



**Chimica e Industria**

 **Organo Ufficiale della Società Chimica Italiana**

ISSN 2532-182X

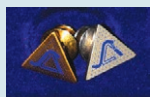
# NEWSLETTER

n. 1/2018

gennaio-febbraio

## 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.

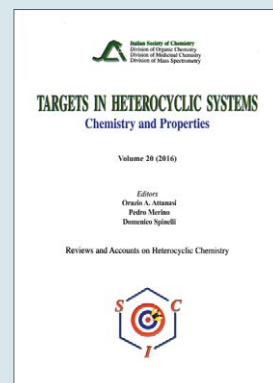
Sia sulla cravatta che sul foulard è presente un'etichetta che riporta "Mantero Seta per Società Chimica Italiana" a conferma dell'originalità ed esclusività dell'articolo. Foulard e cravatta sono disponibili al prezzo di 50 euro e 30 euro, rispettivamente, tramite il nostro distributore autorizzato.

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)

## LIBRI E RIVISTE SCI

### Targets in Heterocyclic Systems Vol. 20

È disponibile il 20° volume della serie "Targets in Heterocyclic Systems", a cura di Orazio A. Attanasi, Pedro Merino e Domenico Spinelli [www.soc.chim.it/it/libri\\_collane/th/vol\\_20\\_2016](http://www.soc.chim.it/it/libri_collane/th/vol_20_2016)



Sono disponibili anche i volumi 1-19 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)

## IN QUESTO NUMERO...

### Attualità

- ALLA FINE SI SALVA LA CHIMICA DI BASE A MARGHERA  
E QUELLA DEL NORD ITALIA** pag. 4  
*Ferruccio Trifirò*
- CONFERENZA INTERNAZIONALE AMAM-ICAM2017** pag. 7  
*Saverio Fiore, Ruggero Angelico*
- WORKSHOP INTERNAZIONALE  
"NANOBIOMED SARDINIA 2017"** pag. 9  
*Lucia Gemma Delogu*
- LA CHIMICA ANALITICA FORENSE:  
REALTÀ E PROSPETTIVE** pag. 13  
*Stefano Materazzi*

### Ambiente

- Luigi Campanella* pag. 16

### Recensioni

- ENERGIA E CLIMA.  
L'ALTRA FACCIA DELLA MEDAGLIA** pag. 17  
*Vincenzo Balzani*
- IL NEUTRINO ANOMALO** pag. 20  
*Marco Taddia*
- CAPIRE LE MOLECOLE** pag. 21  
Lezioni di Chimica per Fisici e Ingegneri - 2<sup>a</sup> Ed  
*Ferruccio Trifirò*

- Notizie da Federchimica** pag. 23

- Pills & News** pag. 29

- Calendario Eventi** pag. 37

- SCI Informa** pag. 40

## ALLA FINE SI SALVA LA CHIMICA DI BASE A MARGHERA E QUELLA DEL NORD ITALIA

Ferruccio Trifirò

**H**o scritto diversi articoli su “La Chimica e l’Industria”, da quando sono direttore, a partire dal 2000, quando il petrolchimico era ancora al massimo fulgore, fino al 2009 [1-17] quando la gran parte della petrolchimica era stata chiusa, dove avevo sempre evidenziato la preoccupazione per la possibile chiusura dei diversi impianti del Nord-Italia che ricevevano materie prime da Marghera e per la scomparsa della produzione di PVC che avrebbe danneggiato l’industria manifatturiera a valle.

Nel 2002 è avvenuta la chiusura da parte di Enichem della produzione di caprolattame, monomero per la produzione di nylon 6 ed ultima produzione rimasta in Italia, chiusura che aveva portato a scrivere che era l’inizio della fine del petrolchimico, come poi è stato. Chiusura emblematica perché anche



se il processo era obsoleto, Enichem aveva realizzato a Marghera un impianto dimostrativo di un nuovo processo, uno dei primi di chimica sostenibile al mondo e che poi è stato costruito in Giappone dalla Sumitomo, alla quale era stata venduta la tecnologia italiana.

Nel 2005 c’è stato un referendum a Marghera sull’eliminazione del cloro utilizzato per produrre PVC e fosgene intermedio per produrre toluendiisocianato. Sia il cloro che il fosgene erano state armi chimiche utilizzate durante la Prima Guerra Mondiale. Appena dopo questo referendum, il cui risultato era stato favorevole all’eliminazione del cloro, Dow, azienda americana che utilizzava il fosgene, fermò in maniera autonoma lo stabilimento, creando problemi ad altre produzioni presenti nel sito. Ho scritto una fotografia di Marghera dopo queste chiusure [7], insieme ad un sindacalista del petrolchimico di Marghera Angiolo Francini.

L’azienda Ineos Vinyls, che utilizzava il cloro a Marghera e produceva a partire dalle materie prime *in situ* il PVC, chiuse lo stabilimento nel 2009, dopo che c’erano stati ritardi nel ricevere le autorizzazioni governative per aumentare la produzione ed avere, in seguito, comprato uno stabilimento analogo in Norvegia. Successivamente fu chiusa la produzione di organici fluorurati, di butadiene e di fibre acriliche, anche se non avevano legami con le precedenti produzioni.

Nel marzo 2014 dopo la definitiva chiusura della produzione di PVC era stato chiuso l’impianto di steam-cracking e le materie prime per Mantova, Ferrara e Ravenna arrivavano con i gasdotti da Marghera, dove erano scaricate da navi che giungevano da Priolo, mentre il platforming, che serve per produrre aromatici, non fu chiuso. Le preoccupazioni per la chiusura del petrolchimico di Marghera, erano alla fine maggiormente legate alla conseguente chiusura dello steam-cracking che riforniva di materie prime altri siti chimici del Nord Italia.

A partire dal 2012 si è iniziato ad essere ottimisti con la nascita a Marghera prima di una bioraffineria [18] e successivamente con la nascita di un polo di chimica verde [19]. Nel febbraio 2015 Versalis rimise in marcia lo steam-cracking, sembrava solo per alcuni mesi dopo la richiesta della Shell di essere rifornita di etilene, dato che si era fermato quello che aveva in Olanda per un incidente allo steam-cracking di Moerdijk. Le materie prime prodotte durante questa apertura temporanea sono andate anche nei poli chimici italiani. Ed ecco che arrivò l’altra buona notizia, siamo nell’ottobre 2015: l’impianto di steam-cracking resterà in funzione

anche dopo il termine dell'accordo con Shell, grazie a un nuovo patto con un cliente asiatico per l'acquisto di etilene. Quindi Versalis è stata in grado di garantire il rifornimento delle



materie ai siti del nord Italia anche per tutto il 2016 e 2017 e di fornire etilene anche a partner internazionali. Nel settembre 2017 è arrivata un'altra buona notizia: fra il 3 settembre ed 19 ottobre c'è stata una fermata degli impianti di steam-cracking e di platforming per la manutenzione ordinaria, con un investimento in circa 20 milioni di euro per il cracking e 2,6 milioni di euro per l'area aromatici, a cui si sono aggiunti ad altri 3,1 milioni di euro per attività di fermata in

conto esercizio. Inoltre è arrivata anche la notizia che è previsto un altro investimento di 50 milioni di euro destinato al miglioramento degli impianti di steam-cracking e di platforming e per dare maggiore sicurezza a questi impianti. Che lo steam-cracking di Marghera non sarebbe stato chiuso era stato dichiarato anche lo scorso ottobre 2016 dall'AD di Versalis Daniele Ferrari nel corso di un'audizione alla Camera dei Deputati, che aveva citato accordi stipulati con alcuni gruppi chimici per l'approvvigionamento di etilene.

Attualmente a Marghera è prodotto acido fluoridrico dalla Solvay e che va Spinetta Marengo per produrre monomeri fluorurati, acetocianidrina prodotto da Arkema e che va a Rho per produrre metilemetacrilato, a partire da acetone che viene da Mantova ed HCN che viene sintetizzato a Marghera. Il propilene e l'etilene vanno a Ferrara via gasdotto, il benzene e l'etilene vanno Mantova, e la frazione C4 va a Ravenna. Gas tecnici sono prodotti da parte di Sapiro. Inoltre un nuovo cloro-soda a membrana sta per essere costruito non lontano, a Torviscosa, più ecompatibile del vecchio a mercurio di Marghera oramai chiuso.

Infine sembra che a Marghera sarà realizzato un impianto di rigassificazione di GNL (gas naturale liquefatto) che arriverà via nave. La Decal e la San Marco Petroli hanno terminato, in joint-venture, la fase dello studio di fattibilità per la costruzione a Porto Marghera di un terminal di ricezione e rispedizione di Gnl da 32.000 metri cubi di capacità. Il nuovo terminal, per la cui realizzazione saranno necessari tra i 100 e i 120 milioni di euro, è ipotizzato nel canale Sud, vicino ex Italcementi e potrà accogliere navi gasiere con capacità tra 7.500 e 30.000 metri cubi. Il terminal, il cui progetto è cofinanziato dall'Unione Europea, dovrebbe essere pronto per il 2020.



Quindi nonostante che la petrolchimica sia scomparsa, la chimica che serve ai siti chimici del Nord Italia è ancora attiva e si sta sviluppando una chimica verde a partire da biomasse.

Infine mentre nel passato si era preoccupati che la chiusura della produzione del PVC e di cloro-soda avrebbe danneggiato l'industria manifatturiera a valle, questo non è ancora avvenuto [20]. L'industria di produzione di manufatti a base di PVC, di additivi per il PVC e di compounds di PVC in mano in gran parte ad aziende italiane medio-piccole è ancora attiva ed è competitiva alle industrie di altre nazioni, dove si produce il PVC.

### BIBLIOGRAFIA

- [1] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2000, **82**(9), 93.
- [2] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2002, **84**(8), 17.
- [3] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2004, **86**(1), 14.
- [4] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2004, **86**(7), 5.
- [5] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2005, **87**(9), 24.
- [6] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2006, **88**(7), 5.
- [7] A. Francini, F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2006, **88**(9), 18.
- [8] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2006, **88**(10), 48.
- [9] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2007, **89**(1), 98.
- [10] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2008, **90**(2), 82.
- [11] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2008, **90**(3), 90.
- [12] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2008, **90**(5), 80.
- [13] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2008, **90**(6), 4.
- [14] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2009, **91**(1), 123.
- [15] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2009, **91**(4), 15.
- [16] Chimica e Mercato, *La Chimica e l'Industria*, 2009, **91**(5), 15.
- [17] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2009, **91**(10), 5.
- [18] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2012, **94**(9), 86.
- [19] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria Newsletters*, 2015, **97**(5).
- [20] F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria Newsletters*, 2015, **97**(6).

### CONFERENZA INTERNAZIONALE AMAM-ICAM2017

**Saverio Fiore**

*CNR - Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (IMAA), Bari*

**Ruggero Angelico**

*Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DIAAA), Università del Molise, Campobasso*

[angelico@unimol.it](mailto:angelico@unimol.it)

*Resoconto della conferenza AMAM-ICAM 2017 - 2<sup>nd</sup> International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials congiuntamente a 13<sup>th</sup> International Conference on Applied Mineralogy - svoltosi a Castellaneta Marina in giugno 2017 sullo sconfinato mondo dello stato solido cristallino e non cristallino con particolare attenzione alla mineralogia ed alle scienze dei materiali. La conferenza, organizzata dall'AISA Onlus e da CNR-IMAA è stata Patrocinata dal Presidente Consiglio Nazionale delle Ricerche.*



2<sup>nd</sup> International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Materials  
13<sup>th</sup> International Conference on Applied Mineralogy  
JOINT CONFERENCE

Nova Yardinia Conference Centre - Castellaneta Marina - Taranto, ITALY - 5-9 June 2017

L'Associazione Italiana per lo Studio delle Argille (AISA-onlus) e l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMAA) hanno organizzato AMAM-ICAM 2017 - 2<sup>nd</sup> International Conference on Applied Mineralogy & Advanced Material congiuntamente a 13<sup>th</sup> International Conference on Applied Mineralogy (<http://www.scientevents.com/amam-icam2017/>). La conferenza si è tenuta a Castellaneta Marina (Taranto) dal 5 al 9 giugno 2017 nello splendido complesso di Nova Yardinia.

AMAM-ICAM 2017 ha rappresentato un'opportunità unica per scienziati e ricercatori che svolgono attività di ricerca e sperimentazione in mineralogia, scienze dei materiali, fisica, biologia, chimica, patrimonio culturale e per molti altri specialisti, di confrontarsi e condividere idee sullo sconfinato mondo dello stato solido cristallino e non cristallino. Si è dibattuto prevalentemente, ma non solo, sulle seguenti tematiche:

- Biomaterials & Biominerals;
- Cultural Heritage;
- Processing, Engineering & Applications;
- Environment & Technology;
- Nano & Micro.

Il presidente della Conferenza di questa edizione speciale di AMAM e ICAM è stato Saverio Fiore (CNR-IMAA), che ha coordinato il lavoro del comitato scientifico, del comitato organizzatore costituito e della Segreteria Tecnica.

Il comitato scientifico internazionale era costituito da esperti e studiosi nei settori della mineralogia e di scienze dei materiali: Ahmed AbdElMonem (DE), Ruggero Angelico (IT), Claudia Belviso (IT), Elza Bontempi (IT), Maarten Broekmans (NO), Maria Michela Dell'Anna (IT), Jan Elsen (BE), Saverio Fiore (IT), Dylan Goudie (CA), Shaun Graham (UK), Frank Heberling (DE), Johannes Lutzenkirchen (DE), Luisa Margarida Martins (PT), Annalisa Martucci (IT), Piero Mastroilli (IT), Dieter Rammlmair (DE), Fabio Tateo (IT), Giuseppe Tomasoni (IT), Gennaro Ventrucci (IT).



Le 12 sessioni scientifiche, alle quali hanno preso parte circa 150 studiosi provenienti da tutto il mondo, hanno preso in considerazione le tecniche di investigazione e lo studio dei materiali per la conservazione del patrimonio culturale, le applicazioni nei processi di interazione di inquinanti, il risanamento ambientale, la sintesi di polimeri, i micro e nano materiali. Le sessioni scientifiche hanno occupato quattro giornate, interrotte da un'escursione ai siti UNESCO di Matera ed

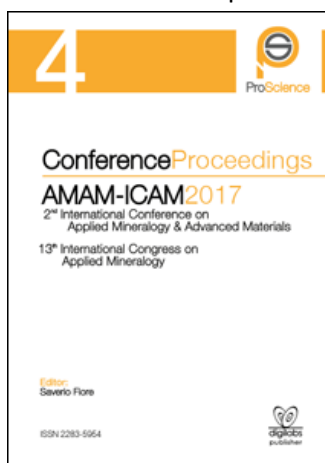
Alberobello. Quattro conferenze plenarie, una per ciascuna giornata congressuale, hanno chiuso le sessioni antimeridiane del congresso. Esse hanno riguardato tematiche di interesse molto generale. Qui di seguito i relatori ed i titoli:

- Prof. Luca Bindi, University of Florence, Italy: *When material sciences meet planetary sciences: the discovery of natural quasicrystals*;
- Prof. Fernando Rocha, GeoBioTec Research Centre, Geosciences Dpt, University of Aveiro, Portugal: *Healing and edible clays. Past, present and future*.
- Dr. Tomas Hrstka Institute of Geology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic: *The future of SEM-BASED automated mineralogy and artificial intelligence in applied mineralogy*;
- Prof. Stefano Dumontet, Università Parthenope, Napoli & Dr. Saverio Fiore, National Research Council, Potenza, Italy: *A new look at bio-kaolinite formation at room temperature*.

Le 76 comunicazioni orali e i 24 poster hanno visto il confronto serrato di ricercatori con competenze scientifiche molto differenziate gestito dai Chairs di sessione con molta competenza e rigore scientifico. Si andava, per citarne solo alcune, dall'universo dei biomateriali compositi e biominerali per le applicazioni in campo medico, ambientale a tutela della salute, passando per le argille, zeoliti e materiali nano-strutturati per applicazioni industriali legati a tecniche di bonifica ambientale, con studi sui meccanismi di reazione, per finire allo studio della crescita di cristalli in natura ed in laboratorio ed i parametri che influenzano tale crescita.

I riassunti delle comunicazioni sono stati raccolti nel volume 6 di *Scientific Research Abstracts* (ISSN 2464-9147 (Online); ISBN: 978-88-7522-090-79) mentre i proceedings sono stati pubblicati in *Proscience* (ISSN:2283-5954). Entrambe le pubblicazioni sono disponibili sulla piattaforma (*open access*) [www.scientevents.com](http://www.scientevents.com)

L'evento è stato sponsorizzato da società leader nel settore della strumentazione scientifica:



Zeiss, Platinum Sponsor, è stata presente durante tutto l'evento con un suo stand sulla microscopia e sistemi di dispersione a raggi X. PANalytical, altra società che produce sistemi di diffrazione a raggi X a livello mondiale, ha partecipato all'evento con propri esperti divulgando applicazioni nel campo di interesse della conferenza. Altre società come Assing, Springer, e Digilabs avevano punti informativi e divulgativi durante tutta la durata della manifestazione.

Nel 2018, dal 24 al 26 luglio si terrà, organizzato da AISA Onlus, CNR e Politecnico di Bari, MMS 2018 (Minerals & Materials Sciences). Esso si svolgerà presso la sede del Politecnico di Bari e sono previste una serie di sessioni che possono essere consultate sul sito web della conferenza (<https://www.mms.events/>).



### WORKSHOP INTERNAZIONALE “NANOBIOMED SARDINIA 2017”

**Lucia Gemma Delogu**

*Dipartimento di Scienze Chimiche  
e Farmaceutiche*

*Università degli Studi di Trieste*

[lgdelogu@units.it](mailto:lgdelogu@units.it)

[luciagemmadelogu@yahoo.it](mailto:luciagemmadelogu@yahoo.it)



*Resoconto del Workshop Nanobiomed Sardinia, incentrato sulle applicazioni di nanomateriali in campo biomedico.*

#### **NanoBioMed Sardinia**

The Workshop “NanoBioMed Sardinia”, organized by University of Sassari with Dr. Lucia Gemma Delogu as Chairman, took place at the Conference Room of Quartè Sayal in Alghero, Sardinia, Italy, on 24-27 June 2017. This Workshop aimed at providing a forum to the large community of scientists working on Nanotechnology for Biomedical applications. The Workshop has covered areas related to different nanomaterials, in particular carbon nanomaterials such as carbon nanotubes and graphene. The meeting was divided in several sessions based on specific themes, such as synthesis and characterization of nanomaterials, bone regeneration, neuroscience, cardiology, nanotoxicology and cancer. International and National speakers of the highest reputation, authors of publications in top journals such as Nature and Science, have reported their recent and innovative researches. Among the speakers 8 ERC winners. More than 200 people from all over the world: USA, Germany, Qatar, Spain, France, United Kingdom, Switzerland and China, just to mention some of them. During the workshop, the new consortium of the project CarboIMMap has been presented. CarboIMMap is funded by the European Commission within the MSCA RISE HORIZON 2020 program. Moreover the results obtained within the Graphene Flagship Partnering Project “G-IMMUNOMICS” were presented.

Il primo workshop “NanoBioMed Sardinia” ha avuto luogo dal 24 al 27 giugno 2017 ad Alghero presso la Sala Congressi del “Quartè Sayal” (<http://nanobiomedwardsardinia.uniss.it/>).

