior tesi di dottorato in Chimica Inorganica 2018), Università di Milano: *Metal porphyrin complexes: smart catalysts to promote eco-friendly C-C and C-N bond formation*.

Le consegne dei premi assegnati dalla Divisione di Chimica Inorganica hanno costituito momenti particolarmente significativi del congresso.

Martedì 11 settembre la Prof.ssa Clare Grey dell'Università di Cambridge (UK) ha ricevuto dalle mani del Presidente della Fondazione Luigi Sacconi, Dott. Maurizio Peruzzini, la Medaglia Luigi Sacconi. Questo premio viene conferito annualmente dalla Divisione di Chimica Inorganica e dalla Fondazione Sacconi ad uno scienziato (italiano o straniero) che ha ottenuto risultati particolarmente significativi in Chimica Inorganica, il campo a cui Luigi Sacconi diede rilevanti contributi.



*La Prof.ssa Clare Grey riceve la Medaglia Sacconi dalle mani di Maurizio Peruzzini, presidente della Fondazione Luigi Sacconi*

Il Premio "Raffaello Nasini" viene conferito ogni anno al più meritevole scienziato italiano sotto i 40 anni di età che ha dimostrato particolare abilità in tutti i campi della Chimica Inorganica. Il



premio 2018 è stato assegnato al Dott. Giacomo Bergamini dell'Università di Bologna, per i significativi ed originali studi condotti sulle proprietà fotochimiche, fotofisiche ed elettrochimiche di specie molecolari e supramolecolari e per la realizzazione di "antenne" dendrimeriche per applicazioni nella sensoristica e nella sintesi di nanomateriali.

*Il presidente della Divisione di Chimica Inorganica della SCI Franco Fanizzi consegna il Premio Raffaello Nasini 2018 al Dott. Giacomo Bergamini*

La Medaglia della Divisione di Chimica Inorganica, un riconoscimento simbolico istituito nel 2008 da conferire ogni anno ad uno o più Soci che abbiano significativamente contribuito all'attività della Divisione e ad accrescere l'immagine della Divisione e della Chimica Inorganica italiana, è stata attribuita al Prof. Augusto Cingolani dell'Università di Camerino. Sono stati infine consegnati i premi per la miglior tesi di dottorato in Chimica Inorganica alla Dott.ssa Daniela Carminati (2018) e al Dott. Giulio Ragazzon (2017).

Le 78 comunicazioni orali e i 34 poster hanno visto contributi da parte di ricercatori provenienti da svariate Università e Istituti di Ricerca nazionali, che hanno coperto tutti i campi di maggiore attualità della moderna chimica inorganica. Questi interventi confermano la vivacità della chimica inorganica italiana e la sua reputazione, consolidata a livello nazionale ed internazionale. La presenza attiva di numerosi giovani ricercatori fa intravedere un futuro brillante per la Divisione e per la disciplina. Ad ulteriore conferma di tutto ciò, due autorevoli editori internazionali operanti in campo chimico, la *Royal Society of Chemistry* (tramite la rivista *Dalton Transactions*) e *ChemPubSoc Europe* hanno scelto di partecipare attivamente alla conferenza e di offrire premi per le migliori presentazioni orali e poster a giovani ricercatori. I due premi offerti da *Dalton Transactions* e presentati dalla Prof.ssa Barbara Milani (membro dell'*Editorial Board*

## Attualità

della rivista) sono andati al Dott. Matteo Savastano dell'Università di Firenze (migliore presentazione orale) e alla Dott.ssa Valentina Olivieri dell'Università di Catania (miglior poster). I premi offerti da *ChemPubSoc Europe* e presentati dalla Dott.ssa Arlette Itken-Fuder (*Senior Associate Editor* dell'*European Journal of Inorganic Chemistry*) sono stati assegnati alla Dott.ssa Margherita Pucino dell'ETH di Zurigo (migliore presentazione orale) e alla Dott.ssa Cristina Cicero dell'Università di Roma Tor Vergata (migliore poster).

Nel pomeriggio di mercoledì 12 settembre si è svolta l'Assemblea Ordinaria dei Soci della Divisione di Chimica Inorganica. Il presidente Franco Fanizzi ha evidenziato l'ottima salute della Divisione ed ha comunicato che il prossimo convegno sarà organizzato a Bari nel 2019. A seguire il congresso si è trasferito a FICO Eataly World, il parco agroalimentare più grande del mondo inaugurato a Bologna meno di un anno fa, presso il quale è stata organizzata la cena sociale. I partecipanti hanno avuto la possibilità di visitare il parco e si sono poi ritrovati all'Osteria del Culatello per una cena all'insegna della più pura tradizione culinaria emiliana. L'ampia partecipazione alla cena sociale, che era facoltativa, e le gradevolissime conversazioni a suon di



crescentine, tortelloni e lambrusco ci hanno fatto particolarmente piacere.

*Scorcio della cena sociale all'Osteria del Culatello presso Fico Eataly World*

Il programma scientifico del congresso si è concluso con un "evento speciale", sulla cui natura abbiamo voluto mantenere la sorpresa fino all'ultimo. La Prof.ssa Margherita Venturi dell'Università di Bologna, esperta di storia e di didattica della chimica, ha intrattenuto la platea con una magnifica conferenza sulla Tavola Periodica. Ci è sembrato giusto chiudere il nostro convegno con un omaggio a questo incredibile strumento della Chimica (e meravigliosa icona della scienza tutta) che l'anno prossimo festeggerà il suo 150° compleanno.

Nel complesso non possiamo che trarre un bilancio estremamente positivo per il 46° Congresso Nazionale di Chimica Inorganica: per l'alto numero di partecipanti e l'elevata qualità dei contributi scientifici, ma anche per le discussioni vivaci, le aule sempre piene e la bella atmosfera. Ci sembra di poter dire che anche dal punto di vista logistico è andato tutto bene. A nome del Comitato Organizzatore e dell'Università di Bologna ringraziamo di cuore tutti quanti per avere contribuito a rendere unico questo evento.

## CHIMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI: CONVEGNO 2018

Gaetano Malgieri, Rosa Iacovino, Massimo Coletta

Il convegno nazionale della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici ha avuto luogo presso il Centro Residenziale Studi della Scuola Nazionale dell'Amministrazione in Caserta, nei giorni 26-28 settembre 2018. La convenzione esistente tra la Scuola Nazionale dell'Amministrazione e l'Università della Campania "L. Vanvitelli" ha favorito l'accesso alla struttura ospitata in un'ala del Palazzo Reale, capolavoro di Luigi Vanvitelli, costruito tra il 1752 e il 1774 per volontà di Carlo III di Borbone, nella quale sono pure stati alloggiati i giovani borsisti della Divisione.

Scienziati di attestata esperienza ed un gran numero di giovani hanno dato vita a tre giornate caratterizzate da un'atmosfera rigorosa ma, allo stesso tempo, informale e ricca di scambi culturali. Hanno avuto luogo 4 conferenze plenarie su invito, 23 presentazioni orali, selezionate tra le tante proposte, e due presentazioni da parte dei vincitori del Premio Italfarmaco "G. De Santis", oltre ad un'interessante esposizione di poster. Il numero di partecipanti è stato soddisfacente (circa 100) e sono state erogate 13 borse per la copertura delle spese di registrazione ed alloggio durante i giorni del congresso, a giovani di età inferiore ai 35 anni. Gli interventi sono stati di grande attualità e hanno coperto tematiche di grande interesse per la chimica dei sistemi biologici, quali struttura e funzione di biomolecole, biologia computazionale, interazioni macromolecolari, basi molecolari delle malattie, biotecnologie e nanobiotecnologie. La conferenza plenaria di apertura è stata tenuta dal Prof. Silvio Aime, Ordinario di Chimica Generale ed Inorganica presso il Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute dell'Università degli Studi di Torino. Il Prof. Aime ha analizzato in dettaglio le nuove frontiere del Functional e Molecular Imaging attraverso l'MRI. Nella seconda conferenza plenaria, il Prof. Giorgio Colombo, Ordinario di Chimica Organica presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia, ha descritto i più recenti progressi delle strategie computazionali per la scoperta di nuovi modulatori delle interazioni proteina-proteina con proprietà "drug-like" e per il design di epitopi a partire da strutture di antigeni. La terza conferenza plenaria ha visto il Prof. Stefano Gianni, Ordinario di Biologia Molecolare presso il Dipartimento di Scienze Biochimiche dell'Università di Roma "La Sapienza", comparare i meccanismi di folding di proteine globulari a quelli di proteine intrinsecamente disordinate. Infine, la relazione plenaria dell'ospite straniero, il Prof. Alejandro J. Vila, dell'Institute of Molecular and Cell Biology dell'Università Nazionale di Rosario in Argentina, ha trattato i nuovi meccanismi molecolari per migliorare l'attività delle carbapenemasi zinco-dipendenti. Nell'ambito del Convegno si è svolta, come ogni anno, la cerimonia di assegnazione del premio "De Santis", sponsorizzato da Italfarmaco, rivolto a giovani ricercatori che si sono distinti per contributi scientifici di grande interesse per la Divisione. Il premio 2018 è stato un premio "al

**Convegno Nazionale della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici**

Centro Residenziale Studi della Scuola Nazionale dell'Amministrazione  
Caserta, 26-28 Settembre 2018

<https://sites.google.com/view/dcsb-caserta-2018/home>

**Topics**

- Chemistry of Biological Systems
- Structure and Function of Biomolecules
- Molecular Basis of Diseases
- Biotechnologies
- Macromolecular Interactions
- Computational Biology

**Invited Speakers**

- Silvio Aime - Università di Torino
- Giorgio Colombo - Università di Pavia
- Stefano Gianni - Università di Roma "La Sapienza"
- Alejandro J. Vila - National University of Rosario CONICET, Argentina

**Scientific Committee**

- Massimiliano Coletta - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
- Carla Isernia - Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli"
- Jussara Amato - Università degli Studi di Napoli "Federico II"
- Michael Assfalg - Università degli Studi di Verona
- Gianluca Caprini - Italfarmaco SpA
- Luca D. D'Andrea - Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Alessandro D'Urso - Università degli Studi di Catania
- Stefano Mangani - Università degli Studi di Siena
- Roberta Pierattelli - Università degli Studi di Firenze
- Alessandra Magistrato - CIR-IOI - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati

**Organizing Committee**

- Rosa Iacovino
- Carla Isernia
- Roberto Fattorusso
- Luigi Russo
- Gaetano Malgieri
- Anna Messere
- Simona Piccolella
- Gianluca D'Ambrosio
- Valeria Sivo
- Andrea Corvino

**Contacts**

Prof.ssa Carla Isernia e-mail: [carla.isernia@unicampania.it](mailto:carla.isernia@unicampania.it)  
Dott.ssa Rosa Iacovino e-mail: [rosa.iacovino@unicampania.it](mailto:rosa.iacovino@unicampania.it)

femminile”, assegnato alla Dott.ssa Chiara Nardon del Dipartimento di Chimica dell’Università di Padova e alla Dott.ssa Valentina Oliveri del Dipartimento di Scienze Chimiche dell’Università degli Studi di Catania. La Dott.ssa Nardon ha presentato gli studi e le idee che hanno portato alla nascita della start-up *itamPharma*, un’innovativa piattaforma molecolare per il trattamento degli “orphan cancers”. La Dott. Oliveri ha presentato sfide e opportunità per lo studio dei ligandi multifunzionali a base di carboidrati e suggerito possibili direzioni per lo sviluppo di nuovi farmaci.



*Cerimonia di assegnazione del premio “De Santis”:* Il Dr. Gianluca Caprini, Italfarmaco, consegna la targa alle vincitrici Dott. Chiara Nardon e Dott. Valentina Oliveri

Negli interventi che si sono alternati nel corso delle tre giornate sono stati mostrati e discussi risultati di numerosi studi di elevato valore scientifico, testimonianza della vivacità scientifica e culturale della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici. L’attività scientifica presentata è stata il risultato di una combinazione di metodi di indagine tradizionali e innovativi: sintesi organica, spettroscopia NMR, cristallografia a raggi X, spettrometria di massa, calorimetria, tecniche spettroscopiche e microscopiche, avanzate tecniche bioinformatiche, simulazioni di dinamica molecolare e docking.

L’integrazione del metodo chimico con l’approfondimento delle conoscenze biologiche si è confermato anche in questa occasione un fattore determinante per la sintesi e caratterizzazione di nuovi composti con potenziali attività farmacologiche, la descrizione di processi biochimici rilevanti e delle basi del riconoscimento molecolare tra biomolecole, la caratterizzazione delle proprietà strutturali di biomolecole.

a cura di Luigi Campanella



Interessante confrontare le presentazioni all'interno di Maker Faire, l'ormai consueta 3 giorni organizzata dalla Camera di Commercio di Roma dedicata a tutto ciò che riguarda l'innovazione tecnologica con l'elenco delle 20 start up selezionate tra le 100 candidate per partecipare al percorso speciale di mentorship, incontri con investitori, venture capitalist nell'Italian Healthcare Venture Forum. Il Forum come si comprende dal titolo è dedicato alle tecnologie per la protezione della salute, ma confrontandone questa lista di partecipanti selezionati emerge un dato: l'innovazione spesso è soltanto un'applicazione di ricerche già svolte con successo, ma altrettanto spesso è vera e propria invenzione come nel caso dei software, di strumenti ottici di precisione, dei dispositivi medici, indossabili, di arti artificiali. Ecco lo stesso carattere inventivo che viene esaltato da Maker Faire con ben 700 progetti presentati tra robot, intelligenza artificiale, cibo 2.0. e soprattutto con un cambio di direzione rispetto al passato: salute ed ambiente prevalenti su comunicazione e trasmissione. Insieme i due eventi sono testimonianze vive ed attuali delle capacità intellettive, ingegnose e geniali dei nostri giovani. Spesso con riguardo ai campi dell'intelligenza artificiale e della robotica fino alla realtà virtuale ed all'internet delle Cose, del telelavoro, della ottimizzazione della mobilità si fa riferimento a grandi istituzioni europee e mondiali: credo che pure nella difficoltà i giovani del nostro Paese meritino di fare parte del gruppo di eccellenza.



Perfino *Nature*, in un articolo scritto da Alison Abbott, si è accorta che il tema della ricerca scientifica non ha fatto parte delle discussioni e delle promesse elettorali in occasione dell'ultimo ciclo elettorale in Italia. Si è parlato di tutto, ma il termine scienza o ricerca scientifica non sono emersi affatto nel pallottoliere delle parole chiave della politica elettorale. Eppure mancano le risorse: si calcola che spendiamo in totale, pubblico e privato, circa l'1,2% del nostro Pil. La Germania quest'anno spenderà il 3,5% del suo Pil che è quasi il doppio di quello italiano. Nonostante le notevoli capacità manifatturiere, importiamo dall'estero tutte le apparecchiature scientifiche importanti: dai microscopi confocali agli spettrometri di massa, dai sequenziatori di Dna ai robot estrattivi. Le cose cambiano poco in aree

non mediche. Sono anche partiti appelli perché il nuovo Governo non ignori l'importanza della ricerca per il Paese. Siamo produttori di successo di materie prime farmaceutiche, ma dove sono i farmaci italiani in giro per il mondo?



Sostenibilità e standard di sicurezza dell'industria chimica rappresentano un punto di riferimento anche nel mondo della moda. Dopo la realizzazione, nel 2016, delle Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per gli articoli di abbigliamento, pelletteria, calzature e accessori, Federchimica, sempre in partnership con Sistema Moda Italia, UNIC, Camera Nazionale della Moda Italiana e Associazione Tessile e Salute, presenta le Linee Guida sui requisiti eco-tossicologici per le miscele chimiche e gli scarichi industriali delle aziende manifatturiere. Un altro importante passo nella roadmap della moda sostenibile per produrre abbigliamento in modo virtuoso. Un segnale forte delle imprese chimiche e di tutte le componenti della filiera, finalizzato alla promozione di una nuova concezione della moda, che faccia tendenza anche guardando al futuro, con consapevolezza e crescente attenzione al benessere del pianeta e dei consumatori.

