



# La Chimica e l'Industria

 Organo Ufficiale della Società Chimica Italiana

ISSN 2532-182X

## NEWSLETTER

n. 2/2017 marzo

## IN QUESTO NUMERO...

### Attualità

**CONGRESSO INTERNAZIONALE  
"DYES IN HISTORY AND ARCHAEOLOGY 35" A PISA** pag. 3  
*Ilaria Degano, Anna Lluveras, Sandro Francesconi*

**FACCIAMO IL PUNTO SULLA SPETTROSCOPIA RAMAN:  
IL CONVEGNO GISR 2016 A PADOVA** pag. 9  
*Renato Bozio, Moreno Meneghetti*

### Ambiente

*Luigi Campanella* pag. 11

### Pagine di storia

**IL RUOLO DE «LA CHIMICA E L'INDUSTRIA»  
NEI SUOI 96 ANNI DI STORIA. NOTA 2** pag. 12  
*Alberto Girelli, Anna Simonini, Ferruccio Trifirò*

**Pills & News** pag. 19

**Calendario Eventi** pag. 24

**SCI Informa** pag. 27

## CONGRESSO INTERNAZIONALE “DYES IN HISTORY AND ARCHAEOLOGY 35” A PISA

*Ilaria Degano<sup>1</sup>, Anna Lluveras<sup>1</sup>, Sandro Francesconi<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale*

*Università di Pisa*

*[ilaria.degano@unipi.it](mailto:ilaria.degano@unipi.it)*



*Resoconto del congresso internazionale “Dyes in History and Archaeology 35” tenutosi lo scorso ottobre 2016. Tra gli argomenti trattati: lo studio e la caratterizzazione multidisciplinare dei coloranti organici naturali e di sintesi, impiegati nell’ambito dei beni culturali.*

**D**yes in History and Archaeology è un congresso annuale che copre tutte le discipline riguardanti coloranti e pigmenti organici, tra cui la loro storia, produzione, applicazione, caratterizzazione e analisi a scopo identificativo. Il congresso mira dunque ad attrarre e riunire conservatori, curatori, storici dell’arte, artigiani, artisti e scienziati provenienti da musei, università, istituti di ricerca e altri enti pubblici o privati, nonché studiosi indipendenti.

Nel 2016 il congresso si è svolto a Pisa dal 5 all’8 ottobre 2016, presso l’auditorium del Polo Piagge, uno dei campus più nuovi dell’Università di Pisa. Il comitato scientifico era composto da esperti di diverse discipline provenienti da istituti di ricerca europei e nordamericani (Dominique Cardon, ricercatrice presso il CNRS francese; Richard Laursen, professore presso l’Università di Boston; Maria João Melo, professoressa presso l’Università NOVA di Lisbona; Irina Petroviciu, ricercatrice presso il National Museum of Romanian History/Centre of Research and Scientific Investigation di Bucarest, e le professoresse Ilaria Degano ed Erika Ribechini del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell’Università di Pisa). Gli aspetti organizzativi sono stati curati dalla prof.ssa Ilaria Degano, dal dottor Sandro Francesconi e dalla dott.ssa Anna Lluveras del gruppo di ricerca di Chimica Analitica per la Conservazione dei Beni Culturali del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale presso l’Università di Pisa (SCIBEC, <http://www.scich.it/>). Il gruppo SCIBEC svolge ricerche nel campo della chimica analitica per acquisire conoscenze per la salvaguardia del patrimonio culturale. Nel contesto dell’archeometria e della scienza della conservazione, il gruppo di ricerca sviluppa e implementa metodi analitici basati sulla cromatografia, spettroscopia e spettrometria di massa per la caratterizzazione dei materiali organici provenienti di oggetti archeologici e opere d’arte. Le presentazioni si sono svolte nelle giornate di giovedì 6 e venerdì 7 ottobre, e la conferenza, organizzata in otto diverse sessioni per un totale di 26 presentazioni scientifiche e più di 30 poster, è stata frequentata da circa cento congressisti rappresentanti dei cinque continenti e provenienti non solo da numerosi Paesi europei, ma anche da Nigeria, Australia, USA, Canada, Corea, Giappone, Israele e Turchia.



Il programma, molto fitto, ha incluso presentazioni riguardanti gli aspetti più innovativi della ricerca nell'ambito dello studio dei coloranti organici naturali e di sintesi, sia in campo storico-antropologico e documentaristico che tecnico-scientifico.

*La segreteria del congresso, Sandro Francesconi e Anna Lluveras (fotografia della dott.ssa Alessia Andreotti)*

Ha aperto la conferenza la professoressa Maria Perla Colombini, direttrice dell'Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali del CNR, nonché fondatrice del gruppo di SCIBEC. È stata messa in evidenza l'importanza di un approccio multidisciplinare allo studio dei materiali e delle tecniche nell'ambito dei beni culturali, evidenziando l'importanza di incontri come quello annuale di Dyes in History and Archaeology per incoraggiare lo scambio e la condivisione di informazioni fondamentali. È stato poi sottolineato come la selezione delle presentazioni orali abbia favorito la presenza di giovani e studenti di dottorato, al fine di formare una nuova generazione di conservatori e scienziati.

Le due giornate si sono articolate in otto sessioni, riguardanti lo studio di materiali d'archivio, spesso intrecciati alla caratterizzazione di materiali archeologici e storici, ma anche lo sviluppo

di nuove tecniche per il campionamento e l'analisi dei manufatti. Lo studio dell'invecchiamento dei materiali e della loro conservazione, anche preventiva, sono stati oggetto di alcune presentazioni. Relatori con differenti background si sono alternati nella discussione di argomenti di oggetto simile.



*Fig. 2 - Le professoresse Ilaria Degano e Maria Perla Colombini durante l'apertura dei lavori (fotografia della dott.ssa Alessia Andreotti)*

La prima sessione ha riguardato lo studio e la caratterizzazione di materiali tintori in epoca medioevale. La chimica incontra l'archeologia e lo studio delle fonti! In primo luogo una presentazione congiunta tra Ingrid Houssaye-Michienzi (CNRS francese, Dipartimento Orient & Méditerranée) e Dominique Cardon (CNRS francese, CIHAM/UMR) ha evidenziato alcuni tratti salienti del commercio di materie coloranti in Toscana nel tardo medioevo, a opera della compagnia di tintori fiorentini "Francesco di Giuliano Salviati e Comp., tintori d'arte maggiore".



David Kohout (studente presso il laboratorio di spettrometria di massa dell'Università di Chimica e Tecnologia di Praga) ha presentato uno studio effettuato in collaborazione con l'Istituto di Archeologia dell'Accademia delle Scienze della Repubblica Ceca (Praga) riguardante l'identificazione dei coloranti organici in tessili archeologici praguesi risalenti al XIV-XV secolo. La presentazione ha mostrato le possibilità di impiego di strumentazione di cromatografia liquida con rivelazione in spettrometria di massa ad alta risoluzione per la determinazione dei coloranti organici in matrici molto degradate.

Nella seconda sessione si è passati a trattare coloranti organici di sintesi, con l'apertura da parte di Matthijs De Keijzer della Cultural Heritage Agency of the Netherlands (Amsterdam), che ha presentato un *excursus* sui brevetti dei coloranti di sintesi alla fine del XIX secolo, menzionando anche le numerose cause civili intentate da produttori concorrenti. L'identificazione dei coloranti sintetici è molto complessa, a causa delle numerose formulazioni possibili, della loro scarsa resistenza alla foto-ossidazione, ma anche della complessità delle matrici in cui si possono incontrare: un esempio ottimo è quello dei disegni e degli schizzi a inchiostro degli impressionisti e post-impressionisti alla fine del XIX secolo. Art Ness Proaño Gaibor e Johan Neevel del Van Gogh Museum di Amsterdam hanno presentato un nuovo metodo proprio per campionare gli inchiostri, senza lasciare segni visibili sui manufatti oggetti di studio. Infine Anita Quye, del Centre for Textile Conservation and Technical Art History dell'Università di Glasgow, e Ilaria Degano (SCIBEC) hanno presentato l'applicazione di tecniche cromatografiche, spettroscopiche e di spettrometria di massa allo studio e caratterizzazione di materiali d'archivio contenenti coloranti e pigmenti organici di sintesi. La composizione dei

materiali di sintesi si è rivelata sorprendente sia per la complessità in termini di ricchezza delle miscele, sia per il legame tra struttura ottenuta e proprietà ottiche desiderate dal produttore.



Foto di gruppo dei partecipanti (fotografia della dott.ssa Alessia Andreotti)

Un approccio complementare alla medesima problematica è stato illustrato nel pomeriggio, nel corso della terza sessione, da Eva Eis (restauratrice freelance e collaboratrice della Kremer Pigmente, Aichstetten, al momento impegnata in una ricerca di dottorato dall'argomento "Farbenfabrik Heinrich Wiesel"), che ha mostrato i risultati delle sue ricerche inerenti la produzione di pigmenti organici di sintesi seguendo ricette della fine del XIX secolo. Alla discussione delle fonti è seguita quella della produzione pratica dei materiali. Tra i pigmenti organici di sintesi più spesso menzionati compare l'eosina, nota in quanto impiegata da Van Gogh estensivamente, e in quanto estremamente sensibile allo scolorimento in seguito all'esposizione alla luce. Lo studio di questo pigmento è stato l'argomento della presentazione di Francesca Sabatini, dottoranda presso il gruppo di ricerca SCIBEC. Alcune novità emerse nel corso delle sue ricerche e presentate al congresso hanno suscitato un vivo dibattito nella

comunità scientifica. Grande curiosità è stata suscitata anche dalla successiva presentazione, di Maarten R. van Bommel, professore di Conservation and Restoration of Cultural Heritage presso l'Università di Amsterdam, che ha illustrato alcuni esempi di ritocco virtuale eseguito su una credenza e una sedia di design di Piet Kramer, che hanno ad oggi perso quasi completamente la colorazione originale. Il metodo di ritocco virtuale prevede l'identificazione dei coloranti organici tramite analisi chimica, la formulazione di ipotesi sulla colorazione originale e la sua riproduzione tramite illuminazione del manufatto con luci opportunamente filtrate.

La prima giornata si è chiusa con una sessione di presentazioni sui coloranti purpurei, soprattutto oricello e "folium" (*Chrozophora tinctoria*). La loro determinazione su manoscritti miniati tramite un approccio multi analitico è stata descritta da Elisa Calà del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, Università degli Studi del Piemonte Orientale; oricello e altri coloranti rossi antrachinonici sono stati invece caratterizzati sia come materiali di riferimento che in tessili storici da Monika Ganeczko, dottoranda presso la Facoltà di Chimica dell'Università di Varsavia, tramite cromatografia liquida interfacciata con spettrometria di massa. La *Chrozophora tinctoria* è stata a sua volta caratterizzata nel dettaglio da Paula Nabais (Dipartimento di Conservazione e Restauro, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università NOVA

di Lisbona). Anche la porpora reale ha avuto il suo momento, nella presentazione di Zvi Koren, dell'Edelstein Center for the Analysis of Ancient Artifacts, Ramat-Gan, Israele.