L’evento Internazionale ha rappresentato un’esperienza unica di incontro e apprendimento a tutto tondo sulle nanotecnologie e le loro possibili applicazioni in campo biomedico. Il workshop è stato organizzato per volontà del gruppo di ricerca in Bionanotecnologie coordinato dalla dr. Lucia Gemma Delogu, ricercatrice a tempo determinato dell’Università di Sassari fino al 31/10/2017 <http://lgdelogulab.uniss.it/>.

L’evento è stato promosso grazie anche ai progetti europei coordinati dalla dott.ssa Delogu quali G-IMMUNOMICS <http://www.g-immunomics.eu/> e CARBOIMMAP (Flagera Graphene, MSCA RISE Horizon 2020). Il workshop è stato organizzato con gli auspici della Società Italiana di Biochimica e la partecipazione del suo presidente il Prof. Mauro Magnani. L’evento è stato inoltre reso maggiormente visibile alla comunità dei chimici italiani grazie all’operato della Società di Chimica Italiana. Hanno contribuito alla realizzazione dell’evento la società Alfatest Srl e l’ERSU.

## Attualità

Il workshop comprendeva numerose sessioni incentrate su distinti temi, quali sintesi e caratterizzazione dei materiali, rigenerazione ossea, neuroscienze, cardiologia, nanotossicologia e cancro. Sono intervenuti speakers nazionali ed internazionali di chiara fama, autori di pubblicazioni sulle più prestigiose riviste, quali *Nature*, *Science* e *PNAS*. Tra i relatori ben otto vincitori dei prestigiosi ERC grants e WP Leader e Deputy dell'ambizioso Progetto Europeo Graphene Flagship. Hanno partecipato oltre 200 persone provenienti da ben undici Paesi inclusi: Germania, Spagna, Francia, Inghilterra, Svizzera, Cina, Qatar, USA.

L'apertura del workshop è stata coordinata dal Prof. Luciano Guttierrez, delegato all'Internazionalizzazione del Rettore dell'Università di Sassari, dal Prof. Andrea Montella, Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche e dal Prof. Maurizio Prato, accademico dei Lincei dell'Università degli Studi di Trieste.



Al giorno d'oggi le nanotecnologie operano in un ambito multidisciplinare, coinvolgendo molteplici indirizzi di ricerca e trovando affascinanti applicazioni nel campo anche della biologia e della medicina. La nanomedicina rappresenta un campo di ricerca emergente che mira allo sviluppo e all'utilizzo di diversi tipi di nanomateriali a scopo terapeutico e diagnostico.

Il workshop "NanoBioMed Sardinia" ha offerto la possibilità di comunicare e condividere le conoscenze progressivamente acquisite in diversi settori delle nanotecnologie, partendo da sintesi e caratterizzazione dei nanomateriali fino alle più svariate applicazioni biomediche.

L'evento si è svolto nell'arco di quattro giorni, suddivisi in sei differenti sezioni in base ai temi affrontati. Le sessioni si sono susseguite e alternate, totalizzando 46 presentazioni scientifiche orali, delle quali 9 conferenze plenarie, 7 relatori principali e altre 30 comunicazioni orali e, inoltre, numerose presentazioni in forma di poster. Il programma cospicuo, con interventi di elevato valore scientifico, ha mostrato l'enorme interesse suscitato dalle tematiche attinenti le scienze dei nanomateriali.

Le conferenze plenarie sono state tenute da personalità di spicco nel panorama internazionale delle nanoscienze, i cui contributi sono di seguito riportati:

- Prof. Maurizio Prato, Università degli Studi di Trieste, CIC Biomagune, San Sebastian, Spagna;
- Prof. Alberto Bianco, CNR Strasburgo, Francia, "*Biodegradation of 2D materials*";
- Prof. Fabio Benfenati, Istituto Italiano di Tecnologia - Università di Genova, "*Conjugated polymers for neuronal stimulation: a new approach to retina prosthetics*";
- Prof. Francesco Stellacci, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Svizzera, "*Nanomedicine approaches for novel broadspectrum antivirals*";
- Prof. Luisa De Cola, Università di Strasburgo, Francia, "*Hybrid, injectable hydrogels*";
- Prof. Matteo Pasquali, Rice University, Houston, USA, "*Recent progress in Carbon Nanotube Fibers: why are they so uniquely suited for biomedical applications?*";
- Prof. Rosaria Rinaldi, Università del Salento, Lecce, "*Multifunctional nano carriers for theranostics*";
- Prof. Anna Tampieri, Istituto di Scienze e Tecnologie per Ceramiche, Faenza, "*Nature-inspired innovative processes to generate smart materials for nanomedicine*";
- Prof. Ennio Tasciotti, Houston Methodist Hospital, USA.

Esperti di molteplici discipline si sono susseguiti nella discussione di svariati argomenti, suddivisi nelle specifiche sezioni in base alle tematiche affrontate.

### **Sintesi e caratterizzazione dei materiali**

Chimici e fisici di elevato spessore scientifico hanno discusso sui diversi approcci di sintesi di diversi materiali con possibili applicazioni in numerosi campi. Dal Prof. Gianaurelio Cuniberti, della TUD di Dresda, che ha tenuto un'interessante comunicazione chiave riguardante biosensori multifunzionali incorporati in dispositivi *Lab-on-a-chip*, al Prof. Francesco Ricci,



dall'Università di Roma Tor Vergata, che si è concentrato su nano-dispositivi correlati a sequenze di DNA, ampliando il campo delle nanotecnologie a DNA. A seguire, hanno intrattenuto il pubblico interessanti presentazioni incentrate sullo studio di idrogel ibridi, come gli idrogel di grafene presentati da Ester Vazquez, dell'Università di Castilla La Mancha, e le innovative applicazioni di idrogel iniettabili esposte dalla Prof.ssa Luisa De Cola, dell'Università di Strasburgo. Inoltre è da

sottolineare la significativa presentazione del Prof. Xinliang Feng, dell'Università TUD di Dresda, riguardante cristalli 2D organici. Il Prof. Gianni Ciofani, dell'Università di Torino e Istituto Italiano di Tecnologia, si è focalizzato su peculiari nanomateriali in grado di controllare i fenomeni biologici via "wireless". I contributi scientifici nell'ambito della sintesi dei nanomateriali sono stati interessanti e numerosi: Maria Natalia Dias Soeiro Cordeiro, Università di Porto; Yiyong Mai, Università di Shanghai Jiao Tong, Zois Syrgiannis, Università di Trieste; Saul A. Navarro-Marchal, Università di Granada; Gerard Tobias, Istituto di Scienza dei Materiali di Barcellona; Enzo Menna, Università di Padova; Vincenzo Guarino, Consiglio Nazionale delle Ricerche di Napoli.

### **Rigenerazione ossea e cardiologia**

Nel campo della medicina rigenerativa il ruolo di materiali nano-strutturati sta diventando preponderante. Come è stato ampiamente discusso dalla Prof.ssa Anna Tampieri, Istituto di Scienze e Tecnologie per Ceramiche, Faenza, l'osservazione della natura ispira lo sviluppo di nanomateriali innovativi per le applicazioni mediche. La Prof.ssa Martina Rauner, dell'Università Tecnica di Dresda, ha mostrato incoraggianti risultati ottenuti utilizzando specifici biomateriali in grado di indurre un incremento della rigenerazione ossea; mentre Dr. Mark David McCauley, Università dell'Illinois di Chicago, ha dettagliatamente esposto le straordinarie proprietà chimico-fisiche di fibre basate su nanotubi di carbonio, adatte anche nel facilitare la conduzione a livello atrio-ventricolare. Altri importanti contributi scientifici sono stati dati da: Michele Iafisco, Consiglio Nazionale delle Ricerche e Kimberly Harding, Monarch Innovation Partners, Inc., USA.

### **Neuroscienze**

Le nanotecnologie stanno ottenendo enorme successo anche nel campo delle neuroscienze grazie alla scoperta di nanomateriali e polimeri con specifiche proprietà neuro-stimolatorie. In quest'ambito si sono susseguite affascinanti comunicazioni scientifiche, introdotte dalla comunicazione plenaria del Prof. Fabio Benfenati, Istituto Italiano di Tecnologia, Università di Genova, inerente nuovi approcci per le protesi di retina e seguite da contributi scientifici come quello del Dr. Mattia Bramini e del Dr. Paraskevi Papadopoulou riguardo le possibili applicazioni del grafene a livello gliale e neuronale. L'importanza delle proprietà conduttive dei



nanomateriali a base di carbonio nell'ambito delle neuroscienze è stata sottolineata dal Prof Maurizio Prato, seguito dalla Dr. Núria Alegret Ramon, CIC Biomagune, San Sebastian.

### **Nanotossicologia**

Un importante aspetto correlato alle possibili applicazioni biomediche dei nanomateriali riguarda l'inadeguata conoscenza rispetto alla loro tossicità. Il Prof. Matteo Pasquali della Rice University,

la Prof.ssa Tatiana Da Ros, dell'Università di Trieste e la Prof.ssa Açelya Yilmazer dell'Università di Ankara, hanno mostrato un'elevata mole di dati inerenti l'elevata biocompatibilità di nanomateriali funzionalizzati a base di carbonio, quali fibre di nanotubi di carbonio, nanodiamanti e grafene e il loro utilizzo possibile in diverse applicazioni biomediche. Di estremo interesse è stata la lecture del Prof. Mauro Magnani, riguardante i composti biomimetici dei globuli rossi utili nella "drug delivery" già in fase di clinical trials in numerosi Paesi. Altri interessanti presentazioni sono state esposte dai relatori: Prof.ssa Anna Costa, Consiglio Nazionale delle Ricerche; Marisa Passos, International Iberian Nanotechnology Laboratory; Khaled Saoud, Virginia Commonwealth University, Doha; Matthias Rieckher, University of Cologne.

### **Cancro**

Un'altra molto importante applicazione biomedica delle nanotecnologie è correlata al mondo dell'oncologia. I nanomateriali e le nanoparticelle sono diventati oggetto di ricerca fondamentale come possibili strumenti efficaci per la diagnosi e la cura del cancro. La brillante spiegazione della Prof Rosaria Rinaldi ha messo in evidenza il possibile utilizzo di nano-carriers multifunzionali nell'ambito della prospettiva teranostica. Il Dr. Davide Bedognetti, Sidra Medical Research Centre, Doha, ha illustrato dettagliatamente le sue ricerche riguardo identificazioni di marcatori della risposta immunitaria tumorale mediante analisi genomiche su larga scala ed il possibile utilizzo di tali nanomateriali in tale ambito. Ha destato vivo interesse la presentazione della giovane Dr.ssa Giulia Iaccarino, dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, riguardante le possibili applicazioni del grafene ossidato per il bio-imaging, nella terapia fototermica e come trasporto di farmaci. Altri importanti contributi scientifici sono stati dati da: Juan Antonio Marchal, Università di Granada; Radosław Mrówczyński, Università Adam Mickiewicz in Poznań; Francisco Galisteo González, Università di Granada; Carme Nogués, Università Autonoma di Barcellona; Elena Piera Porcu, Università di Sassari e Roberto Santoliquido; Alfatest Srl.

Il quarto giorno è stato dedicato alla discussione dei risultati riguardanti il progetto europeo G-IMMUNOMICS ed alla presentazione del nuovo Consorzio internazionale del progetto Carbo-IMMAP HORIZON 2020. Questo progetto offre la possibilità per ricercatori anche Italiani di poter usufruire di periodi di formazione negli Stati Uniti, Qatar e Cina.

Inoltre è stato previsto un programma sociale, che includeva una cena sociale presso l'agriturismo Sa Mandra e la visita in barcone ad uno dei patrimoni naturali più importanti d'Italia: le Grotte di Nettuno (Alghero).

I contributi scientifici d'alto profilo, le discussioni su importanti argomenti di interesse medico e l'elevato numero di partecipanti hanno reso il primo "NanoBioMed Sardinia" un workshop di unico spessore scientifico, testimoniando il crescente interesse nell'ambito delle nanotecnologie. Al seguente: <http://nanobiomed.sardinia.uniss.it/>, è disponibile il programma ampliato con la biografia lavorativa dei principali congressisti e con gli abstract dei lavori presentati.

### LA CHIMICA ANALITICA FORENSE: REALTÀ E PROSPETTIVE

**Stefano Materazzi**

*Dipartimento di Chimica*

*Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*

[stefano.materazzi@uniroma1.it](mailto:stefano.materazzi@uniroma1.it)

*Resoconto del convegno nazionale "La Chimica Analitica Forense: realtà e prospettive", tenutosi a Roma a luglio 2017, all'interno delle attività di approfondimento del Master di II livello in Metodologie Analitiche Forensi, con lo scopo di fornire uno stato dell'arte ed una prospettiva futura della Chimica Analitica Forense sia dal punto di vista istituzionale, sia dal punto di vista della ricerca scientifica.*



Il giorno 7 luglio 2017 si è tenuto a Roma, presso il Rettorato dell'Università "La Sapienza" di Roma, il Convegno dal titolo "La chimica analitica forense: realtà e prospettive". Questa giornata di approfondimento rientra tra le attività formative del Master di II livello in "Metodologie Analitiche Forensi" che l'Università "La Sapienza" ogni anno offre ai laureati magistrali ed è stata aperta gratuitamente a tutti coloro che operano nel settore delle attività forensi con lo scopo di informare e promuovere la Chimica Analitica Forense come servizio a disposizione di tutti, *in primis* delle istituzioni volte alla sorveglianza e repressione.

La giornata è stata organizzata dalla Direzione del Master di concerto con il Gruppo Divisionale di Chimica Analitica Forense e con l'Ordine dei Chimici di Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise. Il prezioso contributo della dott.ssa Roberta Risoluti (Tutor didattico del Master), del prof. Marco Vincenti (Coordinatore del Gruppo Divisionale) e del dott. Fabrizio Martinelli (Presidente dell'Ordine) ha permesso di organizzare un evento di alto profilo sia istituzionale che scientifico.

Il Convegno è stato finalizzato alla presentazione della realtà delle indagini forensi moderne alla luce delle nuove problematiche che si pongono nel terzo millennio. In quest'ottica, anche le metodologie forensi devono continuamente rinnovarsi per poter competere con le sempre più pressanti "prestazioni" richieste dalle indagini. Il Convegno ha quindi cercato di mettere in contatto istituzioni e scienziati per poter valutare strategie comuni e prospettive future.

La Sala Organi Collegiali del Rettorato ha accolto i partecipanti al convegno. Dotata di un sistema multimediale completo e all'avanguardia, incluse telecamere motorizzate ed integrate, con due schermi al plasma da 60" necessari per la visione di contributi video e monitor individuali, ha permesso a ciascun partecipante di seguire al meglio le relazioni dei singoli relatori.

Ha aperto i lavori il saluto del Magnifico Rettore dell'Università degli Studi "La Sapienza", prof. Eugenio Gaudio, che si è soffermato sull'importanza dell'impegno delle istituzioni scientifiche quale supporto nella continua innovazione delle metodologie di indagine, mediante una



costante sinergia tra le Università e le strutture preposte alla sorveglianza ed alla repressione dei reati.

Il programma ha previsto due prospettive differenti ma complementari, una istituzionale e l'altra scientifica, che hanno avuto come moderatori il prof. Marco Vincenti dell'Università di Torino ed il prof. Francesco Saverio Romolo dell'Università "La Sapienza", figure di indiscussa esperienza e professionalità nel panorama forense italiano.

La mattinata è stata incentrata sulle istituzioni, con interventi dei relatori:

- Senatore dott. Enrico Buemi (intervento letto dal moderatore a causa di un'improvvisa convocazione del Senatore in Commissione Giustizia);
- dott. Costantino De Robbio, Giudice della sezione GIP del Tribunale di Roma che, nel suo intervento, ha delineato le necessità dell'inquirente e le risposte richieste alle analisi forensi;
- dott.ssa Roberta Pacifici, direttore presso l'Istituto Superiore di Sanità dell'Osservatorio Fumo Alcool Droga, che ha delineato i profili ed i rischi delle nuove droghe (New Drugs);
- Ten. Col. Sergio Schiavone, Comandante del RIS di Roma, che ha presentato le nuove sfide nelle investigazioni scientifiche;
- prof. Francesco Botrè, Direttore Laboratorio Antidoping della Federazione Medico Sportiva Italiana, che ha delineato il ruolo del laboratorio nella lotta al doping nel ventunesimo secolo;
- dr. Alfredo Battistini, della segreteria Tecnica del Dipartimento delle Politiche Competitive del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, che ha affrontato il tema del ruolo della canapa come potenziale filiera ed ha sottolineato i possibili strumenti per un suo recupero.

Il pomeriggio è stato focalizzato sul contributo della ricerca scientifica e sul ruolo delle metodologie di analisi forense, volte a migliorare, implementare e semplificare le procedure di indagine forense.

Hanno presentato contributi scientifici i relatori:

- dott. Fabrizio Martinelli, Presidente dell'Ordine Interregionale dei Chimici, che ha illustrato il ruolo del perito nelle indagini forensi moderne;
- dott.ssa Roberta Risoluti, del Dipartimento di Chimica dell'Università "La Sapienza" Roma, che ha descritto le potenzialità della spettroscopia microNIR in problematiche relative alla Chimica Analitica Forense;
- prof. Marco Vincenti, del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Torino, con un intervento teso a mostrare i progressi dell'analisi del capello quale fondamentale strumento in molteplici contesti investigativi;
- dott. Federico Fanti, dell'Università "La Sapienza" Roma, che ha descritto la possibile identificazione del profilo metabolico di MT-45 mediante studi in silico, in vitro ed in vivo.

In chiusura della giornata, si sono susseguiti alcuni brevi interventi di giovani ricercatori impegnati nella ricerca forense.

Come premesso, il Convegno si è inserito tra le attività formative previste nel programma del Master di II livello in "Metodologie Analitiche Forensi" che, sotto la direzione del prof. Stefano Materazzi, viene annualmente proposto dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Il Master è stato ideato con lo scopo di realizzare un percorso formativo finalizzato a fornire a giovani laureati in discipline scientifiche, nonché ai laureati interessati ad aggiornare la propria preparazione, le conoscenze di base ed avanzate relative alle metodologie analitiche ufficiali

ed innovative utilizzate a fini forensi. Il corso di Master, rivolto a soggetti interessati a sviluppare una concreta professionalità nel campo delle Analisi Forensi, fornisce competenze avanzate spendibili potenzialmente per la figura del “Consulente Tecnico di Ufficio (CTU)” o del “Consulente tecnico di Parte (CTP)” o comunque per la formazione di esperti di metodi di analisi avanzate forensi. La multidisciplinarietà dell’offerta formativa del Master permette inoltre di approfondire aspetti forensi legati a competenze trasversali e di poter interagire potenzialmente con medici legali, avvocati, e tutte le altre figure professionali coinvolte in dibattiti forensi. Per lo svolgimento dei corsi



e per l’organizzazione delle attività formative, il Master si avvale non solo delle competenze didattiche e scientifiche, nei campi di base ed applicativi delle discipline inerenti gli obiettivi del Master, presenti nella Facoltà di Scienze MMFFNN dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, ma soprattutto della professionalità ed esperienza della struttura del RaCIS (Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche) con cui è stata siglata una specifica convenzione e degli specifici apporti di esperti ed operatori di provata e documentata esperienza che svolgono la loro attività in strutture di ricerca pubbliche e private.