Il documento ([www.federchimica.it/docs/default-source/pubblicazioni-tecniche/linee-guida-cnmi.pdf?sfvrsn=16fe7893\\_2](http://www.federchimica.it/docs/default-source/pubblicazioni-tecniche/linee-guida-cnmi.pdf?sfvrsn=16fe7893_2)) testimonia ancora una volta l'impegno costante dell'universo chimica nell'attuare e promuovere modelli volontari di gestione responsabile lungo tutta la filiera produttiva, "alzando l'asticella" verso livelli di sicurezza superiori rispetto a quelli, già elevati, stabiliti dalle normative vigenti.

L'adesione a queste Linee Guida, volontaria e numerosa da parte delle aziende, rappresenta un ulteriore tassello nel processo di implementazione e miglioramento degli standard, un processo sostenuto da sforzi significativi in attività di ricerca e nell'impiego di tecnologie in continua innovazione.

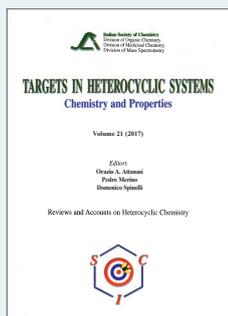
L'intera filiera ha ora a disposizione, anche per le sostanze nelle miscele chimiche, un documento di riferimento unico, elaborato con un approccio scientifico, metodologico, condiviso e riconosciuto da tutti gli attori della filiera.

In questo modo, le aziende saranno coinvolte nel miglioramento dei propri prodotti e nell'introduzione di ulteriori buone prassi di fabbricazione: un vantaggio per l'ambiente, per l'economia e per il consumatore.

## LIBRI E RIVISTE SCI

### Targets in Heterocyclic Systems Vol. 21

È disponibile il  
21° volume della serie  
"Targets in Heterocyclic Systems",  
a cura di Orazio A. Attanasi,  
Pedro Merino e Domenico Spinelli  
[http://www.soc.chim.it/it/libri\\_collane/th/s/vol\\_21\\_2017](http://www.soc.chim.it/it/libri_collane/th/s/vol_21_2017)



Sono disponibili anche i volumi 1-20 della serie.

I seguenti volumi sono a disposizione dei Soci gratuitamente, è richiesto soltanto un contributo spese di € 10:

- G. Scorrano "La Storia della SCI", Edises, Napoli, 2009 (pp. 195)
- G. Scorrano "Chimica un racconto dai manifesti", Canova Edizioni, Treviso, 2009 (pp. 180)
- AA.VV. CnS "La Storia della Chimica" numero speciale, Edizioni SCI, Roma 2007 (pp. 151)
- AA.VV. "Innovazione chimica per l'applicazione del REACH" Edizioni SCI, Milano, 2009 (pp. 64)

Oltre "La Chimica e l'Industria", organo ufficiale della Società Chimica Italiana, e "CnS - La Chimica nella Scuola", organo ufficiale della Divisione di Didattica della SCI ([www.soc.chim.it/riviste/cns/catalogo](http://www.soc.chim.it/riviste/cns/catalogo)), rilevante è la pubblicazione, congiuntamente ad altre Società Chimiche Europee, di riviste scientifiche di alto livello internazionale:

- ChemPubSoc Europe Journal
- Chemistry A European Journal
- EURJOC
- EURJIC
- ChemBioChem
- ChemMedChem
- ChemSusChem
- Chemistry Open
  
- ChemPubSoc Europe Sister Journals
- Chemistry An Asian Journal
- Asian Journal of Organic Chemistry
- Angewandte Chemie
- Analytical & Bioanalytical Chemistry
- PCCP, Physical Chemistry Chemical Physics

**Per informazioni e ordini telefonare in sede,  
06 8549691/8553968, o inviare un messaggio a  
[manuela.mostacci@soc.chim.it](mailto:manuela.mostacci@soc.chim.it)**

## VETRINA SCI

**Polo SCI** - Polo a manica corta, a tre bottoni, bianca ad effetto perlato, colletto da un lato in tinta, dall'altro lato a contrasto con colori bandiera (visibili solo se alzato), bordo manica dx con fine inserto colore bandiera in contrasto, bordo manica a costine, spacchetti laterali con colore bandiera, cuciture del collo coperte con nastro in jersey colori bandiera, nastro di rinforzo laterale. Logo SCI sul petto. Composizione: piquet 100% cotone; peso: 210 g/mq; misure: S-M-L-XL-XXL; modello: uomo/donna. Costo 25 € comprese spese di spedizione.



**Distintivo SCI** - Le spille in oro ed in argento con il logo della SCI sono ben note a tutti e sono spesso indossate in occasioni ufficiali ma sono molti i Soci che abitualmente portano con orgoglio questo distintivo.

La spilla in oro è disponibile, tramite il nostro distributore autorizzato, a € 40,00.

La spilla in argento, riservata esclusivamente ai Soci, è disponibile con un contributo spese di € 10,00.



**Francobollo IYC 2011** - In occasione dell'Anno Internazionale della Chimica 2011 la SCI ha promosso l'emissione di un francobollo celebrativo emesso il giorno 11 settembre 2011 in occasione dell'apertura dei lavori del XXIV Congresso Nazionale della SCI di Lecce. Il Bollettino Informativo di Poste Italiane relativo a questa emissione è visibile al sito: [www.soc.chim.it/sites/default/files/users/gadmin/vetrina/bollettino\\_illustrativo.pdf](http://www.soc.chim.it/sites/default/files/users/gadmin/vetrina/bollettino_illustrativo.pdf)

Un kit completo, comprendente il francobollo, il bollettino informativo, una busta affrancata con annullo del primo giorno d'emissione, una cartolina dell'Anno Internazionale della Chimica affrancata con annullo speciale ed altro materiale filatelico ancora, è disponibile, esclusivamente per i Soci, con un contributo spese di 20 euro.



**Foulard e Cravatta** - Solo per i Soci SCI sono stati creati dal setificio Mantero di Como ([www.mantero.com](http://www.mantero.com)) due oggetti esclusivi in seta di grande qualità ed eleganza: un foulard (87x87cm) ed una cravatta. In oltre 100 anni di attività, Mantero seta ha scalato le vette dell'alta moda, producendo foulard e cravatte di altissima qualità, tanto che molte grandi case di moda italiana e straniera affidano a Mantero le proprie realizzazioni in seta. Sia sulla cravatta che sul foulard è presente un'etichetta che riporta "Mantero Seta per Società Chimica Italiana" a conferma dell'originalità ed esclusività dell'articolo. Foulard e cravatta sono disponibili al prezzo di 50 euro e 30 euro, rispettivamente, tramite il nostro distributore autorizzato.

*Per informazioni e ordini telefonare in sede, 06 8549691/8553968, o inviare un messaggio a [simone.fanfoni@soc.chim.it](mailto:simone.fanfoni@soc.chim.it)*

### LIBERI DI CREDERCI INFORMAZIONE, INTERNET E POST-VERITÀ

di Walter Quattrociochi, Antonella Vicini

Codice Edizioni, 2018

Pag. 142, brossura, 15,00 euro

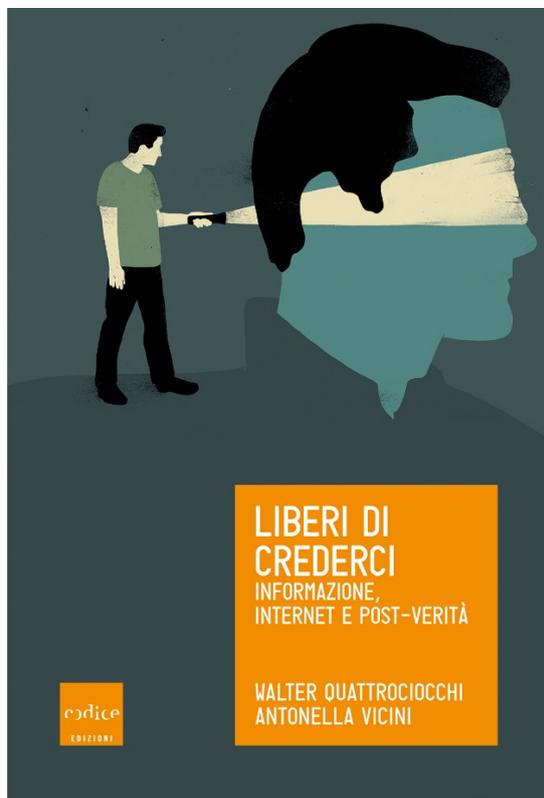
ISBN 978-88-7578-740-0

**N**ell'era dell'informatica e specialmente con la diffusione di internet, l'espressione fake news è ormai entrata nel gergo comune, tant'è che anche nei talk show qualcuno tenta di screditare l'avversario accusandolo di diffondere fake news. Non sappiamo se questo si verificherà anche con la cosiddetta "post-truth" o post-verità. I due termini sono in qualche modo collegati ma non vanno confusi. Mentre il primo si riferisce alle false notizie o bufale, il secondo significa "ciò che è relativo a, o che denota, circostanze nelle quali fatti obiettivi sono meno influenti nell'orientare la pubblica opinione che gli appelli all'emotività e le convinzioni personali". Cita la definizione anche questo libro, ricordando che per l'Oxford Dictionary il termine post-truth conquistò il titolo di parola dell'anno quando Donald Trump vinse le elezioni americane.

A distanza di un paio d'anni dall'uscita di "Misinformation. Guida alla società dell'informazione e della credulità" (Franco Angeli, 2016), Walter Quattrociochi, coordinatore del Laboratory of Data Science and Complexity all'Università Ca' Foscari e Antonella Vicini, giornalista professionista, tornano sull'argomento con un agile libretto che si può leggere in una sera ma che permette di immunizzarsi dal dogmatismo comune, ossia "ragionare alla leggera di cose di cui non si comprende nulla e di cui nessuno al mondo capirà mai nulla" (Kant).

Viene presentato come un antidoto contro la disinformazione, benché anche gli Autori riconoscano che non sia sufficiente tentare di ristabilire con chiarezza le categorie del "vero" e del "falso" per non cadere nelle trappole di cui è disseminata la giungla internet dei miliardi di terabytes che ormai, poco o tanto, seducono tutti. Negli ultimi tempi si è parlato, anche in politica e nel campo della salute, di disinformazione digitale, casuale o costruita ad arte. Il *World Economic Forum* l'aveva inserita tra i "rischi globali" fin dal 2013. Al capitolo *Digital Wildfires in a Hyperconnected World* del report WEF si legge: Il rischio globale della disinformazione massiccia digitale si pone al centro di una costellazione di rischi tecnologici e geopolitici che vanno dal terrorismo ai cyber attacchi, al fallimento della governance globale. Secondo gli Autori sembra che tali minacce, tra il 2013 e il 2018, abbiano preso forma concreta e citano al riguardo alcuni esempi. Volendo poi approfondire le ragioni della vulnerabilità degli utenti alle fake news, ci spingono a domandarci se solo adesso ci siamo accorti che l'essere umano non è razionale e sceglie per emotività.

La risposta, a loro parere, è sicuramente negativa e allora è necessario esserne perlomeno consapevoli partendo, ad esempio, dal presupposto che ognuno di noi ha delle inclinazioni personali, delle attitudini e dei *bias*. Quest'ultimo termine è di uso comune in psicologia



## Recensioni

cognitiva ma anche come chimici lo abbiamo sicuramente incontrato nei nostri campi d'indagine sperimentale, connesso alla scienza della misurazione. Se però ci pensiamo, ci accorgiamo che facciamo fatica a portarlo fuori dai laboratori e ad applicarlo all'interpretazione dei nostri comportamenti quotidiani. Il libro ci ricorda che ci sono 20 bias cognitivi che influenzano le nostre decisioni e li elenca a partire dal cosiddetto "bias di ancoraggio" per arrivare a quello della "scelta solidale". Uno dei bias più studiati è quello detto "dell'angolo cieco" che ci fa ritenere di essere immuni dai bias e più lucidi e razionali di quanto in realtà siamo.

Il libro ci mette in guardia da talune ingenuità come ritenere, ad esempio, che serva a qualcosa contrapporre argomentazioni basate su dati scientifici a chi è mosso da forti pregiudizi nei confronti della scienza, oppure ricorrere al cosiddetto *fact-checking*, perché chi ha diffuso o condiviso una notizia falsa è difficile che cambi opinione. Ci mette in guardia anche contro la tendenza a cercare ragioni che confermino ciò di cui siamo già convinti, invece di prestare attenzione a quello che potrebbe dimostrarne la falsità. Da questa tendenza discende la formazione di gruppi chiusi che cercano di sostenere le proprie posizioni basandosi su notizie non necessariamente vere, favorendo così l'assenza di dialogo e un diffuso narcisismo mediatico. Si sviluppa una sorta di auto-segregazione che si alimenta con la polarizzazione delle posizioni, cercando semplificazione e sicurezza laddove c'è complessità e incertezza. Grazie ai vari meccanismi della rete "ognuno di noi può scegliere di vivere in un mondo virtuale cucito su misura, e dividerlo con utenti che fanno la stessa cosa". Lo stesso dibattito sulle fake news rischia di ridursi a una sorta di polverone mediatico, perché si tende ad accantonare lo strumento del dubbio che tutela dalla rigidità e dal manicheismo emotivo.

Questo libro, che consiglio a tutti, aiuta a riflettere, a non coltivare utopie e a ritrovare il senso del limite.

*Marco Taddia*

## Notizie da Federchimica



### Firmato ufficialmente il CCNL chimico-farmaceutico 2019-2022

Federchimica, Farindustria e le Organizzazioni Sindacali di settore, Filctem-Cgil, Femca-Cisl, Uiltec-Uil, Ugl Chimici, Failc-Confail, Fialc-Cisal, nella serata di oggi, hanno sottoscritto ufficialmente il testo del nuovo Contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) per gli addetti all'industria chimica, chimico-farmaceutica, delle fibre chimiche e dei settori abrasivi, lubrificanti e GPL, per il periodo 2019-2022.

Le Parti Sociali, dopo l'ipotesi di Accordo firmata il 19 Luglio 2018, hanno definito il nuovo complessivo testo contrattuale prima della sua entrata in vigore, confermando che un sistema di Relazioni Industriali di qualità è sinonimo di efficienza e quindi di competitività per i settori rappresentati.

Il CCNL recepisce le nuove regole confederali e, oltre ad essere stato ulteriormente semplificato e migliorato, introduce importanti novità tra le quali l'innovativo ruolo di ammortizzatore degli scostamenti inflattivi affidato all'EDR, Elemento Distinto della Retribuzione, che permetterà di semplificare l'impatto delle verifiche annuali e darà certezza alle imprese e ai lavoratori.

Sul versante normativo le Parti hanno condiviso l'importanza della qualità delle Relazioni Industriali e conseguentemente l'esigenza di avere attori sociali sempre più adeguati. Primaria importanza è rivolta inoltre alla promozione della produttività e occupabilità, alla valorizzazione e diffusione della formazione sia per i lavoratori senior sia per i giovani anche con percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro, al continuo investimento in materia di Sicurezza, Salute e Ambiente anche attraverso strumenti digitali e al sostegno della cultura del Welfare contrattuale (Fonchim e Faschim).