La sede del Convegno

Il secondo giorno si è aperto con una nuova sessione riguardante i coloranti storici, il loro studio e determinazione: Annemette Bruselius Scharff della School of Conservation, The Royal Danish Academy of Fine Arts di Copenhagen, ha parlato della colorazione di tessuti dell'età del ferro rinvenuti nello Jutland: in apparenza tinti di rosso o marrone, i filati erano probabilmente dotati di una colorazione legata alla presenza dell'eumelanina nel pelo della pecora stessa. Viceversa, numerosi campioni che ad oggi paiono non essere mai stati tinti, erano stati colorati con il rosso del cartamo, colorante molto labile: Rosa Costantini ha presentato un interessante studio sulla caratterizzazione dei prodotti di invecchiamento di tale colorante in diverse condizioni e in differenti matrici. Infine Ewa Orlińska-Mianowska e Monika Janisz del Museo Nazionale di Varsavia hanno illustrato paralleli tra i termini impiegati per indicare alcuni colori in polacco a partire dal XVII secolo, di chiara ascendenza italiana, e la presenza di specifici coloranti in tessuti prodotti nel medesimo periodo. La chimica incontra lo studio delle etimologie! L'analisi di arazzi storici e la correlazione tra diversi materiali coloranti grezzi e differenti manufatti sono state oggetto della presentazione di Katarzyna Lech della Facoltà di Chimica del Politecnico di Varsavia.

La sessione successiva ha visto protagonista la Scozia: Vanessa Habib, studiosa indipendente, Fellow della Society of Antiquaries of Scotland ha presentato le sue ricerche su tre cataloghi di tessuti di William Lauder Lindsay riferiti al periodo 1829-1880; Lore Troalen del National Museums Scotland di Edimburgo ha mostrato i risultati di uno studio sullo scolorimento delle

tinture a base di mauveina e anilina, volto alla determinazione delle migliori condizioni espositive per una nuova collezione di abiti alla moda del tardo XIX secolo. L'impiego di UPLC per la separazione dei differenti isomeri e prodotti di degradazione dei coloranti sintetici si è rivelato fondamentale per la caratterizzazione dei campioni in esame. Infine Julie H. Wertz, dottoranda presso il Centre for Textile Conservation and Technical Art History, University of Glasgow, ha presentato i risultati del suo studio esaustivo delle componenti impiegate per ottenere "rosso Turco", ovvero una colorazione a base di robbia su cotone. La caratterizzazione dei materiali è avvenuta impiegando un approccio multi-analitico. Il "rosso Turco" è stato anche oggetto della presentazione del professor Recep Karadag della Marmara University, Faculty of Fine Arts, Laboratory for Natural Dyes, Acibadem, Kadikoy, Istanbul, che ha recentemente brevettato un metodo per riprodurre a livello industriale proprio il processo di tintura del "rosso Turco".

Nel pomeriggio Ilaria Serafini (Dipartimento di Chimica, Università di Roma "La Sapienza") e Jennifer Poulin (Canadian Conservation Institute/Ottawa, Canada) hanno presentato delle metodologie innovative per lo studio e la caratterizzazione dei coloranti organici in oggetti d'arte. Mentre Ilaria Serafini ha descritto i risultati ottenuti sulla cocciniglia tramite l'impiego di una nuova metodica di trattamento soft dei campioni, Jennifer Poulin ha descritto nel dettaglio i risultati ottenuti per numerosi materiali di riferimento nonché per alcuni casi di studio, impiegando la gascromatografia-spettrometria di massa dopo trattamento del campione con idrossido di *m*-trifluorometilfenil trimetilammonio (TMTFTH). Il metodo descritto, mai impiegato per la determinazione dei coloranti, ha mostrato interessanti potenzialità.



Infine Irina Petroviciu del National Museum of Romanian History (MNIR) di Bucarest ha descritto i risultati ottenuti nel corso di una complessa campagna diagnostica riguardante tessuti pertinenti la cultura della Romania nel secolo XVII.

*Fig. 3 - Jo Kirby e Maarten van Bommel mentre presentano tre opzioni per la prossima sede del congresso DHA36 (fotografia della dott.ssa Alessia Andreotti)*

Nell'ultima sessione, Karla Muñoz-Alcocer, dottoranda presso il Dipartimento di Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Universidad Politécnica de Valencia, ha presentato i risultati di uno studio multi-analitico dei materiali coloranti impiegati nelle pitture murali a Chihuahua, Messico, nel corso del XVII secolo. Il Sud America è stato oggetto anche della presentazione di chiusura di Laura Maccarelli, dottoranda presso il Conservation Center, Los Angeles County Museum of Art, Los Angeles, che ha descritto i risultati del suo studio sui coloranti determinati nel sito peruviano di Huaca Malena. Il congresso si è concluso con i commenti di Jo Kirby, membro storico del gruppo di Dyes in History and Archaeology e curatrice dei volumi degli atti dei congressi (<http://www.archetype.co.uk>), e con tre proposte di sede per il prossimo congresso del 2017: Amsterdam, Londra e Lisbona.

## Attualità

A fine gennaio sono state annunciate le date per il prossimo meeting: DHA36 sarà ospitato dalla Royal School of Needlework ad Hampton Court Palace (UK), nei giorni 26-27 ottobre 2017.

Le presentazioni hanno dimostrato come siano ancora aperte molte problematiche nell'ambito dello studio e della caratterizzazione dei coloranti organici nei beni culturali, a partire dallo studio delle fonti storiografiche per arrivare alla valutazione dei parametri che influiscono sulla conservazione dei manufatti.

Il programma sociale opzionale ha incluso un ricevimento di benvenuto nella Gipsoteca di Arte Antica dell'Università di Pisa presso la chiesa di San Paolo all'Orto, la visita al Camposanto Monumentale in Piazza dei Miracoli e una gita alla città medievale di Prato per visitare sia il Museo del Tessuto che gli affreschi rinascimentali di Filippo Lippi al Duomo.

Hanno contribuito all'organizzazione dell'evento in qualità di partner e sponsor l'azienda DTO servizi Srl (<http://www.dtoservizi.it/>) e l'associazione YOCOCU (<http://www.yococu.com>).



### FACCIAMO IL PUNTO SULLA SPETTROSCOPIA RAMAN: IL CONVEGNO GISR 2016 A PADOVA

**Renato Bozio, Moreno Meneghetti**

*Dipartimento di Scienze chimiche*

*Università di Padova*

[renato.bozio@unipd.it](mailto:renato.bozio@unipd.it)

[moreno.meneghetti@unipd.it](mailto:moreno.meneghetti@unipd.it)

*Il GISR 2016 è stato organizzato dal Gruppo Interdivisionale di Spettroscopie Raman e di Effetti Ottici Non Lineari della Società Chimica Italiana GISR. Si tratta di un punto di incontro ben consolidato per i ricercatori del mondo accademico, dei centri di ricerca e delle industrie che studiano e utilizzano queste spettroscopie in molti campi delle scienze chimiche, fisiche, biologiche, farmaceutiche, e in ingegneria e medicina.*



Una delle metodologie sperimentali più versatili per studiare fenomeni e proprietà di una gamma amplissima di sistemi è la spettroscopia Raman. Tra i Gruppi Interdivisionali della Società Chimica Italiana, quello per le 'Spettroscopie Raman e gli Effetti Ottici Non Lineari' (GISR, <https://www.soc.chim.it/it/gruppi/raman/home>) è specificatamente dedicato alla discussione degli sviluppi di queste metodologie. Negli ultimi decenni questo settore ha manifestato uno sviluppo portentoso che si è espresso in più direzioni: tecnologie strumentali; concetti e metodi teorici e interpretativi; superamento di limitazioni inerenti a sensibilità, interferenze, parametri di acquisizione dei dati; vastità e pervasività dei campi di applicazione.

Dedicato alla discussione di questi temi, è stato organizzato a Padova, dai prof. Renato Bozio e Moreno Meneghetti, dal 14 al 16 settembre 2016, il convegno nazionale GISR 2016, quarto di una serie organizzata dal gruppo GISR, congiuntamente con il Consorzio Interuniversitario di Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM) e all'Università di Padova. Il convegno si è svolto nella prestigiosa sede del Palazzo Bo, sede storica dell'università patavina.

Al convegno sono state presentate 23 comunicazioni orali e 25 poster. Le sessioni sono state introdotte da quattro conferenze *keynote* tenute dai più qualificati esperti internazionali riguardanti la spettroscopia Raman amplificata da nanostrutture plasmoniche (SERS), la microscopia basata su effetti non lineari (Raman stimolato e CARS), la spettroscopia ultraveloce bidimensionale.

In particolare sono intervenuti il prof. Giulio Cerullo del Politecnico di Milano (Advances in coherent Raman scattering microscopy), il prof. Luis Liz-Marzan del Centro CIC biomaGUNE, Iberbasque, Spagna (Hybrid Substrates for SERS Biodetection), il prof. Jürgen Hauer della Technische Universität Wien, Austria (Vibrational-Excitonic Coupling in Natural and Artificial Light Harvesters) e il prof. Sebastian Schlücker della University of Duisburg-Essen, Germany (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy and Imaging with Tailor-Made Plasmonic Nanoparticles).

Le presentazioni dei keynote speakers sono disponibili sul sito del congresso in calce alla pagina: <http://www.gisr.it/program-lecture-slides/>.

Il programma del convegno e gli abstracts di tutte le comunicazioni sono disponibili sempre alla stessa pagina cliccando sulla voce Abstract presente per ogni relatore.

Diverse comunicazioni hanno riguardato l'impiego delle tecniche Raman e SERS per la diagnostica biomedica, la teranostica oncologica e la biofotonica e per l'analisi di biofarmaci.



Non sono mancate illustrazioni dell'impiego del Raman e del Raman risonante per lo studio di materiali, di film sottili e di sistemi biologici. Lo sviluppo di nuove tecniche di microscopia basate su effetti non lineari e di metodi ottici per l'indagine sui processi ultraveloci in sistemi naturali e biomimetici è stato favorito dall'impiego di tecnologie innovative per le sorgenti laser e per la rivelazione di segnali ottici.