In questa ottica il Convegno si è posto come un momento di elevata professionalizzazione.

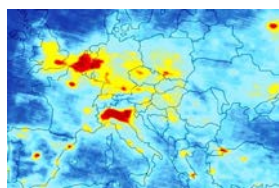
Il Convegno ha riscosso un notevole successo anche da parte di professionisti tossicologi e forensi, con la partecipazione di circa 120 iscritti, che hanno seguito con particolare attenzione le relazioni della giornata ponendo numerose domande ai relatori.

Molti dei partecipanti hanno potuto usufruire dei crediti formativi che sono stati erogati grazie alla collaborazione con l’Ordine dei Chimici che ha accreditato il Convegno.

a cura di Luigi Campanella



Un team di ricercatori della Clarkson University di New York, guidato da David Mitlin, ha scoperto come replicare alcune delle proprietà del grafene adoperando le molto più economiche fibre di canapa derivanti dagli scarti di lavorazione delle industrie tessili. La scoperta è stata pubblicata su *ACS Nano Journal*. Il procedimento che permette di passare dalle fibre di canapa ai super condensatori inizia con una fase di cottura, “quasi come in una pentola a pressione”, come lo stesso Mitlin ha detto. È un processo chiamato sintesi idrotermale. Dopo aver dissolto la lignina e l’emicellulosa, restano questi nanofogli di carbonio, una struttura che somiglia al grafene. Mitlin ha anche detto che con la canapa non si possono riprodurre tutte le proprietà del grafene, ma l’utilizzo di queste fibre per l’immagazzinamento dell’energia, secondo il responsabile della ricerca, corrisponde ad un risparmio molto consistente quantificabile in un costo dell’1% rispetto ai costi con grafene.



Azioni legali, contro i Paesi membri che non applicano la loro legislazione e limiti più severi per le sostanze inquinanti. L’Ue punta a ridurre l’inquinamento atmosferico con due provvedimenti, dopo la pubblicazione del rapporto “Qualità dell’aria in Europa 2016”. I dati, diffusi dall’Agenzia per l’Ambiente, segnalano in media 467 mila morti premature ogni anno a causa dello smog. Numeri che creano preoccupazioni a Bruxelles, dove l’attenzione si è concentrata su tre inquinanti: biossido d’azoto, ozono troposferico e particolato, che penetra in profondità nei polmoni, causando gravi conseguenze sulla salute dell’uomo. Una motivazione che ha spinto l’UE a garantire una progressiva riduzione dei livelli di questa sostanza, includendola nella nuova direttiva sulla qualità dell’aria, varata alla fine dello scorso anno, che fissa limiti più severi per alcuni inquinanti. Gli Stati membri dovranno recepirla nella legislazione nazionale entro il 30 giugno 2018 e produrre un programma contro l’inquinamento atmosferico nazionale entro il 2019. Tra i provvedimenti disposti, l’estensione delle prove su strada delle vetture assieme alla rilevazione delle emissioni di particelle, che obbligherà le case

automobilistiche a dotare anche i mezzi a benzina a iniezione diretta di filtri antiparticolato. Per raggiungere lo scopo di sviluppare e implementare strumenti adeguati per migliorare la qualità dell’aria, L’Unione è impegnata su diversi fronti: il controllo delle emissioni da fonti mobili; il miglioramento della qualità del carburante; la promozione e l’integrazione delle esigenze di tutela dell’ambiente nel settore dei trasporti e dell’energia, obiettivi che richiedono un reale investimento di lungo periodo.



Lo diceva Ippocrate: “Lasciate che il cibo sia la vostra medicina e la vostra medicina sia il cibo”. Oltre la nutraceutica, l’alimentazione a scopo curativo ci prende gusto, e vola sulle tavole di chef stellati, ma anche all’università, dove diventa materia di studio per futuri medici. L’Oms e il Ministero della Salute italiano, che spende 40 miliardi di euro l’anno per fare fronte ai disturbi metabolici, ci ricordano che l’alimentazione è il primo strumento di benessere e prevenzione perché “dialoga” con quello che molti hanno definito “il secondo cervello umano”: il microbiota, cioè la flora batterica intestinale. Il microbiota - differente in ognuno di noi - è fondamentale per il sistema immunitario, regola la digestione, l’assorbimento e l’assimilazione di proteine, carboidrati e grassi; funziona come spazzino, produce ormoni e trasmettitori che facilitano la comunicazione bi-direzionale con il sistema nervoso centrale.

L’Università di Ferrara, prima in Europa, da quest’anno ospita un corso di Medicina culinaria sotto la guida del prof. Michele Rubbini, del dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina Sperimentale.

Lo chef tristellato Niko Romito, ha voluto creare un metodo che riduca al minimo (vicino allo zero) la dispersione dei nutrienti nel passaggio del cibo da crudo a cotto: per questo, GioService, un servizio per le strutture sanitarie nazionali, lo scorso anno gli ha affidato il progetto IN (Intelligenza Nutrizionale): un protocollo per sviluppare menu nelle mense ospedaliere, preservando le proprietà organolettiche degli alimenti durante la cottura. L’alimentazione è sempre più spesso di supporto nella cura di depressioni, attacchi di panico e ansia. In ambito neurologico, da coadiuvante, il cibo può diventare una vera cura.



### ENERGIA E CLIMA. L'ALTRA FACCIA DELLA MEDAGLIA

di Alberto Clò

Il Mulino, 2017

Pag. 251, brossura, 23 euro

EAN: 9788815272928

L'uso dei combustibili fossili immette nell'atmosfera quantità enormi di anidride carbonica (36 miliardi di tonnellate nel 2016), uno dei gas responsabili dell'effetto serra. La concentrazione di questo gas è aumentata da 350 ppm del 1987 a 403 ppm del settembre 2017. Il conseguente riscaldamento del pianeta, dovuto appunto all'incremento dell'effetto serra, sta già causando gravi cambiamenti climatici, che si prevede possano diventare disastrosi. Nella conferenza COP21 di Parigi sui cambiamenti climatici organizzata

dalle Nazioni Unite nel dicembre 2015, 195 nazioni hanno raggiunto un accordo per limitare, entro il 2050, l'aumento del riscaldamento globale a meno di 2 °C rispetto ai livelli pre-industriali, cosa che, ovviamente, non potrà avvenire se non rinunciando ai combustibili fossili.

L'uso dei combustibili fossili produce anche sostanze dannose all'ambiente e alla salute. Nel 2013 l'inquinamento dell'aria ha provocato in Europa 467 mila morti premature. Siamo quindi in un momento cruciale della storia dell'uomo: è necessario abbandonare i combustibili fossili e sviluppare le energie rinnovabili per non compromettere la stabilità della biosfera e lo sviluppo della civiltà.

La transizione energetica, già avviata ed ineluttabile, viene però ostacolata dai giganteschi interessi economici delle compagnie petrolifere. Il libro *Energia e Clima - L'altra faccia della medaglia* di Alberto Clò, un economista bolognese ex ministro dell'industria e già consigliere di amministrazione di Eni e Snam, è, come si può immaginare, schierato da questa parte. In 222 pagine e un gran numero di note e riferimenti bibliografici selezionati all'uopo, Clò sostiene che l'accordo di Parigi altro non è che "vacue parole al vento", che il cambiamento climatico è una profezia che potrà essere smentita, che le sue eventuali conseguenze potranno essere fronteggiate, che il problema energia deve essere risolto dal libero mercato, che petrolio e metano garantiranno la stabilità dei mercati per lungo tempo e che la fame di energia del mondo potrà essere soddisfatta solo utilizzando petrolio e metano, ancora così abbondanti.

Per tutto il libro, Clò cammina sul crinale della transizione energetica. A volte dà l'impressione di capire che la transizione è inevitabile, ma in realtà spera, auspica e in certi punti sembra addirittura invocare che possa avvenire molto lentamente e, in ogni caso, in modo incompleto, così da lasciare in vita l'industria dei combustibili fossili. Questa, in effetti, è la sua principale preoccupazione: dedica ben nove pagine alla "Ineludibilità delle fonti fossili". Non si tratta di una preoccupazione teorica, perché oggi l'industria dei combustibili fossili è veramente in una situazione critica, come dimostra il brusco calo delle sue azioni in Borsa il 16 novembre scorso, quando il Fondo Sovrano Norvegese ha mostrato l'intenzione di vendere parte dei titoli petroliferi che detiene.

Clò crede che si possa ridar fiato al carbone grazie a sviluppi tecnologici come la *Carbon Capture and Sequestration (CCS)* e, naturalmente, è in accordo con Eni che, con una martellante campagna pubblicitaria, da tempo sostiene che i problemi del cambiamento climatico e dell'inquinamento si possono affrontare utilizzando il metano al posto del carbone



## Recensioni

nelle centrali termoelettriche e sempre il metano, o i biocombustibili, al posto del gasolio nei trasporti. Peccato, però, che sia Clò che Eni trascurino alcuni “dettagli”. Infatti, se è vero che a parità di energia prodotta la quantità di CO<sub>2</sub> generata dal metano è inferiore del 20-30% rispetto a quella generata quando si usano derivati del petrolio, è anche vero che il metano è un gas serra 72 volte più potente di CO<sub>2</sub>. Poiché nella lunga filiera del metano si stima ci siano perdite di almeno il 3% rispetto alla quantità di gas usato, è chiaro che passando al metano non si combatte affatto il cambiamento climatico. Quanto all’inquinamento, il particolato prodotto dalla combustione del metano è, come massa, inferiore a quello prodotto dal gasolio, ma il metano produce particelle in numero molto maggiore e più piccole (quindi, più pericolose) rispetto al gasolio.

Per decarbonizzare il mondo, Clò confida anche nei biocombustibili, ma è molto più prudente di Eni che, nelle sue pagine pubblicitarie, giunge a dire che *“Il carburante si otterrà dalle bucce delle mele. In Italia”* (*Corriere della Sera*, 13 maggio 2017).

Va sottolineato in ogni caso che la presa di posizione in favore dei biocombustibili è in netta contraddizione con la realtà dei fatti. Numerosi studi scientifici dimostrano che nella filiera che porta dalle biomasse alle auto alimentate da biocombustibili l’efficienza di conversione dei fotoni del Sole in energia meccanica delle ruote di un’automobile (*sun-to-wheels efficiency*) è inferiore allo 0,1%, mentre per la filiera che dal fotovoltaico porta alle auto elettriche l’efficienza è il 5,4%, cioè almeno cinquanta volte maggiore. In effetti, quello che gli esperti prevedono non è una sostituzione significativa dei combustibili fossili con i biocombustibili, ma una rapida, dirompente diffusione delle auto elettriche (Tony Seba). La cosa non meraviglia, perché i motori elettrici non inquinano, non producono CO<sub>2</sub>, sono quattro volte più efficienti dei motori a combustione interna e sono molto più facili da riparare e da mantenere. Purtroppo anche il Governo, con l’appena varata Strategia Energetica Nazionale e col pieno appoggio dato all’accordo Eni-Fca del 21 novembre scorso, punta sul metano e di fatto frena la diffusione della mobilità elettrica, il cui sviluppo, invece, fa parte del piano industriale di Enel, presentato sempre il 21 novembre! Come dice un proverbio cinese, quando soffia il vento dell’innovazione alcuni erigono muri, altri lo sfruttano con pale eoliche.

In ogni capitolo, Clò procede ponendosi una serie di domande, spesso retoriche, alle quali cerca, poi, di dare risposte. Sia dalle domande che dalle risposte emerge chiaramente che lo scopo del libro è seminare dubbi sulla realtà dei cambiamenti climatici, sull’onestà dei ricercatori che li studiano, sull’utilità delle pianificazioni energetiche, sulla capacità dei politici che dovrebbero guidare la transizione, sul progresso tecnologico delle energie rinnovabili e sul loro costo. D’altra parte, Clò è in buona compagnia, poiché molte agenzie internazionali, influenzate dalla lobby dei grandi gruppi petroliferi, fanno previsioni volutamente pessimistiche sul costo e quindi sulla diffusione delle energie rinnovabili. Ad esempio, recenti previsioni della IEA (International Energy Agency) sostenevano che, neppure nel 2040, il costo del MWh fotovoltaico sarebbe potuto andare sotto i 60 dollari, ma già oggi è ben al di sotto di questo valore: è sceso infatti fino a 17,7 dollari in un’asta in Messico vinta da Enel Green Power. Proprio per la diminuzione dei costi, la Commissione Europea si è accorta che gli obiettivi fissati per il 2030 oggi costituiscono un limite, anziché uno stimolo per la transizione energetica. Quanto alla rapidità di diffusione del fotovoltaico, basti ricordare due recenti notizie: in luglio si stimava che nel 2017 la Cina avrebbe installato 30 GW, ma secondo l’agenzia Bloomberg è certo che raggiungerà 54 GW; da parte sua la California, nonostante Trump, raggiungerà già nel 2020 il traguardo che si era prefisso per le rinnovabili nel 2030.

Secondo Clò, la scienza è divisa in due fronti sul problema del cambiamento climatico. Ammette che quelli che lo negano sono una minoranza, ma non arretra, perché “la percentuale di esperti che sostengono un determinato punto di vista non è proporzionale alla probabilità che questo sia corretto”. Nel caso del cambiamento climatico, in realtà, non c’è

contrapposizione nel mondo della scienza. La minoranza negazionista non supera il 5% e, come dimostrato da diverse inchieste giornalistiche che Clò si guarda bene dal citare, questa minoranza è sempre stata ed è ancora oggi composta, in parte, da scienziati pagati dalle compagnie petrolifere.

Clò nota anche che “la transizione energetica non è solo questione di denaro, tecnologie e infrastrutture, ma anche di valori, e si chiede se “il sistema dei valori che ha forgiato gli attuali modelli di sviluppo, che hanno nei consumi la loro forza propellente, possa ritenersi compatibile con la scelta di anteporre la difesa del Pianeta all’immediata soddisfazione di ogni desiderio, impulso, comodità”. Aggiunge che “senza l’adesione convinta delle popolazioni a cambiare i livelli di vita e i valori su cui si fondano, la lotta ai cambiamenti climatici difficilmente potrà essere vinta”.

Proprio questo è il punto.

Siamo tutti d’accordo che usare i combustibili fossili è comodo, ma sappiamo che è necessario cambiare modello di sviluppo, abbandonare il consumismo e la pratica dell’usa e getta, perché il mondo non è più quello di 100, o anche solo di 50 anni fa. Come scrive Papa Francesco nell’enciclica *Laudato si’*: “L’idea di una crescita infinita, che tanto entusiasmo gli economisti, è basata sui falsi presupposti che esiste una quantità illimitata di risorse e che l’uomo possa continuare a sfruttare la Natura senza problemi”. Mentre Clò è preoccupato che la transizione energetica possa sottrarre al libero mercato la centralità assegnatagli dai processi di liberizzazione, il Papa sottolinea che “l’ambiente è uno di quei beni che i meccanismi dei mercati non sono in grado di difendere”. “Come spesso accade in epoche che richiedono decisioni coraggiose”, continua il Papa, “si è tentati di pensare che le cose non siano tanto gravi e che il pianeta potrebbe rimanere molto tempo nelle condizioni attuali; questo comportamento evasivo ci serve per mantenere i nostri stili di vita, di produzione e di consumo; ma lo stile di vita attuale, essendo insostenibile, può sfociare solo in catastrofi”. Il Papa sottolinea anche che i principali responsabili del degrado ambientale sono i combustibili fossili, che “devono essere sostituiti senza indugio, ma l’industria e la politica rispondono con lentezza, lontane dall’essere all’altezza delle sfide”.

Secondo Clò, tutte le energie rinnovabili sono “immature”. Ci saranno certamente ulteriori progressi scientifici e tecnologici nel campo delle energie rinnovabili, così come continuerà la diminuzione dei loro costi di produzione, ma già oggi fotovoltaico, eolico, idroelettrico e geotermico sono tecnologie efficienti e pienamente affidabili. Basta ricordare che il fotovoltaico converte l’energia solare in energia elettrica con un’efficienza del 20%, almeno cento volte più alta dell’efficienza della fotosintesi naturale. L’energia elettrica prodotta dalle energie rinnovabili è già oggi competitiva sul piano economico, anche senza considerare i problemi sanitari e climatici creati dai combustibili fossili. Le energie rinnovabili, insomma, sono già disponibili e pronte all’uso: quello che manca è la volontà politica di svilupparle, a causa degli enormi interessi economici e di potere che ne verrebbero colpiti.

Oggi è certo che il sistema economico fin qui perseguito, basato sul consumismo e sull’usa e getta dell’economia lineare e alimentato dall’energia dei combustibili fossili, ci sta portando non solo sull’orlo del baratro ecologico, ma, come osserva Papa Francesco, è anche la causa delle crescenti disuguaglianze. Se vogliamo salvare il pianeta, dobbiamo porci il problema della sostenibilità. Dobbiamo capire che, come scrive il grande biologo Edward Wilson, “la biosfera non ci appartiene, siamo noi che apparteniamo alla biosfera”. È necessario quindi passare quanto prima ad un’economia circolare, alimentata da energia rinnovabile e caratterizzata dall’uso limitato e intelligente delle risorse della Terra. Il più urgente e inevitabile passo verso la sostenibilità è sicuramente la transizione dai combustibili fossili alle energie rinnovabili.

*Vincenzo Balzani*

### IL NEUTRINO ANOMALO

di Gianfranco D'Anna

Edizioni Dedalo, 2017

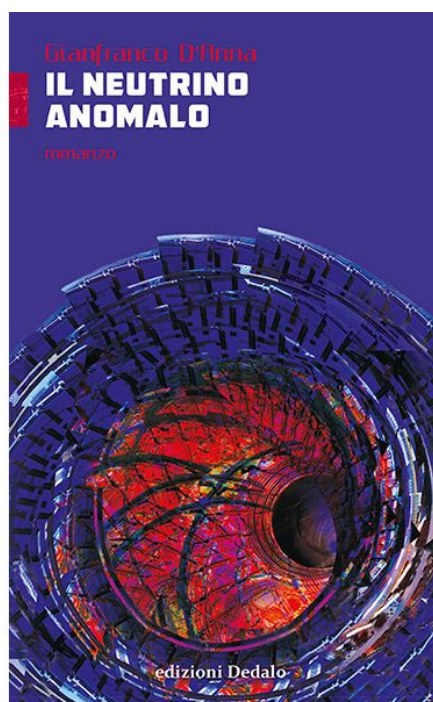
Pag. 160, broccura, 15 euro

ISBN 9788822015167

**È** proprio il momento dei neutrini! Le particelle più abbondanti dell'Universo, che attraversano continuamente anche il nostro corpo senza che ne avvertiamo la presenza, sono balzate di nuovo alla ribalta il 22 novembre scorso, quando la rivista *Nature* ha anticipato online i risultati di un importante esperimento che li riguarda. Esso è il frutto della collaborazione internazionale IceCube, guidata da Spencer Klein, del Lawrence Berkeley National Laboratory degli Stati Uniti. Il resoconto di *Nature*, firmato IceCube è intitolato "*Measurement of the multi-TeV neutrino interaction cross-section with IceCube using Earth absorption*" (<https://www.nature.com/articles/nature24459>) e in parte obbliga a rivedere le idee sull'argomento. Gli Autori

hanno fornito le prove che i neutrini ad altissima energia (6,3-980 TeV) possono venire assorbiti dalla Terra. La sezione d'urto calcolata è statisticamente consistente con quella prevista dal Modello Standard della fisica delle particelle. Per dare un'idea della risonanza internazionale che ha avuto la scoperta, basti dire che pure l'agenzia italiana Ansa ne ha dato l'annuncio in contemporanea, aggiungendo che i neutrini potrebbero fornire una 'radiografia' del cuore della Terra perché si bloccano dove incontrano la materia più densa.