Il nuovo testo contrattuale ha inoltre affidato alla contrattazione aziendale importanti tematiche di valore sociale quali: l'inserimento e l'inclusione dei diversamente abili, le misure di conciliazione vita-lavoro, la cultura e il rispetto della dignità della persona e per contrastare le violenze e le molestie, la solidarietà generazionale, lo sviluppo professionale senza distinzione di genere, orientamenti e nazionalità.

Altri ambiti di particolare interesse riguardano le previsioni atte ad agevolare l'innovazione organizzativa, la valorizzazione professionale e l'occupabilità. Per rispondere efficacemente alle sfide imposte da Industria 4.0 e favorire lo sviluppo di scelte di Responsabilità Sociale, migliorando produttività e occupabilità, vengono promosse e incentivate le forme di flessibilità organizzativa, la polivalenza e le nuove modalità di lavoro, la convivenza e il ricambio generazionale.

Ulteriore assoluta innovazione riguarda il lancio della versione digitale del CCNL, che consentirà ad imprese e lavoratori, di consultare gli articoli contrattuali, tramite un apposito sito, ovunque e da tutti i dispositivi mobili, favorendo una più ampia conoscenza e accessibilità delle norme.

Il Presidente di Federchimica Paolo Lamberti ha evidenziato che: "questo rinnovo contrattuale conferma la capacità del sistema settoriale di Relazioni industriali di innovare, di guardare e di essere "avanti", di cogliere in anticipo le esigenze per sostenere competitività e occupazione, preparare e indirizzare le Parti sociali aziendali ad una contrattazione virtuosa, correlata con la produttività e la redditività delle imprese, capace di affrontare le nuove sfide con confronti innovativi e responsabili".

Secondo Marco Colatarci, Vicepresidente Federchimica per le Relazioni Industriali: "La forza della categoria va ricondotta a un rapporto tra le Parti costruito e consolidato negli anni, fondato su una metodologia di confronto continuo ed incentrato sulla ricerca, con molto pragmatismo e realismo, di soluzioni utili ed equilibrate. Partecipazione, Formazione, Semplificazione, Flessibilità, Responsabilità Sociale e Compatibilità Economica sono i capitoli centrali di un rinnovo contrattuale realizzato nel segno della innovazione e della continuità".

"Il dialogo tra le parti è vincente. Ancora una volta le Relazioni Industriali del nostro settore - commenta Massimo Scaccabarozzi, Presidente di Farindustria - dimostrano che con il confronto e la partecipazione possiamo giungere a intese innovative. Soprattutto oggi perché la velocità e la qualità delle scelte sono i principali driver della competitività. Un modello efficace di collaborazione che favorisce gli investimenti, genera occupazione di qualità e consolida il prestigio del settore a livello internazionale".

"L'innovazione, la digitalizzazione dei processi, i Big Data e l'intelligenza artificiale - afferma Antonio Messina, Vicepresidente Farindustria e delegato per le Relazioni Industriali - stanno modificando il

## Notizie da Federchimica

settore. E sono i principali temi che saranno discussi nel nuovo Osservatorio Farmaceutico previsto dal CCNL. Quanto, invece, al ricambio generazionale abbiamo concordato di gestirlo, su base volontaria, istituendo il Fondo TRIS (Tutele, Riqualficazione, Innovazione e Sostegno) che ci auguriamo diventi presto operativo”.

### Nuove opportunità di R&S da UE e MiSE

Federchimica ha aggiornato la [Monografia N° 4 dell'Area Ricerca e Sviluppo "Le opportunità di finanziamento europee, nazionali e regionali per le imprese"](#).

Nella Monografia sono state aggiunte informazioni rilevanti su alcuni bandi di gara di interesse per le attività del nostro settore. Le imprese associate a Federchimica possono scaricare la Monografia che riporta gli aggiornamenti all'interno del [Portale dei Servizi nell'Area Ricerca e Sviluppo](#).

### Le novità

*"Marie Skłodowska-Curie Actions - Research and Innovation Staff Exchange (RISE)"*

Lo schema RISE promuove la collaborazione internazionale e intersettoriale attraverso lo scambio di personale di ricerca e innovazione e la condivisione di conoscenze e idee dalla ricerca al mercato (e viceversa). Gli scambi possono riguardare sia ricercatori in fase iniziale, sia i ricercatori esperti e possono anche includere personale amministrativo, manageriale e tecnico direttamente coinvolto nelle attività di ricerca e innovazione.

Il budget previsto per il 2019 è di 80 milioni di euro.

I progetti, da presentare in forma congiunta, dovranno includere attività di ricerca e innovazione e dovranno essere presentati entro il 2 aprile 2019.

### Bando MiSE "Fabbrica intelligente, Agrifood e Scienze della vita"

Il decreto ministeriale 5 marzo 2018 definisce una nuova agevolazione in favore dei progetti di ricerca e sviluppo promossi nell'ambito delle aree tecnologiche: "Fabbrica intelligente", "Agrifood", "Scienze della vita", coerenti con la Strategia nazionale di specializzazione intelligente. I soggetti ammissibili sono le imprese di qualsiasi dimensione e i centri di ricerca. L'intervento agevolativo è attuato secondo due differenti procedure:

- negoziale, per i progetti con costi ammissibili compresi tra 5 e 40 milioni di euro, la presentazione è stata sospesa con decreto direttoriale 27 novembre 2018, tranne per i progetti nel settore "Agrifood" nelle regioni meno sviluppate;
- a sportello, per i progetti con costi ammissibili compresi tra 800 mila e 5 milioni di euro. Dal 22 gennaio 2019 le imprese potranno presentare, anche in forma congiunta, i progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle aree "Fabbrica intelligente" e "Agrifood".

### Bando MiSE "Macchinari Innovativi"

La misura "Macchinari Innovativi" è l'agevolazione messa a disposizione dal MiSE con l'obiettivo di sostenere la realizzazione di programmi di investimento diretti a consentire la transizione del settore manifatturiero verso la cosiddetta "Fabbrica intelligente" nelle regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia). Possono beneficiare dell'agevolazione le micro, piccole e medie imprese. I programmi ammissibili alle agevolazioni devono prevedere la realizzazione di investimenti che, in coerenza con il piano nazionale "Impresa 4.0" e la "Strategia nazionale di Specializzazione Intelligente", consentano l'interconnessione tra componenti fisiche e digitali del processo produttivo, innalzando il livello di efficienza e di flessibilità nello svolgimento dell'attività economica, con conseguente riduzione dei costi o incremento del livello qualitativo dei prodotti.

Le imprese potranno inviare domanda esclusivamente tramite procedura informatica, accessibile nell'apposita sezione "Macchinari innovativi" del sito di Invitalia dal 29 gennaio 2019 alle ore 10:00.

10 gennaio 2019 - Sportello per la valutazione delle specifiche opportunità di finanziamento

Dato l'interesse di molte imprese alle opportunità di finanziamento, Federchimica, attraverso SC Sviluppo chimica S.p.A., prosegue l'attività di assistenza alle proprie imprese associate nell'identificazione di bandi nazionali ed europei e nella predisposizione di progetti.

SC Sviluppo chimica S.p.A., quindi, sarà a disposizione il giorno 10 gennaio, per fissare singoli incontri gratuiti con le imprese interessate a valutare le opportunità di finanziamento, relativamente alle proprie attività di ricerca e sviluppo.

Le imprese interessate a fissare un appuntamento possono contattare:

Dania Della Giovanna

Servizio Ricerca e Sviluppo Federchimica

Tel.: 02-34.565.295



### **Le Parti sociali di settore premiano le migliori esperienze aziendali di Responsabilità sociale**

L'industria chimica e l'industria farmaceutica continuano a essere tra i settori manifatturieri più virtuosi in ambito di sicurezza, salute dei lavoratori e tutela dell'ambiente. Lo dimostrano in particolare la riduzione delle malattie professionali e degli infortuni rapportati alle ore lavorate, diminuiti al ritmo medio annuo rispettivamente del 5,0% e

del 4,2% negli ultimi 8 anni. E il fatto che il settore sia già in linea con gli obiettivi dell'Unione europea sui cambiamenti climatici al 2020 e al 2030 con una riduzione dei gas serra del 61% e un miglioramento dell'efficienza energetica del 55% rispetto al 1990.

Gli importanti risultati raggiunti sono frutto dell'investimento di tutto il settore nello sviluppo sostenibile e del sistema settoriale di Relazioni industriali. La Giornata Nazionale Sicurezza Salute Ambiente (SSA) è stata voluta dalle Parti sociali (Federchimica, Farindustria, Filctem Cgil, Femca Cisl, Uiltec Uil) proprio per promuovere l'impegno di responsabilità sociale dell'industria chimica e dell'industria farmaceutica in particolare sui temi della salute, sicurezza e tutela dell'ambiente.

L'edizione 2018 della Giornata è stata dedicata al tema della "comunicazione efficace della sicurezza": sebbene gli infortuni sul lavoro siano sempre in calo, per rimuovere tutti i fattori che concorrono a causarli è importante impegnarsi per la diffusione della cultura della sicurezza, anche per ottenere comportamenti più consapevoli.

La diffusione della cultura della sicurezza è parte integrante delle scelte di responsabilità sociale adottate con il rinnovo contrattuale del 19 luglio scorso. Nell'accordo sono stati previsti l'ampliamento dell'attività formativa realizzata a livello nazionale e nuovi strumenti di comunicazione, a partire dal lancio di un sito internet, gestito congiuntamente dalle Parti sociali settoriali, interamente dedicato alla sicurezza.

Tutte iniziative che testimoniano il valore positivo del modello di Relazioni industriali partecipative del settore, in cui la responsabilità sociale è un obiettivo prioritario.

Lo confermano le sempre più numerose iniziative della contrattazione aziendale e, proprio nell'ambito della Giornata SSA, è stato assegnato il Premio "Migliori esperienze aziendali" per iniziative condivise sui temi della tutela della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro, del rispetto dell'ambiente e, più in generale, in materia di welfare contrattuale.

Quest'anno la giuria, composta dai rappresentanti di parte datoriale e sindacale, ha assegnato il riconoscimento a Merck Serono, Sasol Italy e Solvay Specialty Polymers Italy, con le seguenti motivazioni: *Merck Serono* - Per aver favorito la cultura dell'inclusione lavorativa dei soggetti diversamente abili, attraverso un sistema di azioni e monitoraggi condivisi tra azienda e rappresentanze sindacali in partenariato con le istituzioni pubbliche, le associazioni di promozione sociale e le fondazioni del Terzo Settore.

*Sasol Italy* - Per lo sviluppo di una cultura di responsabilità sociale dell'impresa, in particolare attraverso scelte di welfare contrattuale tese a rafforzare l'assistenza sanitaria integrativa e la previdenza complementare e la realizzazione di un modello partecipativo a livello di Gruppo e di Sito.

*Solvay Specialty Polymers Italy* - Per l'impegno profuso per lo sviluppo di un'impresa responsabile che pone particolare attenzione non solo alla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, ma anche al corretto stile di vita, alla conciliazione tra esigenze personali e professionali, con il coinvolgimento consapevole e attivo dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

### **Management e imprese alla sfida dell'Economia Circolare**

#### **Il progetto**

Negli ultimi anni è cresciuta e si è consolidata la consapevolezza della necessità di ricorrere a modalità che guardino simultaneamente all'aspetto tecnologico, all'aumento di produttività e ad un uso più efficiente delle risorse di cui si può disporre per assicurare uno sviluppo economico sostenibile.



Purtroppo, le imprese non dispongono sempre delle informazioni, della fiducia e della capacità necessarie per adottare soluzioni improntate all'economia circolare. Per rispondere a questa esigenza Confindustria ha quindi sviluppato un'iniziativa ad hoc per l'informazione, l'aggiornamento e la condivisione di esperienze e buone prassi, rivolta alle imprese e al management, attraverso azioni mirate che puntano a far emergere le opportunità legate al modello economico circolare, ad attivare dinamiche di knowledge-sharing ed a diffondere le best practice disponibili nel Paese.

Per la realizzazione del progetto, Confindustria si avvale del sostegno dell'Associazione 4.Manager e del contributo di esperti provenienti dal mondo della ricerca e delle Istituzioni.

Il Progetto si articola in varie iniziative:

- workshop sul territorio;
- concorso per premiare le aziende virtuose ("best performer") nel campo dell'economia circolare;
- individuazione di "case history".

### **Workshop di formazione**

Confindustria propone al management e alle imprese diversi workshop di formazione e approfondimento, allo scopo di diffondere opportunità e promuovere buone prassi legate al modello economico circolare sul territorio. Le Imprese associate interessate ad assistere a uno o più eventi possono consultare il calendario completo pubblicato sul [sito del progetto](#).

### **Concorso Best performer dell'Economia Circolare**

All'interno del progetto è lanciato un concorso per individuare le aziende "best performer dell'economia circolare", ovvero quelle imprese che, nell'arco temporale degli ultimi tre anni 2016-2018, hanno colto con successo lo spirito e le opportunità di business offerte dal modello economico circolare per le diverse fasi del ciclo produttivo (approvvigionamento, design, produzione, distribuzione, consumo, recupero, riciclo). Il concorso è aperto a tutte le imprese con almeno una sede sul territorio nazionale, che potranno presentare la propria candidatura, entro il 30 marzo 2019, compilando l'apposito [questionario online sul sito internet del progetto](#).

I vincitori del concorso verranno premiati nell'ambito di un evento di rilevanza nazionale che si terrà nell'estate del 2019.

### **Case history**

Per candidarsi è necessario che le imprese associate prendano contatti direttamente con Federchimica per segnalare la disponibilità a compilare la medesima scheda prevista per il concorso e ad effettuare anche una intervista da parte degli esperti di Confindustria. I migliori casi presentati saranno raccolti sul sito del progetto, la cui apposita sezione sarà completata entro il 30 giugno 2019.

Tutte le informazioni sono disponibili sul [sito del progetto](#).

Contatti in Federchimica

Direzione Centrale Tecnico Scientifica

Alessandra Pellegrini

Tel. 02-34565.316

E-mail: [a.pellegrini@federchimica.it](mailto:a.pellegrini@federchimica.it)

Enrico Brena

Tel. 02-34565.211

E-mail: [e.brena@federchimica.it](mailto:e.brena@federchimica.it)



### **Giovani talenti italiani crescono con "I Fuoriclasse della scuola"**

È uno degli appuntamenti più attesi, soprattutto per le studentesse e gli studenti, quello dell'assegnazione delle borse di studio per il Progetto "I Fuoriclasse della

## Notizie da Federchimica

scuola” che ha già raggiunto importanti risultati in questi tre anni: sono state conferite 155 borse di studio, 45 nel 2016, 44 nel 2017 e 66 nel 2018 per un totale di 237 mila euro.

Nato nell’ambito del Protocollo di intesa tra la Fondazione per l’Educazione Finanziaria al Risparmio e il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, è realizzato anche con il sostegno del Museo del Risparmio, dell’Associazione Bancaria Italiana e di Confindustria.

Il Progetto mira a valorizzare i giovani talenti attraverso il contributo di donazioni da parte di fondazioni, associazioni, società, imprese e da parte di singoli cittadini.

I destinatari sono le studentesse e gli studenti dell’ultimo triennio delle scuole secondarie di II grado delle seguenti competizioni individuali a livello nazionale comprese nel Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze: Olimpiadi di Astronomia, Chimica, Filosofia, Fisica, Informatica, Italiano, Lingue e civiltà classiche, Matematica, Scienze naturali, Statistica, i concorsi EconoMia e New Design e la Gara nazionale per gli alunni degli istituti professionali e per gli alunni degli istituti tecnici.

Anche Federchimica ha voluto donare due borse di studio ai vincitori delle “Olimpiadi della chimica”. Le due borse, intitolate alla memoria del Dott. Sergio Treichler, Direttore Centrale Tecnico Scientifico della Federazione, scomparso lo scorso luglio, sono state assegnate a Filippo Bigi di Reggio Emilia e Giancarlo Saran Gattorno di Treviso.