La bassa intensità del segnale, l'interferenza dovuta alla concomitante emissione di fluorescenza, una certa complessità della strumentazione e la richiesta di personale esperto per il suo impiego hanno costituito, in passato, limitazioni che non consentivano il pieno sfruttamento delle potenzialità positive della spettroscopia Raman; in primo luogo, la facilità di studiare campioni nelle forme più varie senza una preparazione opportuna e la possibilità di analizzare anche campioni umidi.

Negli ultimi anni tutti questi problemi sono stati superati attraverso miglioramenti nell'efficienza dei rivelatori e, soprattutto, attraverso il ricorso alla tecnica SERS di amplificazione del segnale utilizzando nanostrutture plasmoniche. Addirittura esplosiva è stata la recente proliferazione di strumenti Raman portatili in cui l'integrazione delle componenti di base della strumentazione Raman, assieme a quella del software e del trattamento dati, ha fatto comparire sul mercato strumenti che hanno raggiunto dimensioni di poco superiori a quelle di uno smartphone. Questa nuova strumentazione, operabile anche da personale non esperto, è utilizzabile in un'ampia varietà di contesti per analisi chimiche di farmaci e cosmetici, ambientali, forensi, degli alimenti e del patrimonio culturale.

Su un altro versante, sono state ampliate le potenzialità di studio di fenomeni e processi di base in sistemi complessi, nelle fasi liquide e in sistemi naturali e biomimetici. Le conoscenze che si stanno acquisendo potranno dare contributi importanti in una varietà di campi, dalla salute all'energia rinnovabile.

Tutto questo, fa intravedere compiti nuovi per il Gruppo GIRS della SCI che si propone di ampliare il coinvolgimento di altre comunità scientifiche nella discussione e nel contributo attivo allo sviluppo delle spettroscopie Raman e degli effetti ottici non lineari e delle loro applicazioni.

La presidente del Gruppo GIRS, prof.ssa Giulietta Smulevich dell'Università di Firenze, ha avuto la disponibilità dei colleghi di Trieste (dr.ssa Barbara Rossi e dr. Claudio Masciovecchio) per l'organizzazione del prossimo congresso GIRS che si terrà dall'8 al 10 giugno 2017 presso l'Hotel Adriatico Guesthouses dell'ICTP a Miramare, Trieste.

## a cura di Luigi Campanella



Intorno al Cinquecento appaiono le prime citazioni del termine imprenditore. Con questo nome si indicava il capitano di ventura che ingaggiava truppe per servire principi e potenti. Solo nel Settecento la definizione d'imprenditore assume i connotati moderni (nel campo agricolo il proprietario terriero, in quello manifatturiero chi

produceva merci da distribuire, in quello pubblico l'imprenditore che realizzava infrastrutture).

Nel 1803 nel suo "Traité d'économie politique" Jean Baptist Say descrisse il ruolo centrale dell'imprenditore nel mondo del capitale, della produzione, del commercio e del consumo e nel 1912 Joseph Schumpeter si occupò della funzione di innovazione nei fattori produttivi apportata dalla figura dell'imprenditore.

Al giorno d'oggi e secondo la norma:

- può essere imprenditore sia una persona fisica che una persona giuridica;
- per attività economica si intende ogni attività volta ad utilizzare i fattori produttivi (capitale, lavoro e materie prime) per ottenere un prodotto (bene o servizio);
- i beni e servizi che costituiscono il prodotto dell'impresa sono quelli che hanno un valore economico; i beni o servizi eventualmente prodotti dall'attività d'impresa privi di un valore di scambio non costituiscono "prodotto" in senso economico;
- la destinazione al mercato dei consumatori è fondamentale perché si possa parlare di attività imprenditoriale; l'attività imprenditoriale deve essere volta a soddisfare i bisogni altrui;
- sull'imprenditore ricade il rischio d'impresa ovvero il rischio del risultato economico dell'attività intrapresa.

L'impresa ha quindi un obiettivo (produzione o scambio di beni o servizi) e, sotto il profilo economico, deve essere condotta con criteri che prevedano un'adeguata copertura dei costi con i ricavi. Fin qui le regole e le norme (e alcuni cenni storici).

Gli inizi di un'attività si basa su un certo talento o attitudine per la parte operativa dell'impresa: l'amministrazione, la commercializzazione, la produzione. La competenza in queste aree è ovviamente importante per iniziare, ma il fatto è che l'area operativa dell'impresa è solo una parte che costituisce il ciclo di vita dell'impresa stessa. Questo ciclo di vita in generale consiste in quattro fasi:

- start up, il vero e proprio inizio dell'impresa, oppure può essere l'introduzione di un nuovo prodotto o servizio, o una nuova locazione in un altro Paese, o l'introduzione di un nuovo dipartimento o funzione;
- crescita è la fase in cui l'impresa si sviluppa attraverso le vendite, il personale, l'organizzazione, la struttura, la ricerca;
- continuità è la fase di consolidamento dell'impresa;

- riorganizzazione è la fase più critica: cambia il mercato, cambiano le leggi, cambia il rapporto con le risorse umane, il nostro prodotto o servizio diventa obsoleto.

Comprendere e superare le fasi del ciclo di vita dell'impresa presuppone possedere altre competenze che non sono solo quelle operative, ma è necessario avere competenze nella logistica, distribuzione, marketing, gestione delle risorse umane. La sinergia tra queste competenze permette di crescere e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Quando si parla di complessità non sempre le idee sono chiare. Mi pare quindi un'ottima idea quella di un minidizionario di poco meno di venti voci per capire bene di che si tratta quando abbiamo a che fare con la complessità. Di seguito alcuni spunti che spero possano stimolare ad andare a leggere il testo "processo alla complessità", in particolare il contributo ad esso di Paolo Cervari. La non-linearità implica incertezza, con numerose implicazioni, in linea di massima coerenti e congrue con le risultanze scientifiche e filosofiche che derivano dalle dimostrazioni di limitazione della conoscenza, come per esempio i celebri teoremi di Godel e Heisenberg.

Ciò comporta tra le altre cose che le conseguenze, specialmente a lungo termine, di un'azione, non sono prevedibili con certezza (principio a volte chiamato dell'"eterogenesi dei fini"), che è necessario gestire il trade-off tra rischio e precauzione; infine, che bisogna tenere sempre conto di variabili contestuali e più in generale, esteriori al confine del sistema.

Il sistema complesso aperto scambia energia e informazione con l'ambiente e poiché le variazioni introdotte dall'esterno influenzano l'andamento del sistema al suo interno in maniera che può rivelarsi anche molto rilevante, ne consegue che per comprendere e/o determinare il funzionamento del sistema è necessario riflettere o agire anche sugli elementi del suo esterno (ambiente). Ciò è rilevante perché l'imprevedibilità del sistema è per l'appunto determinata e influenzata da questo continuo rapporto con l'ambiente. In sintesi ciò fa sì che il sistema complesso non sia isolabile in modo completo e totale dal proprio ambiente di riferimento. E pertanto, per gestire complessità sistemiche, sarà sempre necessario guardare anche cosa succede "fuori".

Dal continuo scambio interno/esterno) consegue che la definizione stessa dei confini del sistema non può essere "chiusa" una volta per tutte. Se è vero che i sistemi complessi hanno una propria forma di "chiusura organizzativa", è anche vero che tali confini identitari sono in continuo movimento e ridefinizione, sia per movimenti di carattere incrementale all'interno di un complesso riconoscibile di vincoli stabili, sia per catastrofi, in cui vengono ridefiniti i vincoli di cui sopra. Nel primo caso abbiamo "evoluzioni", per esempio di un sistema sociale o di una persona, nel secondo "rivoluzioni" al seguito delle quali il sistema si presenta come fortemente cambiato, e per certi versi, percepito dai suoi osservatori come "un altro" rispetto a com'era in precedenza.

# IL RUOLO DE «LA CHIMICA E L'INDUSTRIA» NEI SUOI 96 ANNI DI STORIA. NOTA 2

*Alberto Girelli, Anna Simonini, Ferruccio Trifirò*

*In questa seconda nota sulla storia della rivista vengono ricordate le strategie editoriali a partire dalla sua nascita con il cambiamento delle case editrici e dei presidenti della Società Chimica Italiana. Inoltre è stato riportato il rapporto di Natta con la rivista dagli anni Trenta agli anni Settanta ed il rapporto recente di un altro chimico industriale, per dare un'idea dei cambiamenti dei rapporti dei ricercatori accademici con la rivista negli ultimi quarant'anni.*

### Le strategie editoriali

Nella Nota 1 si era riportata la storia della nascita della rivista, dei direttori, del cambiamento del nome e della casa editrice lungo il corso degli anni [1]; in questa nota tratteremo le strategie editoriali ed i rapporti di Natta e dell'attuale direttore della rivista presi come esempi di periodi diversi della sua storia. Le due note sono state prese dal libro "Storia e fondamenti della chimica" pubblicato nel 2015 [2].

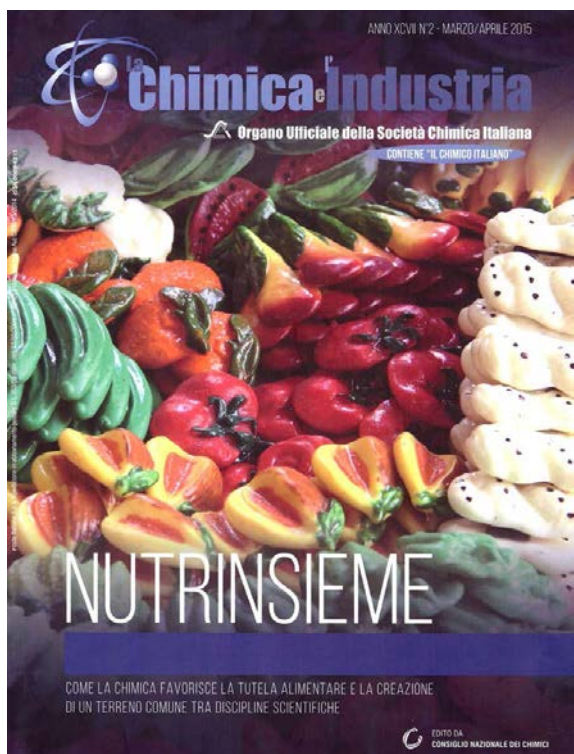
La massima espansione della rivista si è avuta negli anni intorno al 1963; questo perché oltre al fatto che Natta ricevette quell'anno il premio Nobel per la chimica, si assisteva in quei tempi ad un grosso sviluppo dell'industria chimica italiana. Questa espansione della rivista è dimostrata dal fatto che nell'occasione della rassegna internazionale della chimica a Milano avvenuta nel 1963, uscì un numero che conteneva, oltre a 120 pagine di testo, 372 di pagine di pubblicità. Inoltre dal 1961 per quattro anni funzionò negli Stati Uniti un ufficio per la traduzione in inglese dei principali lavori di ricerca della rivista. Infine nel 1965 fu avviato il supplemento "Quaderni dell'ingegnere chimico" che accompagnava la rivista. A partire dalla sua nascita fino al 1970 la rivista è stata il giornale sui cui in gran parte i chimici industriali pubblicavano essenzialmente articoli originali e venivano inoltre riportate notizie sull'industria chimica italiana. Natta aveva scritto i suoi primi lavori di chimica industriale, come è stato ricordato su questa rivista [3] ed in particolare il suo primo lavoro in questo settore. A partire dalla sua nascita fino al 1970 la rivista è stata il giornale su cui gran parte i chimici industriali pubblicavano essenzialmente articoli originali e venivano inoltre riportate notizie sull'industria chimica italiana. Anche un altro illustre chimico industriale di Pisa di quei tempi, Piero Pino, aveva pubblicato molti dei suoi articoli. Si può senz'altro affermare che se si vuole avere informazioni sull'industria chimica italiana e sulle innovazioni nel settore della chimica industriale di quei tempi, non si può che leggere la rivista. Per esempio nel libro di Trinchieri [4] sulla storia dell'industria chimica italiana, molte sono le citazioni di articoli pubblicati nella rivista.