Particelle misteriose, interessanti e, dunque, meno sfuggenti del previsto, dei neutrini si è parlato tanto alcuni anni fa, quando alcuni risultati di un altro esperimento fecero sospettare che avessero addirittura una velocità superiore, anche se di poco, a quella della luce. Le polemiche intorno a quella vicenda furono alimentate anche da una clamorosa *gaffe* ministeriale che riguardava un fantomatico tunnel scavato, con il contributo italiano, fra il CERN e i laboratori del Gran Sasso. L'equivoco intorno alla velocità dei neutrini, che mise a soqquadro il mondo scientifico, è proprio l'argomento intorno al quale Gianfranco D'Anna ha costruito una storia avvincente, che si legge come un "giallo", senza distaccarsene finché non si scopre la ragione dell'errore. Il libro costituisce un'ulteriore dimostrazione che la narrativa scientifica è un genere letterario che calza a pennello all'Autore, presentato come fisico con un passato di ricerca di alto livello, convertito alla scrittura di romanzi ambientati nel mondo della scienza. L'abbiamo visto all'opera con *L'elettrone dimezzato* (2015), uscito anch'esso per i tipi delle Edizioni Dedalo, nella collana diretta da Laura Bussotti, mentre *Il falsario*, di cui si parlò a suo tempo ([https://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2010\\_9\\_121\\_ca.pdf](https://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2010_9_121_ca.pdf)), fu pubblicato da Mursia. La narrativa scientifica viene, a volte, catalogata semplicemente come *fiction* ma ciò appare un po' riduttivo in quanto romanzi come questo, scritti da addetti ai lavori, s'ispirano a fatti realmente accaduti e, come scrive l'A., "i dettagli scientifici sono, nella misura del possibile, accurati". Certo va aggiunto che "personaggi, situazioni e dialoghi sono prodotto di pura fantasia" ma se leggerete il libro capirete che l'A. non aveva altra scelta. A proposito dei "dettagli scientifici", riconosciuto l'impegno dell'A. a rendere abordabile una materia complicata come il "mondo" dei neutrini, va sottolineato che la narrativa scientifica è cosa diversa dalla divulgazione anche se, qua e là, si possono notare dei collegamenti che giovano ai lettori. Meglio comunque, per loro, approfittare anche di qualche articolo che è facile reperire, anche in italiano, su riviste dedite appunto alla divulgazione.



## Recensioni

Da questo punto di vista, il fascicolo datato dicembre 2017 della rivista *Le Scienze* capita al momento giusto, con l'eccellente contributo "*L'enigma del neutrino*" firmato da Clara Moskowitz, senior editor di *Scientific American* e dedicato al progetto DUNE da cui si attende una migliore conoscenza di queste particelle. Infatti, come scrive D'Anna, "il neutrino è la particella più diffusa nell'Universo eppure è anche quella che si conosce meno". Questo giustifica in pieno il titolo di *Le Scienze*, ma destreggiarsi tra neutrini elettronici, muonici e tauonici, o dal diverso "sapore", soggetti ad oscillazioni capaci di trasformare gli uni negli altri, non è per nulla facile.

Angelo Ermiti (nome di fantasia di un protagonista del romanzo), professore di fisica delle alte energie a Berna, direttore del progetto OPERA che coinvolge centosessanta fisici, inseguiva tale genere di oscillazioni, ossia un cambiamento di "sapore" dei neutrini. Nel corso degli esperimenti, come ricerca collaterale oggetto di una tesi di dottorato, veniva cronometrato, con mezzi molto sofisticati, il tempo impiegato dai neutrini prodotti dal CERN per raggiungere i rivelatori del Gran Sasso, distanti 730534,61 metri. La misurazione era complessa, un lavoro da "certosini" ma l'esito fu sorprendente e, dopo le inevitabili perplessità di fronte a un risultato a dir poco sconvolgente, il 23 settembre 2011, nell'aula magna del CERN, il portavoce di OPERA annunciò che i neutrini giungevano in anticipo di 60,7 ns, con un errore di meno di 7 ns, rispetto alla luce. Era un risultato a dir poco straordinario, capace di mandare in soffitta la teoria della relatività. Non tutti erano convinti, alcuni non ci credevano proprio ma dimenticando che "scienza è prudenza" l'annuncio che scosse il mondo fu dato. Come andò a finire? Purtroppo in maniera alquanto imbarazzante per i fisici troppo frettolosi. Nel 2012 due esperimenti indipendenti dimostrarono, nei limiti degli errori statistici, che i neutrini viaggiano alla velocità della luce e nel 2015 il Premio Nobel per la Fisica fu assegnato a Takaaki Kajita e Arthur B. McDonald "per la scoperta delle oscillazioni del neutrino, dimostrando in tal modo che i neutrini hanno una massa". Angelo Ermiti diede le dimissioni da portavoce di OPERA, restandovi come semplice capogruppo.

A questo punto qualcuno si chiederà quale fu la causa dell'errore di misurazione, visto che di ogni dettaglio sperimentale e di calcolo sembrava si fosse tenuto conto. Non volendo privare il lettore del piacere della sorpresa, lo invitiamo a leggere il libro.

Marco Taddia

### CAPIRE LE MOLECOLE

Lezioni di Chimica per Fisici e Ingegneri - 2<sup>a</sup> Ed.

di Franco Battaglia

Wolters Kluwer/CEDAM

Pag. 513, brossura, 36 euro

ISBN: 978-88-13-36322-2

**C**apire le Molecole, diciamolo subito, è un eccellente libro di chimica generale. La prima impressione, prima ancora di aprirlo, è decisamente positiva. Si presenta di dimensioni contenute, perfettamente in sintonia con le attese per corsi universitari organizzati, anche in Italia, ormai da quasi vent'anni, in semestri. I trattati da 1200 pagine sono, per così dire, fuori moda: impossibile esaurirli nel corso di un semestre e, soprattutto, impossibile per lo studente sperare di arrivare ad assimilarne anche solo la metà. Il rischio o, diciamolo francamente, la realtà, è che lo studente quasi neanche li apre e si adagia a studiare su appunti. Questo volume invece, limitato a 500 pagine, lascia sperare che possa essere di reale uso per lo studio di un corso semestrale. Poi, sempre rimanendo alla parte esteriore, è di forma maneggevole, leggero, in brossura ben rilegata, e stampato su carta opaca, tutte cose che non guastano.



## Recensioni

La vera sorpresa, però, si ha quando si guardano i contenuti. Intanto, gli argomenti canonici di un corso di chimica generale ci sono tutti, e sono contenuti in 12 capitoli più un'appendice. In modo abbastanza *standard* il libro comincia con un capitolo introduttivo, ove il lettore viene esposto alla costituzione atomica e molecolare dei sistemi chimici, così come emerge dall'esperienza che l'ha definitivamente stabilita: il moto Browniano, l'interpretazione che ne dette Einstein, e la conferma sperimentale coi lavori di Perrin (che per questo si meritò il Nobel).

Il secondo capitolo è dedicato ai calcoli stechiometrici fondamentali e all'uso delle varie modalità con cui il chimico professionista esprime le concentrazioni dei sistemi con molti componenti. Prima di passare alla struttura atomica e molecolare così come se ne serve il chimico, l'autore indugia nel terzo capitolo ad elementi di struttura del nucleo, al fenomeno dei decadimenti radioattivi e ai principi, veramente ridotti all'essenziale, dell'uso della fissione e della fusione nucleare come sorgenti d'energia.

Completata così questa prima parte introduttiva, e che occupa meno di 50 pagine, da qui in poi il libro può considerarsi dividersi in due sezioni: la prima tratta la costituzione microscopica della singola molecola, mentre la seconda studia i sistemi macroscopici.

Ed è qui che si ha la vera novità del libro: ciascuna delle due parti è preceduta da un capitolo, che l'autore chiama *Interludio*, ove vengono esposti i principi della fisica che soggiace ai capitoli successivi: il capitolo 4 è dedicato ad elementi di quantistica e il capitolo 9 ad elementi di termodinamica. È straordinaria la capacità che ha l'autore di essere preciso, dire l'essenziale, e non lasciare nulla al caso. Il capitolo 4 può sembrare, ad una prima lettura, pretenzioso. Ma se, dopo la prima lettura, e dopo lo studio dei capitoli 5-8, si torna a leggere di nuovo il capitolo 4, esso svelerà tutta la sua essenzialità e necessità. I quattro capitoli successivi, infatti, trattano, con molti elementi di originalità, la struttura elettronica degli atomi, delle molecole, e le principali tecniche spettroscopiche per la determinazione della forza dei legami chimici e della geometria molecolare.

Il capitolo 9 è il secondo *Interludio*, e può considerarsi un trattatello di termodinamica, anch'essa presentata in modo atipico. Chiarisce una volta per tutte come correttamente interpretare l'entropia (troppo spesso liquidata come la "misura del disordine", espressione da cui l'autore prende le giuste distanze), introduce da subito la grandezza potenziale chimico, concetto che, per qualche misteriosa ragione, è nascosto sotto il tappeto da quasi tutti i trattati elementari. Ma senza il potenziale chimico non è possibile comprendere la natura né degli equilibri di fase, che sono oggetto del capitolo 10, né degli equilibri di reazione, che sono oggetto del capitolo 11, ove la costante d'equilibrio è eccellentemente introdotta per via termodinamica, che poi è l'unica via appropriata di introdurla. Peraltro, anche qui non mancano elementi di originalità: ad esempio l'uso della trasformata di Legendre e l'introduzione del concetto di attività, solitamente (e senza ragione) assente nei testi introduttivi.

Gli equilibri ionici in soluzione acquosa sono trattati nel capitolo 12, in modo straordinariamente chiaro e oltremodo approfondito. Lo stesso vale per il capitolo 13 di cinetica chimica: ove solitamente ci si ferma alle reazioni di ordine 2, l'autore presenta anche le reazioni parallele, quelle consecutive (indugiando sull'approssimazione dello stato stazionario), sui meccanismi delle reazioni a catena, delle reazioni unimolecolari e della catalisi enzimatica. L'ultimo capitolo è dedicato, in modo abbastanza *standard*, ad elementi di elettrochimica. In appendice vi sono cenni al vocabolario della chimica e, molto apprezzabilmente, più che alla nomenclatura in sé, molto spazio è dedicato ad illustrare i vari tipi di isomeria che possono presentarsi.

Come sottotitolo il volume dichiara di contenere lezioni di chimica "per fisici e ingegneri". Come spiega nell'*Introduzione*, scrivendo il libro l'autore ha pensato a studenti che, presumibilmente dotati di maggiore predisposizione a seguire una matematica più impegnativa, avessero la chimica come unico corso, e per i quali, quindi, la completezza delle cose andava sacrificata all'esposizione del perché delle cose stesse.

Posso però garantire che di questo volume grande giovamento ne avranno anche gli studenti di chimica: esso è asciutto e mai verboso, meticoloso, e straordinariamente chiaro.

Ferruccio Trifirò

## Notizie da Federchimica

### Chimica: solida ripresa nel 2017, proseguirà nel 2018

Di seguito la sintesi della [nota congiunturale](#) pubblicata semestralmente da Federchimica.

#### Situazione e prospettive per l'industria chimica

Dopo un 2016 deludente, il 2017 restituisce un quadro incoraggiante per l'industria chimica europea e italiana. La ripresa si è finalmente fatta strada e l'Italia - terzo produttore europeo - cresce ad un buon ritmo (+2,6% stimato per la chiusura d'anno).

Il miglioramento emerge su più fronti, dando solidità alla ripresa: export in forte progresso (+10,3% in valore nei primi 9 mesi a fronte del +7,2% della media manifatturiera), diffuso risveglio della domanda interna ad eccezione delle costruzioni, miglioramento esteso sia alla chimica di base, sia ai comparti della chimica a valle.

La chimica si conferma il terzo settore esportatore italiano e, dal 2007, vede il disavanzo commerciale nella chimica di base in calo di oltre 2 miliardi di euro e, contemporaneamente, l'avanzo nella chimica fine e specialistica in aumento di quasi 2,5 miliardi.

Tensioni lungo le filiere per situazioni di shortage e forti rincari di alcune materie prime

Se la situazione di domanda è positiva in modo piuttosto generalizzato, le condizioni di redditività risultano più diversificate.

I prezzi dei prodotti petrolchimici di base sono in rialzo dai livelli di minima toccati nel 2016 (nel quarto trimestre 2017 etilene +9% e propilene +18%) coerentemente con l'andamento del petrolio, che è previsto esaurire la spinta rialzista e collocarsi nel 2018 in prossimità dei 60\$.

Più a valle persistono, invece, situazioni di shortage di importanti materie prime con fortissimi aumenti di costo per diverse filiere (ad esempio adesivi e intermedi destinati alla cosmetica). Queste tensioni discendono da una combinazione di fattori di natura diversa: *force majeure*, nuova politica ambientale cinese e conseguente chiusura delle produzioni più inquinanti che richiedono, per l'adeguamento, investimenti ingenti e tempi non brevi, offerta europea razionalizzata per ripristinare una marginalità accettabile e che fatica a soddisfare la domanda in fasi di ripresa entrando facilmente in tensione in presenza di *force majeure*.

Nel 2018 potrà proseguire una robusta espansione dell'attività chimica in Italia

	2016 miliardi di €	Var. % in volume 2017 2018	
Domanda interna	58,7	2,0	1,7
Importazioni	34,7	3,5	2,5
Esportazioni	27,6	5,0	3,2
<b>Produzione</b>	<b>51,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>
<hr/>			
Var. del valore della produzione nel 2007-2017 (%)			-8%
Quota di fatturato all'export nel 2017 (%)			55%
Var. del saldo commerciale nel 2007-2017 (miliardi di €)			+4,6
di cui - chimica di base e fibre			+2,1
di cui - chimica fine e specialita			+2,5
Quota di addetti dedicati alla R&S (%)			4,9%
Quota di addetti laureati (%)			19%

Fonte: Istat, Federchimica

Nell'ipotesi che il quadro politico - italiano ed europeo - non veda riaccendersi focolai di incertezza, nel 2018 l'attività chimica in Italia proseguirà la sua espansione ad un ritmo robusto (+2,0%) anche se più contenuto rispetto al 2017.

La quota di fatturato all'export - che ormai supera in media il 50% con un incremento di 15 punti % dal 2007 - testimonia come il settore abbia imparato a convivere con una crescita del mercato interno vincolata dalle esigenze di graduale rientro del debito pubblico. Il forte riposizionamento verso i mercati internazionali coinvolge le imprese sia a capitale italiano, in molti casi presenti all'estero con propri siti produttivi, sia a capitale estero, per effetto di un processo di specializzazione degli stabilimenti italiani all'interno del gruppo che comporta quote esportate anche superiori al 75%.

## Notizie da Federchimica

*Chimica, un settore su cui puntare perché leader nella sostenibilità*

L'industria chimica è tra i settori che meglio hanno resistito alla crisi - limitando le perdite in termini di imprese, produzioni e occupati - e che hanno intrapreso un percorso di riposizionamento competitivo con risultati già visibili: il settore ha, infatti, ampliato il suo peso, espresso in termini di valore aggiunto, nell'ambito dell'industria italiana ed è riuscito a guadagnare quote sul commercio mondiale, in particolare rispetto ai concorrenti europei.

Dal confronto di tutti gli indicatori disponibili con la media manifatturiera, emerge chiaramente che l'industria chimica vanta una vera e propria leadership nella Sostenibilità con riferimento alla dimensioni sia ambientale, sia sociale ed economica.



La Chimica, inoltre, è un driver di Sostenibilità per l'intero sistema: attraverso i suoi prodotti intermedi ad elevato contenuto tecnologico sostiene la competitività di tutta l'industria manifatturiera italiana, le sue soluzioni tecnologiche consentono di ridurre i gas serra anche dei settori utilizzatori (in particolare negli usi civili e nei trasporti che rivestono quasi il 60% delle emissioni in Italia) e daranno un contributo centrale anche all'Economia Circolare.



È fondamentale che il sistema normativo - sia nella definizione delle norme, sia nella loro applicazione da parte della Pubblica Amministrazione - consideri tutte e tre le dimensioni della Sostenibilità egualmente importanti nella consapevolezza che norme più stringenti degli altri Paesi europei,



## Notizie da Federchimica

lungaggini e incertezze burocratiche - figlie anche della mancanza di cultura industriale - non comportano una migliore tutela della salute, sicurezza e ambiente ma solo una perdita di competitività e benessere collettivo. Senza investimenti e sviluppo non si creano posti di lavoro e non si hanno nemmeno le risorse per tutelare l'ambiente.

[Per saperne di più vai alla sezione Dati e analisi](#)

### Premio Federchimica per le Scuole Medie: le iscrizioni chiudono il 16 marzo

La chimica è al nostro fianco ogni giorno: da sempre contribuisce a migliorare la qualità della nostra vita e ci aiuta a trovare soluzioni innovative per risolvere i problemi del Pianeta. Spesso però è, ancora oggi, vittima di pregiudizi e luoghi comuni che possono essere superati solo grazie alla conoscenza e alla fiducia nella Scienza.



Per avvicinare i giovani alla chimica - come Scienza e come Industria - migliorarne la conoscenza e valorizzare il suo contributo al benessere dell'umanità Federchimica promuove anche quest'anno il Premio Nazionale Federchimica Giovani.

*"Vivere senza chimica?"* - *"La chimica è una soluzione e non un problema"* - *"Trova la bufala!"* sono questi i temi proposti nella nuova edizione del Concorso per l'Anno Scolastico 2017-2018.

Il Concorso è riservato agli studenti di Scuola Media (le scuole Primarie possono partecipare alle sezione Plastica e Chimica di base - [Vedi il Regolamento](#)) che, da soli o in gruppo, possono raccontare la propria visione della chimica con un'intervista, un racconto di fantasia, un video o una presentazione.

In palio un tablet per il vincitore singolo e 2.000 euro di materiale didattico per la scuola.

[Leggi il regolamento](#)

[Iscriviti](#)

Termine ultimo per iscrizione e spedizione lavori: 16 marzo 2018

### Nuova strategia UE sulle materie plastiche, i produttori rilanciano con impegno volontario

I produttori di materie plastiche esprimono parere sostanzialmente favorevole alla nuova strategia europea sulla plastica presentata oggi dalla Commissione Europea.

Vengono condivisi gli obiettivi e le indicazioni UE sulle principali azioni da intraprendere, in particolare per rafforzare il riuso e il riciclo delle materie plastiche, per ridurre - e auspicabilmente azzerare rapidamente - la dispersione dei rifiuti nell'ambiente e per un utilizzo più efficiente delle risorse.

Piena condivisione sui contenuti riguardanti il fine vita dei prodotti e, in particolare, la disseminazione della plastica in mare (il cosiddetto 'marine litter'): una questione globale, che riguarda non solo l'Europa, ma anche i Paesi in via di sviluppo. Vanno adottate misure adeguate affinché i cittadini, in particolare i giovani, assumano comportamenti più responsabili nell'utilizzo dei manufatti in plastica e nella gestione del loro fine vita.