Il progetto, che ha ottenuto la Medaglia del Presidente della Repubblica, vuole far crescere una generazione di giovani eccellenti e consapevoli che sviluppino, accanto a competenze economiche e tecniche di altissimo livello, la sensibilità verso temi come la legalità al fine di condividere le esperienze maturate in favore della collettività. Tutto questo attraverso una nuova forma di collaborazione tra istituzioni pubbliche e soggetti privati a sostegno dei giovani meritevoli e della scuola.

I nominativi degli studenti premiati sono pubblicati sul sito dedicato al progetto: [www.fuoriclassedellascuola.it](http://www.fuoriclassedellascuola.it) con l’indicazione delle scuole di provenienza, delle competizioni alle quali hanno partecipato e dei sostenitori che hanno messo a disposizione le borse di studio.

Oggi, al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano si svolge la cerimonia di consegna delle borse di studio da assegnare ai 66 studenti delle scuole secondarie di secondo grado per l’anno scolastico 2017/2018.

I sostenitori della III Edizione:

ABI  
AIROLDI METALLI  
Alessandra Losito  
Almo Collegio Borromeo  
ANASF  
ARCA SGR (3 borse di studio)  
Avv. Fulvia Astolfi  
BANCO BPM (5 borse di studio)  
BERNONI Grant Thornton  
CIMA S.p.A.  
CLUB DEI 15 - CONFINDUSTRIA  
ENEL (3 borse di studio)  
EQUITA SIM  
FEDERCHIMICA (2 borse di studio)  
FERROVIE DELLO STATO ITALIANE  
FINTECNA  
FONDAZIONE COCA-COLA HBC ITALIA (2 borse di studio)  
FONDAZIONE GRUPPO CREDITO VALTELLINESE  
FONDAZIONE ROCCA  
4.MANAGER (10 borse di studio)  
GECOFIN S.p.A. - GEICO-TAIKISHA (2 borse di studio)  
Global Thinking Foundation (5 borse di studio)  
ALFREDO GRASSI S.p.A.  
INTESA SANPAOLO  
JUVENTUS F.C. S.p.A.  
LAB ANALYSIS

MISTRAL  
PICTET ASSET MANAGEMENT  
PISCINE CASTIGLIONE  
Professional Women's Network PWN Rome  
SACE SIMEST (2 borse di studio)  
DANIELE MANCA (SACE SIMEST) (3 borse di studio)  
SANTANDER CONSUMER BANK (2 borse di studio)  
SORGENIA  
STANFORD CLUB ITALIA  
STREPARAVA  
UBI BANCA  
VALEUR INVESTMENTS



### Chimica fondamentale per l'energia del futuro

Quale sarà l'energia che utilizzeremo nel 2030?

Come la produrremo e come faremo a renderla sempre più efficiente e sostenibile?

La chimica, indispensabile per sviluppare nuove soluzioni energetiche in grado di proiettarci nel futuro, ci fornisce una valida risposta. Un quadro dettagliato e completo sull'importante ruolo dell'industria chimica nello sviluppo energetico viene presentato oggi a Milano dal Comitato Energia di Federchimica in occasione della 9ª Conferenza nazionale Chimica&Energia.

La Conferenza è stata occasione di confronto tra energy manager, ricercatori e rappresentanti di Enti e Istituzioni in campo energetico, che hanno discusso delle tecnologie già disponibili per perseguire gli obiettivi energetici che l'Europa si propone di raggiungere nel 2030.

Il sostegno della chimica all'energia tocca svariati ambiti: non solo carburanti ecologici e biomasse ma anche, ad esempio, plastiche, resine, vernici e lubrificanti.

Il Comitato Energia di Federchimica comprende 65 energy manager di imprese associate ed è strutturato in diversi gruppi di lavoro che si occupano degli sviluppi delle aree energia elettrica e gas, efficienza energetica, fonti rinnovabili e cambiamenti climatici; un resoconto delle attività viene pubblicato sul Rapporto mensile della Direzione Centrale Tecnico Scientifica di Federchimica.



### Al via distributori per auto a idrogeno, Assogastecnici: importante passo avanti per mobilità italiana a zero emissioni

Con la pubblicazione del DM 23 ottobre 2018, l'Italia si adegua agli standard internazionali per la costruzione delle stazioni di rifornimento idrogeno per autotrazione. Il nuovo decreto elimina i limiti alla pressione di carica che prima consentivano il rifornimento degli autobus ma non delle nuove auto idrogeno, recentemente immesse sul mercato.

L'auto idrogeno è elettrica e a zero emissioni; l'elettricità viene prodotta a bordo del veicolo attraverso una reazione fra l'idrogeno e l'ossigeno dell'aria, producendo solamente acqua al tubo di scarico.

Soddisfazione espressa da Assogastecnici, l'Associazione nazionale dei produttori di gas tecnici che fa parte di Federchimica: "Finalmente un passo concreto per lo sviluppo, anche in Italia, dell'idrogeno come vettore energetico per la mobilità sostenibile - dichiara Giovanni Pavesi, Presidente Assogastecnici - che avrà importanti ricadute anche sul nostro settore".

### Incertezza e rallentamento frenano l'industria chimica

Dopo un 2017 molto positivo (+3,5%), nel 2018 l'industria chimica in Italia mostra un andamento deludente (+1,5% nei primi 10 mesi) in un contesto di particolare debolezza del settore a livello europeo (-0,1%). I segnali di ulteriore rallentamento - registrati dalle imprese nei mesi più recenti, soprattutto sul fronte della domanda interna - portano a stimare per la chiusura d'anno una crescita limitata all'1,0%.

## Notizie da Federchimica

L'evoluzione congiunturale, di non facile lettura per il sovrapporsi di fattori di natura diversa, desta preoccupazione soprattutto in prospettiva del 2019.

L'industria chimica risente in modo amplificato dell'incertezza: le politiche di acquisto dei clienti sono orientate alla massima cautela e la volatilità delle quotazioni petrolifere rappresenta un ulteriore fattore di disturbo.

Il settore soffre del generalizzato rallentamento di quasi tutti i settori clienti, della mancata ripartenza delle costruzioni in Italia e della brusca frenata della produzione europea di auto. Anche l'export - dopo il forte progresso del 2017 (+9% in valore) - mostra un andamento sottotono (+2% in valore). Pesa, in particolare, il calo delle vendite in Germania (-3%) che rappresenta il principale mercato di destinazione. Nell'ipotesi che i fattori di freno temporanei a livello europeo possano essere superati e che una soluzione di compromesso sulla politica fiscale possa mitigare le tensioni finanziarie, nel 2019 si prevede una crescita della produzione chimica in Italia pari allo 0,7%. Anche sul piano internazionale permangono, però, numerosi fattori di rischio che potrebbero condizionare l'andamento del settore: le tensioni commerciali (preoccupa, in particolare, la minaccia di limitazioni alle importazioni americane di auto), i contrasti interni all'Europa (anche in vista delle elezioni del Parlamento europeo) e le possibili turbolenze per l'inversione della politica monetaria.

Una chimica competitiva genera e distribuisce benessere sul territorio

La chimica figura a pieno titolo tra i protagonisti di quel processo di rafforzamento della competitività industriale che rappresenta un importante fattore di solidità per l'economia italiana a fronte delle fragilità connesse all'elevato debito pubblico. Nell'ultimo decennio la forte proiezione internazionale delle imprese si è accompagnata ad un impegno crescente nella ricerca, con un aumento del personale dedicato prossimo al 70%. Questo processo ha dato i suoi frutti: negli ultimi 3 anni la produzione chimica in Italia è cresciuta più della media europea (+6,7% a fronte del +4,2%), risultato che trova conferma anche nell'anno in corso. Competitività e redditività non sono fini a se stesse in quanto consentono alla chimica di generare e distribuire benessere sul territorio. Il settore offre in tutta Italia opportunità di lavoro qualificate, stabili e ben retribuite (circa il 30% in più della media manifatturiera). Grazie alle sue soluzioni tecnologiche i settori a valle affrontano meglio la concorrenza internazionale e raggiungono migliori prestazioni ambientali. Ogni anno, infatti, l'utilizzo di prodotti chimici evita in Italia l'emissione di gas serra per oltre 35 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Le troppe incertezze del quadro normativo rischiano di compromettere competitività e crescita

In un contesto, attuale e prospettico, già di per sé complesso, ulteriori incertezze – connesse all'applicazione delle normative nazionali e alla dotazione infrastrutturale – diventano insopportabili perché rischiano di compromettere la competitività faticosamente conquistata. Due casi sono esemplificativi in quanto toccano da vicino l'industria chimica. Per quanto riguarda i costi energetici (che nella chimica sono un fattore di competitività importante) in Italia, a differenza dei principali concorrenti europei, non è previsto il rimborso dei costi indiretti dell'ETS derivanti dal trasferimento sui prezzi dell'energia elettrica del valore della CO<sub>2</sub>, praticamente triplicato rispetto allo scorso anno. Il mancato sviluppo di un'adeguata rete infrastrutturale per lo smaltimento o il recupero, anche energetico, dei rifiuti - a causa della difficile accettazione degli impianti da parte dei territori e della complessità degli iter burocratici di autorizzazione - comporta costi per le imprese, in alcuni casi persino raddoppiati o triplicati, e situazioni di difficile gestione in presenza di fenomeni di saturazione degli impianti di gestione dei rifiuti ubicati all'estero. Un quadro normativo e infrastrutturale consono alle esigenze di competitività delle imprese chimiche è più che mai necessario e imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi di crescita e sostenibilità di tutto il Paese.

[Vai alla sezione Dati e analisi](#)



### Risultati molto positivi per l'industria delle bioplastiche nel quinquennio 2012-2017

Un'industria giovane, ad altissimo tasso di innovazione, nata per rispondere ai grandi problemi ambientali e dei mutamenti climatici coniugando produzione responsabile a riciclo e rigenerazione, con il rifiuto che torna ad essere materia prima, aiutandoci a produrre senza spreco di risorse naturali e contribuendo alla decarbonizzazione dell'economia, strada obbligata per ridurre la produzione dei gas serra, principali responsabili delle gravi alterazioni climatiche. È la filiera delle bioplastiche compostabili, rappresentata in Italia da Assobioplastiche, che ha presentato lo scorso dicembre a Roma il suo 4° rapporto annuale.

Lo studio del settore, effettuato da Plastic Consult - società indipendente che dal 1979 svolge studi e analisi di mercato nel settore delle materie plastiche -, è stato illustrato a Roma nella cornice di Palazzo Falletti alla presenza, tra gli altri, di Edo Ronchi, presidente Fondazione per lo sviluppo sostenibile, Andrea Fluttero, presidente Unione imprese economia circolare "Unicircular" e Fabrizio De Fabritiis, amministratore unico di Milano Ristorazione, che ha presentato il caso studio di un modello di economia circolare nella ristorazione collettiva. Nel 2017, in Italia, l'industria delle plastiche biodegradabili e compostabili, è rappresentata da 240 aziende - suddivise in produttori di chimica e intermedi di base (5), produttori e distributori di granuli (19), operatori di prima trasformazione (153), operatori di seconda trasformazione (65), - con 2.450 addetti dedicati per 73.000 tonnellate di biopolimeri prodotti, con un fatturato complessivo di 545 milioni di euro. Relativamente ai settori applicativi, delle 73.000 tonnellate di polimeri lavorati, il 68% è stato destinato alla produzione degli shopper monouso per la spesa, il 13% ai sacchi per la raccolta della frazione organica e il restante 19% suddiviso tra manufatti per l'agricoltura, la ristorazione, il packaging alimentare e l'igiene della persona.

Nel 2017, per la prima volta dall'introduzione della legge 28/2012, con 49.500 tonnellate, i volumi degli shopper compostabili monouso immessi sul mercato superano quelli dei sacchetti illegali in plastica tradizionale, scesi a 42.500 tonnellate dalle 45.000 del 2016. "Un dato importante che riflette gli effetti delle efficaci azioni di repressione avviate da Polizia Locale di Milano, Napoli e Torino, Carabinieri e Guardia di Finanza", ha commentato Marco Versari, presidente di Assobioplastiche. "Siamo certi che la prosecuzione di tali azioni su tutto il territorio nazionale contribuirà al sostegno dell'economia sana di cui questo Paese ha assoluto bisogno".

Relativamente al 2018, le previsioni di sviluppo della produzione di manufatti compostabili vedono una crescita complessiva intorno al 15%, con dinamiche diverse a seconda delle applicazioni:

- sono attesi buoni sviluppi per il film agricolo, anche sui mercati internazionali, e nel settore dell'imballaggio alimentare grazie alla crescente diffusione della pratica delle raccolte differenziate in Europa;
- nel comparto dei sacchi per il primo imballo alimentare (ultraleggeri), grazie alle normative in essere, i produttori italiani si confermano punto di riferimento per le forniture in tutta Europa;
- si registra una riduzione della domanda di sacchi per la raccolta dell'umido spesso sostituiti con gli shopper e/o con i sacchetti ultraleggeri, come effetto positivo della legislazione italiana. Le attese decisioni in materia di rifiuti da parte della UE lasciano prevedere un quadro evolutivo di traino in molti Paesi;
- le applicazioni monouso per la ristorazione vedono un aumento della domanda da CAM e acquisti verdi ma risultano soggette all'esito ancora incerto della direttiva UE sulla SUP.

Il settore dei materiali plastici compostabili conferma dunque una fortissima dinamicità con imprese che continuano a crescere ed investire in forza lavoro qualificata, macchinari e impianti all'avanguardia, applicazioni innovative nei diversi settori. Fanno ben sperare per l'evoluzione dell'intero comparto il fermento di un mercato fortemente motivato dalla necessità di ridurre l'inquinamento da plastica di suolo, fiumi e mari, la prossima apertura ai prodotti compostabili di paesi come Spagna e Austria, appena proceduti da Francia e Vallonia, insieme alla capacità di questi manufatti di risolvere i problemi connessi alla valorizzazione della frazione organica.

"I modelli di interconnessione tra bioplastiche e sistemi di raccolta differenziata della frazione organica sviluppati in Italia si stanno dimostrando vincenti. Ci auguriamo che consumatori, cittadini e rappresentanti delle istituzioni possano sostenere con sempre più consapevolezza e forza, anche in Europa, il percorso di innovazione, crescita economico-occupazionale e tutela ambientale rappresentato dalla filiera dei manufatti biodegradabili e compostabili", ha concluso Versari.



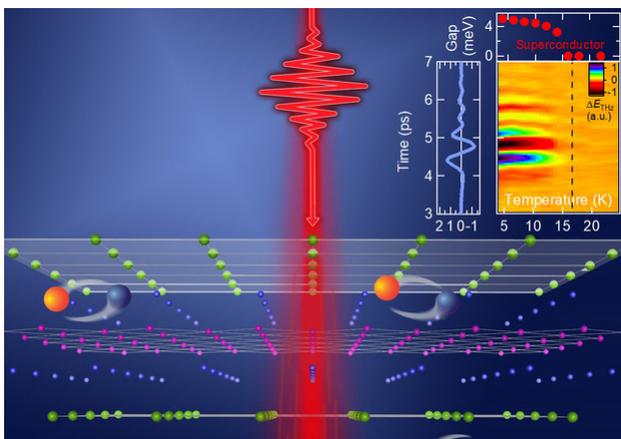
### Biorepack: nasce il primo consorzio in Europa per il riciclo organico degli imballaggi in bioplastica

È stato costituito a Roma il 26 novembre 2018 “Biorepack”, Consorzio nazionale per il riciclo organico degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile. L’iniziativa, promossa da 6 tra i principali produttori e trasformatori di bioplastiche - Coplast, Ecozema-Fabbrica Pinze Schio, Ibi plast, Industria Plastica

Toscana, Novamont e Polycart - si colloca all’interno del sistema CONAI come nuovo consorzio di filiera per la gestione a fine vita degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile, che possono essere riciclati con la raccolta della frazione organica dei rifiuti e trasformati, con specifico trattamento industriale, in compost o biogas.