Qui di seguito sono riportati alcuni frammenti del primo editoriale dei diversi direttori della rivista che si sono succeduti dopo il 1970, quindi dopo il periodo d'oro, dove vengono sottolineate le diverse strategie che avrebbero adottato nel condurre la rivista e queste informazioni danno un'idea dei cambiamenti che poi sono avvenuti nel corso degli anni.





## Pagine di storia



Esempio di copertina della rivista del 2015

Dopo il 1971, con Parisi come direttore, la rivista si è aperta non solo ad articoli scientifici originali di chimica industriale, ma anche a rassegne di tipo scientifico su altri settori della chimica. Nel 1990, con ancora Girelli come direttore, venne confermata questa apertura ad altri settori della chimica. Nel 1994, con Bertini come presidente, è stato ufficialmente dichiarato che la rivista non doveva più pubblicare articoli originali scientifici, ma doveva essere una rivista di rassegne di tutta la chimica. Con Trifirò, a partire dal 1996, si sono confermate le strategie dei precedenti direttori, ma si è sottolineata anche l'importanza di avere articoli dal mondo industriale per favorire l'innovazione. Nel 2000 avvenne una grande rivoluzione, con la pubblicazione della rivista sul sito web.

Nel 2014 avvenne un ulteriore cambiamento con l'unificazione con l'Ordine dei Chimici e la pubblicazione prima delle due riviste insieme e successivamente, nel 2015, con la pubblicazione di una sola rivista. Nel 2017 la rivista è ritornata alla Società Chimica ed è pubblicata solo sul web.

Qui di seguito sono riportati alcuni frammenti del primo editoriale dei diversi direttori della rivista che si sono succeduti dopo il 1970, quindi dopo il periodo d'oro, dove vengono sottolineate le diverse strategie che avrebbero adottato nel condurre la rivista: queste informazioni danno un'idea dei cambiamenti che poi sono avvenuti nel corso degli anni.

Federico Parisi nel suo primo numero come direttore [5] scrisse un editoriale dal titolo "Programmi ed aspirazioni": «Vuole la tradizione che con l'inizio dell'anno si mette in mostra qualche novità. Un nuova rubrica intitolata "problemi, proposte, dibattiti" ha visto la luce per quanto un po' in anticipo, già nel numero di dicembre... Vorrei essere un direttore di scontro. Questa rubrica è fatta quindi apposta per concedermi questo sfizio, appassionato, interessato e magari - perché no - provocatorio che essa intende suscitare. Chi ha qualcosa da dire e da controbattere si faccia avanti. Un'altra novità sta nelle "rassegne". In questo numero ve ne sono addirittura tre ed una quarta compare nei "Quaderni dell'Ingegnere chimico". Mi si dirà che sono comunicazioni presentate al Convegno di Bari, ma sono pur sempre "rassegne" su temi di interesse generale. Rassegne, dunque, di informazione, di aggiornamenti su un tema di interesse generale... E su questa strada che vogliamo del resto metterci. Senza per nulla alterare la natura e la strategia della rivista vogliamo dare qualche cosa in più, come è di moda oggi. Solo che, invece del bianco impossibile, vogliamo dare più informazioni, più occasioni di aggiornamenti e sempre più spesso con testi originali».

Alberto Girelli nel suo primo numero come direttore [6] scrisse un editoriale dove espose il suo programma editoriale: «La Chimica e l'Industria non è una qualunque rivista di chimica. È l'organo ufficiale della Società Chimica Italiana. Questo le impone vincoli e nello stesso tempo le conferisce un carattere particolare. Per tradizione è il periodico della SCI che pubblica i lavori

originali di chimica industriale. Ed è da sempre riferimento culturale e informativo di chi si occupa di chimica in Italia e diffonde nel mondo l'immagine della ricerca e dell'industria chimica italiana. I compiti istituzionali della SCI, quelli di collegare la ricerca di base e applicazioni industriali della chimica e quello di diffondere la cultura chimica possono essere realizzati assai bene da un organo di informazione composito come è questa rivista. *La Chimica e l'Industria* sarà perciò lo strumento per aprire il dibattito sui temi di fondo. È per questo sarà incoraggiata la pubblicazione di rassegne e conferenze su argomenti di attualità della chimica fondamentale».

Ivano Bertini nel suo primo numero come direttore scrisse un editoriale dal titolo "Una rivista di scienza deve essere anche una rivista" [7]: «Dal 1994 la rivista non pubblica più articoli scientifici originali. *La Chimica e l'Industria*" pubblicherà articoli di attualità, rassegne di scienza e tecnologia, commenti sui diversi aspetti della chimica, rubriche varie e notizie SCI. La lingua italiana insieme all'inglese saranno usate *ad libitum* come è stato fatto finora». Nel 1995 Ivano Bertini presidente della SCI e direttore della rivista compì un cambiamento epocale chiudendo la casa editrice legata alla SCI e realizzando un'unione con una casa editrice esterna, la Bias-RICH Mac, la quale avrebbe curato non solo la stampa, ma anche la redazione di altri articoli non legati alla SCI, ma concentrati su aspetti applicativi ed industriali della chimica. Questa unione fu annunciata con un suo editoriale dal titolo "Colpo di fulmine" [8]: «Il colpo di fulmine del caso è quello che c'è stato fra Giuseppe Sironi, presidente dell'Editrice di Chimica che possiede la testata de *La Chimica e l'Industria*, e Mario Gargantini, direttore editoriale del gruppo Bias che pubblica Rich Mac Magazine, organo ufficiale della Rassegna Internazionale della Chimica (RICH) e Mac (mostra attrezzature chimiche). Essi si sono accordati per unire le due testate. *La Chimica e l'Industria* ha una tiratura variabile da 5.000 a 6.000 copie principalmente per i soci della Società Chimica Italiana. Rich Mac Magazine stampa circa 14.000 copie indirizzate principalmente agli operatori economici nel campo chimico e sostegno dell'industria chimica Mac. Il nuovo prodotto l'avete in mano. Lo spirito serio con prestigiosi articoli tipici de "La Chimica e l'Industria" rimane e si unisce ad uno spirito di intraprendenza e di apertura verso l'apparato economico che usa e finanzia il giornale. La ricerca dell'equilibrio in questa seconda parte è delicata e sicuramente i lettori di una parte o dell'altra troveranno da ridire vuoi sull'eccesso di presentazioni di aziende e simili vuoi sugli articoli scientifici o di attualità in inglese. Si può dire che c'è un arricchimento culturale complessivo derivante dalle sinergie che si potranno attuare grazie a questa operazione».

Ferruccio Trifirò nel suo primo numero come direttore [9]. scrisse un editoriale dal titolo "Una rivista per l'innovazione": «Certamente non si chiedono lavori originali, questi trovano una più appropriata collocazione nelle riviste specialistiche di settore; ma parimenti credo che un ricercatore debba mostrare la capacità di illustrare i propri risultati anche ad un pubblico di non specialisti e trovi il giusto orgoglio e la necessaria presunzione di pensare che i risultati più significativi del proprio lavoro debbano essere conosciuti e possono essere utili a chi opera nel mondo produttivo e nei servizi. D'altra parte credo che sia necessario che chi opera nel mondo industriale attraverso la collaborazione alla rivista, debba trovare il tempo necessario per riflettere sui limiti delle tecnologie che utilizza e confrontarle con altre disponibili o non ancora accessibili. In più egli deve essere stimolato e pronto a trasformare i problemi e gli obiettivi industriali in domande di conoscenza chimica e di tecnologie alternative, innescando così la collaborazione e l'interesse del mondo scientifico. Tutti inoltre dovranno avere apertura tale ed audacia sufficiente ad uscire dal proprio ambiente e cogliere l'impatto che ha la chimica sul mondo che li circonda, nonché le implicazioni delle scelte politiche e legislative sulla chimica, concretizzando poi le proprie riflessioni e critiche costruttive in articoli di attualità e lettere al direttore. La rivista potrà così diventare sempre più uno strumento per l'innovazione, un mezzo per la circolazione veloce delle idee delle conoscenze e dei problemi, un'occasione per

## Pagine di storia

la mutuazione e l'ibridizzazione di tecnologie diverse ed un punto di riferimento comune per chi opera nei diversi settori della chimica di questo paese».

Nell'agosto 2000 è avvenuto un secondo grosso cambiamento, la collocazione della rivista sul sito web, evidenziato sulla rivista con un editoriale dal titolo «Navigare fra le molecole» firmato dal direttore Trifirò e dal responsabile della BIAS Gargantini [10]: «Dal numero di Luglio-Agosto 2000 la rivista ha iniziato a pubblicare articoli in inglese solo sul sito web in una rubrica dal titolo *Science & Technology*. Il vento del web ha raggiunto anche *La Chimica e*



*l'Industria*: da questo numero gli abbonati oltre alla copia cartacea potranno navigare fra le pagine della rivista tramite il sito della BIAS (e da Gennaio 2001 sul sito della SCI). La decisione di passare on line ha comportato delle scelte conseguenti. Alcuni articoli, in particolare quelli in inglese della sezione *Science & Technology* e alcuni della sezione *Chimica e...* troveranno la loro collocazione più adeguata nella vetrina cosmopolita del web e non saranno presenti nelle copie cartacee che quindi subiranno un certo alleggerimento compensato tuttavia da una maggiore attenzione all'attualità e a quanto emerge dalla vita delle aziende coerentemente con il nome della rivista».