Anche con riferimento alla Comunicazione UE, PlasticsEurope, l'Associazione europea dell'Industria della Plastica, ha annunciato oggi la propria strategia di supporto alle Istituzioni europee, formalizzata nel documento "Plastics2030 - Voluntary Commitment".

"Costruire uno sviluppo sostenibile di lungo termine richiede coraggio, innovazione e azioni concrete" ha dichiarato Daniele Ferrari, Presidente di PlasticsEurope. "È con questo spirito che abbiamo definito il "Plastics 2030 - Voluntary Commitment". Con questi impegni ambiziosi, l'industria europea delle materie plastiche sta contribuendo a modellare nuove soluzioni sostenibili per affrontare le sfide globali "L'industria italiana delle materie plastiche è completamente allineata a quella europea in questa sfida, che richiederà investimenti, capacità di innovazione e apertura al dialogo. A livello nazionale, ci auguriamo che lo spirito delle indicazioni UE sia pienamente condiviso, senza inutili penalizzazioni per un settore manifatturiero strategico per il nostro Paese", aggiunge Massimo Covezzi, Presidente di PlasticsEurope Italia, l'Associazione di Federchimica che rappresenta i produttori di materie plastiche in Italia. La strategia di Plastics 2030 prevede, in particolare, di incrementare il riuso e il riciclo delle materie plastiche con l'ambizione di raggiungere il 60% per gli imballaggi in plastica entro il 2030 e nel lungo periodo - entro il 2040 - il 100% di riutilizzo, riciclo e/o recupero di tutti gli imballaggi in plastica nell'UE-28, in Norvegia e in Svizzera.

PlasticsEurope rafforzerà la propria collaborazione con gli attori della filiera e con le Autorità pubbliche per fornire soluzioni sempre più sostenibili. Sono già state avviate piattaforme europee per accelerare l'innovazione verso un riciclo chimico e meccanico più efficiente.

Plastics 2030 conferma inoltre l'impegno nel prevenire la dispersione delle materie plastiche nell'ambiente, in particolare promuovendo iniziative e progetti finalizzati ad accrescere la consapevolezza di comportamenti sostenibili da parte dei consumatori negli Stati Membri. L'associazione potenzierà l'Operation Clean Sweep®, il programma industriale per prevenire la dispersione dei granuli di plastica, coinvolgendo tutta la filiera, inclusi i trasporti e la logistica. Infine, PlasticsEurope avvierà nuove attività di ricerca per ampliare le proprie conoscenze su temi specifici, come il marine litter. Importanza particolare viene attribuita all'utilizzo sempre più efficace delle risorse, accelerando l'innovazione volta a rafforzarne la circolarità. Ciò comporterà la realizzazione di ulteriori ricerche su feedstock alternativi; aggiornamenti degli studi sul ciclo di vita dei prodotti in plastica e delle dichiarazioni ambientali; la pubblicazione di dati sui rifiuti; la predisposizione di nuove linee guida per la progettazione ecocompatibile degli imballaggi in plastica; la standardizzazione delle migliori pratiche e metodologie industriali.

Entro la metà del 2018, PlasticsEurope svilupperà piani d'azione concreti e indicatori prestazionali che saranno utilizzati per valutare il raggiungimento degli obiettivi.

I risultati saranno monitorati da un comitato indipendente composto da rappresentanti del mondo accademico, della Commissione Europea e del Parlamento Europeo, della società civile e di PlasticsEurope. Inoltre, dal 2019, verrà pubblicato un Report annuale sui progressi raggiunti.

### **REACH: online un supporto alla gestione degli Scenari Espositivi**

La progressiva implementazione del Regolamento REACH ha spostato il focus delle imprese dalla fase di registrazione (deadline 2010 e 2013) alla fase di attuazione delle misure di "gestione del rischio" che l'utilizzatore a valle riceve attraverso lo Scenario di Esposizione previsto, in alcuni casi, dalla Registrazione REACH.

La gestione delle informazioni ricevute attraverso lo Scenario di Esposizione e gli obblighi derivanti, costituisce, in questa fase di attuazione del Regolamento, la principale preoccupazione in capo all'utilizzatore a valle, che incontra diverse difficoltà nell'adempimento dei propri obblighi, rese particolarmente rilevanti nella realtà italiana costituita da una prevalenza di imprese chimiche di piccole e medie dimensioni.

Tra le maggiori difficoltà riscontrate dagli utilizzatori a valle vi sono:

- complessità;
- voluminosità;
- struttura non standardizzata degli Scenari Espositivi;
- divergenze tra le diverse versioni delle linee guida dell'ECHA specifiche sull'argomento;
- varie logiche di valutazione con cui è stato redatto dal Registrante lo Scenario Espositivo, rispetto a quelle applicate nella valutazione dei rischi (ex D.Lgs. 81/2008).

Per questo motivo, Federchimica in collaborazione con ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ha realizzato il documento "Aspetti critici e commenti sulla valutazione e gestione degli Scenari Espositivi per quanto attiene l'esposizione dei Lavoratori".

La pubblicazione, che riporta in maniera oggettiva le difficoltà di gestione delle informazioni derivanti dagli Scenari Espositivi, è a disposizione online con l'auspicio che possa fornire alcuni spunti utili a tutte le parti in causa, compresi gli Organi di Vigilanza, così da rendere consapevoli tutti i soggetti coinvolti che la lunga fase transitoria in cui ci troviamo, e ci troveremo, comporta ancora aspetti non completamente attuati e che necessiteranno di tempo per un completo adeguamento.

### **Il contributo della chimica ai paesi in via di sviluppo**

"Molte imprese chimiche, anche di piccola dimensione, sono impegnate in attività di Corporate Social Responsibility, secondo i [17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU](#) - ha dichiarato Cosimo Franco, Presidente del Programma Responsible Care di Federchimica, all'avvio della Conferenza nazionale "Combattere la povertà nei paesi in via di sviluppo con tecnologie a basso impatto di CO<sub>2</sub>".

“Per contribuire allo sviluppo sostenibile anche delle aree più arretrate della terra - ha proseguito - oggi vogliamo stimolare il confronto tra ONG, investitori filantropici e ricercatori universitari e alcune delle principali imprese chimiche del Paese.

“Il nostro obiettivo - ha concluso - è integrare maggiormente scienza, industria, management, finanza sociale e ricerca pubblica, per creare opportunità di crescita economica e sociale in paesi ancora in fase di sviluppo”.

La Conferenza, giunta alla sua quarta edizione, è stata organizzata da Federchimica in collaborazione con COSV, Coordinamento delle Organizzazioni per il Servizio Volontario e con Manager No Profit.

Investimenti diretti, joint venture locali e partnership con realtà attive nel campo della cooperazione, sono gli strumenti utilizzati per la creazione del benessere nelle comunità locali di alcune zone dell’Africa, dell’America Latina e dell’Asia Sud Orientale.

Alla conferenza era presente anche Ugwoke Blessing Onyeché giovane ricercatrice nigeriana, ingegnere Elettrico e Informatico, recentemente premiata dal Presidente della Repubblica in occasione dell’ “ENI Award 2017” nella categoria: “Debutto nella Ricerca, Giovani Talenti dall’Africa” per aver sviluppato idee innovative per un miglior utilizzo delle fonti energetiche.

### **Industria Chimica e Farmaceutica, Giornata Nazionale Sicurezza, Salute e Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile**

La Giornata Nazionale Sicurezza Salute Ambiente, istituita per promuovere l’impegno dell’industria chimica e farmaceutica sui temi della salute, sicurezza e ambiente, ha una valenza fondamentale per le Parti sociali del settore (Federchimica, Farindustria, Filctem Cgil, Femca Cisl, Uiltec Uil).

L’edizione 2017 della Giornata fa seguito a due importanti accordi conseguiti nell’ambito delle Relazioni industriali del comparto: il Patto a favore di sviluppo, occupazione e benessere, siglato il 17 ottobre e il Documento condiviso nell’ambito del Seminario congiunto del 30 e 31 ottobre scorso.

Tutte iniziative che testimoniano la positività del modello di Relazioni industriali partecipative, in cui la Responsabilità sociale, con particolare riferimento ai temi relativi a SSA e al welfare contrattuale, è un obiettivo prioritario, perseguito con elevati investimenti in ricerca e innovazione, indispensabili per la competitività delle imprese e l’occupazione. Lo confermano i dati di settore, con importanti risultati in termini di riduzione degli indici di frequenza e gravità degli infortuni sul lavoro e malattie professionali, nonché di riduzione dell’impatto ambientale lungo l’intero ciclo di vita del prodotto.

Nell’ambito della Giornata è stato assegnato il Premio “Migliori esperienze aziendali” per iniziative condivise a livello aziendale 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.

La giuria, composta dai rappresentanti di parte datoriale e sindacale, ha assegnato il riconoscimento a Bayer, Italmatch Chemicals e Gruppo Menarini, con queste motivazioni:

#### *Bayer*

Per l’attenzione dimostrata per una migliore conciliazione tra esigenze personali e professionali, sperimentando modelli di flessibilità organizzativa condivisi funzionali sia agli spostamenti dei lavoratori sia al miglioramento della produttività e della tutela dell’ambiente.

#### *Italmatch Chemicals*

Per l’impegno profuso per lo sviluppo di un’impresa responsabile che pone particolare attenzione alle tematiche della sicurezza, della salute e della tutela dell’ambiente, con il coinvolgimento consapevole e attivo dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

#### *Gruppo Menarini*

Per l’impegno congiunto delle Parti aziendali per lo sviluppo della cultura di responsabilità sociale dell’impresa, in particolare attraverso le politiche di welfare contrattuale e la formalizzazione di un modello partecipativo a livello di Gruppo per la condivisione delle tematiche SSA.

### **Il suolo è una risorsa preziosa e i fertilizzanti sono suoi alleati**

Assofertilizzanti, l’Associazione di Federchimica che rappresenta le imprese che producono fertilizzanti, celebra la Giornata Mondiale del Suolo 2017, ricordando l’importanza di questa risorsa non rinnovabile, da cui dipende l’esistenza della vita vegetale, animale e umana.

## Notizie da Federchimica

Il suolo è un elemento cardine della biodiversità, una matrice viva, limitata, in costante evoluzione e cambiamento: fornendo alla pianta i nutrienti necessari quali, ad esempio, azoto, fosforo e potassio, determina la qualità dei raccolti.

“Il suolo è una risorsa preziosa e i fertilizzanti sono suoi alleati: hanno un ruolo fondamentale nel fornire i nutrienti principali e secondari che integrano e preservano la fertilità del suolo che è il substrato di crescita delle colture agrarie ed incide in maniera determinante sulla loro espressione produttiva. È incredibile come in una realtà in cui tutti parlano di alimentazione, cucina e, in generale, di benessere, troppo spesso ancora si sottovaluti l'importanza del suolo”.

È quanto dichiarato da Francesco Caterini, Presidente di Assofertilizzanti, in occasione della Giornata Mondiale del Suolo istituita dalla FAO, l'organizzazione delle Nazioni Unite che si occupa di Cibo e Agricoltura.

“I fertilizzanti contribuiscono ad aumentare in maniera significativa i nostri raccolti e ad affrontare le sfide dei prossimi anni: sfamare i 9 miliardi di abitanti che popoleranno il nostro pianeta nel 2050. Conciliare la tutela del suolo e della terra, con una produzione agricola capace di soddisfare la crescente domanda alimentare, nel pieno rispetto della salute umana e ambientale, è l'obiettivo principale dell'agricoltura di oggi e di domani”, ha concluso Caterini.



### UNESCO proclama il 2019 Anno Internazionale della Tavola Periodica

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha proclamato l'anno 2019 come Anno Internazionale della Tavola Periodica per celebrare il 150° anniversario della scoperta di Dmitrij Mendeleev (1869).

Nel 2019 ricorreranno infatti 150 anni dall'invenzione da parte di Dmitrij Mendeleev del sistema periodico e della Tavola, un capolavoro della scienza per classificare gli

elementi chimici, ancora in fase di completamento poiché il numero degli elementi conosciuti continua ad aumentare (gli ultimi 4 elementi sono stati inseriti nel novembre 2016).

La decisione delle Nazioni Unite intende riconoscere l'importanza della chimica per la promozione dello sviluppo sostenibile e per la ricerca di soluzioni alle sfide globali in svariati settori (quali energia, educazione, agricoltura, salute) e fornirà l'occasione per dimostrare la centralità degli elementi chimici per collegare aspetti culturali, economici e politici della società globale attraverso un linguaggio comune.

Inoltre, per i giovani attratti dalla chimica e dalla fisica l'Anno Internazionale rappresenterà uno stimolo ad impegnarsi per diventare i futuri scienziati e innovatori.

IL 2019 ricorrerà anche il centenario dell'International Union of Pure and Applied Chemistry-IUPAC, l'Unione internazionale di chimica pura e applicata formata dalle varie Società Chimiche nazionali, Accademie scientifiche e altre organizzazioni chimiche.

Per saperne di più: <http://www.unesco.it/it/News/Detail/468>



### Solvay Specialty Polymers Italy riceve il Premio dei Premi 2017 alla Camera Dei Deputati

Lo scorso 18 dicembre, in occasione della presentazione del Rapporto 2017 Agi-Censis "La cultura dell'innovazione" a Montecitorio, la società Solvay Specialty Polymers Italy è stata premiata da Confindustria e Fondazione Cotec per l'impegno e i risultati ottenuti nell'innovazione e nella ricerca. Il Premio dei Premi 2017, istituito dal Governo nel 2008, è stato ritirato direttamente dal Country Manager di Solvay in Italia, Marco Colatarci, accompagnato da Fiorenza D'Aprile responsabile della rete Solvay Way Italia, network dedicato alla sostenibilità.

Il Premio 'Imprese per Innovazione', sottolinea una nota di Confindustria, partecipa, per la categoria Industria e Servizi, al Premio dei Premi, riconoscimento istituito dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri su mandato del Presidente della Repubblica.

Delle imprese premiate da Confindustria, fra cui aziende del calibro di TIM S.p.a, Leonardo S.p.a., CRF - Il Centro Ricerche del Gruppo FCA..., solo 9 hanno ottenuto anche il Premio dei Premi e sono: Adige, Argotec, Farmalabor, Fluid-o-Tec, Masmec, Opus Automazione, Solvay Specialty Polymers Italy, Thales Alenia Space Italia, Vetrya.

"Il riconoscimento che ritiro oggi è motivo di grande soddisfazione e orgoglio per tutto il Gruppo - dichiara Marco Colatarci - I nostri continui sforzi in ricerca e innovazione sono testimoniati dai grandi risultati che ogni anno otteniamo. Questo premio è un'ulteriore conferma e va diviso con tutti i colleghi che lavorano in azienda e che oggi rappresento qui a Roma".

Solvay Specialty Polymers Italy SpA è attiva con 3 realtà industriali: il centro direzionale e ricerca di Bollate (Milano) e gli stabilimenti di Spinetta Marengo (Alessandria) e Porto Marghera (Venezia). La società occupa nei tre siti circa 1.000 dipendenti diretti e ha realizzato un fatturato 2016 di 835 milioni di euro.

Presso l'headquarters di Bollate è presente un centro ricerca e innovazione d'eccellenza con 250 ricercatori, impegnati a sviluppare nuovi materiali e prodotti per settori hi-tech: elettronica, energie alternative, telecomunicazione, aeronautica, automobile, medicale, farmaceutica, estrazione petrolifera, depurazione acque. Tale impegno di Solvay Specialty Polymers Italy è testimoniato dai risultati: gli investimenti in ricerca hanno reso la società una delle aziende che ogni anno depositano, dall'Italia in Europa, il maggior numero di nuovi brevetti di ricerca: una media fra settanta e ottanta.

Solvay Specialty Polymers è una Global Business Unit internazionale del Gruppo Solvay.

Nel 2011 il Gruppo Solvay ha costituito infatti questa Global Business Unit, nata dalla fusione di 4 società operanti nel mercato internazionale delle materie plastiche, dei polimeri speciali e fluorurati, che è attiva a livello mondiale con 3.600 collaboratori in 17 siti produttivi e 9 centri ricerca, fra Stati Uniti, Europa ed Asia. Nel 2016 ha realizzato un fatturato di 1.9 miliardi di euro.

Solvay Specialty Polymers realizza circa 1.500 prodotti specifici, noti sotto 35 marchi di polimeri ad alte prestazioni - fluoropolimeri, fluoroelastomeri, fluidi fluorurati, poliammidi semi-aromatiche, sulfoni, ultra-polimeri aromatici, polimeri ad elevata proprietà barriera - per impieghi nei settori aerospaziale, automobilistico, elettronica, comunicazione petrolchimico, sanitario, energie alternative, membrane, imballaggi, semiconduttori, cavi e cablaggi, depurazione delle acque ed altri.

Una testimonianza fondamentale dello spirito di innovazione verso la sostenibilità è il sostegno concreto che la società ha dato al "Progetto Solar Impulse". Si è trattato, nel 2016, del primo volo a tappe intorno al mondo di un aereo spinto con la sola energia del sole, senza utilizzare alcun tipo di carburante. Il Gruppo Solvay è stato dal 2004 il primo e main supporter tecnico di questo innovativo progetto tecnologico. Solvay Specialty Polymers Italy ha partecipato allo sviluppo del Solar Impulse con il centro ricerca e innovazione di Bollate e lo stabilimento di Spinetta Marengo, ad Alessandria (600 posti di lavoro diretti e 400 indiretti) garantendo un supporto concreto in attività di ricerca e fornendo tecnologie e prodotti per l'aereo.

Solvay in Italia ha celebrato 105 anni di attività: opera con 8 stabilimenti e la Direzione Nazionale che è situata a Bollate nei pressi di Milano. La forza lavoro italiana complessiva degli 8 siti è di circa 2.000 unità. Le varie aziende in Italia hanno realizzato nel 2016 un fatturato di 1.350 milioni di euro. Gli investimenti si quantificano in circa 100 milioni/anno di euro. I siti Solvay italiani sono localizzati a: Bollate - Mi, Ospiate -MI-, Spinetta Marengo - AL, Mondovì - CN, Porto Marghera - VE, Livorno, Massa, Rosignano Solvay - LI. Il Gruppo Solvay ha raggiunto 154 anni di storia industriale: è stato fondato in Belgio da Ernest Solvay nel 1863. Oggi, con headquarters a Bruxelles, è attivo a livello internazionale nel settore chimico e delle materie plastiche ed è operativo con 140 siti in 58 Paesi, con una forza lavoro di circa 27.000 unità. Nel 2016 ha realizzato un fatturato netto di 10.9 miliardi di euro. Comunicazione Solvay Italia: 348.6623328



### **Solvay inaugura a Rosignano la nuova centrale ad alta efficienza energetica**

Solvay inaugura oggi la nuova centrale turbogas ad alta efficienza energetica nel suo sito di Rosignano. Questa nuova installazione, alimentata a gas naturale e realizzata dalla società italiana Ansaldo, consolida l'attuale capacità produttiva dello stabilimento e garantisce competitività all'intero Parco Industriale di Rosignano, in particolare per la produzione di carbonato di sodio e derivati, prodotti destinati sia al mercato nazionale che all'esportazione. Inoltre

l'innovativa turbina migliora la sostenibilità del sito, riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> a livelli comparabili ai migliori standard industriali attuali. Il sito di Rosignano ha migliorato la sua competitività negli ultimi anni, a seguito di un efficace programma di riduzione dei costi e di efficientamento energetico, di cui questo nuovo impianto rappresenta una parte integrante.