“Si tratta di un progetto concreto di economia circolare - ha dichiarato Marco Versari, eletto presidente pro tempore del Consorzio - aperto a tutti gli operatori della filiera, compresi gli utilizzatori e i compostatori, che pone ancora una volta l’Italia all’avanguardia in Europa nel campo del riciclo biologico della frazione organica dei rifiuti urbani e dei materiali compostabili assimilati. Questa iniziativa - prosegue Marco Versari - consentirà alla filiera delle bioplastiche una migliore gestione dei propri imballaggi, ai cittadini di riconoscere tali materiali e conferirli correttamente nella raccolta dell’umido domestico e all’Italia di incrementare i risultati di riciclo raggiunti nel settore dei rifiuti urbani e dei rifiuti di imballaggi”.

Lo statuto di Biorepack, redatto in conformità allo statuto tipo del Ministero dell’Ambiente vigente per i consorzi di filiera del Conai, è stato trasmesso al Ministero stesso per l’approvazione. Con il decreto ministeriale di approvazione il sistema Conai vedrà l’ingresso e beneficerà delle attività di un nuovo soggetto, deputato alla gestione di una tipologia di imballaggi con un fine vita del tutto peculiare (riciclo organico-compostaggio) rispetto a quello degli altri materiali presidiati dagli attuali sei consorzi di filiera del Conai (per i metalli, Cial per l’alluminio e Ricrea per l’acciaio; per la carta, Comieco; per il legno, Rilegno; per la plastica riciclata sotto forma di plastica o con recupero energetico, corepla; per il vetro, Coreve).



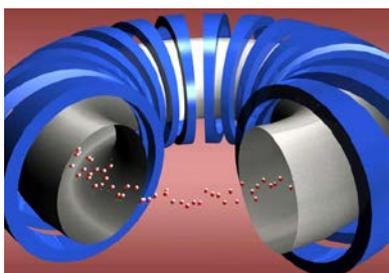
### Controllato il movimento degli elettroni in un superconduttore

Una serie di flash ha rivelato un nuovo stato della materia, nel quale gli elettroni si muovono più velocemente, e ha aperto in questo modo la strada a dispositivi elettronici più efficienti. Pubblicato sulla rivista *Physical Review Letters*, il risultato è stato ottenuto negli Stati Uniti, grazie alla collaborazione tra i fisici sperimentali del Laboratorio Ames del Dipartimento per l’Energia, e i fisici teorici dell’Università dell’Alabama a Birmingham.

*Rappresentazione grafica della tecnica che sfrutta brevissimi impulsi laser per controllare il movimento degli elettroni in un materiale superconduttore (fonte: US Department of Energy, Ames Laboratory) ©ANSA/Ansa*

Come in una sequenza di foto istantanee, l’esperimento ha ricostruito il movimento degli elettroni in un materiale superconduttore. Un impulso laser della durata inferiore a tre miliardesimi di miliardesimo di secondo è riuscito a controllare il movimento degli elettroni in un materiale superconduttore a base di ferro chiamato *pnictide*. La tecnica che ha permesso di fare questo si chiama spettroscopia terahertz e funziona come una serie di foto istantanee che, messe in serie, riescono a rivelare il movimento degli elettroni.

“La superconduttività è uno strano stato della materia, nel quale l’appaiamento degli elettroni li porta a muoversi più velocemente”, ha osservato Jigang Wang, del Laboratorio Ames e dell’Università dell’Iowa. “Riuscire a vedere queste dinamiche in tempo reale - ha aggiunto - è un modo per comprenderle meglio e in questo modo potremo ottenere dispositivi elettronici più efficienti” (fonte: ANSA).



### Fusione, 80 aziende italiane in corsa per il progetto Dtt

Almeno 80 aziende italiane in corsa per la realizzazione del grande polo scientifico e tecnologico per la ricerca sulla fusione nucleare Dtt (Divertor Tokamak Test), da 500 milioni di euro, la cui realizzazione è prevista presso il centro di ricerca dell'Enea a Frascati. I primi bandi sono stati presentati nell'Industry Day dell'Enea, al quale hanno partecipato oltre 170 fra grandi industrie e pubbliche e medie imprese di Italia, Spagna, Francia, Germania, Olanda, Slovenia e Svizzera.

“Il progetto Dtt mette insieme l'eccellenza della grande ricerca italiana, con ricadute scientifiche, tecnologiche, di innovazione al mondo dell'industria e alla sua capacità di guardare a nuove sfide”, ha detto il presidente dell'Enea, Federico Testa. “Ricadute significative - ha aggiunto - sono attese per tutto il sistema Paese, tenuto conto che Dtt potrà produrre un ritorno economico stimato negli anni di 2 miliardi di euro”. L'avvio operativo dei lavori è previsto nel 2019 il lancio del primo avviso di interesse è atteso per la prossima settimana e riguarda la fornitura di fili superconduttori. Tra le aziende italiane che hanno partecipato all'incontro ASG Superconductors (Gruppo Malacalza), Vitrociset, Simic, Walter Tosto e Delta T, Mangiarotti, accanto ad aziende di livello internazionale come le francesi Air Liquide, Engie e Thales, la tedesca Mann, le spagnole Aernova ed Ensa.

Dopo la firma del protocollo d'intesa che impegna la Regione Lazio a erogare 25 milioni e l'impegno a realizzare la linea elettrica da 300 MVA e le opere di urbanizzazione primaria, entro il 31 gennaio 2019 è prevista la firma della convenzione per disciplinare tempi e modalità di intervento della Regione nell'ambito della programmazione complessiva della realizzazione della Dtt (fonte: ANSA).



### Il 'Sole in scatola', per conservare l'energia solare

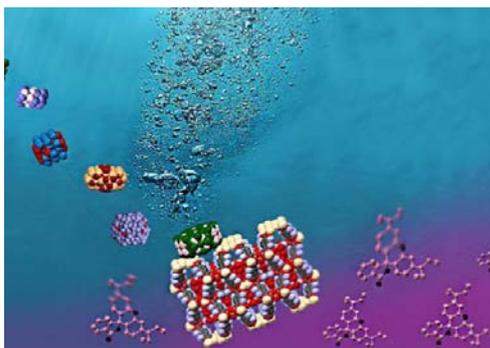
È possibile imprigionare il Sole in una scatola, lo dimostra un dispositivo messo a punto al Mit (V. immagine, fonte: Wayne S. Grazio, © ANSA/Ansa)

È stato chiamato 'sole in scatola' ed è un dispositivo concepito per immagazzinare l'energia solare prodotta dagli impianti fotovoltaici. Il sistema immagazzina in un serbatoio di silicio fuso l'energia generata dal sole, o anche dal vento, e converte il calore del metallo incandescente in energia elettrica ogni volta che è necessario. Il sistema è stato progettato dal gruppo del Massachusetts Institute of

Technology (Mit) guidato da Asegun Henry e potrebbe consentire a una piccola città di circa 100.000 case di essere interamente alimentata dall'energia solare o eolica non solo quando ci sono sole e vento, ma 24 ore su 24. Il problema dell'energia solare, come anche di quella eolica, è che può essere prodotta solo quando ci sono sole e vento. Per immagazzinare l'energia prodotta con queste due fonti rinnovabili, sono stati progettati sistemi basati su batterie agli ioni di litio, oppure sistemi che utilizzano turbine a combustibili fossili, ma hanno l'inconveniente di essere entrambi troppo costosi. “Stiamo sviluppando una nuova tecnologia che potrebbe risolvere il problema critico nell'energia rinnovabile, cioè il problema dello stoccaggio” rileva Henry.

“La ragione per cui la nuova tecnologia è interessante - aggiunge - è che è possibile immagazzinare il calore molto più a buon mercato rispetto agli attuali sistemi”. La nuova tecnologia consiste in un serbatoio, largo 10 metri, fatto di grafite e riempito di silicio liquido, dove l'energia prodotta dalle celle solari o dagli impianti eolici può essere immagazzinata a una temperatura di circa 2.400 gradi.

“Disporre di tecnologie per immagazzinare l'energia solare a basso costo e ad alta efficienza è diventato un imperativo” rileva Addison Stark, dell'American Energy Innovation Council. “Ci sono molte buone idee che stanno venendo alla ribalta in questo momento. In questo caso - aggiunge - lo sviluppo di un blocco allo stato solido abbinato a temperature di stoccaggio incredibilmente elevate spinge i limiti di ciò che è possibile” (fonte: ANSA).



### **Materiale dal doppio potere, pulisce l'acqua e produce idrogeno**

Un unico materiale dal doppio potere: pulisce l'acqua dai contaminanti e contemporaneamente produce idrogeno da utilizzare come combustibile.

*Rappresentazione grafica della doppia azione del materiale che pulisce l'acqua e la scinde nei suoi componenti, producendo idrogeno (fonte: Alina-Stavroula Kampouri/EPFL) © ANSA/Ansa*

Ora è possibile grazie ad un nuovo sistema basato su un materiale con straordinarie proprietà, che per funzionare sfrutta semplicemente la luce visibile come quella del Sole, messo a punto nel Politecnico Federale di Losanna (Epfl). La ricerca, pubblicata sulla rivista *Advanced Functional Materials*, rende molto più vicine applicazioni basate sulla luce solare, ad esempio per fornire energia a satelliti e veicoli spaziali del futuro. I ricercatori guidati da Stavroula Kampouri hanno sfruttato l'incredibile versatilità di una particolare classe di materiali costituiti da metalli e composti organici: i Mof (Metal-organic frameworks). Si tratta di materiali molto porosi le cui affascinanti proprietà gli consentono di essere sfruttati per tantissime applicazioni nel campo della chimica, dalla cattura di gas a sensori: in questo caso si tratta di un processo chiamato fotocatalisi, in cui il materiale assorbe l'energia derivante dalla luce per "cacciare" dal loro posto gli elettroni, che quindi lasciano dei buchi. Il nuovo sistema è in grado di portare avanti ben due reazioni di questo tipo contemporaneamente e in un unico passaggio.

La prima divide le molecole d'acqua nei loro costituenti di base, cioè ossigeno e idrogeno: quest'ultimo può essere utilizzato come fonte di energia per le celle a combustibile, oggi sfruttate per tantissime tecnologie diverse, inclusi veicoli spaziali e satelliti. La seconda reazione invece degrada i contaminanti organici presenti nell'acqua, come idrocarburi, insetticidi e detersivi. "Il nostro sistema è in grado di compiere una fotocatalisi efficiente con la luce visibile, che costituisce il 44% di quella emessa dal Sole", commenta Kyriakos Stylianou, uno dei ricercatori, "perciò ci avvicina moltissimo ad applicazioni pratiche basate sull'energia solare e dimostra anche l'enorme potenziale che hanno i Mof in questo campo" (fonte: ANSA).



*L'Incoronazione della Vergine di Carlo Bononi (fonte: MuseoinVita) © ANSA/Ansa*

### **Scoperti i batteri 'restauratori', salvano i dipinti dal degrado**

Scoperti batteri 'restauratori', capaci di combattere i microrganismi cattivi che colonizzano e degradano i dipinti antichi: individuati dai ricercatori dell'Università di Ferrara, sono già stati sperimentati contro i microscopici 'vandali' che assediano l'Incoronazione della Vergine di Carlo Bononi, un olio su tela del XVII secolo danneggiato in seguito al terremoto del 2012. I risultati sono pubblicati sulla rivista *Plos One* dal gruppo della microbiologa Elisabetta Caselli. Lo studio ha fatto un vero e proprio censimento dei microrganismi presenti

sull'opera partendo dall'esame di un piccolo campione di tela (di 4 millimetri quadrati) prelevato vicino a un'area danneggiata. Combinando tecniche di microscopia e colture microbiche, i ricercatori hanno mappato l'intero microbioma dell'opera d'arte: in particolare, hanno isolato diversi ceppi di batteri come stafilococchi e bacilli, oltre che funghi appartenenti ai generi *Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, e *Alternaria*. A sfamare questi temibili nemici sarebbero proprio alcuni pigmenti usati sulla tela, come la lacca rossa e le terre rosse e gialle. Per contrastare la loro azione, i ricercatori hanno provato un biocomposto ad azione decontaminante contenente spore di tre ceppi batterici (*Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus megaterium*): test in provetta hanno dimostrato che sono realmente efficaci nell'inibire la crescita dei batteri e dei funghi che contaminano il dipinto. Se questi probiotici si dimostreranno sicuri per essere spruzzati direttamente sulle opere d'arte, potranno imprimere una svolta nel campo del restauro. In futuro il microbioma dei quadri potrebbe essere sfruttato anche per verificare l'autenticità delle opere (fonte: ANSA).

## CALENDARIO EVENTI

### ◆ Gennaio 2019

- 16 International Conference on Engineering Sciences, Architecture and Design, ICT, Basic and Applied Sciences (EAIBA-JAN-20 Kuala Lumpur, Malaysia)
- 16 2019 6th International Conference on Petroleum and Petrochemical Engineering (ICPPE 2019) Da Nang, Vietnam
- 17 15th International Conference on Modern Trends in Science, Engineering and Technology 2019 (ICMTSET 2019) Dubai, United Arab Emirates
- 17 International Conference on Mankind at Crossroads- Challenges and Solutions Pali, India
- 18 International Conference on Recent Trends in Health, Environment, Agriculture & Life Sciences Dubai 2019 Dubai, United Arab Emirates
- 18 International Conference on Advances in Mathematics, Computers & Physical Sciences Dubai 2019 Dubai, United Arab Emirates
- 19 2019 International Conference on Natural Science, Engineering, and Technology (ICNSET 2019) Sapporo, Japan
- 19 2019 4th International Conference on Composite Materials and Material Engineering (ICCMME 2019) - SCOPUS, Ei Compendex Tokyo, Japan
- 19 2019 2nd International Conference on Smart Materials Applications (ICSMA 2019)--SCOPUS, Ei Compendex Tokyo, Japan
- 19 2nd International Scientific Conference on Current Trends in Engineering, Artificial Intelligence and Applied Sciences C Barcelona, Spain
- 21 2019 9th International Conference on Applied Physics and Mathematics (ICAPM 2019) - Ei Compendex and scopus Bangkok, Thailand
- 23 KEM--2019 The 2nd International Conference on Advanced Energy Materials (ICAEM 2019)--EI Compendex, Scopus Singapore, Singapore
- 23 KEM - 2019 The 9th International Conference on Advanced Materials Research (ICAMR 2019) - Ei Compendex, Scopus Singapore, Singapore
- 23 2019 The 3rd International Conference on Civil and Building Materials (ICCBM 2019)--EI Compendex and Scopus Singapore, Singapore
- 24 11th International Research Conference on Science, Health and Medicine 2019 (IRCSHM 2019) Dubai, United Arab Emirates
- 26 2019 3rd International Conference on Energy and Environmental Science (ICEES 2019)--Ei Compendex and Scopus Seoul, Korea (south)
- 26 2019 the 5th International Conference on Renewable Energy Technologies (ICRET 2019) - Scopus, Ei Compendex Seoul, Korea (south)
- 26 2019 the 2nd International Conference on Power, Energy and Electrical Engineering (CPEEE 2019) Tokyo, Japan
- 27 AABC Europe: Advanced Automotive Battery Conference Strasbourg, France
- 27 International Conference on Advances in Nanomaterials and Devices for Energy and Environment (ICAN-2019) Gwalior, India