Esempio di copertina del 2012

Nel gennaio 2004 la rivista cambiò di nuovo casa editrice e realizzò un accordo con Promedia che curava solo delle riviste, ma non aveva attività pubblicitaria e di organizzazione di fiere commerciali come Bias-RICH Mac. Il presidente della SCI di allora Giovanni Natile spiegò l'origine del cambiamento della casa editrice nel numero di Gennaio-Febbraio dal titolo «La Chimica - Innovazione e interdisciplinarietà» [11]. «Con questo numero “La Chimica e l'Industria” ha cambiato veste, è diventata più chimica e meno componenti meccaniche. Di fatto siamo tornati alla veste che avevamo prima del gennaio 2001 quando fu firmato l'accordo (per un triennio) con il Gruppo Bias. Con il 2004, quindi, “La Chimica e l'Industria”, edita da Promedia Publishing, può tornare a svolgere in pieno il ruolo di luogo di dibattito, d'informazione e di comunicazione scientifica che gli era proprio. È un ciclo che si chiude ed uno nuovo che si apre, sta a noi far tesoro dell'esperienza passata e cogliere le nuove opportunità che si presentano. Come si potrà evincere dal seguito di questo mio intervento la chimica sta cambiando aspetto ma non per questo sta perdendo la sua identità e “La Chimica e l'Industria” potrà essere un utile mezzo per veicolare questo messaggio».

Mentre con la Bias gli articoli della SCI e quelli della BIAS erano mescolati insieme, con la Promedia avvenne una separazione degli articoli con l'eliminazione, dopo qualche anno, della pubblicità dalle pagine degli articoli della SCI.

Nel primo numero del 2014 nell'editoriale dal titolo «Le ragioni della scelta» Raffaele Riccio, presidente della SCI, e Armando Zingales, presidente del Consiglio Nazionale dei Chimici e nuovo direttore della rivista puntualizzano i cambiamenti e i nuovi obiettivi [12]: «*La Chimica e l'Industria* e *Il Chimico Italiano* giungono oggi congiuntamente a tutti i suoi soci della Società Chimica Italiana ed a tutti gli iscritti agli Ordini dei Chimici. *La Chimica e l'Industria* è una rivista

## Pagine di storia



Un esempio di copertina del 2014

Dal 2017 la rivista non sarà più legata all'Ordine dei Chimici e diventerà una rivista pubblicata e sfogliabile solo sul web di 6 numeri all'anno, a cui si affiancherà una *Newsletters*, anch' essa solo disponibile sul web di 10 numeri all'anno. La nuova presidente della SCI, Angela Agostiano, nel suo editoriale del primo numero de *La Chimica e l'Industria* sfogliabile del 2017 [13] ha sottolineato il rapporto che la chimica deve avere con la società e la rivista ha proprio un ruolo importante in questa strategia, riportiamo qui di seguito una parte del suo editoriale: «Spesso succede di sentire pubblicizzare un prodotto vantandone la composizione "naturale" e non chimica. Sembra superfluo ribadire che tutto è chimica, dentro di noi ed intorno a noi, in quello che mangiamo, in quello che siamo e che pensiamo, negli oggetti che ci semplificano la vita e nei farmaci che ci aiutando a salvarla, nel prodotto high-tech come nella vibrazione della corda di un violino; eppure spesso l'opinione pubblica ci vede solo come responsabili di inquinamento, sofisticazione di cibi, uso di prodotti pericolosi in agricoltura. Se è doveroso riconoscere errori che hanno avuto conseguenze molto negative e suscitato sospetto o diffidenza, è compito di tutti noi ribadire in ogni occasione come la chimica da molti anni sia fortemente impegnata a dare un contributo essenziale proprio alla creazione e all'attuazione di un modello alternativo di crescita, basato sulla riduzione dei consumi e sulla sostenibilità dei processi».



La copertina della nuova rivista sfogliabile online



### I rapporti della rivista con due chimici industriali dal 1923 al 2017

Prendere come esempio il rapporto di Giulio Natta con la rivista, non è solo motivato dal fatto che è stato premio Nobel per la Chimica, ma perché serve anche a caratterizzare il ruolo che ha avuto la rivista per i chimici industriali dalla sua nascita fino al 1970. Natta dal 1923 al 1954 su 207 lavori pubblicati ne scrisse sulla rivista 42, aventi per oggetto articoli originali di chimica industriale ed all'inizio di cristallografia. Tra l'altro vi pubblicò il suo primo lavoro di chimica industriale nel 1930 dopo 41 lavori di cristallografia [1] ed in genere tutti i suoi primi lavori sui diversi settori della chimica industriale sono sempre stati pubblicati su «La Chimica e l'Industria» [2].

Dal 1955, anno in cui scrisse il suo primo lavoro sui polimeri isotattici, fino al 1962, nel periodo cioè in cui pubblicò i lavori che probabilmente furono più presi in considerazione per

l'assegnazione del premio Nobel, sono comparsi sulla rivista 56 suoi lavori su un totale di 211. Anche dopo il 1962, su 172 lavori Natta ne ha pubblicati 30 sulla rivista.

Occorre ricordare che anche Karl Ziegler nel 1952, prima di prendere il premio Nobel insieme a Natta, pubblicò sulla rivista in italiano uno dei suoi primi lavori della tematica che lo ha portato all'assegnazione del riconoscimento [15]. È molto probabile che la pubblicazione sia stata consigliata da Natta, dopo che lo aveva invitato a Milano a tenere una conferenza. Successivamente nel 1955 Ziegler scrisse un secondo articolo in italiano sempre sugli stessi argomenti [16].



La copertina della rivista dedicata al cinquantenario del Nobel a Natta

La rivista ha dedicato molti articoli in ricordo di Natta. Nel 1963 il direttore Alberto Girelli scrisse un editoriale di due pagine nell'occasione di conferimento del premio Nobel. Nel 2003 è stato dedicato un numero della rivista a Natta nell'occasione del centenario della sua nascita e sono stati ristampati nel corso dell'anno sei lavori di Natta pubblicati nel passato nei diversi settori della chimica industriale ed altri sette lavori da parte di diversi autori dedicati a lui e al polipropilene. Nel 2013 è stata dedicato un numero a Natta in occasione dei 50 anni del premio Nobel con sette articoli di suoi stretti ex collaboratori che hanno ricordato le scoperte di Natta e due non collaboratori che hanno ricordato le ricadute delle scoperte di Natta nel Paese. Nello stesso numero sono stati scritti tre lavori tutti dedicati al polipropilene frutto della ricerca che ha portato Natta al premio Nobel, due di questi articoli scritti da ricercatori industriali.

Come esempio dei rapporti con la rivista di un chimico industriale in tempi più recenti è stato preso quello dell'attuale direttore. Trifirò dal 1962 al 1963 lesse articoli sulla rivista utili per la sua tesi, realizzata presso il Politecnico di Milano ed avente come relatori G. Natta e I. Pasquon. Egli trovò sulla rivista non solo i lavori di Natta e di Pasquon utili per la sua tesi, ma anche quello di ricercatori dell'Edison (Nicola Giordano ed altri) sulla teoria elettronica della catalisi. Nel 1967 scrisse sulla rivista il suo primo lavoro scientifico fatto in Italia [17] sull'ammonossidazione del propilene ad acrilonitrile, processo alternativo ad uno dei più

pericolosi nella storia della chimica industriale, la reazione fra acetilene ed HCN. Alcuni mesi dopo la pubblicazione del suo articolo arrivò un ricercatore americano Robert Grasselli della Sohio, che aveva sviluppato il primo processo industriale negli Stati Uniti. Grasselli aveva con sé una copia dell'articolo, con le leggende delle figure ed alcune parti dell'articolo tradotte in inglese, per commentare il suo lavoro. Grasselli fece diverse critiche, più che sulla parte sperimentale, sull'interpretazione del meccanismo. L'incontro con Grasselli, con il quale ha poi collaborato tutta la vita ed ha scritto un rassegna scientifica recentemente su «La Chimica e l'Industria», proprio sulla sintesi di acrilonitrile da biomasse [18], lo spinse a scrivere gli articoli successivi in inglese ed a preferire per la pubblicazione riviste straniere specialistiche nel campo della catalisi, per avere dei referee competenti, capaci di suggerire miglioramenti degli articoli.

Dal 1968 al 1980 Trifirò pubblicò sulla rivista solo 15 lavori originali su un totale di 91 lavori pubblicati, solo per accelerare i tempi di pubblicazione. Scrisse anche alcune rassegne scientifiche dei propri lavori, la maggior parte in inglese, e fu uno dei primi a farlo sulla rivista. Dal 1981 al 1990 non inviò più articoli originali, ma solo 6 rassegne di carattere scientifico dei propri lavori. Dal 1991 al 1995 fu nominato membro del comitato di redazione della rivista ed iniziò a pubblicare rassegne tecnologiche di analisi di alcuni settori su tre industrie chimiche italiane di avanguardia (Alusuisse, Ausimont ed Enichem), e tre rassegne scientifiche, di due su tematiche non delle sue pubblicazioni, diciamo solo articoli di attualità o rassegne scientifiche. Dal 1996 è stato nominato direttore responsabile della rivista ed ha coperto questa carica fino al 2013 scrivendo 238 articoli fra editoriali e articoli divulgativi sull'industria chimica. Dal 2014 al 2016 è stato vice direttore, ma sempre responsabile del programma editoriale della rivista, pubblicando 43 lavori e dal 2017 è tornato ad essere direttore. Dal 2014 ha scritto sulla rivista stampata praticamente solo editoriali, mentre sulla parte web ha pubblicato rassegne ampie di carattere tecnologico sull'industria chimica ed alcune piccole note.

### BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup>A. Girelli, A. Simonini, F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria WEB*, 2016, 10.
- <sup>2</sup>M. Taddia, *Storia e fondamenti della chimica*, Accademia Nazionale delle Scienze, 2015.
- <sup>3</sup>F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 2013, **95**(1), 114.
- <sup>4</sup>G. Trinchieri, *Industrie Chimiche in Italia dal 1800 al 2000*, 2001, Arvan, Mira (VE).
- <sup>5</sup>F. Parisi, *La Chimica e l'Industria*, 1971, **53**(1), 1.
- <sup>6</sup>A. Girelli, *La Chimica e l'Industria*, 1990, **72**(1), 1.
- <sup>7</sup>I. Bertini, *La Chimica e l'Industria*, 1994, **76**(1), 5.
- <sup>8</sup>I. Bertini, *La Chimica e l'Industria*, 1995, **77**(8), 465.
- <sup>9</sup>F. Trifirò, *La Chimica e l'Industria*, 1996, **78**(1), 7.
- <sup>10</sup>F. Trifirò, M. Gargantini. *La Chimica e l'Industria*, 2000, **82**(6), 623.
- <sup>11</sup>G. Natile, *La Chimica e l'Industria*, 2004, **86**(1), 7.
- <sup>12</sup>R. Riccio, A. Zingales, *La Chimica e l'Industria*, 2014, **96**(1), 1.
- <sup>13</sup>A. Agostiano, *La Chimica e l'Industria online*, 2017, **1**(1), 1.
- <sup>14</sup>K. Ziegler, *La Chimica e l'Industria*, 1952, **34**(7), 520.
- <sup>15</sup>K. Ziegler, E. Holzkamp, H. Breil, H. Martin, *La Chimica e l'Industria*, 1955, **37**(11), 881.
- <sup>16</sup>G. Natta, *Giornale di Chimica applicata*, 1930, **12**, 13.
- <sup>17</sup>I. Pasquon, F. Trifirò, P. Centola, *La Chimica e l'Industria*, 1967, **49**(11), 1151.
- <sup>18</sup>R.K. Grasselli, F. Trifirò *La Chimica e l'Industria WEB*, 2016, 4.