"Grazie ai continui miglioramenti per incrementare la propria competitività, Solvay è posizionata in modo ottimale per rispondere alle esigenze dei clienti, garantendo sicurezza e qualità della fornitura per mezzo della rete globale dei suoi stabilimenti. Solvay è impegnata a rimanere un fornitore affidabile e competitivo di carbonato di sodio di alta qualità per i propri clienti a livello mondiale" ha dichiarato Christophe Clemente, Presidente della Global Business Unit Soda Ash & Derivatives di Solvay.

La nuova centrale ha una capacità di 180 MW e consiste in un "revamping" della preesistente centrale, appartenente al Gruppo Engie. Essa soddisfa l'obiettivo di produrre tutto il vapore e l'energia elettrica necessari per lo svolgimento delle attività del sito industriale.

L'investimento è stato di 40 milioni di Euro ed è stato effettuato dalla società Cogeneration Rosignano S.p.A., nuova proprietaria degli asset, i cui soci sono: Marubeni, Ansaldo Energia e Solvay stessa. Grazie agli accordi con il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente, la Regione Toscana, la

Provincia di Livorno e il Comune di Rosignano, sono stati approvati incentivi e agevolazioni determinanti per garantire competitività al parco industriale di Rosignano.

“Questo progetto - afferma Marco Colatarci, Country Manager di Solvay Italia - rappresenta un bell'esempio di pianificazione e collaborazione tra pubblico e privato, nel rispetto dei ruoli e delle responsabilità di ognuno, rendendo possibile il consolidamento e lo sviluppo di uno dei più importanti poli chimici del nostro Paese”.



### Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica

Si sono svolte le votazioni per eleggere il Presidente e i Componenti il Consiglio Direttivo del GNFSC (Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica), relative al quadriennio 2018-2021.

Sono stati eletti: Marco Taddia (Presidente); Franco Calascibetta, Berenice Cavarra, Iacopo Ciabatti e Marco Fontani (Consiglieri).

Presidente e Consiglieri hanno assunto le rispettive cariche il 1° gennaio 2018.

### Scopi del GNFSC

Il GNFSC promuove, attraverso l'attività sia individuale che organizzata dei soci, lo studio epistemologico e storico della chimica per ciò che attiene: - alla sua struttura concettuale, per se e nel contesto dell'evoluzione del pensiero scientifico; - alla attività creativa dei chimici ed alle loro realizzazioni. Promuove inoltre lo studio dei rapporti di queste attività e realizzazioni con le vicende politiche ed economiche dell'Italia e di altri Paesi; la tutela, conservazione, identificazione, catalogazione di materiali, documenti e quanto altro ritenga pertinente.

Per informazioni: <http://www.gnfsc.it>

BILANCIO  
DI SOSTENIBILITÀ  
2016



### Publicato il primo Bilancio di Sostenibilità di Mapei SpA

Nell'anno del suo 80° anniversario, Mapei ha scelto di realizzare il primo Bilancio di Sostenibilità, che mette in luce gli aspetti ambientali, sociali ed economici delle attività dell'Azienda, per condividere con i suoi stakeholder gli obiettivi che l'hanno guidata nel suo operare quotidiano: migliorare la qualità della vita delle persone e tutelare l'ambiente attraverso la ricerca e la formulazione di prodotti sempre più sostenibili, processi produttivi efficienti, valorizzazione del territorio e partecipazione attiva alla vita della comunità.

“Il primo Bilancio di Sostenibilità di Mapei nasce dalla forte volontà di raccontare tutto questo, trasmettendo ai nostri numerosi stakeholder l'approccio etico e trasparente e la forte responsabilità d'impresa che da sempre ci caratterizzano” ha dichiarato Giorgio Squinzi, Amministratore Unico di Mapei SpA.

Il percorso intrapreso da Mapei per la redazione del primo Bilancio di Sostenibilità ha coinvolto il top management e numerose funzioni aziendali che hanno contribuito per le parti di competenza, sotto la guida di un gruppo di lavoro dedicato.

Il documento riassume le attività di Mapei S.p.A. relative al 2016 ed è stato redatto secondo i GRI (Global Reporting Initiative) Sustainability Reporting Standards. Le tappe iniziali per la realizzazione del Bilancio sono state l'individuazione e prioritizzazione dei portatori di interesse di Mapei e l'analisi di materialità (analisi dei temi che hanno rilevanza per gli stakeholder).

Dal momento che Mapei ha ideato e realizzato negli anni molte ricette vincenti per i propri prodotti, il documento è strutturato secondo la ricetta che ha permesso all'Azienda di assicurarsi uno sviluppo sostenibile nel tempo e mantenere il proprio ruolo di leader nel settore.

Gli ingredienti di questa ricetta, ad ognuno dei quali è dedicato un capitolo del volume, sono:

- la ricerca & sviluppo, il vero motore di Mapei, che è votata alla produzione di prodotti durevoli e di qualità che abbiano un ridotto impatto sulla salute delle persone (applicatori e utilizzatori finali) e sull'ambiente;
- l'efficiente sistema produttivo Mapei, reso possibile grazie ad una strategica dislocazione degli impianti produttivi che consente di coprire interamente il territorio nazionale, costanti e tempestivi controlli di qualità su materie prime e prodotti finiti e monitoraggio dei consumi e degli impatti ambientali dei processi produttivi per migliorare le proprie performance;
- la crescita e valorizzazione delle persone di Mapei, attraverso aumenti dell'organico e investimenti nella formazione;
- l'impegno dell'Azienda per la vita della comunità e per lo sviluppo del territorio, attraverso sponsorizzazioni culturali e sportive, e contributi sociali e di solidarietà con particolare attenzione ai giovani e alle persone in difficoltà.

Per Mapei questo importante risultato non rappresenta un traguardo perché l'Azienda è sempre rivolta al futuro, verso quello che ancora può fare per i clienti, fornitori, dipendenti e, più in generale, per la comunità.



### **Polvere di caffè delle vecchie cialde. I ricercatori di Bolzano scoprono un riutilizzo eco-sostenibile**

Molte idee, sul posto di lavoro, maturano nei momenti di socializzazione davanti alla macchinetta del caffè. È successo anche alla Facoltà di Scienze e Tecnologie dove il team di ricerca in Scienze e Tecnologie alimentari, coordinato dal prof. Matteo Scampicchio, ha realizzato uno studio che punta a ridurre i rifiuti prodotti dall'uso di capsule e cialde. Lo scarto di polvere di caffè viene usato per l'estrazione di

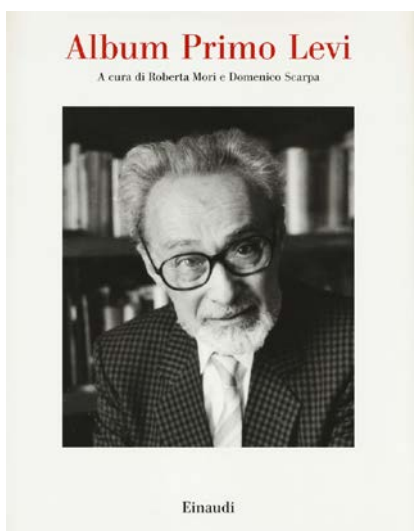
antiossidanti e lipidi naturali per l'industria alimentare. "Mai una pausa caffè fu tanto proficua. Mentre tra colleghi sorseggiavamo il nostro espresso ottenuto con una macchinetta come quelle che ora vanno di moda sia negli uffici che nelle case, abbiamo scherzato sul senso di colpa indotto dalla mole di packaging che, caffè dopo caffè, occorre smaltire", afferma il prof. Scampicchio, "allora, quasi come sfida, ci siamo chiesti se, oltre a riciclare l'alluminio o la plastica, sia possibile recuperare anche le cialde esauste". Esistono già progetti di recycling o di creazione di capsule compostabili. Ciò cui nessuno finora aveva pensato è come reimpiegare la polvere di caffè esausta, una volta preparato il caffè espresso.

Giovanna Ferrentino, ricercatrice, e Sebastian Imperiale, studente altoatesino della TU München tornato a Bolzano per l'Erasmus, si sono messi all'opera con le attrezzature del laboratorio di Scienze e Tecnologie alimentari. Il laboratorio di Bolzano è dotato di un impianto che funziona con CO<sub>2</sub> supercritica (in uno stato a metà tra gassoso e liquido) e che, nell'industria, ad esempio, viene già usato proprio per produrre caffè decaffeinato. Lo stesso processo è sfruttato anche per estrarre oli essenziali, antiossidanti e coloranti, come alternativa "green" rispetto a quei processi di estrazione che utilizzano solventi organici. "Il processo presenta notevoli vantaggi rispetto alle tecniche tradizionali" afferma il prof. Scampicchio. "Innanzitutto, gli estratti naturali ottenuti sono privi di solventi o residui inquinanti. Poi, la tecnologia è ecologica in quanto usa solo anidride carbonica come solvente. Questa è atossica, naturale e viene completamente riciclata alla fine del processo. Infine, le temperature usate non superano i 40 °C, quindi si parla di estrazione a freddo, per preservare al meglio i preziosi oli essenziali". Ferrentino e Imperiale hanno svuotato dieci chilogrammi di cialde di scarto della macchinetta dell'ufficio e ne hanno travasato il contenuto nel reattore dell'impianto a CO<sub>2</sub> supercritica presente presso i laboratori di unibz. "L'anidride carbonica funziona da solvente e fluisce nella matrice attirando e portando con sé le sostanze affini. Queste, nello stadio finale vengono separate dalla CO<sub>2</sub>, che ritorna a uno stato gassoso", chiarisce Ferrentino. Il procedimento di recupero delle cialde usate potrebbe essere sfruttato su larga scala per ottenere, come in laboratorio, sia antiossidanti che lipidi, sostanze utili per l'industria alimentare per sostituire, ad esempio, l'olio di palma. Lo studio - *Antioxidant and Pro Oxidant Activity of Spent Coffee Extracts by Isothermal Calorimetry* - è stato pubblicato sulla rivista statunitense *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*.



“Si tratta di un esperimento importante oltretutto innovativo”, conclude il prof. Scampicchio, “l’UE spinge sempre di più verso una produzione alimentare sostenibile, rispettosa dell’ambiente e capace di sviluppare nuovi posti di lavoro - L’università ha quindi il dovere di lavorare su questo ambito e offrire alle aziende le informazioni e i dati necessari per aiutarle nello sviluppo di nuovi processi di recupero degli scarti di produzione, nello sviluppo di alimenti e ingredienti più sani e naturali, oltre che nell’impiego di tecnologie più sostenibili. Un esempio valido ed ecologicamente sostenibile, viene proprio dagli scarti del caffè!”.

In allegato, un’immagine dei ricercatori autori dello studio (il prof. Matteo Scampicchio al centro) e il pdf del comunicato-stampa. A questo link potrete scaricare il video sulla ricerca: <https://we.tl/7xjMrgzVnw>.



### **Intesa Sanpaolo partecipa alla Giornata della Memoria: Primo Levi e il concerto al Conservatorio di Milano al centro dell’impegno della banca**

A poche settimane dall’inaugurazione del MEIS, il Museo Nazionale dell’Ebraismo Italiano e della Shoà di Ferrara, la cui mostra inaugurale vede Intesa Sanpaolo tra i principali sostenitori, l’impegno della Banca a favore dei temi della cittadinanza e del ricordo della nostra storia continua per la Giornata della Memoria. È stato presentato oggi presso le Gallerie d’Italia - Piazza Scala, sede museale di Intesa Sanpaolo a Milano, il volume Album Primo Levi a cura di Roberta Mori e Domenico Scarpa, edito da Einaudi, di cui la Banca ha sostenuto la realizzazione. Con oltre 400 ritratto dell’autore nel trentennale della scomparsa mettendo in risalto gli aspetti più originali dell’opera, del pensiero e della vita di Levi, dal mestiere di chimico al rapporto con la montagna, dall’esperienza del Lager ai mondi della scrittura e della

traduzione, alle declinazioni del «fare» creativo, artistico o professionale.

Il sostegno al volume è un nuovo tassello che segue il ciclo di letture “Trent’anni dopo”.

Primo Levi e le sue storie, voluto da Intesa Sanpaolo in omaggio al narratore, uomo di scienza e pensatore e realizzato al grattacielo di Torino nella primavera scorsa. Curato da Giulia Cogoli, ha visto l’interpretazione degli scritti di Levi da parte degli attori Gioele Dix, Sonia Bergamasco e Fabrizio Gifuni. Dal progetto è nato un documentario di Sky Arte che racconta la vita e l’opera di un uomo che è stato lo straordinario testimone del momento più tragico del Novecento e che sarà trasmesso su Sky Arte, sabato 27 gennaio alle ore 20,15. Primo Levi e le sue storie. 30 anni dopo a cura di Arianna Marelli, per la regia di Thierry Bertini, ricostruisce il clima e il dramma della Shoà attraverso le letture, interviste allo stesso Levi e l’uso di materiali d’archivio con interventi di Walter Cronkite, l’anchorman della CBS che fu corrispondente al processo di Norimberga, Yakov Vinnichenko, uno dei primi soldati dell’Armata Rossa ad entrare ad Auschwitz, e Benjamin Ferencz, uno dei procuratori americani a Norimberga.



### **La Ellen MacArthur Foundation premia con un milione di dollari i nuovi materiali riciclabili e compostabili con cui combattere l’inquinamento da plastica degli oceani**

Le operazioni di bonifica svolgono un ruolo fondamentale per affrontare il problema dell’inquinamento degli oceani ad opera delle materie plastiche ma non ne affrontano le cause e, soprattutto, non sono in grado di reggere il passo della

crescente ondata dell’inquinamento prodotto dalla plastica. Ogni anno finiscono negli oceani più di 8 milioni di tonnellate di plastica, mentre le tre più importanti operazioni di bonifica riguardano non più dello 0,5% di tale volume.

Per affrontare il problema dell’inquinamento da materie plastiche c’è urgente bisogno che ricercatori, industrie e governi sviluppino soluzioni sistemiche atte a impedire alla plastica di trasformarsi in rifiuto.

Per questo motivo la Ellen MacArthur Foundation ha stanziato 2 milioni di dollari per il New Plastics Economy Innovation Prize, finanziato da Wendy Schmidt, filantropa e sponsor principale dell’iniziativa

New Plastics Economy, e gestito dal challenge partner NineSigma, che ha contribuito a identificare le soluzioni su scala internazionale.

Lo scorso 24 gennaio, all'incontro annuale del Forum Economico Mondiale di Davos, la Ellen MacArthur Foundation e NineSigma hanno comunicato i vincitori del premio Circular Materials Challenge.

Affiancate dalle necessarie infrastrutture, le innovazioni proposte potrebbero impedire che si produca l'equivalente in rifiuto plastico di cento sacchi di spazzatura al secondo. Le proposte riguardano gli imballaggi leggeri e flessibili per prodotti come salse, caffè e merendine, che sono troppo difficili o troppo costosi da riciclare perché sono composti da più strati di materiali diversi. Ad ognuno dei vincitori andranno 200.000 dollari del premio totale da un milione.

### *PREMIO CATEGORIA 1: RENDERE RICICLABILI GLI IMBALLAGGI NON RICICLABILI*

#### 1. University of Pittsburgh

Attraverso l'applicazione di nanotecnologie i ricercatori dell'Università hanno ottenuto un materiale riciclabile in grado di sostituire gli imballaggi complessi multistrato altrimenti impossibili da riciclare. La soluzione riproduce il modo in cui la natura utilizza solo pochi elementi strutturali molecolari per creare una grande varietà di materiali.

#### 2. Aronax Technologies Spain

La società ha messo a punto un additivo magnetico che consente di ottenere un migliore isolamento all'aria e all'umidità. Questa caratteristica rende l'imballo idoneo per proteggere prodotti sensibili come caffè e farmaci, senza che venga meno la possibilità di riciclo.

### *PREMIO CATEGORIA 2: COMBINAZIONE DI MATERIALI COMPATIBILI CON L'AMBIENTE*

#### 1. Full Cycle Bioplastics, Elk Packaging e Associated Labels and Packaging

Le tre società hanno collaborato alla produzione di un materiale compostabile ottenuto da materie prime rinnovabili - sottoprodotti dell'agricoltura e residui alimentari - dalle elevate prestazioni e ideale per imballare una vasta gamma di prodotti che vanno dalle barrette di cereali ai salatini fino ai detersivi per le lavatrici.

#### 2. VTT Technical Research Centre of Finland

Ha messo a punto un materiale compostabile multistrato derivato da sottoprodotti agricoli e forestali che potrebbe essere utilizzato per la produzione di confezioni per prodotti quali muesli, frutta in guscio, frutta secca e riso.

#### 3. Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC

Ha sviluppato un rivestimento in silicato e biopolimeri utilizzabile in diversi tipi di imballaggi per alimentari, che protegge la confezione e il cibo dalla prematura degradazione ed è completamente compostabile.

Ha spiegato Ellen MacArthur: "Queste innovazioni vincenti dimostrano che cosa è possibile fare adottando i principi di un'economia circolare. Le operazioni di bonifica continuano a svolgere un ruolo importante per affrontare le conseguenze del problema dei rifiuti plastici, ma sappiamo che occorre fare di più. Abbiamo urgente bisogno di soluzioni in grado di affrontare le cause profonde del problema e non solo i sintomi. In una New Plastics Economy, prima di tutto, la plastica non diventerà più un rifiuto né finirà negli oceani. Per ottenere ciò saranno necessari nuovi livelli di impegni e di collaborazione tra industrie, governi, progettisti e start-up. Spero che queste innovazioni possano indurre ulteriori progressi e contribuire a realizzare un sistema in cui tutte le materie plastiche vengano riutilizzate, riciclate o compostate in modo sicuro".

Affinché queste innovazioni possano avere il massimo impatto possibile, aziende e governi devono lavorare assieme per mettere a punto un sistema in cui la plastica non diventi rifiuto, impegnandosi ad attuare su larga scala le innovazioni e realizzando le infrastrutture necessarie per la raccolta e lo smaltimento.

Per questo motivo la Ellen MacArthur Foundation dà atto alle aziende più importanti e ai governi di Francia e Regno Unito per tutto ciò che recentemente hanno fatto per creare un'economia circolare per la plastica.

Oggi, l'elenco delle principali aziende che si sono attivate per utilizzare imballaggi riutilizzabili, riciclabili o compostabili al 100% entro il 2025 è salito a 11: Amcor, Ecover, Evian, L'Oréal, Mars, M&S, PepsiCo,

The Coca-Cola Company, Unilever, Walmart e Werner & Mertz che rappresentano complessivamente più di 6 milioni di tonnellate di imballaggi di plastica all'anno.

Lo scorso dicembre il governo francese ha riaffermato l'importante impegno per una soluzione sistemica, per perseguire il riciclo del 100% delle materie plastiche entro il 2025. Brune Poirson, Segretario di Stato del Ministero francese per la Transizione ecologica ed inclusiva, ha dichiarato: "L'economia circolare ha le potenzialità per separare lo sviluppo economico dall'inquinamento e dal consumo delle risorse finite. Per questo il governo francese annuncerà un programma di economia circolare a marzo del 2018, ed ha già preso l'ambizioso impegno di tagliare l'incidenza delle discariche del 50% e riciclare al 100% di tutte le materie plastiche entro il 2025. In questo modo si aumenterà la competitività, si darà impulso all'innovazione e si creeranno nuovi posti di lavoro. Impegniamoci tutti affinché ciò divenga realtà".