### ◆ Febbraio 2019

- 1 International Conference on Image Processing, Multimedia, Networking & Engineering and Applied Sciences Research (IMNEA- Singapore, Singapore)
- 3 International Conference on Research in Engineering, Technology and Science (ICRETS) Lisbon, Portugal
- 7 International Conference on Advances in Basic Sciences Bhiwani, India
- 7 2nd ICSTR Bangkok - International Conference on Science & Technology Research, 07-08 February 2019 Bangkok, Thailand
- 9 2nd International Conference on Computer, IT, Robotics, Design Engineering and Environmental Studies ITRES-19 Amsterdam, Netherlands
- 13 2019 the 2nd International Conference on Frontiers of Industrial Engineering (ICFIE 2019) London, United Kingdom

## CALENDARIO EVENTI

- 13 2019 International Conference on Product Innovation and Design (ICPID 2019) London, United Kingdom
- 14 International Conference on Research Approaches in Applied Sciences, Computer and Engineering Sciences, Industrial Technology & IT Applications (RACEI-FEB-2019) Kuala Lumpur, Malaysia
- 15 4th International Conference on Modern Approaches in Science, Technology & Engineering Rome, Italy
- 16 2019 The 8th International Conference on Manufacturing Engineering and Process (ICMEP 2019)--Ei Compendex and Scopus Prague, Czech Republic
- 16 2nd International Conference on Science Management, Engineering Technology and Applied Sciences Osaka, Japan
- 16 2019 The 3rd International Conference on Power, Energy and Mechanical Engineering (ICPEME 2019)--Ei Compendex and Scopus Prague, Czech Republic
- 20 2019 International Conference on BioMedical Technology (ICBMT 2019) Da Nang, Vietnam
- 24 International Congress on Recent Advances in Sciences and Technology Kuala Lumpur, Malaysia
- 25 2019 4th International Conference on Building Materials and Construction (ICBMC 2019)--Ei Compendex and Scopus Singapore, Singapore
- 25 2019 9th International Conference on Chemistry and Chemical Process (ICCCP 2019) Singapore, Singapore
- 26 3rd ICSTR Dubai - International Conference on Science & Technology Research, 26-27 February 2019 Dubai, United Arab Emirates

### ◆ Marzo 2019

- 4 Int Conference on Smart Materials, Engineering Management, Information Technology, Applied Sciences & Networking Singapore, Singapore
- 6 2019 2nd International Conference on Smart Engineering Materials (ICSEM 2019) Auckland, New Zealand
- 6 2019 6th International Conference on Chemical and Biological Sciences (ICCBS 2019) Auckland, New Zealand
- 7 The International Conference on Research in Science, Engineering and Technology London, United Kingdom
- 11 6th International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry Jahorina, Bosnia and Herzegovina
- 11 6th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials Sitges, Spain
- 14 13th PARIS International Conference on Agricultural, Chemical, Biological and Environmental Sciences (PACBES-19) Paris, France
- 15 International Conference on Petroleum Engineering, Aerospace Engineering, Information Technology & Applied Sciences (PEA Kuala Lumpur, Malaysia)
- 15 2nd ICSTR Singapore – International Conference on Science & Technology Research, 15-16 March 2019 Singapore, Singapore
- 15 3rd International Conference on Applied Research in Science, Technology and Knowledge Berlin, Germany
- 16 IEEE--2019 3rd International Conference on Green Energy and Applications (ICGEA 2019)--Ei Compendex and Scopus Taiyuan, China
- 16 ACM - 2019 The 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications (IEEA 2019) - Ei, Scopus Osaka, Japan
- 17 Synthetic Morphogenesis: From Gene Circuits to Tissue Architecture Heidelberg, Germany
- 18 Global Experts Meeting on Frontiers in Chemistry London, United Kingdom
- 21 New Perspectives in Science Education International Conference - 8th edition Florence, Italy
- 22 2019 International Conference on Advances in Materials, Mechanical and Manufacturing (AMMM 2019) Beijing, China
- 22 KEM-2019 The International Conference on Advanced Materials Science and Engineering (AMSE 2019) Chengdu, China
- 22 2019 The 4th International Conference on Manufacturing, Material and Metallurgical Engineering (ICMMME 2019)--Ei, Scopus Chengdu, China

## CALENDARIO EVENTI

- 25 Annual International Conference on Emerging Issues in IT, Applied Sciences, Engineering Managements & Networking Accra, Ghana
- 25 Global chemistry conference and expo 2019 Valencia, Spain
- 26 2019 the 3rd International Conference on Materials Engineering and Nano Sciences (ICMENS 2019) Hiroshima, Japan
- 26 2019 the 3rd International Conference on Metallurgical Fundamentals and Science (ICMFS 2019) Hiroshima, Japan
- 28 2019 9th International Conference on Biomedical Engineering and Technology (ICBET 2019) Tokyo, Japan
- 28 2019 4th International Conference on Pharmacy and Pharmaceutical Science (ICPPS 2019) Tokyo, Japan
- 29 2019 International Workshop on Materials and Design (Matdes 2019) Oxford, United Kingdom
- 29 IEEE--2019 The 2nd Asia Power and Energy Engineering Conference (APEEC 2019)--EI Compendex, Scopus Chengdu, China
- 29 International Conference on Modern research in Engineering, Technology and Science (ICMETS) Prague, Czech Republic
- 29 KEM--2019 the 9th International Conference on Key Engineering Materials (ICKEM 2019) Oxford, United Kingdom

### ◆ Aprile 2019

- 1 2019 International Conference on Technology, Engineering, Science and Applications (ICTESA) Fukuoka, Japan
- 2 2nd Hatyai International Conference on Chemistry and Chemical Engineering 2019 (HaICCE 2019) hatyai, Thailand
- 4 Protein-Protein Interactions 2019 Leeds, United Kingdom
- 5 2nd International Conference on Modern Research in Science, Engineering and Technology Barcelona, Spain
- 5 2019 4th International Conference on Advances on Clean Energy Research (ICACER 2019)--EI Compendex, Scopus Coimbra, Portugal
- 5 2019 3rd International Conference on Energy Economics and Energy Policy (ICEEEP 2019)--JA, Scopus Coimbra, Portugal
- 8 2019 6th International Conference on Food Security and Nutrition (ICFSN 2019) Barcelona, Spain
- 8 16th PORTUGAL International Conference on Agricultural, Biological, Environmental and Health Sciences (PABEHS-19) Lisbon, Portugal
- 8 2019 10th International Conference on Biotechnology and Food Science (ICBFS 2019) Barcelona, Spain
- 10 International Conference on Healthcare, Applied science, Technology and Engineering New York, United States of America
- 11 ICSTR London - International Conference on Science & Technology Research, 11-12 April 2019 London, United Kingdom
- 12 International Conference on Advanced Research in Science, Engineering and Technology Lisbon, Portugal
- 13 2019 2nd International Conference on Materials Design and Applications (ICMDA 2019)--EI Compendex and Scopus Tokyo, Japan
- 13 2019 6th International Conference on Chemical and Food Engineering (ICCFE 2019) Tokyo, Japan
- 15 6th International Conference on Biochemistry and Molecular Biology Prague, Czech Republic
- 15 International Conference on Healthcare, Applied science, Technology and Engineering Paris, France
- 17 2019 International Conference on Intelligent Medicine and Image Processing (IMIP 2019) Bali, Indonesia
- 17 Symposium on Fuel cell and Hydrogen Technology 2019 Kuala Lumpur, Malaysia
- 18 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Venice, Italy
- 18 2. International Conference on "Agriculture, Forestry & Life Sciences". Prague Prague, Czech Republic
- 19 II. International Science and Academic Congress'19 Konya, Turkey

## CALENDARIO EVENTI

- 19 9th International conference on Research in Engineering, Science and Technology Paris, France
- 19 Second International Conference on Innovations in Engineering and Applied Sciences (ICIEAS 2019) Tunis, Tunisia
- 20 WEASC 2nd International Conference on Engineering Technology, Applied Sciences & Information Technology (EASI-2019) Barcelona, Spain
- 24 The 5th International Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants (MESMAP-5) Cappadocia, Nevşehir, Turkey
- 25 2019 8th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICCPE 2019) Bali, Indonesia
- 25 2019 7th International Conference on Nanomaterials and Materials Engineering (ICNME 2019) Chengdu, China
- 25 2019 9th International Conference on Environment and Industrial Innovation (ICEII 2019) Bangkok, Thailand
- 25 2019 3rd International Conference on Innovative Engineering Materials (ICIEM 2019) Bali, Indonesia
- 25 2019 International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES 2019)--Ei compendex and Scopus Melbourne, Australia
- 25 4th International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2019) Alanya, Antalya, Turkey
- 26 IEEE--2019 The 6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2019)--Ei, Scopus Tokyo, Japan
- 26 2019 10th International Conference on Material and Manufacturing Technology (ICMMT 2019)--Ei Compendex and Scopus Kuala Lumpur, Malaysia
- 27 International Conference on Contemporary Engineering and technology 2019 Ghaziabad, United States of America

## Calendario delle manifestazioni della SCI

**27 gennaio - 1 febbraio 2019, Bressanone**  
**E-WISPOC EUROPEAN WINTER SCHOOL ON**  
**PHYSICAL CHEMISTRY**

Organizzazione: SCI-Div. di Chimica Organica  
<http://www.chimica.unipd.it/wispoc/pubblica/wispoc19.html>

**11-12 febbraio 2019, Roma**  
**PAST, PRESENT AND FUTURE INORGANIC**  
**CHEMISTRY IN ITALY: A PATH DEFINED BY THE**  
**WINNERS OF THE NASINI PRIZE**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica  
 Inorganica - EurJIC  
[www.soc.chim.it/it/NasiniWorkshop](http://www.soc.chim.it/it/NasiniWorkshop)

**12-15 febbraio 2019, Roma**  
**SCUOLA NAZIONALE DI CHIMICA**  
**BIOINORGANICA PER DOTTORANDI**

Organizzazione: SCI-Divisioni di Chimica  
 Inorganica e Chimica dei Sistemi Biologici  
[www.inorg.it/events/scuola2019.html](http://www.inorg.it/events/scuola2019.html)

**11-15 marzo 2019, Certosa di Pontignano (SI)**  
**23 CORSO DI SPETTROMETRIA DI MASSA 2019**

Organizzazione: SCI-Div. di Spettrometria di Massa  
[www.spettrometriadi massa.it/scuole/23CorsoPontignano/index.html](http://www.spettrometriadi massa.it/scuole/23CorsoPontignano/index.html)

**4 maggio 2019: FINALI REGIONALI DEI GIOCHI**  
**DELLA CHIMICA in tutte le sedi**

**18 maggio 2019: PREMIAZIONI REGIONALI**

**29-31 maggio 2019, Roma, Parco Tirreno:**

**FINALI NAZIONALI DEI GIOCHI DELLA CHIMICA**

Organizzazione: Società Chimica Italiana e MIUR  
[http://www.soc.chim.it/giochi\\_della\\_chimica/documenti/Documenti\\_2019](http://www.soc.chim.it/giochi_della_chimica/documenti/Documenti_2019)

**12-15 maggio 2019, Gargnano (BS)**  
**THIRD EDITION INTERNATIONAL SCHOOL OF**  
**PROCESS CHEMISTRY**

Organizzazione: SCI-Div. di Chimica Organica  
[www.isprochem.unimi.it](http://www.isprochem.unimi.it)

**9-13 giugno 2019, Gargnano (BS)**  
**XLIV A. CORBELLA INTERNATIONAL SUMMER**  
**SCHOOL ON ORGANIC**  
**SYNTHESIS - ISOS**

Organizzazione: SCI-Div. di Chimica Organica  
[www.corbellasummerschool.unimi.it](http://www.corbellasummerschool.unimi.it)

**21-30 luglio 2019, Parigi**  
**OLIMPIADI INTERNAZIONALI DELLA CHIMICA**

Organizzazione: Società Chimica Italiana e MIUR  
<https://icho2019.paris/en/#>

**9-11 ottobre 2019, Dresda (Germania)**  
**CIRCULAR ECONOMY - A FRESH VIEW ON**  
**PETROCHEMISTRY**

Organizzazione: DGMK, SCI-Divisione di Chimica  
 Industriale, Società Chimica Austriaca  
[www.dgmk.de](http://www.dgmk.de)

### Patrocini SCI

**gennaio 2019 - gennaio 2020**  
**MASTER DI I LIVELLO IN "VALUTAZIONE E**  
**GESTIONE AMBIENTALE ED ENERGETICA DELLE**  
**IMPRESE E DEL TERRITORIO"**

[www.unive.it/pag/30321](http://www.unive.it/pag/30321)

**18-21 febbraio 2019, Firenze**  
**SECOND EUROPEAN BIOSENSOR SYMPOSIUM**

<http://www.ebs2019.unifi.it>

**11-13 marzo 2019, Milano**  
**III EDIZIONE MILAN POLYMER DAYS**

[www.mipol.unimi.it](http://www.mipol.unimi.it)

**16-17 aprile 2019, Bologna**  
**IV EDIZIONE SIMPOSIO BILATERALE ITALO-**  
**CINESE DI CHIMICA ORGANICA**

<https://eventi.unibo.it/cisoc4>

**2-6 giugno 2019, Lecce**  
**14th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON**  
**MACROCYCLIC AND SUPRAMOLECULAR**  
**CHEMISTRY 2019 (ISMSC2019)**

<https://ismsc2019.eu/>

**23-27 giugno 2019, Pisa**  
**17th CONFERENCE ON CHIROPTICAL**  
**SPECTROSCOPY - CD 2019**

<http://cd2019.dcci.unipi.it/index.php>

**25-29 agosto 2019, Milano**  
**25th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON**  
**GLYCOCONJUGATES "GLYCO25"**

<http://www.glyco25.org/>

**8-11 settembre 2019, Pescara**  
**RDPA 2019 RECENT DEVELOPMENTS IN**  
**PHARMACEUTICAL ANALYSIS**

<https://rdpa2019.wixsite.com/rdpa2019>

-----  
**ESTRATTO DEL VERBALE DEL CONSIGLIO CENTRALE  
DELLA SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA  
Roma, 27/09/2018**

Il testo integrale del verbale è consultabile al seguente indirizzo:  
<http://www.soc.chim.it/documenti>  
nell'area riservata ai Soci

Il giorno 27 settembre 2018, alle ore 10:30, a seguito di regolare convocazione, si è tenuta a Roma, presso il Dipartimento di Chimica, Aula Parravano, della "Sapienza Università di Roma", la riunione del Consiglio Centrale della Società Chimica Italiana per discutere il seguente

#### *Ordine del Giorno*

1. Approvazione dell'OdG
2. Approvazione del verbale della seduta del CC del 07/06/2018
3. Comunicazioni
4. Approvazione Regolamenti Interni OOPP e GI aggiornati
5. Relazione del Presidente sull'attività dell'anno in corso
6. Bilancio consuntivo 2017
7. Quote sociali ed abbonamenti 2019
8. Bilancio preventivo 2019
9. Designazione della Commissione di Scrutinio per l'elezione del Presidente SCI
10. Giornali Europei, Riviste SCI
11. Attività delle Commissioni e dei TdL
12. Gruppi Interdivisionali
13. Patrocini
14. Varie ed eventuali

### **3. Comunicazioni**

#### *3.1 Colleghi mancati recentemente*

La Presidente ricorda i colleghi venuti a mancare:

- Gianfranco Cainelli, Ordinario di Chimica Organica nella Facoltà di Scienze dell'Università di Bologna della quale è stato Professore Emerito. Nel 1972 è stato tra i costituenti la libera università di Trento tenendo il corso di chimica generale ed inorganica per il corso di ingegneria. Autore di più di 200 pubblicazioni e inventore di 19 brevetti, come docente ha tenuto corsi specialistici in Germania, America e Giappone. È stato insignito della medaglia d'oro del Presidente della Repubblica Italiana ai Benemeriti della Scienza e della Cultura, ha vinto la medaglia A. Quilico della Società Chimica Italiana ed è stato insignito del premio Ziegler-Natta della Società Chimica Tedesca. È membro dell'Accademia delle Scienze di Bologna e dell'Accademia benedettina.
- Sergio Treichler, Direttore Centrale di Federchimica, per anni ha anche fatto parte del tavolo di lavoro SCI-Federchimica.
- Giovanni Giacometti, Professore Emerito di Chimica Fisica dell'Università di Padova. Dal 1977 al 1981, è stato Preside della Facoltà di Scienze e dal 1970 al 2000 è stato Direttore del Centro di studi del Consiglio Nazionale delle Ricerche per gli Stati molecolari radicalici ed eccitati. Ha ottenuto la medaglia d'oro italiana per la scienza e la cultura nel 1970 e la Medaglia "G.B. Bonino" della Società Chimica Italiana nel 2001. Era membro della prestigiosa "Accademia Nazionale dei Lincei", dell'"Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti" e della "Società Royale des Sciences de Liège". Nel 2006 è stato nominato "Professore Onorario" presso l'Università di Sichuan, Chengdu, in Cina. Giovanni Giacometti ha fondato il primo gruppo di ricerca EPR in Italia, combinando il suo profondo interesse per la chimica teorica e la spettroscopia.