### **Il biobutadiene Versalis-Genomatica sul podio dei Tire Technology International Awards**

La tecnologia per la produzione di bio-butadiene (bio-BDE) sviluppata da Versalis (Eni) in partnership con Genomatica ha vinto l'Environmental Achievement of the Year agli "Tire Technology International Awards for Excellence and Innovation", il programma indipendente europeo di premiazione annuale per l'industria dello pneumatico.

La cerimonia di premiazione ha avuto luogo il 16 febbraio al Tire Tech Expo a Hannover. La giuria, composta da 26 esperti internazionali dell'industria dello pneumatico, analisti, imprenditori e docenti universitari, ha premiato il processo sviluppato da Versalis e Genomatica per produrre bio-1,3-BDE da risorse rinnovabili e biocarburanti a partire dagli zuccheri di prima e seconda generazione, mediante 1,3-butandiolo e conseguente deidratazione.

Versalis e Genomatica hanno costituito una partnership tecnologica nel 2013, formando una tech company, di cui Versalis detiene la quota di partecipazione maggioritaria, per concedere in licenza la tecnologia. Nel 2016 è stata annunciata la produzione su scala pilota di bio-BDE ad alta purezza, poi polimerizzato in biogomma (bio-polibutadiene), raggiungendo un importante traguardo. La tecnologia 1,3 bio-BDE rappresenta una vera e propria pietra miliare per l'industria della gomma e per quella più ampia del butadiene, uno degli intermedi chimici più usati al mondo.

#### *La joint venture Versalis (Eni) e Genomatica*

Versalis e Genomatica hanno messo a punto un processo sostenibile per la produzione di bio-butadiene (bio-BDE) da materie prime rinnovabili. Nel 2016 è stata annunciata la produzione di bio-BDE su scala pilota, un notevole traguardo sia per l'industria della gomma, in quanto si raggiungono progressi tecnologici e profili ambientali più sostenibili, sia per la più ampia industria del butadiene, che conta oltre dieci milioni di tonnellate prodotte ogni anno. Il successo di questo progetto si basa su un approccio innovativo, che consiste nell'uso di un microrganismo individuato da Genomatica per produrre 1,3-butandiolo (1,3-BDO), mentre Versalis si avvale delle proprie competenze nella catalisi per deidratare l'1,3-BDO, ottenendo dapprima BDE e infine biogomma. Questo approccio è studiato appositamente per facilitare la messa a punto di un processo che tenga conto dei costi, quindi è applicabile rapidamente su scala commerciale in tutto il mondo.

#### *I Tire Technology International Awards for Excellence and Innovation*

I Tire Technology International Awards for Innovation and Excellence, la cui prima edizione si è tenuta nel 2008, premiano le soluzioni innovative e l'impegno nell'industria della progettazione e produzione di pneumatici. La lista dei candidati viene stilata in base alle proposte inviate dai lettori di *Tire Technology International*, insieme al parere della redazione della rivista. In seguito, le candidature sono inviate alla commissione indipendente di esperti internazionali dell'industria dello pneumatico, che dopo la votazione proclamano i vincitori, che vengono premiati al Tire Technology Expo di Hannover ogni anno a febbraio.



### **CONAI: eccellenza italiana nell'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio**

CONAI, Consorzio Nazionale Imballaggi, nasce con l'emanazione del Decreto Ronchi, la riforma che ha posto in cima al sistema di gestione dei rifiuti la priorità del riciclo. La ricorrenza dei vent'anni

dall'entrata in vigore è stata celebrata lo scorso 7 febbraio con un convegno a Roma presso la Camera dei Deputati.

Fin dall'inizio CONAI è stato promotore di un'economia circolare concreta fondata sulla valorizzazione e l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio, considerando i rifiuti come vere e proprie materie prime, portando importanti benefici sociali, economici ed ambientali al Sistema Paese.

Il sistema composto da CONAI e dai Consorzi di filiera si basa sul rispetto del principio di responsabilità condivisa tra imprese, comuni e cittadini, che ha come obiettivo l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata. I Comuni che effettuano una corretta raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio possono fruire di corrispettivi economici sulla base della quantità e della qualità dei materiali conferiti, secondo quanto previsto dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Corrispettivi che sono a loro volta finanziati dall'applicazione di un contributo ambientale a carico delle imprese produttrici ed utilizzatrici di imballaggi in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro.

Nel 2015, anche grazie all'operato di CONAI e dei Consorzi di Filiera, si è ulteriormente consolidata la quota di rifiuti di imballaggio - in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro - avviata a riciclo sul territorio nazionale, pari al 66,9% sul totale dell'immesso al consumo e equivalente a 8,2 milioni di tonnellate. Considerando anche la quota di recupero energetico, il 78,6% degli imballaggi è stato sottratto alla discarica, per un totale di 9,6 milioni di tonnellate.

Un risultato che va ben oltre i target di legge e che mostra una progressiva crescita in questi 20 anni: nel 1998, primo anno di attività del Consorzio Nazionale Imballaggi, due imballaggi su tre erano conferiti in discarica, mentre oggi lo sono solo due su dieci. Nel 2015 sono stati reimmessi nel ciclo produttivo ben 8 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio, di cui il 48% gestiti da Conai-Consorzi di Filiera (3,9 milioni di tonnellate), mentre il restante 52% è stato trattato dagli operatori appartenenti alla gestione indipendente.

*"I punti chiave della legge che hanno consentito lusinghieri risultati di riciclo, di cui essere orgogliosi, sono la natura privatistica-imprenditoriale e non profit di CONAI e dei Consorzi"* ha commentato Roberto De Santis, Presidente di CONAI. *"In futuro, per raggiungere gli obiettivi sfidanti previsti dalle Direttive europee in corso di approvazione, dobbiamo rafforzare ulteriormente impegni come la prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi, il supporto agli Enti Locali per lo sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata e il finanziamento delle attività di ricerca per tecnologie di riciclo di imballaggi complessi, oltre alla garanzia di universalità del servizio di ritiro, ed avvio a riciclo"*.

Nel 2015 il riciclo e il recupero degli imballaggi ha permesso la generazione di materie prime seconde equivalenti a 3 miliardi di bottiglie in vetro da 0,75 litri, 329 milioni di risme di carta in formato A4, 32 milioni di pallet in legno, 9 miliardi di flaconi di detersivo in PET, 1 miliardo di lattine da 33 cl in alluminio, e 725 treni Frecciarossa 1000 per l'acciaio.



### **Mapei: acquisizione Productos Bronco S.A.**

Il 6 febbraio scorso il Gruppo Mapei ha acquisito la società Productos Bronco S.A., entrando così nel mercato colombiano. L'acquisizione della società, con sede nella località La Estrella a Medellín, rientra nella

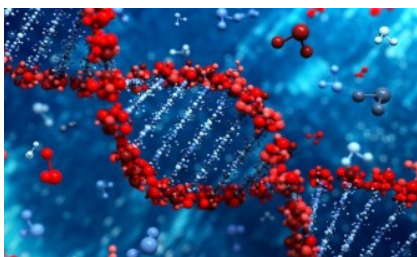


strategia di internazionalizzazione del Gruppo Mapei: maggiore vicinanza alle esigenze locali e ottimizzazione della logistica.

La società Productos Bronco S.A., fondata nel 1983, è specializzata nella produzione di impermeabilizzanti, sigillanti e finiture. Gode di una riconoscibilità e autorevolezza nel mercato di riferimento per la qualità dei suoi prodotti, il servizio al pubblico e un'efficiente rete distributiva in tutta la Colombia.

Con questa acquisizione, Mapei rafforza la sua presenza nel mercato sudamericano, tra i più promettenti, dove la Colombia si distingue per gli interessanti tassi di crescita e gli alti standard qualitativi.

La gamma dei prodotti Bronco sarà ampliata con l'introduzione di alcuni prodotti Mapei. La struttura della società verrà rapidamente potenziata soprattutto negli aspetti tecnici, per poter beneficiare delle ampie sinergie con il Gruppo Mapei.



### Costruito il primo interruttore fatto di DNA

È stato costruito il primo interruttore fatto di DNA, è 1.000 volte più sottile di un capello ed è capace di controllare il passaggio di corrente elettrica lungo i singoli filamenti. Il successo ottenuto sotto la guida dell'università di Arizona State, e pubblicato sulla rivista *Nature Communications*, è un importante passo in avanti la nascita dell'elettronica miniaturizzata basata su filamenti di DNA.

Il DNA è la molecola che racchiude tutte le informazioni necessarie alla vita e al di là del suo immenso valore biologico, negli ultimi anni è al centro di studi nati per capire come sfruttarne le enormi potenzialità anche per la costruzione di circuiti elettronici super miniaturizzati. Le sequenze di informazione genetica, composte dalla successione delle 4 lettere di base del codice della vita, hanno infatti ottime capacità conduttive e sono inoltre molto semplici da realizzare, economiche, molto elastiche e soprattutto possono auto-assemblarsi.

Per questo il DNA si sta candidando come possibile sostituto del silicio e a portare una rivoluzione 'nano' nel mondo dell'elettronica, ad esempio per costruire circuiti e chip capaci di controllare i sistemi di trasporto di farmaci all'interno dell'organismo. Ma per poter trasformare queste potenzialità in realtà serve ancora molto studio.

Un traguardo fondamentale arriva adesso con la creazione dei primi interruttori capaci di accendere o spegnere i circuiti elettrici fatti da filamenti genetici. Per farlo i ricercatori americani hanno sostituito una singola 'lettera' della catena con una speciale molecola chiamata antrachinone. L'interruttore può essere controllato facilmente e secondo gli autori aiuterà presto a rendere realtà l'elettronica a base di DNA (*fonte ANSA*).