### **Assegnate 4 borse di studio agli studenti più meritevoli di Val della Torre (TO) e comuni limitrofi**

Il 27 gennaio negli uffici di Inpeco Group a Val della Torre si è tenuta la cerimonia di premiazione dei 4 studenti più meritevoli del Comune torinese e dei limitrofi Givoletto e Pianezza che avranno la possibilità di visitare il centro di produzione e vedere dal vivo la tecnologia della multinazionale, anche in compagnia di famigliari e amici.

Per premiare l'amore e la passione per lo studio e incentivare la crescita culturale e scientifica della comunità, in collaborazione con il Comune di Val

della Torre, Inpeco ha investito circa 10.000 € nel progetto 'Premia il talento' edizione 2017. Sulla base del merito (punteggio della votazione di diploma e di laurea) sono state quindi assegnate dal Comune 4 borse di studio a Beatrice Paganotto e Chiara Raganato (studentesse delle superiori), Liam Pippinato (laurea breve) e Arianna Zampollo (laurea magistrale).

Hanno consegnato i premi il Sindaco di Val della Torre, Carlo Tappero, e l'Amministratore Delegato di Inpeco SpA, Federico Morello. "Siamo molto felici – ha sottolineato Morello - di incontrare e conoscere questi giovani per premiarli per il loro impegno e merito scolastico. Per il Gruppo Inpeco investire nei giovani è fondamentale; non c'è crescita né innovazione o sviluppo tecnologico senza di loro ed è per questo motivo che, al di là del riconoscimento economico, ci teniamo particolarmente agli stage nella nostra azienda affinché possano offrire un interessante punto di accesso al mondo del lavoro".

Ha aggiunto il Sindaco Tappero: "La promozione della cultura professionale dei giovani (in primis valtorresi, ma non solo), in un clima di collaborazione con una realtà d'impresa tra le più dinamiche: ecco il buon risultato di un ottimo accordo tra istituzioni (il Comune) e privati (Gruppo Inpeco). Il proposito è quello di sostenere i "capaci e meritevoli", come prescrive l'art. 34 della nostra Costituzione, nel percorso di alta formazione, favorendo così concretamente la crescita del territorio"

### *Il Gruppo Inpeco*

Il Gruppo Inpeco è una realtà multinazionale attiva da oltre 20 anni nel settore della progettazione, sviluppo e produzione di sistemi di automazione per laboratori di analisi cliniche, dove ha realizzato pionieristiche soluzioni per operatori di avanguardia. Il Gruppo conta circa 500 dipendenti, in forte aumento negli ultimi 5 anni, ed è presente con sedi proprie in Svizzera Italia, Belgio e Stati Uniti.

Con un fatturato di circa 150 milioni di euro e oltre 1.600 installazioni nei laboratori in tutto il mondo, il Gruppo Inpeco investe ogni anno il 10% delle proprie risorse in Ricerca e Sviluppo e vi dedica oltre 120 dipendenti. L'età media dei dipendenti non supera i 40 anni.



### “Cuki Gelo” in Mater-Bi: biodegradabili e compostabili come la buccia della mela!

Un altro passo avanti in direzione dell'economia circolare in cui i prodotti sono soluzioni in grado di rispondere a reali problemi ambientali, riducendo in modo significativo l'uso di materie prime fossili, le emissioni di CO<sub>2</sub> e i rischi legati alla dispersione della plastica nell'ambiente, al marine litter e alla desertificazione. È Cuki Gelo, la linea di sacchetti gelo per alimenti completamente biodegradabili e compostabili in Mater-Bi, sviluppata da Cuki in partnership esclusiva con Novamont e presentata oggi a MARCA 2018, il salone internazionale sui prodotti a marca del distributore in svolgimento a Bologna.

Una volta usati i sacchetti Cuki Gelo realizzati in Mater-Bi possono essere smaltiti con la frazione organica dei rifiuti; al termine del processo di compostaggio, proprio come la buccia di una mela, si trasformeranno in compost, ottimo ammendante per i suoli.

## CALENDARIO EVENTI

### ◆ Febbraio 2018

- 14 12th International Conference on Modern Trends in Science, Engineering and Technology 2018 (ICMTSET 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 15 9th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology Kuala Lumpur, Malaysia
- 20 ICRST (2018) 11th International Conference on Researches in Science & Technology, 20-21 Feb 2018, Dubai Dubai, United Arab Emirates
- 23 2018 8th International Conference on Chemistry and Chemical Process (ICCCP 2018) Nha Trang, Vietnam
- 25 2018 4th International Conference on Environment and Renewable Energy (ICERE 2018)-EI Compendex, Scopus Da Nang, Vietnam

### ◆ Marzo 2018

- 1 8th International Conference on Engineering, Technology, Management and Science 2018 (ICETMS 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 1 12th International Conference on Recent Developments in Computer, Applied sciences and Engineering (RDCASE-March-2018) Singapore, Singapore
- 7 2018 5th International Conference on Chemical and Biological Sciences (ICCBS 2018) Bucharest, Romania
- 7 2018 International Conference on Smart Engineering Materials (ICSEM 2018)-EI Compendex, Scopus Bucharest, Romania
- 9 2018 6th International Conference on Management and Education Innovation (ICMEI 2018) Honolulu, United States of America
- 10 6 th International Conference on Contemporary Engineering and Technology 2018 Chennai, India
- 11 9th International Conference on Science, Management, Engineering and Technology 2018 (ICSMET 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 13 8th MALAYSIA International Conference on Chemical, Biological, Agricultural & Environmental Sciences (CBAES-18) Kuala Lumpur, Malaysia
- 13 8th International Conference on Recent Trends Science, Engineering, Technology and Disaster Management (TSETDM-18) Kuala Lumpur, Malaysia
- 15 10th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology (IBCST-March 2018) Kuala Lumpur, Malaysia
- 16 KEM - The 8th International Conference on Key Engineering Materials (ICKEM 2018)-Scopus & Ei Compendex Osaka, Japan
- 17 International Conference on Natural Sciences and Recent Advances in Engineering Technology NSRA-18 Barcelona, Spain
- 19 9th DUBAI International Conference on Trends in Science, Engineering, Technology and Natural Resources (TSETNR-18) Dubai, United Arab Emirates
- 19 10th DUBAI International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (CABES-18) Dubai, United Arab Emirates
- 20 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Paris, France
- 21 10th International Conference on Chemical, Biological, Environmental & Medical Sciences (CBEMS-18) ISTANBUL Istanbul, Turkey
- 21 18th IIE International Conference on Latest Trends in Engineering and Technology (ICLTET-2018) ISTANBUL - TURKEY Istanbul, Turkey
- 22 New Perspectives in Science Education Florence, Italy
- 23 International Conference on Aerospace Engineering And Space Village Colombo, Sri Lanka
- 23 2018 6th International Conference on Nanomaterials and Materials Engineering (ICNME 2018) Langkawi, Malaysia
- 24 2018 Asia Power and Energy Engineering Conference (APEEC 2018) Shanghai, China
- 24 2nd International Conference on Green Energy and Applications (ICGEA 2018) Singapore, Singapore

## CALENDARIO EVENTI

- 27 9th LONDON International Conference on Advances in Engineering and Technology (RTET-2018) London, United Kingdom
- 30 2018 International Conference on Power, Energy and Electrical Engineering (CPEEE 2018) Tokyo, Japan
- 30 2018 International Conference on Renewable and Clean Energy (ICRCE 2018) Tokyo, Japan

### ◆ Aprile 2018

- 2 13th International Conference on Recent Developments in Computer, Applied sciences and Engineering (RDCASE-APRIL-2018) Singapore, Singapore
- 2 Drug Discovery Chemistry 2018 San Diego, United States of America
- 3 Hatyai International Conference on Chemistry and Chemical Engineering 2018 (HaICCE 2018) Hatyai, Thailand
- 4 2018 5th International Conference on Chemical and Food Engineering (ICCFE 2018) Colombo, Sri Lanka
- 6 KEM-2018 International Conference on Composite Materials Science and Technology (ICCMST 2018) Bangkok, Thailand
- 6 2018 3rd International Conference on Advances on Clean Energy Research (ICACER 2018)-Ei Compendex and Scopus Barcelona, Spain
- 6 2018 2nd International Conference on Energy Economics and Energy Policy (ICEEEP 2018) Barcelona, Singapore
- 6 2018 International Conference on Materials Design and Applications (ICMDA 2018) Colombo, Sri Lanka
- 6 2018 International Conference on Power and Electrical Engineering (ICPEE 2018) Bangkok, Thailand
- 7 International Conference on Applied Science, Healthcare, and Engineering San Francisco, United States of America
- 7 2018 International Conference on Smart Grid and Energy (ICSGE 2018)-Ei Compendex, Scopus, CPCI Hong Kong, China
- 7 2018 International Conference on Power and Energy Applications (ICPEA 2018)-Ei Compendex, Scopus and CPCI Hong Kong, China
- 11 8th International Conference on Engineering, Management, Technology and Science 2018 Dubai, United Arab Emirates
- 13 2018 International Conference on Nanomaterials, Materials and Manufacturing Engineering (ICNMM 2018)-Ei and Scopus Chengdu, China
- 13 22nd International Conference of International Academy of Physical Sciences (CONIAPS-XXII) Faizabad, India
- 17 11th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology Kuala Lumpur, Malaysia
- 18 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Casablanca, Morocco
- 18 11th International Research Conference on Science, Management and Engineering 2018 (IRCSME 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 18 ISTE2018 Penang, Malaysia
- 19 International Conference and Expo on Nanotechnology Dubai, United Arab Emirates
- 21 International Conference on Research in Engineering and Fundamental Applied Sciences Barcelona, Spain
- 23 2018 8th International Conference on Biomedical Engineering and Technology (ICBET 2018) Bali, Indonesia
- 23 2018 3rd International Conference on Pharmacy and Pharmaceutical Science (ICPPS 2018) Bali, Indonesia
- 25 2018 4th International Conference on Learning and Teaching—ICLT 2018 Singapore, Singapore
- 27 International Conference on Chemistry, Chemical Engineering and Biology 2018 (ICCCB 2018) Phnom Penh, Cambodia
- 28 KEM-2018 9th International Conference on Material and Manufacturing Technology (ICMMT 2018) Moscow, Russian Federation

## CALENDARIO EVENTI

### ◆ Maggio 2018

- 1 11th International Conference on Innovative Trends in Science, Engineering and Management 2018 (ICITSEM 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 5 ICRST (2018) VIth International Conference on Researches in Science & Technology, 05-06 May 2018, Kuala Lumpur Kuala Lumpur, Malaysia
- 5 2018 2nd International Conference on Materials Engineering and Functional Materials (ICMFM 2018) Da Nang, Vietnam
- 6 8th International Research Conference on Science, Health and Medicine 2018 (IRCSHM 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 7 2018 2nd International Conference on Material Engineering and Manufacturing (ICMEM 2018)-Ei Compendex, Scopus Xi'an, China
- 8 The First International Congress and Exhibition of Sciences and Innovative Technologies Babol, Iran
- 9 2018 3rd International Conference on Energy Materials and Applications (ICEMA 2018) Salamanca, Spain
- 9 2018 3rd International Conference on Sustainable and Renewable Energy Engineering (ICSREE 2018) Salamanca, Spain
- 11 11th International Conference on Science, Technology, Engineering and Management 2018 (ICSTEM 2018) Dubai, United Arab Emirates
- 11 2nd Interdisciplinary Conference on Chemistry, Physics, and Biology Science 2018 (ICCPBS 2018) Bandung, Indonesia
- 16 2018 10th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Technology (ICBBT 2018) Amsterdam, Netherlands
- 17 5th International Conference Geography, Environment and GIS, for students and young researchers Targoviste, Romania
- 18 2018 The 5th International Conference on Manufacturing and Industrial Technologies (ICMIT 2018) Hefei, China
- 23 2018 4th International Conference on Chemical Materials and Process (ICCMP 2018)-EI Compendex and Scopus Bangkok, Thailand
- 23 2018 7th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICCPE 2018) Bangkok, Thailand
- 25 2018 International Conference on New Energy and Environment Engineering (ICNEE 2018)-EI Compendex, Scopus Singapore, Singapore
- 26 2018 International Conference on Education Research and Policy (ICERP 2018) Beijing, China
- 28 2018 International Conference on Bioenergy and Clean Energy (ICBCE 2018) Hong Kong, China
- 28 ICRST (2018) Vth International Conference on Researches in Science & Technology, 28-29 May 2018, Lisbon Lisbon, Portugal
- 31 2018 3rd International Conference on Materials Engineering and Nanotechnology (ICMEN 2018) Tokyo, Japan

## Calendario delle manifestazioni della SCI

### 12<sup>th</sup> SPANISH-ITALIAN SYMPOSIUM ON ORGANIC CHEMISTRY

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Organica - Real Sociedad Española de Química

<http://sisoc2018.unife.it>

26-31 agosto 2018, Firenze

### 22<sup>nd</sup> INTERNATIONAL MASS SPECTROMETRY CONFERENCE 2018

Organizzazione: SCI-Div. di Spettrometria di Massa

<http://www.imsc2018.it/>

9-13 settembre 2018, Milano

### XXXVIII CONGRESSO DELLA DIVISIONE DI CHIMICA ORGANICA

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Organica

<http://www.cdco2018.it/>

10-13 settembre 2018, Bologna

### XLVI CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA INORGANICA

Organizzazione: SCI-Div. di Chimica Inorganica

<http://eventi.unibo.it/congresso-nazionale-inorganica-2018>

16-20 settembre 2018, Bologna

### XXVII CONGRESSO DELLA DIVISIONE DI CHIMICA ANALITICA

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Analitica

(sito non ancora disponibile)

16-21 settembre 2018, Firenze

### 22<sup>nd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON ORGANIC SYNTHESIS (22-ICOS)

Organizzazione: Società Chimica Italiana-Università di Firenze

[www.22-icos-florence.it](http://www.22-icos-florence.it)

22-25 settembre 2018, Ischia (NA)

### XVIII ISCHIA ADVANCED SCHOOL OF ORGANIC CHEMISTRY

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Organica

[www.iasoc.it](http://www.iasoc.it)

24-27 settembre 2017, Camerino (MC)

### ITALIAN FOOD CHEMISTRY CONGRESS

Organizzazione: SCI-G.I. di Chimica degli Alimenti

<http://chimali2018.unicam.it>

## Patrocini SCI

14-16 febbraio 2018, Milano

### MILAN POLYMER DAYS - MIPOL 2018

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

15 febbraio 2018, Roma

### SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ NELL'ECONOMIA CIRCOLARE. LA TECNOLOGIA DELL'INDUSTRIA 4.0 E MANAGEMENT DELL'OPEN INNOVATION PER IL LABORATORIO D'ECCELLENZA

[www.labozeta.it](http://www.labozeta.it)

21-23 febbraio 2018, Catania

### 4° CONVEGNO NAZIONALE SENSORI, CNS2018

[www.cns2018.it](http://www.cns2018.it)

7 maggio 2018, Arezzo

### I METALLI PREZIOSI NELLA STORIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA

(sito web non ancora disponibile)

7 maggio 2018 – 30 aprile 2019, Genova

### MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN "IAS-INQUINAMENTO, AMBIENTE E SALUTE"

[www.perform.unige.it](http://www.perform.unige.it), [www.ticass.it](http://www.ticass.it)

24-25 maggio 2018, Roma

### CHIMICA SUPRAMOLECOLARE: GIORNATA DEI DOTTORANDI

[www.dottorandisupramol2018.cnr.it](http://www.dottorandisupramol2018.cnr.it)

5-8 giugno 2018, Cagliari

### INCONTRO DI SPETTROSCOPIA ANALITICA ISA 2018

<http://dipcia.unica.it/ISA2018/>

16-18 giugno 2018, Rimini

### PEPTIDES AND CONJUGATES FOR TUMOR TARGETING, THERAPY AND DIAGNOSIS

<https://eventi.unibo.it/international-chemistry-meeting-rimini-2018>

18-20 giugno 2018, Roma

### NANOMEDICINE Rome 2018

[www.nanodrug.cnr.it](http://www.nanodrug.cnr.it)

2-7 settembre 2018, Bologna

### 69<sup>th</sup> ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY - FROM KNOWLEDGE TO INNOVATION

<http://annual69.ise-online.org/>

5-9 settembre 2018, Padova

### ADVANCED INORGANIC MATERIALS: GREEN AND UNCONVENTIONAL SYNTHESIS APPROACHES AND FUNCTIONAL ASSESSMENT (AIM2018)

[www.chimica.unipd.it/silvia.gross/workshop/home.html](http://www.chimica.unipd.it/silvia.gross/workshop/home.html)

4-5 ottobre 2018, Torino

### SINO-ITALIAN SYMPOSIUM ON BIOACTIVE NATURAL PRODUCT

(sito web non ancora disponibile)



-----

**ESTRATTO DAL VERBALE DEL CONSIGLIO CENTRALE  
DELLA SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA  
Paestum (SA), 12/09/2017**

Il giorno 12 settembre 2017, alle ore 11:00, a seguito di regolare convocazione, si è tenuta a Paestum (SA), presso il Centro Congressi dell'Hotel Ariston, Sala Penelope, in occasione del "XXVI Congresso Nazionale SCI 2017", la riunione del Consiglio Centrale della Società Chimica Italiana per discutere il seguente

*Ordine del Giorno*

1. Approvazione dell'O.d.G.
2. Approvazione del verbale della seduta del C.C. dell'8/06/2017
3. Comunicazioni
4. Relazione del Presidente sull'attività dell'anno in corso
5. Bilancio consuntivo 2016
6. Quote sociali e abbonamento 2018
7. Bilancio preventivo 2018
8. Attività delle Commissioni e dei TdL
9. Gruppi Interdivisionali
10. Patrocini
11. Varie ed eventuali

**3. Comunicazioni**

*3.1 Colleghi mancati recentemente*

La Presidente, Prof.ssa Agostiano, ricorda i colleghi venuti a mancare:

- Francesco Minisci, Accademico dei Lincei, già Professore del Dipartimento di Chimica del Politecnico di Milano. Si ricorda con orgoglio come uno dei chimici organici italiani di maggior rilievo della seconda metà del secolo scorso.
- Ezio Pelizzetti, già Professore del Dipartimento di Chimica dell'Università di Torino, Direttore del Dipartimento, membro del Senato Accademico e poi Rettore della stessa per 10 anni. Si ricorda con orgoglio come uno dei chimici analitici italiani di maggior rilievo nell'ultimo trentennio.

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

*3.2 Ampliamento della Commissione Rapporti con l'Industria*

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, comunica che, su proposta del Comitato Esecutivo, è stata ampliata la composizione della Commissione Rapporti con l'Industria con la partecipazione di: Carlo Perego, Carlotta Cortelli, Amilcare Collina. La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, augura buon lavoro alla Commissione e auspica sviluppi anche nell'intento di avvicinare ulteriormente il mondo dell'Industria alla SCI.