Il CC si associa al ricordo e rende omaggio ai colleghi scomparsi di recente osservando un minuto di raccoglimento.

### *3.2 Commissione di Verifica dei Poteri per l'Assemblea Generale dei Soci 2018*

La Presidente fa presente che è stata nominata la Commissione di Verifica dei Poteri preposta a garanzia della validità dell'Assemblea Generale dei Soci, prevista durante il pomeriggio.

A norma di Regolamento la Commissione è costituita da due Membri scelti tra i Soci ordinari e da un Presidente di Sezione che la presiede.

La Presidente comunica quindi che la Commissione di Verifica dei Poteri è stata nominata e risulta così composta: Prof. Mariano Venanzi (Presidente), Prof. Agostino Casapullo (Componente), Dott. Pierluca Galloni (Componente).

### *3.3 Giochi e Olimpiadi della Chimica 2017/2018*

La Presidente invita a riferire il Prof. Raffaele Riccio.

Il Prof. R. Riccio relaziona sui risultati della squadra italiana alle Olimpiadi Internazionali della Chimica del corrente anno (2018) e su alcuni aspetti più generali, anche organizzativi, connessi ai Giochi e alle Olimpiadi della Chimica.

Con soddisfazione segnala i positivi risultati conseguiti dalla SCI nell'organizzazione dei Giochi della Chimica. Anche quest'anno si è registrata infatti un'ampia partecipazione: si sono registrati sul nostro Portale oltre 7800 studenti in rappresentanza di circa 780 scuole.

Prosegue relazionando sugli esiti delle Finali nazionali, svoltesi a Roma (Hotel Parco Tirreno) dal 16 al 18 maggio 2018, e sulla Cerimonia di Premiazione che si è tenuta nel Salone del Ministro del MIUR, in viale Trastevere, alla presenza di tutti i partecipanti alle Finali Nazionali.

Il Prof. R. Riccio rende noto, inoltre, che è cambiata la struttura dirigenziale del MIUR che si occupa dei Giochi della Chimica.

Nelle due settimane di preparazione olimpica gli studenti sono stati ospitati gratuitamente presso il Collegio Ghislieri di Pavia. Si ringraziano per la generosa ospitalità il Rettore Prof. Andrea Belvedere e lo staff amministrativo.

Il Prof. R. Riccio riferisce gli ottimi risultati conseguiti dalla squadra degli studenti italiani alle Olimpiadi Internazionali della Chimica 2018 - 50ª edizione, Bratislava (Slovacchia) e Praga (Repubblica Ceca) 19-29 luglio 2018:

- Filippo Bigi: *Medaglia d'Argento* (Sezione Emilia-Romagna; Docente Prof. Lorella Chiesi)
- Daniele Furlanetto: *Medaglia di Bronzo* (Sezione Veneto; Docente Prof. Salvatrice Failla)
- Giovanni Pellegrino: *Medaglia di Bronzo* (Sezione Puglia, Docente Prof. Andrea Fanelli)
- Luca Spagnoletti: *Medaglia di Bronzo* (Sezione Liguria, Docente Prof. Laura Pardo)

Vive congratulazioni e auguri di un brillante prosieguo ai nostri quattro Alfieri.

Ringraziamenti rivolti al Coordinamento Nazionale dei Giochi, composto dal Prof. Agostino Casapullo, Prof. Giorgio Cevasco, Prof. Raffaele Riccio, Prof.ssa Silvana Saiello ed a tutti i docenti e Soci che a vario titolo hanno operato con efficacia per il raggiungimento del risultato.

Un ringraziamento particolare va inoltre ai docenti che, presso l'Università di Pavia, hanno curato con impegno ed efficacia la preparazione degli studenti selezionati per la formazione olimpica: Lorenzo Malvasi, Giacomo Dacarro, Davide Ravelli, Andrea Speltini.

Per maggiori informazioni su questa edizione dei Giochi e Olimpiadi della Chimica: [www.soc.chim.it/giochi\\_della\\_chimica/documenti/Documenti\\_2018](http://www.soc.chim.it/giochi_della_chimica/documenti/Documenti_2018)

### *3.4 Prossima edizione dei Giochi e Olimpiadi della Chimica: 2018/2019*

La Presidente invita a riferire sulla prossima edizione dei Giochi e Olimpiadi della Chimica il Prof. Giorgio Cevasco.

Il Prof. G. Cevasco informa il CC che, con PEC del 13/08/2018, il MIUR ci ha comunicato che i Giochi e Olimpiadi della Chimica sono stati inseriti nel programma annuale di promozione delle eccellenze per l'a.s. 2018/2019.

Riferisce altresì al CC che le numerose difficoltà burocratiche, che la procedura indicata MIUR implica, sono state superate con successo ma anche con grande dispendio di energie e risorse.

Segnala poi che la Convenzione SCI-MIUR è pronta per la firma e che verranno forniti ulteriori aggiornamenti, non appena disponibili.

Infine il Prof. G. Cevasco ricorda che, come più e più volte da lui e dal Prof. R. Riccio sottolineato in passato, è indispensabile che forze nuove prendano in mano la gestione dei Giochi e Olimpiadi della Chimica, in quanto non è pensabile che tutto il peso di questa manifestazione continui ad essere sopportato dalle stesse poche persone. Un ricambio è ormai indispensabile e, per evitare che si crei un pericoloso vuoto di competenze, è assolutamente necessario che alcuni Soci inizino ad affiancare i quattro attuali membri del Coordinamento Nazionale, per garantire non solo la sopravvivenza di questa manifestazione, ma anche il suo mantenimento agli elevati livelli oggi raggiunti.

### 3.5 Sito web

Il Prof. Giorgio Cevasco, in qualità di Coordinatore della Commissione Comunicazione e Immagine, riferisce brevemente in merito al sito web.

Rende noto che il contratto con il webmaster, preventivamente sottoposto all'attenzione dei Membri del CC e da essi unanimemente approvato, è stato sottoscritto.

L'affidamento del servizio webmaster al Dott. G. Morelli è dunque confermato in via definitiva.

Il Prof. Salvatore Coluccia interviene proponendo di creare, nella homepage del sito, una sezione dedicata alle Relazioni Internazionali contenente notizie e informazioni relative agli accordi di scambio e di cooperazione tra la SCI e le Società scientifiche di altri Paesi.

### 3.6 ENI Young Researcher of the Year Award 2018

Con soddisfazione la Presidente informa il CC che il premio ENI for the Young Researcher of the Year 2018, che ogni anno premia due ricercatori under 30 che hanno conseguito il dottorato di ricerca in università italiane, è stato assegnato al Dr. Gianluca Longoni dell'Università di Milano Bicocca, membro del Gruppo Giovani SCI, e al Dr. Michele De Bastiani, che la Divisione di Chimica Fisica della SCI ha premiato due anni fa con il premio Semerano per la miglior tesi di Dottorato di ambito chimico fisico.

La cerimonia di premiazione si svolgerà presso il Palazzo del Quirinale il prossimo 22 ottobre alla presenza del Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella.

Per maggiori informazioni:

[https://www.eni.com/en\\_IT/media/2018/07/winners-of-the-2018-eni-awards-announced](https://www.eni.com/en_IT/media/2018/07/winners-of-the-2018-eni-awards-announced)

La Presidente segnala, con grande piacere, che tra gli undici ricercatori emergenti selezionati dalla rivista "Nature" destinati, secondo la prestigiosa rivista, a "lasciare il segno" e che hanno "il mondo ai loro piedi", ben due sono italiani e una è la nostra Socia Silvia Marchesan, professoressa di Chimica Organica presso l'Università di Trieste (al sesto posto in questa graduatoria).

La Presidente riferisce che la Prof.ssa S. Marchesan, nelle interviste rilasciate ai giornali, ha sottolineato il proprio impegno, come donna e come scienziata, anche nell'abbattere la differenza di genere che, soprattutto nelle posizioni apicali, penalizza ancora fortemente le donne.

Vive congratulazioni da parte della Presidente e di tutta la SCI.

La Presidente comunica i vincitori del "Reaxys SCI Early Career Researcher Awards 2018", IV edizione. L'iniziativa premia (1000/800/500 EUR):

- Erica Del Grosso (1°), UniROMA-2, Divisione di Chimica Analitica
- Daniele Massella (2°), PoliTO, Divisione di Chimica Industriale
- Francesca Arcudi (3°), UniTS, Divisione di Chimica Organica

Congratulazioni ai vincitori, premiati il 21 settembre us in occasione del 22nd IUPAC International Conference on Organic Synthesis (22-ICOS).

### 3.7 Convenzione SCI-Merck per l'anno 2018

La Presidente informa che è stata rinnovata la convenzione SCI-Merck (Allegato 3.7 nella cartella Dropbox), con validità per il corrente anno, per l'organizzazione del "Merck & Elsevier Young Chemists Symposium" (MEYCS 2018), iniziativa curata dal Gruppo Giovani della SCI, che si terrà a Rimini dal 19 al 21 novembre 2018.

È il primo anno che l'evento, prima sponsorizzato esclusivamente da Merck, viene coperto da due sponsor.

Merck ed Elsevier sostengono l'evento con un importo complessivo di 21.000 €.

### 3.8 *EuCheMS Award for Service 2018*

La Presidente riferisce che il Prof. Francesco De Angelis, già Presidente SCI, e il Prof. Sergio Facchetti hanno ricevuto il prestigioso riconoscimento "EuCheMS Award for Service 2018".

Il premio, assegnato a Chimici che si sono contraddistinti per l'impegno nella diffusione e promozione delle scienze molecolari e delle attività ed obiettivi dell'EuCheMS in Europa ed anche al di fuori di essa, è stato loro conferito durante il 7° Congresso EuChemS a Liverpool, Regno Unito (26-30 agosto 2018).

Complimenti e ringraziamenti per la loro preziosa attività da parte della Presidente, del Comitato Esecutivo e di tutta la SCI.

### 3.9 *EuChemS: cambio di denominazione, acronimo e logo*

La Presidente informa che il 23 luglio us abbiamo ricevuto da parte dell'EuCheMS ("European Association for Chemical and Molecular Sciences") la comunicazione del suo cambio di denominazione in "European Chemical Society" (EuChemS).

Ci è stato pertanto richiesto di aggiornare con il nuovo nome, acronimo e logo della Società il nostro sito web e tutta la relativa documentazione.

La comunicazione ufficiale è stata data ad agosto, in occasione del 7° Congresso EuChemS a Liverpool.

La Presidente invita i Membri del CC ad utilizzare il nuovo nome, acronimo e logo della Società.

### 3.10 *EuChemS General Assembly 2018*

La Presidente comunica che il 25 e il 26 agosto 2018 si è svolta, a Liverpool, l'Assemblea Generale EuChemS. La EuChemS GA è stata gentilmente ospitata dalla Royal Society of Chemistry.

Per maggiori informazioni:

<http://www.euchems.eu/about-us/general-assembly/>

### 3.11 *European Young Chemist Award 2018 - EYCA2018*

La Presidente informa che, a Liverpool, durante il 7th EuChemS Chemistry Congress (7ECC), è stato presentato lo European Young Chemist Award 2018 (EYCA2018; <http://eyca2018.org>).

Sotto il patrocinio di EuChemS, del 7ECC e del European Young Chemists Network (EYCN), il premio è stato sponsorizzato dalla Società Chimica Italiana (SCI) e della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici (FNCF). Esso intende riconoscere la ricerca eccellente condotta da giovani scienziati che lavorano nell'ambito delle scienze chimiche. Hanno partecipato ricercatori da tutto il mondo.

La partecipazione degli italiani è stata percentualmente la più alta fra tutte le società (18 su 45) anche grazie alle opportunità per la partecipazione al Congresso offerte dalla SCI e dal lavoro di divulgazione del Gruppo Giovani della SCI. Dopo essere stati selezionati sulla base del giudizio dei Convener del convegno e/o di esperti del settore, i finalisti hanno presentato le loro ricerche con un talk di fronte ad una giuria composta dai professori Luisa De Cola (Università di Strasburgo), Christophe Copéret (ETH Zurigo) e Gaetano Guerra (Università di Salerno).

La Presidente riferisce sulla sua presenza alla competizione e informa che era presente anche la Dott.ssa Nausicaa Orlandi, Presidente della FNCF.

La SCI e la FNCF hanno sponsorizzato il Premio per circa 6000 euro divisi tra i premiati.

Facevano parte dell' Advisory Board del premio Federico Bella (SCI), Nausicaa Orlandi (FNCF), Alice Soldà (EYCN), Victor Mougél (EYCN), Magnus Johnson (EYCN) e si è occupato dell'organizzazione generale il Dott. Camillo Sartorio.

Alla presenza del Prof. Bruno Pignataro (Chair del Premio), del Presidente di EuChemS Prof. Pilar Goya e del Coordinatore del European Young Chemist Network (Alice Soldà), sono stati presentati durante la cerimonia di chiusura i vincitori delle due categorie considerate dal EYCA (livello PhD e livello 35 anni).

A livello 35 anni ha vinto Alessandro Porchetta (University of Rome Tor Vergata, Italia) e hanno ottenuto la medaglia d'argento Matteo Atzori (University of Florence, Italia) e Simone Fabiano (Linköping University, Svezia). A livello PhD ha vinto Tim Gatzmeier (Max Plank Institute für Kolenforschung, Germania) e hanno avuto la medaglia d'argento Lichen Liu (Universitat Politècnica de Valencia, Spagna) e Clément Larquet (Sorbonne University, Francia). Una menzione speciale è stata data a Erica Del Grosso (Università di Roma Tor Vergata, Italia).

Vive congratulazioni a tutti i premiati.

### 3.12 ChemPubSoc Europe Fellows - Class 2016-2017

La Fellowship è il più alto riconoscimento conferito da ChemPubSoc Europe. È stato istituito nel 2015 ed è annunciato in occasione dei Congressi EuChemS.

La Presidente comunica che i nostri CPSE Fellows sono Vincenzo Balzani, Maurizio Prato e Roberta Sessoli, a cui vanno i complimenti e le congratulazioni di tutta la SCI.

Informa inoltre che quest'anno la nomina dei Fellows è stata celebrata durante il 7° Congresso EuChemS a Liverpool, nel Regno Unito, il 28 agosto 2018.