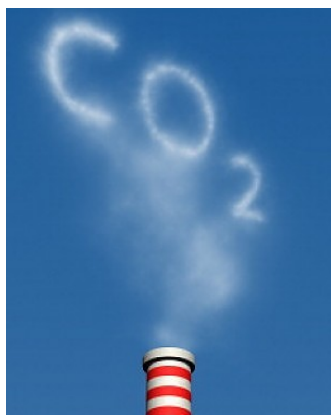


### L'eolico consolida la sua crescita. Italia nella top ten globale

Il settore dell'energia eolica continua a crescere in tutto il mondo con progressione a due cifre, anche se il 2016 ha fatto registrare un rallentamento nell'aumento della capacità installata rispetto all'anno record 2015. Sono le conclusioni dell'edizione 2016 del rapporto sul mercato dell'eolico curato dal Global Wind Energy Council.

Lo studio aggiorna il dato sulla capacità installata globale delle pale eoliche a 487 gigawatt (GW), superiore di 54 GW rispetto al 2015. I guadagni più imponenti vengono dagli impianti messi a regime in Cina, Stati Uniti, Germania e India, con performance che lo studio definisce

“sorprendenti” da parte di Francia, Turchia e Paesi Bassi. L'Italia è il quinto paese in Europa e il decimo nel mondo con 9,2 GW di capacità installata (*fonte ANSA*).



### **Rapporto BP, l'aumento dei gas serra rallenta ma non abbastanza**

La crescita delle emissioni globali di gas serra continua a rallentare, ma non abbastanza per raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sul clima. Lo sostiene un rapporto annuale del colosso petrolifero britannico BP, "Energy Outlook". Secondo la ricerca, le emissioni di gas serra dall'industria energetica (la principale fonte di CO<sub>2</sub>) cresceranno dello 0,6% all'anno da oggi al 2035, contro una media del 2,1% annuo negli ultimi vent'anni. Si tratta di un calo rispetto alla previsione dell'anno scorso, che indicava un aumento annuo dei gas climalteranti dello 0,9% fino al 2035. È dal 2011 che l'Energy Outlook di BP taglia ogni anno le

previsioni di crescita dei gas serra, dall'1,2% annuo all'attuale 0,6%.

Tuttavia, lo studio avverte che anche con questo rallentamento della crescita, i gas climalteranti aumenteranno del 13% entro il 2035, rendendo impossibile raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi sul clima (mantenere il riscaldamento globale entro i 2 gradi dai livelli pre-industriali). "Questo indica la necessità di ulteriori azioni politiche", si legge nel rapporto.

L'Energy Outlook prevede anche che il numero delle auto elettriche si centuplicherà nei prossimi vent'anni, da 1 milione a 100 milioni nel 2035. L'anno scorso lo studio aveva previsto 70 milioni di auto nel 2035. Per le energie rinnovabili il rapporto stima una crescita nei prossimi vent'anni del 7,6% annuo (*fonte ANSA*).



### **Australiani producono grafene a basso costo da olio di soia**

Scienziati australiani hanno sviluppato un metodo semplice e a basso costo - dall'olio di semi di soia - per produrre il prezioso grafene, costituito da uno strato di atomi di carbonio di spessore equivalente alle dimensioni di un solo atomo, che ha la resistenza meccanica del diamante e la flessibilità della plastica

e che conduce l'elettricità meglio del rame. È considerato uno dei nuovi materiali con le più interessanti possibilità d'impiego a livello globale: per le sue eccezionali qualità ha il potenziale di essere impiegato in ogni genere di campi, dall'elettronica ai congegni biomedici, dai pannelli solari alla filtrazione dell'acqua. La tecnologia sviluppata dai fisici guidati da Zhao Jun Han dell'Ente Nazionale di Ricerca Csiro, descritta su *Nature Communications*, impiega olio di semi di soia in condizioni ambientali normali. L'olio è riscaldato per circa 30 minuti finché non si disgrega in unità di carbonio essenziali per la sintesi del materiale e poi rapidamente raffreddato su fogli da nichel.

Le tecniche di produzione correnti comportano l'uso di intenso calore sotto vuoto, di costosi ingredienti come metalli di alta purezza e di gas compressi esplosivi. "Fino a oggi, l'alto costo di produzione del grafene è stato il principale ostacolo alla sua commercializzazione", scrive Zhao Jun Han. La nuova tecnologia "potrà ridurre il costo di produzione e ampliare il suo uso in nuove applicazioni". Tra le caratteristiche del grafene, l'alta resistenza meccanica abbinata a una grande flessibilità: due qualità che si ritiene potrebbero renderlo protagonista nella

produzione di batterie, cavi, schermi e auricolari, ma anche sensori fotografici, generatori elettrici, pannelli solari e vernici, aggiunge (fonte ANSA).



### Lievito geneticamente modificato apre la via al diesel verde

In pieno dieselgate arriva dalle biotecnologie la ricetta per il diesel verde. È proposta dal Massachusetts Institute of Technology (Mit) e si basa su cellule di lievito geneticamente riprogrammate per trasformare zuccheri in grassi e che potrebbero essere utilizzate per rendere ecosostenibili carburanti ad alta energia come il

diesel. Lo studio è stato pubblicato su *Nature Biotechnology*.

Per raggiungere questo obiettivo gli ingegneri del Mit hanno lavorato con il lievito chiamato *Yarrowia lipolytica*, che produce naturalmente grandi quantità di lipidi. I ricercatori hanno geneticamente riprogrammato un ceppo di questi microrganismi, intervenendo sul loro metabolismo al fine di aumentare notevolmente la loro produzione di lipidi. “Abbiamo riprogrammato il metabolismo di questi microrganismi per metterli in grado di produrre carburanti a rendimenti molto elevati”, ha spiegato Gregory Stephanopoulos, coordinatore dello studio. “Abbiamo ottenuto circa il 75% del potenziale che può raggiungere questo lievito, e vi è un ulteriore 25% che sarà oggetto di successiva analisi”, ha aggiunto Stephanopoulos.

Carburanti rinnovabili come l’etanolo ricavato dal mais sono utili come additivi della benzina per auto, ma i grandi veicoli come aerei, camion e navi, hanno bisogno di combustibili più potenti come il gasolio. “Il diesel è il combustibile più adatto a causa della sua elevata capacità energetica ed efficienza - ha spiegato ancora Stephanopoulos - ma finora è stato possibile ricavarlo solo da combustibili fossili”. Gli sforzi per sviluppare biodiesel da oli da cucina usati hanno avuto un certo successo, ma l’olio da cucina è una fonte di combustibile relativamente scarsa e soprattutto costosa. Un buon potenziale hanno invece gli amidi come la canna da zucchero e il mais, che sono più economici e più abbondanti. Ma questi carboidrati devono essere prima convertiti in lipidi, che possono poi essere trasformati in combustibili come il gasolio (fonte ANSA).

## CALENDARIO EVENTI

### ◆ Marzo 2017

Dubai, United Arab Emirates

- 15 5th International Conference on Innovations in Chemical, Agricultural and Environmental Engineering (ICICAE'2017) March 15-16, 2017 Abu Dhabi (UAE) Abu Dhabi, United Arab Emirates
- 15 4th International Research Conference on Management, Engineering and Science 2017 (IRCMES 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 15 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Paris, France
- 15 7th International Conference on Engineering, Science, Business and Management 2017 (ICESBM 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 16 New Perspectives in Science Education Conference 6th edition Florence, Italy
- 17 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Vienna, Austria
- 17 2017 2nd International Conference on Mining, Material and Metallurgical Engineering (ICMMME 2017) - Ei, Scopus Bangkok, Thailand
- 19 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering Madrid, Spain
- 20 6th International Conference on Emerging Research Trends in Social Sciences, Humanities, Management and Business Studies (ERTSHMB-MARCH-2017) March 20-21, 2017 Amman, Jordan
- 22 International Conference on Innovations in Engineering and Technology (ICIET-17) March 22-23, 2017 London (UK) London, United Kingdom
- 24 Second International Conference on Apparel Textiles and Fashion Designing Colombo, Sri Lanka
- 24 PHARMACEUTICAL SCIENCES '17 / International Conference on Pharmaceutical Sciences? Istanbul, Turkey
- 25 2017 The 2nd International Conference on Green Energy and Applications (ICGEA 2017)-Ei Compendex & Scopus Singapore, Singapore
- 25 6th International Conference on Recent Developments in Social Sciences and Business Studies (RDSSB-MARCH-2017) March 25-26, 2017 Singapore, Singapore
- 25 6th International conference on Multidisciplinary Trends in Social Sciences and Business Research (MTSBR-MARCH-2017) March 25-26, 2017 Sydney, Australia
- 28 2017 4th International Conference on Chemical and Food Engineering (ICCFE 2017) Osaka, Japan
- 29 2017 International Conference on Mechanical Automations and Control Engineering (MACE 2017) - Ei & Scopus Jeju Island, Korea (south)

### ◆ Aprile 2017

- 1 2017 5th International Conference on Nano and Materials Engineering (ICNME 2017) - SCOPUS, Ei Bali, Indonesia
- 2 7th International Conference on Science, Technology, Engineering and Management 2017 (ICSTEM 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 2 3rd International Conference on Engineering, Management, Technology and Science 2017(ICEMTS 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 5 International Conference on Healthcare, Applied science and Engineering New York, United States of America
- 7 2017 International Conference on Energy Economics and Energy Policy (ICEEEP 2017) Berlin, Germany
- 7 2017 2nd International Conference on Advances on Clean Energy Research (ICACER 2017) - Ei and Scopus Berlin, Germany
- 7 International Conference on Applied Science, Healthcare, and Engineering San Francisco, United States of America
- 9 International Conference on Healthcare, Applied science and Engineering Dubai, United Arab Emirates
- 10 2017 2nd International Conference on Natural Science and Applied Mathematics (ICNSAM 2017) Cape Town, South Africa
- 10 2017 The 6th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (ICEMP 2017) Cape Town, South Africa
- 10 International Conference on Healthcare, Applied Science and Engineering, University of California Riverside Riverside, United States of America