*3.3 Scambio di conferenze bilaterali SCI-SFC*

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, comunica che, nell'ambito dell'accordo bilaterale con la Società Chimica Francese, la Prof.ssa Silvia Bordiga ha ricevuto il premio "French- Italian Prize 2017" ed è quindi stata invitata in Francia dove terrà, nel 2018, un "lecture tour" in tre diversi laboratori.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, auspica che questa scelta contribuirà ad incrementare e consolidare i rapporti con la Francia.

**3.4 XIII Assemblea del Gruppo Giovani Europeo (EYCN) in ambito EuChemS**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che a seguito di votazione telematica, è stata scelta Torino come sede ospitante la XIII Assemblea dei Delegati dei Gruppi Giovani delle Società Chimiche afferenti a EuChemS. L'Assemblea è prevista per la primavera 2018 ed è la prima volta che la sua organizzazione

viene affidata alla SCI. La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, sottolinea come i giovani stiano dimostrando di riuscire a ritagliarsi degli spazi sempre più importanti in ambito europeo e come la scelta dell'Italia sia un indicatore del fatto che la SCI si sta sempre più affermando all'interno degli organismi internazionali.

### **3.5 Riconoscimenti prestigiosi**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che sono stati conferiti riconoscimenti prestigiosi ai Proff. Luigi Mondello e Francesco Ricci insigniti, rispettivamente, del "Robert Kellner Award" e del "Heinrich Emanuel Merck Award" per la Chimica Analitica. I due premi sono stati conferiti a Stoccolma, in occasione del XIX Euroanalysis 2017 (28 agosto- 1 settembre 2017), dove i premiati hanno tenuto una conferenza plenaria. Questi due prestigiosi riconoscimenti evidenziano la qualità della Chimica Analitica Italiana a livello internazionale.

Il Prof. Libero Manna si è aggiudicato il premio "EAM Award", prestigioso riconoscimento assegnato dall'International Association of Advanced Materials (IAAM) al ricercatore europeo più influente nel campo dei nuovi materiali. Il premio è stato conferito il 22 agosto scorso a Stoccolma (Svezia), in occasione dell'European Advanced Material Congress (EAMC), da una giuria internazionale sulla base delle pubblicazioni e dei contributi dati alla ricerca negli ultimi dieci anni.

Il Prof. Gaetano Guerra è stato nominato "Accademico dei Lincei", la più antica e prestigiosa accademia d'Europa, fondata nel 1603.

Al Dott. Federico Bella è stato assegnato l' "ISE- Elsevier Prize for Applied Electrochemistry 2017", per i suoi importanti risultati nel campo delle celle solari e delle batterie.

Il Prof. Armando Gennaro è stato insignito del "Jaroslav Heyrovsky Prize for Molecular Electrochemistry", come riconoscimento del suo contributo all'elettrochimica molecolare, in particolare per gli studi fondamentali sul trasferimento elettronico e allo sviluppo di processi di elettrosintesi. Il premio verrà consegnato in occasione del Congresso ISE 2018, che si terrà dal 2 al 7 settembre 2018 a Bologna.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, si congratula con tutti i premiati.

Il C.C. si associa alla Presidente e si complimenta con i premiati.

### **3.6 Convegno Internazionale "Il sistema periodico"**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, comunica che l'Accademia delle Scienze di Torino e il Centro Internazionale di Studi Primo Levi, nell'ambito delle iniziative per ricordare Primo Levi a trent'anni dalla sua scomparsa, organizzano, il 22 e il 23 novembre prossimo, un Convegno Internazionale dal titolo "Il sistema periodico". La Presidente della SCI è stata invitata a testimoniare la figura di Primo Levi nella sua attività di chimico.

### **3.7 Giochi e Olimpiadi della Chimica**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che con lettera del 02/08/2017, il MIUR ha comunicato che i Giochi e le Olimpiadi della Chimica sono stati riconosciuti nel Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze anche per l'a.s. 2017-2018.

Le Olimpiadi Internazionali della Chimica 2017 si sono svolte dal 6 al 15 luglio in Thailandia ed hanno visto la partecipazione alla Cerimonia Ufficiale di chiusura del nostro rappresentante Diplomatico in Thailandia.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, dà lettura dei risultati della squadra Italiana.

La squadra nazionale che ha partecipato alle Olimpiadi Internazionali della Chimica 2017 si è fatta onore. Lo studente Giuseppe Lasaracina dell'Istituto L. Dell'Erba di Castellana Grotte (BA) ha infatti ricevuto una Menzione Speciale. Gli studenti Filippo Bigi del Liceo A. Zanelli di Reggio Emilia, Matteo Castagnola del Liceo G. Bruno di Albenga (SV) e Andrea Rogolino dell'Istituto E. Fermi di Modena hanno conquistato la Medaglia d'Argento. Ai ragazzi i nostri più vivi complimenti, con un particolare riconoscimento agli accompagnatori della nostra delegazione, Raffaele Riccio, Agostino Casapullo e Lara Nobili, che hanno saputo sostenere ma anche difendere i nostri ragazzi nelle complicate e laboriose fasi delle predisposizioni, correzioni e valutazioni delle prove. Il successo di questi giochi è legato all'impegno e all'entusiasmo di numerose persone, in primis dei membri del Coordinamento Nazionale dei Giochi, costituito dai Soci Agostino Casapullo, Giorgio Cevasco, Raffaele Riccio e Silvana Saiello e del gruppo che elabora i quesiti formato da Agostino Casapullo, Gerardo D'Errico, Roberto Esposito, Mauro Iuliano e Silvana Saiello, e dei Presidenti e membri del Consiglio Direttivo delle Sezioni SCI.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, ringrazia sentitamente tutti coloro che hanno sottratto del tempo prezioso all'attività di ricerca e alla didattica per dedicarlo ad una attività di servizio spesso sottovalutata,

perché il loro lavoro costituisce un ponte importante tra i giovani e la SCI ed un momento fondamentale per avvicinare giovani di talento alla nostra disciplina.

Il Prof. G. Cevasco relaziona brevemente sull'andamento dei Giochi e delle Olimpiadi Internazionali della Chimica 2017, un grande successo in termini di partecipazione: alle Finali Regionali si sono infatti iscritti 8.934 studenti provenienti da 755 scuole di tutta Italia. Si complimenta con i ragazzi e, per l'encomiabile lavoro svolto, con tutti coloro che hanno contribuito al successo di questa edizione. Sottolinea che, anche quest'anno, i Giochi sono stati oggetto di novità, in questo caso le nuove sedi di svolgimento della gara e delle premiazioni ma anche una sessione di aggiornamento per i Docenti Accompagnatori (19) tenuta dal dott. Giovanni Villani, Presidente della Divisione di Didattica Chimica. L'Hotel Parco Tirreno di Roma si è rivelato essere una sede ideale, sia come sistemazione alberghiera che come aule per le prove, per la nostra manifestazione. Altrettanto apprezzata, tanto dagli studenti (oltre cento) che dai docenti, è stata la sede delle Premiazioni che si sono svolte nella prestigiosa cornice del Salone del Ministro nel palazzo del MIUR, in viale Trastevere.

Il Prof. Cevasco segnala che solo il 31 luglio u.s. siamo venuti casualmente a conoscenza del bando MIUR per la procedura di selezione per l'individuazione del soggetto aggiudicatario per la realizzazione dei Giochi della Chimica e per la partecipazione alle Olimpiadi Internazionali di Chimica dell'a.s. 2017/2018, che scadeva alle ore 12.00 del giorno seguente 1 agosto. La domanda di partecipazione è stata presentata in tempo utile, ma con non poche difficoltà (il Prof. Cevasco ringrazia il rag. Fanfoni per l'aiuto e la disponibilità offerta anche in questo frangente). Proprio a causa del ridottissimo tempo a disposizione la nostra domanda è stata respinta per un mero vizio di forma e così il MIUR è stato costretto il 24 agosto a ribandire la procedura di selezione con scadenza il 29 settembre p.v. e questa volta la nostra domanda sarà formalmente ineccepibile.

Un'altra spiacevole e rischiosa situazione si è verificata solo pochi giorni fa: il giorno 6 settembre, anche questa volta per puro caso, siamo venuti a conoscenza della circolare del 1 agosto con cui il MIUR stabiliva che entro il giorno 8 settembre dovevano essere inseriti sul portale SIDI (MIUR) i dati per il monitoraggio del programma di promozione delle eccellenze e la trasmissione del file contenente l'elenco completo delle scuole coinvolte (suddivise per regione) con il numero di studenti partecipanti ai Giochi di quest'anno. Anche in questa occasione sono state ore convulse per portare a termine l'operazione (i dati richiesti sono numerosi e vanno dettagliatamente riportati nell'apposito sito MIUR) nei tempi previsti!

Il Prof. Cevasco, auspicando che questi spiacevoli inconvenienti non si verifichino più in futuro, informa di aver inviato allo scopo una vibrata lettera di protesta alla DG del MIUR.

Specifica inoltre che, mentre per le edizioni 2015/2016 e 2016/2017 il contributo ricevuto dal MIUR è stato di € 100.000,00, per l'a.s. 2017/2018 esso ammonta a € 90.000,00.

Il Prof. Cevasco conclude il suo intervento comunicando che le prossime Olimpiadi si svolgeranno in due sedi distaccate, Bratislava e Praga, mentre le date di svolgimento sono state individuate, ma non ancora ufficializzate (per quanto riguarda i Giochi, le Finali Regionali avranno luogo il 21 aprile, mentre nei giorni 16-18 maggio si svolgeranno le Finali Nazionali, con le stesse modalità di quest'anno).

### **3.8 WOLF Prize in Chemistry 2018**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che, facendo seguito all'invito della Wolf Foundation a sottoporre delle candidature per il Premio WOLF 2018 per la Chimica, pervenutoci tramite l'EuCheMS, è stata proposta la candidatura del Prof. Vincenzo Barone, Direttore della Scuola Normale Superiore di Pisa. La candidatura non partirà dalla SCI ma direttamente dall'EuCheMS. La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, illustra brevemente il prestigioso curriculum del Prof. Barone, accompagnato da undici lettere di presentazione di scienziati di grande rilievo.

### **3.9 Situazione associativa**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, illustra la situazione associativa mostrando i relativi grafici e comunica che la situazione è stabile rispetto agli ultimi anni. L'analisi del numero di iscritti alle Sezioni al 23 agosto del 2017 evidenzia infatti un aumento di sole 3 iscrizioni rispetto alla stessa data dell'anno precedente. Il grafico, in cui i dati sugli iscritti nel 2017 sono stati confrontati con i dati del 2016, mostra come questa situazione di sostanziale equilibrio riguarda praticamente tutte le regioni, confermando l'inversione del trend negativo che aveva caratterizzato le iscrizioni alla SCI negli ultimi anni.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, auspica il raggiungimento dei 4.000 iscritti, meta che, per il momento, non siamo riusciti a raggiungere.

I dati riguardanti le iscrizioni dei Giovani sono molto positivi. Con 1113 iscritti, i Giovani rappresentano infatti un terzo della nostra società. I nuovi iscritti compensano tuttavia le perdite che si registrano laddove i Giovani si allontanano dalla carriera universitaria. L'Emilia-Romagna è la Sezione che, in questo momento, ha più iscritti tra i giovani.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, dà merito ai Giovani di essere un gruppo molto attivo che si sta concretamente impegnando a favore dei ragazzi, sia per le loro carriere da un punto di vista scientifico, ad esempio con l'istituzione di premi, sia per la professione, mettendoli in contatto con aziende, con operatori che possano aiutarli a creare spin-off, con case editrici, ecc.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano ringrazia, per l'egregio lavoro svolto, il Gruppo Giovani che, sottolinea, rappresenta un gruppo di punta e il futuro stesso della nostra Società.

Per quanto riguarda la situazione delle Divisioni, non ci sono variazioni di rilievo rispetto al 2016.

I dati sulla provenienza lavorativa dei nostri iscritti palesano come la componente accademica sia di gran lunga la più rappresentata: 2564 iscritti provengono dall'Università, solo 162 dall'Industria, 118 dal CNR, 95 dal Privato, 122 dal Pubblico, 14 dalla Sanità, 193 dalla Scuola Media Superiore, 6 dalla Scuola Media Inferiore.

La Società Chimica Italiana si rivolge soprattutto a ricercatori e professori dell'Università ma, La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, sottolinea come non sia questo il ruolo della SCI che, invece, dovrebbe essere rappresentativa di tutte le componenti del mondo chimico.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, auspica pertanto un impegno collettivo per accrescere l'attrattività della SCI nei confronti di tutte le altre componenti, in particolare nei confronti dell'Ordine dei Chimici (con cui da poco abbiamo rinnovato una Convenzione). Troppo pochi, prosegue la Presidente, sono inoltre gli iscritti che provengono dal CNR, solo 118, soprattutto considerando che si tratta di ricercatori. Ricorda che stiamo lavorando, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica del CNR, alla sottoscrizione di un Accordo Quadro con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, per promuovere iniziative e attività comuni, in maniera da coinvolgere il più possibile i ricercatori del CNR, che sono molti e di cui noi raccogliamo solo una piccola percentuale.

È molto importante, ribadisce e conclude la Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, che la SCI sia rappresentativa della Chimica in tutti i suoi aspetti e che si operi pertanto in tal senso, cercando di coinvolgere maggiormente e con nuovi approcci il mondo dell'Industria, la Scuola e gli Enti di ricerca non strettamente legati all'Università.

Il C.C propone azioni.

Si apre il dibattito.

Il Prof. G. Villani della Divisione di Didattica informa della necessità di trovare il modo affinché gli insegnanti possano usufruire del "buono docente" per iscriversi alla SCI. Ciò sarebbe al momento possibile inglobando l'iscrizione nella quota di partecipazione ad un congresso.

Il Prof. R. Riccio, al fine di agevolare l'iscrizione dei giovani e degli insegnanti alla SCI, propone che gli O.P. che organizzano eventi scientifici prevedano quote di iscrizione all'evento per non soci che includano l'importo dell'iscrizione alla SCI e raccolgano la relativa documentazione. Tale procedura può essere utilizzata anche per i rinnovi. L'importo destinato all'iscrizione alla SCI andrà poi trasferito alla sede centrale, insieme alla documentazione di iscrizione, a cura dell'O.P.

Il Prof. G. Musumarra propone di offrire l'iscrizione gratuita ai docenti dei primi 3 classificati ai Giochi della Chimica.

Il Prof. C. Mucchino conferma che quanto proposto dal Prof. Riccio è possibile e viene già applicato dalla sezione Emilia-Romagna, da lui presieduta.

Il Prof. G. Cevasco ricorda che la proposta del Prof. Musumarra è stata già attuata in passato, per qualche anno, ma non ha portato a risultati concreti: molto spesso i docenti non hanno neppure risposto all'invito dell'Ufficio Soci di fornire i dati personali per l'iscrizione gratuita.

La Presidente, Prof.ssa Agostiano, supporta la proposta del Prof. Riccio ed evidenzia l'importanza di poter utilizzare il "buono docente" per iscriversi alla SCI. Informa inoltre il C.C. che il tema dal rapporto della SCI con la Scuola e gli insegnanti, attraverso cui passa gran parte del nostro rapporto con i giovani, è un tema centrale che è stato discusso anche in data odierna nella tavola rotonda di Didattica. È pertanto necessario investire in questo ambito con un ritorno, anche se economicamente non rilevante, di fidelizzazione e di coinvolgimento nelle nostre attività.

Il Prof. G. Martra sottolinea l'importanza del ruolo delle Sezioni nella costruzione di questo rapporto di fidelizzazione dei docenti alla SCI.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, comunica che l'avvicinamento al mondo dell'insegnamento, sebbene da potenziare, è già in essere grazie alle attività della Divisione di Didattica e quelle delle Sezioni per i Giochi della Chimica.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, prosegue illustrando, attraverso dei grafici, la situazione dei Gruppi Interdivisionali che, rispetto al 2016, registra un notevole incremento degli iscritti, soprattutto tra i giovani, che sono i più interessati a partecipare ad iniziative a livello interdisciplinare. Di rilievo è, in particolare, l'aumento degli iscritti al Gruppo di Catalisi e di Sicurezza in Ambiente Chimico.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, illustra poi l'evidente squilibrio riguardante le iscrizioni degli uomini (1818) rispetto a quelle delle donne (1580). La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, fa notare che il dato, cioè la diminuzione delle iscrizioni delle donne nel 2017 rispetto agli anni precedenti, non è casuale e fa parte di un processo cui stiamo assistendo anche a livello di presenza nelle Università. Questa situazione, che riguardava in passato soprattutto i ruoli apicali delle donne ma non il numero dei laureati, presenta oggi un'inversione di tendenza alquanto preoccupante. Il problema di questo crescente squilibrio, proposto in questa sede come comunicazione, dovrebbe divenire parte di un'iniziativa della SCI da attuare nel tentativo di trovare delle soluzioni per sanarlo. La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, propone pertanto la costituzione di un gruppo di "Donne per la chimica" che lavori insieme al gruppo di "Donne per la scienza" per conoscerne e analizzarne meglio le dinamiche, al fine di individuare degli strumenti utili per poter dare il nostro contributo alla sua risoluzione.

Il Prof. V. Barone suggerisce di non sottovalutare questo squilibrio. Esso rappresenta infatti un chiaro segnale della mancanza di inclusività della società attuale ed è quindi solo un aspetto specifico di una problematica sociale in realtà ben più ampia e drammatica, che riguarda il nostro modo di intendere il concetto di normalità e diversità.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, ribadisce di voler affrontare concretamente il problema costituendo una commissione ad hoc.

La Prof.ssa M.R. Tiné riferisce che il problema si sta aggravando nelle Università e individua nell'istituzione della figura di Ricercatore a tempo determinato una causa determinante il calo della presenza femminile nelle Università e, quindi, nella SCI.

Il Prof. F. De Angelis informa che nei paesi del Nord Europa la situazione è ancora più grave e propone di sottoporre il problema all'EuCheMS in modo tale che, a sua volta, lo sottoponga ai governi Europei.

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, concorda con il Prof. De Angelis e auspica ulteriori sviluppi.

### **3.10 Calendario delle attività 2017**

Il calendario delle attività previste per il 2017 sarà oggetto della Relazione del Presidente (punto 4 dell'O.d.G.).

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, 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 2018.

### **3.11 EuCheMS General Assembly 2017**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che l'Assemblea Generale EuCheMS è prevista a Roma il 25-27 settembre 2017, presso l'Università "Sapienza". La SCI è coinvolta nell'organizzazione dell'evento. Ciò rappresenta un ulteriore passo verso una maggiore affermazione della SCI a livello internazionale.

### **3.12 7<sup>th</sup> EuCheMS Chemistry Congress**

La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa che dal 26 al 30 agosto 2018 è previsto a Liverpool il 7th EuCheMS Chemistry Congress (<https://www.euchems2018.org>). Ricorda che la partecipazione della SCI al Congresso dello scorso anno, tenutosi a Siviglia, è stata alquanto considerevole ed invita quindi i Presidenti delle Divisioni ad essere presenti nello sviluppo delle attività e ad erogare, come nel 2016 a Siviglia, borse di studio per sollecitare la partecipazione a tale evento di giovani chimici. La Presidente, Prof.ssa A. Agostiano, informa inoltre che nel Comitato Scientifico c'è il Prof. Piero Baglioni, del cui supporto suggerisce di avvalersi in caso di necessità.