Per maggiori informazioni:

[www.soc.chim.it/it/node/1946](http://www.soc.chim.it/it/node/1946)

[www.chemistryviews.org/details/ezine/11083769/ChemPubSoc\\_Europe\\_Fellows\\_20162017.html](http://www.chemistryviews.org/details/ezine/11083769/ChemPubSoc_Europe_Fellows_20162017.html)

### 3.13 Premio Primo Levi 2017

La Presidente riferisce che il giorno 11 luglio 2018 il Consiglio Direttivo del Gruppo Giovani ha annunciato i dieci finalisti del Premio Primo Levi 2017, riconoscimento da assegnare ad un membro del Gruppo Giovani, autore di una ricerca originale e di ampio interesse per le Scienze Chimiche, pubblicata su una rivista scientifica internazionale in versione finale nel periodo 1 gennaio - 31 dicembre 2017.

La Presidente informa che risultano finalisti i seguenti candidati: Serena Arnaboldi (UniMI), Claudia Bonfio (UniTN), Maria Vittoria Dozzi (UniMI), Daniele Martella (UniFI), Andrea Nitti (UniPV), Riccardo Rigo (UniPD), Sergio Rossi (UniMI), Francesco Tavanti (UniMORE), Giulia Tuci (CNR), Andrea Zaffora (UniPA).

Ai finalisti è stato chiesto di realizzare un breve video sull'attività di ricerca presentata.

Congratulazioni, e in bocca al lupo per la seconda fase della competizione!

La cerimonia di premiazione si terrà durante il prossimo congresso del Gruppo Giovani.

Per maggiori informazioni:

<https://www.facebook.com/SCIgiovani>

### 3.14 DD per la formazione delle Commissioni Nazionali per ASN 2018-2020

La Presidente comunica che il giorno 8 agosto us è stato pubblicato il DD per la formazione delle Commissioni Nazionali per ASN 2018-2020.

Il bando per la formazione delle Commissioni Nazionali è consultabile al link:

[http://abilitazione.miur.it/public/documenti/2018/DD\\_Modifica\\_Bando\\_COMMISSARI\\_2119\\_08082018.pdf](http://abilitazione.miur.it/public/documenti/2018/DD_Modifica_Bando_COMMISSARI_2119_08082018.pdf)

La Presidente informa che è disponibile un confronto, predisposto dal Consigliere CUN Alessandro Pezzella, con le soglie 2016-2018 - si può notare in particolare che, a differenza del 2016, il Ministero ha scelto di non ridurre i valori proposti da ANVUR - al seguente link:

[www.soc.chim.it/sites/default/files/Confronto%202016-2018\\_sito%20SCI.pdf](http://www.soc.chim.it/sites/default/files/Confronto%202016-2018_sito%20SCI.pdf)

### 3.15 Comitati costituiti in attuazione di Accordi e Convenzioni in essere

La Presidente relaziona sugli aggiornamenti relativi alla costituzione di Comitati in attuazione di Accordi e Convenzioni in essere:

A) Il giorno giovedì 5 luglio 2018, alle ore 11.00, presso la Sede Centrale SCI si è tenuta la prima riunione del Comitato di Indirizzo SCI-CNR (A. Agostiano, F. Cavani, P. Fornasiero (Skype), M. Peruzzini, M. Saviano, A.M. Paci). La Presidente riferisce brevemente sugli esiti della riunione e sulle prossime azioni previste.

B) Con PEC del 14/06/2018, la Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici (già CNC) ha comunicato i Rappresentanti FNCF nel Comitato di Indirizzo costituito in attuazione dell'Accordo Quadro tra la SCI e il CNC (ora FNCF).

In rappresentanza della FNCF sono stati nominati: Dott.ssa Nausicaa Orlandi (Presidente FNCF), Dott. Damiano A. P. Manigrassi (Vicepresidente FNCF), Dott. Giuseppe Geda (Consigliere FNCF).

C) Con email del 13 giugno 2018, l'Associazione Italiana Di Ingegneria Chimica (AIDIC) ha comunicato i propri Rappresentanti nel Comitato di Gestione costituito in attuazione della Convenzione SCI-AIDIC.

In rappresentanza dell'AIDIC sono stati nominati: Ing. Raffaele Avella (Membro della Giunta Esecutiva AIDIC), Prof. Luca Di Palma (DICMA, Sapienza Università di Roma).

D) Con email del 12 settembre 2018, l'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole (AIM) ha comunicato i propri Rappresentanti nel Comitato di Contatto costituito in attuazione della Convenzione SCI-AIM.

In rappresentanza dell'AIM sono stati nominati: Prof. Daniele Caretti (Università di Bologna), Prof. Davide Comoretto (Università di Genova).

La Presidente ricorda che le nomine dei Rappresentanti SCI nei Comitati costituiti in attuazione di Accordi e Convenzioni in essere sono state tempestivamente comunicate, via PEC, agli Enti di riferimento.

### *3.16 Ampliamento Commissione Rapporti con l'Industria*

La Presidente informa i Membri del CC che, su proposta del Comitato Esecutivo, è stata ampliata la composizione della Commissione Rapporti con l'Industria (triennio 2017-2019) con la partecipazione del Prof. Maurizio Galimberti.

### *3.17 Situazione associativa*

La Presidente illustra la situazione associativa alla data del 4 settembre 2018, con raffronti rispetto all'anno precedente.

Chiede quindi che vengano proiettati i relativi grafici, presenti nella Relazione del Presidente.

La Presidente riferisce che la situazione del tesseramento ha evidenziato una ripresa della crescita positiva.

Alla data del 4 settembre 2018, risultano iscritti alla SCI n. 3524 Soci, 111 in più rispetto agli iscritti alla stessa data dell'anno precedente. Il grafico evidenzia come questa situazione di crescita riguarda quasi tutte le regioni.

La Presidente si complimenta, in particolare, con la Divisione di Tecnologia Farmaceutica, di recente costituzione, e con la Divisione di Chimica Organica, in quanto hanno registrato un considerevole aumento delle iscrizioni.

Un dato sempre positivo è rappresentato dal numero degli iscritti al Gruppo Giovani che, con 1220 iscritti, rappresenta più di un terzo della nostra Società e che con le molteplici attività di costante sostegno all'inserimento dei giovani chimici nel mondo del lavoro e della ricerca, sia a livello nazionale che internazionale, merita grande considerazione e rappresenta un importante strumento di avvicinamento di nuovi Soci alla SCI.

La Presidente ringrazia tutte le Divisioni che li hanno sostenuti con numerose borse di studio che hanno permesso la loro partecipazione a Scuole e Congressi, come evidenziato in maniera particolare dall'ultimo congresso EuChemS a Liverpool.

Per quanto riguarda la provenienza lavorativa dei nostri iscritti, continua ad essere evidente la predominanza della componente accademica rispetto a tutte le altre. Quest'anno sono state messe in campo molte azioni rivolte ad avvicinare il mondo dell'industria, della scuola e delle professioni alla SCI. La Presidente spera ardentemente che questo impegno degli organismi direttivi possa portare ad un aumento e diversificazione del numero di iscritti che possa dare alla SCI una maggiore forza e autorità nel dare voce alle problematiche collegate alla Chimica in tutti i settori.

La situazione dei Gruppi Interdivisionali, prosegue la Presidente, registra un notevole incremento degli iscritti, soprattutto tra i giovani che, giustamente, sono più interessati a seguire e partecipare ad iniziative a livello interdisciplinare. Di rilievo è l'aumento degli iscritti ai Gruppi che operano nel campo dell'energia e dell'ambiente, segno del grande interesse che queste tematiche rivestono trasversalmente a tutte le Divisioni.

L'ultimo dato riguarda la situazione di genere all'interno della SCI.

La componente femminile nel 2018 è tornata ad essere quasi uguale (48%) a quella maschile, invertendo un andamento che aveva visto negli ultimi due anni una sua sensibile diminuzione.

La Presidente ritiene che le problematiche inerenti l'avvicinamento delle donne allo studio della Chimica e la difficoltà persistente che esse incontrano nel raggiungere ruoli apicali nella loro carriera debbano essere oggetto di grande attenzione da parte della SCI ed auspica che la recente costituzione del gruppo "Donne per la Chimica" possa dare un grande contributo per conoscere meglio le motivazioni e le dinamiche del problema, e proporre e programmare delle azioni specifiche per affrontarle.

### *3.18 Calendario delle attività 2018*

Il calendario delle attività previste per il 2018 sarà oggetto della Relazione del Presidente (Punto 5 all'OdG).

La Presidente ricorda di comunicare alla Sede Centrale le informazioni relative a tutte le iniziative promosse a livello periferico, in maniera tempestiva e completa, ai fini dell'aggiornamento del calendario

generale delle attività congressuali, anche con riferimento alle attività programmate per il prossimo anno (2019).

Inoltre, in previsione della pubblicazione della *prima edizione dell'Year Book della Società Chimica Italiana*, ricorda ai Membri del CC di far pervenire alla Segreteria SCI ([segreteria@soc.chim.it](mailto:segreteria@soc.chim.it)), entro il mese di ottobre pv, un resoconto delle attività annuali (completo di descrizione e foto), che riassume tutte le iniziative intraprese durante il 2018, a livello nazionale e internazionale, dalla Sezione/Divisione presieduta.

Il Prof. Gabriele Costantino chiede di poter intervenire aggiungendo un punto nelle comunicazioni.

La Presidente lascia la parola al Prof. G. Costantino.

Il Prof. G. Costantino desidera informare il CC di quanto accaduto presso di Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco della Sapienza Università di Roma, in cui si è proceduto in seduta ristretta a deliberare su di una proposta di chiamata diretta per chiara fama di un illustre collega, farmacologo di fama mondiale. Riferisce che con stupore, la comunità chimico farmaceutica nazionale ha appreso che, senza alcuna concertazione, neppure interna alla sede, il Direttore di quel Dipartimento ha posto in votazione la chiamata del collega sul settore 03/D1 CHIM-08 (Chimica Farmaceutica), e non sul settore BIO-I4, come proposto dai due colleghi farmaceutici. Ancora più stupefacente, prosegue il Prof. G. Costantino, è che il collegio ristretto di quel Dipartimento, che consta esser composto interamente da colleghi chimici, si è assunto la responsabilità di avallare tale decisione, senza la minima concertazione della comunità scientifica interessata alla chiamata. Il Prof. G. Costantino sostiene che tale decisione non si limita ad una schermaglia accademica di una sede, ma investe il diritto di autodeterminazione scientifica e didattica delle varie aree della chimica, diritto MAI messo in discussione con tale prepotente arbitrio. Il Prof. G. Costantino, assieme a tutto il Direttivo della Divisione di Chimica Farmaceutica, ritiene l'accaduto culturalmente grave, e potenzialmente foriero di difficoltà, che nulla hanno a che vedere con la qualifica scientifica unanimemente riconosciuta del collega suo malgrado coinvolto nella vicenda, ma che investe l'organizzazione, la gestione e non ultimo e forse più importante, la didattica della Chimica Farmaceutica. La Chimica Farmaceutica è, come altri settori delle Scienze Chimiche, una disciplina dai confini fluidi e in continuo movimento, ma proprio per questo la definizione dei propri ambiti culturali, metodologici e scientifici deve procedere con condivisione e approfondimento da parte di tutta la comunità che si riconosce negli scopi della disciplina e non essere definita arbitrariamente da chi, come il direttore in questione, non ha nulla a che fare con essa e nessuna competenza per giudicarne gli ambiti, i confini e le prospettive. Il Prof. G. Costantino, consapevole del fatto che il Consiglio Centrale e poi l'Assemblea, non hanno poteri e probabilmente neppure il ruolo di esercitare una funzione di censura, chiede però che nelle varie Divisioni si apra un dibattito ed una riflessione sulla questione, e auspica che l'accaduto si risolva nei modi più logici in maniera da ripristinare una proficua ed amichevole collaborazione, così come sempre stato, tra le varie anime della Chimica.



Società Chimica Italiana

La *Società Chimica Italiana*, fondata nel 1909 ed eretta in Ente Morale con R.D. n. 480/1926, è un'associazione scientifica che annovera quasi quattromila iscritti. I Soci svolgono la loro attività nelle università e negli enti di ricerca, nelle scuole, nelle industrie, nei laboratori pubblici e privati di ricerca e controllo, nella libera professione. Essi sono uniti, oltre che dall'interesse per la scienza chimica, dalla volontà di contribuire alla crescita culturale ed economica della comunità nazionale, al miglioramento della qualità della vita dell'uomo e alla tutela dell'ambiente.

La *Società Chimica Italiana* ha lo scopo di promuovere lo studio ed il progresso della Chimica e delle sue applicazioni. Per raggiungere questi scopi, e con esclusione del fine di lucro, la *Società Chimica Italiana* promuove, anche mediante i suoi Organi Periferici (Sezioni, Divisioni, Gruppi Interdivisionali), pubblicazioni, studi, indagini, manifestazioni.

Le Sezioni perseguono a livello regionale gli scopi della Società. Le Divisioni riuniscono Soci che seguono un comune indirizzo scientifico e di ricerca. I Gruppi Interdivisionali raggruppano i Soci interessati a specifiche tematiche interdisciplinari.

La Società organizza numerosi convegni, corsi, scuole e seminari sia a livello nazionale che internazionale. Per divulgare i principi della scienza chimica nella scuola secondaria superiore organizza annualmente i *Giochi della Chimica*, una competizione che consente ai giovani di mettere alla prova le proprie conoscenze in questo campo e che seleziona la squadra nazionale per le *Olimpiadi Internazionali della Chimica*.

Rilevante è l'attività editoriale con la pubblicazione, congiuntamente ad altre Società Chimiche Europee, di riviste scientifiche di alto livello internazionale. Organo ufficiale della Società è la rivista *La Chimica e l'Industria*.

### **Nuova iscrizione**

Per la prima iscrizione il Candidato Socio deve essere presentato, come da Regolamento, da due Soci che a loro volta devono essere in regola con l'iscrizione. I Soci Junior (nati nel 1987 o successivi) laureati con 110/110 e lode (Laurea magistrale e Magistrale a ciclo unico) hanno diritto all'iscrizione gratuita e possono aderire - senza quota addizionale - a due Gruppi Interdivisionali.

#### **Contatti**

*Sede Centrale*

Viale Liegi 48c - 00198 Roma (Italia)

Tel +39 06 8549691/8553968

Fax +39 06 8548734

Ufficio Soci Sig.ra Maria Carla Ricci

E-mail: [ufficiosoci@soc.chim.it](mailto:ufficiosoci@soc.chim.it)

Segreteria Generale Dott.ssa Barbara Spadoni

E-mail: [segreteria@soc.chim.it](mailto:segreteria@soc.chim.it)

Amministrazione Rag. Simone Fanfoni

E-mail: [simone.fanfoni@soc.chim.it](mailto:simone.fanfoni@soc.chim.it)

Congressi Sig.ra Manuela Mostacci

E-mail: [ufficiocongressi@soc.chim.it](mailto:ufficiocongressi@soc.chim.it)

#### **Supporto Utenti**

Tutte le segnalazioni relative a malfunzionamenti del sito vanno indirizzate a [webmaster@soc.chim.it](mailto:webmaster@soc.chim.it)

Se entro 24 ore la segnalazione non riceve risposta dal webmaster si prega di reindirizzare la segnalazione al coordinatore WEB [giorgio.cevasco@unige.it](mailto:giorgio.cevasco@unige.it)

#### **Redazione "La Chimica e l'Industria"**

*Organo ufficiale della Società Chimica Italiana*

Anna Simonini

P.le R. Morandi, 2 - 20121 Milano

Tel. +39 345 0478088

E-mail: [anna.simonini@soc.chim.it](mailto:anna.simonini@soc.chim.it)