## CALENDARIO EVENTI

- 11 2017 8th International Conference on Biotechnology and Food Science(ICBFS 2017) Seoul, Korea (south)
- 11 2017 2nd International Conference on Pharmacy and Pharmaceutical Science (ICPPS 2017)--Scopus, EBSCO Seoul, Korea (south)
- 11 International Conference on Applied Science, Engineering and Healthcare Bangkok, Thailand
- 12 7th International Research Conference on Engineering, Science and Management 2017 (IRCESM 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 18 International Conference on Advances in Natural and Applied Sciences 2017 Antalya, Turkey
- 18 5th International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (CAFES-17) April 18-19, 2017 Kyoto (Japan) Kyoto, Japan
- 21 2017 International Conference on Biometrics Engineering and Application (ICBEA 2017)--Ei Compendex and Scopus Hong Kong, China
- 21 International Conference on Chemistry, Chemical Engineering and Biology 2017 (ICCCB 2017) Medan, Indonesia
- 23 Drug Discovery Chemistry San Diego, United States of America
- 24 2017 7th International Conference on Biomedical Engineering and Technology (ICBET 2017) Hong Kong, China
- 25 International Conference "Students for Students" Cluj-Napoca, Romania
- 25 Air Pollution 2017 Cadiz, Spain
- 25 6th PARIS International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (CABES-2017) April 25-26, 2017 Paris (France) Paris, France

### ◆ Maggio 2017

- 1 4th International Conference on Management, Engineering, Science & Technology 2017 (ICMEST 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 1 7th International Conference on Applied Science, Management and Technology 2017 (ICASMT 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 3 6th International Conference on Innovations in Chemical, Biological, Agricultural and Environmental Engineering (ICIBCAE'2017) May 3-4, 2017 Bangkok (Thailand) Bangkok, Thailand
- 4 2017 8th International Conference on Material and Manufacturing Technology (ICMMT 2017)--Ei Compedex Singapore, Singapore
- 5 2017 2nd International Conference on Energy Materials and Applications (ICEMA 2017)--Ei Compendex, Scopus Hiroshima, Japan
- 5 ACECRIC 2017: 2nd Advances in Chemical Engineering and Chemistry Research International Conference 2017 Bandung, Indonesia
- 8 5th International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Health Sciences (CABHS-2017) May 8-10, 2017 at Dubai (UAE) Dubai, United Arab Emirates
- 8 2017 International Conference on Materials Engineering and Functional Materials (ICMFM 2017) Hanoi, Vietnam
- 10 3rd International Conference on Innovations in Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (ICABES-2017) May 10-11, 2017 Dubai (UAE) Dubai, United Arab Emirates
- 10 9th International Conference on Modern Trends in Science, Engineering and Technology 2017 (ICMTSET 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 11 5th International Research Conference on Management, Engineering and Science 2017 (IRCMES 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 12 2017 2nd International Conference on Materials Engineering and Nanotechnology (ICMEN2017) - SCOPUS, Ei Compendex Kuala Lumpur, Malaysia
- 12 2017 2nd International Conference on Carbon Materials Science and Technology (ICCMST 2017) Kuala Lumpur, Malaysia
- 14 2017 9th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Technology (ICBBT 2017) - Ei Compendex and Scopus Lisbon, Portugal
- 14 2017 4th International Conference on Biomedical and Pharmaceutical Engineering (ICBPE 2017) Lisbon, Portugal

## CALENDARIO EVENTI

- 17 4th International Conference on Engineering, Management, Technology and Science 2017 (ICEMTS 2017) Dubai, United Arab Emirates
- 17 5th International Conference on Waste Management, Ecology and Biological Sciences (WMEBS-2017) ISTANBUL - Turkey Istanbul, Turkey
- 19 2017 The 2nd International Conference on Smart Materials Technologies (ICSMT 2017)—SCOPUS, Ei St. Petersburg, Russian Federation
- 20 2017 1st International Conference on Medical and Health Informatics 2017 (ICMHI 2017) Taichung city, Taiwan
- 22 NanoOstrava 2017 Ostrava, Czech Republic
- 23 2017 3rd International Conference on Water Technology (ICWT 2017) Beijing, China
- 25 2017 6th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICCPE 2017) Beijing, China
- 25 13th International Conference on Envirotech, Cleantech and Greentech (ECG), 25-26 May 2017, Lisbon Lisbon, Portugal
- 25 13th International Conference on Researches in Science and Technology (ICRST), 25-26 May 2017, Lisbon Lisbon, Portugal
- 25 2017 3rd International Conference on Chemical Materials and Process (ICCMP 2017) Beijing, China
- 26 13th International Conference on Healthcare and Life Science Research (ICHLSR), 26-27 May 2017, Lisbon Lisbon, Portugal
- 26 APPLIED SCIENCES '17 / International Conference on Applied Sciences and Engineering Istanbul, Turkey
- 26 2017 International Conference on Cement and Functional Materials (ICCFM 2017)--Ei Compendex (CPX) and SCOPUS Seoul, Korea (south)
- 27 2017 The 6th International Conference on Manufacturing Engineering and Process (ICMEP 2017)-Ei Lisbon, Portugal

## Calendario delle manifestazioni della SCI

**13-17 marzo 2017, Certosa di Pontignano, Siena**  
**21° CORSO DI SPETTROMETRIA DI MASSA 2017**

Organizzazione: SCI-Divisione di Spettrometria di Massa

<http://www.spettrometriadimassa.it/scuole/21CorsoPontignano>

**26-29 marzo, 2017, Gargnano (BS)**  
**ISPROCHEM International School of Process Chemistry**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Organica

<http://www.isprochem.unimi.it>

**10-12 aprile 2017, Pisa**  
**MOLECULAR PROPERTIES AND COMPUTATIONAL SPECTROSCOPY FROM ESOTERIC EFFECTS TO NOVEL PROBING TOOLS**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Teorica e Computazionale, Scuola Normale Superiore, ICCOM, IPCF

<http://mpcs17.pi.ipcf.cnr.it/>

**29 aprile 2017 FINALI REGIONALI DEI GIOCHI DELLA CHIMICA in tutte le sedi**

**13 maggio 2017 PREMIAZIONI REGIONALI**  
**18-19 maggio 2017, Roma FINALE NAZIONALE DEI GIOCHI DELLA CHIMICA**

Organizzazione: Società Chimica Italiana e Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

<https://www.soc.chim.it/>

**8 maggio 2017, Parma**  
**PROTEINS AS DRUG TARGET, PROTEINS AS DRUG, AND PROTEIN DEGRADATION AS THERAPEUTIC STRATEGY**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Farmaceutica, SIB, Università di Parma  
[https://www.soc.chim.it/sites/default/files/users/div\\_farmaceutica/Proteins%20as%20Drug%20target-11022017.pdf](https://www.soc.chim.it/sites/default/files/users/div_farmaceutica/Proteins%20as%20Drug%20target-11022017.pdf)

**9-10 maggio 2017, Conegliano (TV)**  
**2<sup>nd</sup> MS-WINE DAY: MASS SPECTROMETRY AND GRAPES, WINE & SPIRITS**

Organizzazione: SCI-Divisione di Spettrometria di Massa, CREA

<http://www.spettrometriadimassa.it/Congressi/2MS-WineDay/sponsor2MSWineDay.html>

**24-26 maggio 2017, Napoli**  
**PRIMA SCUOLA NAZIONALE SUI SENSORI CHIMICI**

Organizzazione: SCI-Gruppo Interdivisionale Sensori

<http://www.soc.chim.it/it/gruppi/sensori/Scuola2017>

**13-17 giugno 2017, Trest, Repubblica Ceca**  
**CIS-7 7th CZECH-ITALIAN-SPANISH SYMPOSIUM ON CATALYSIS**

Organizzazione: SCI-Gruppo Interdivisionale di Catalisi (co-organizzazione)

<http://www.jh-inst.cas.cz/cis7>

**28-30 giugno 2017, Milano**  
**4th INTERNATIONAL WORKSHOP ON PERICYCLIC REACTIONS AND SYNTHESIS OF HETERO-CARBOCYCLIC SYSTEMS**

Organizzazione: C.I.R.P.-SCI

[http://sites.unimi.it/cirp\\_workshop/](http://sites.unimi.it/cirp_workshop/)

**6 -15 luglio 2017, Nakhon Pathom, Thailand**  
**49<sup>ma</sup> OLIMPIADI INTERNAZIONALI DELLA CHIMICA**

<http://icho2017.sc.mahidol.ac.th/>

**2-7 luglio 2017, Venezia (Isola San Servolo)**  
**INTERNATIONAL SCHOOL OF PHYSICAL CHEMISTRY, MATERIALS FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Fisica, Venice International University, San Servolo Servizi Metropolitan Venezia, Università Ca' Foscari Venezia e Università di Padova

[www.unive.it/ispc2017](http://www.unive.it/ispc2017)

**3-7 luglio 2017, Napoli**  
**ISSNP 2017 INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON NATURAL PRODUCTS**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Organica, Università di Napoli, Stazione Zoologica "Anton Dohrn", ICB-CNR

<http://issnp.org/>

**27-31 agosto 2017, Firenze**  
**EUROPACAT 2017**

Organizzazione: SCI-Divisione di Chimica Industriale, SCI-Gruppo Interdivisionale di Catalisi, ERIC, INSTM, ICCOM

[www.europacat2017.eu](http://www.europacat2017.eu)

**2-6 settembre 2017, San Benedetto del Tronto (AP)**

**ISOC 2017 - 11th INTERNATIONAL SCHOOL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY**

Organizzazione: SCI-Gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica

<http://d7.unicam.it/isoc/home>

**4-7 settembre 2017, Napoli**

**9th ISNSC- INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NANO & SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY**

Organizzazione: AIDIC, SCI-Divisioni di Chimica Industriale e di Chimica Inorganica, G.I. di Chimica Organometallica

<http://www.chimind.it/isnsc>

**10-14 settembre 2017, Paestum (SA)**

**XXVI CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA**

Organizzazione: SCI

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

## Patrocini SCI

**30 marzo 2017, Sesto Fiorentino (FI)**

(sedi e date diverse fino a febbraio 2018)

**XVI PREMIO SAPIO PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE**

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

**28 maggio-1 giugno 2017, Assisi**

**ISIC 19-19th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTERCALATION COMPOUNDS**

<http://isic19.chimfarm.unipg.it>

**9 giugno 2017, Imperia**

**GIORNATA DI STUDIO: LA QUALITÀ DEGLI OLI DI OLIVA: ACCERTAMENTI CHIMICO-FISICI, NORMATIVA VIGENTE E RAPPORTI TRA GLI ENTI NORMATIVI, OGGI E PROSPETTIVE FUTURE**

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

**11-16 giugno 2017, Pisa**

**COLLOQUIUM SPECTROSCOPICUM INTERNAZIONALE-CSI XL**

<http://www.csi-conference.org>

**2-6 luglio 2017, Villa Mondragone, Monteporzio Catone (RM)**

**2<sup>nd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON HYDROGEN ATOM TRANSFER (ICHAT 2017)**

<http://ichat2017.uniroma2.it>

**19-22 settembre 2017, Brescia**

**TXRF2017 - 17<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOTAL REFLECTION X-RAY FLUORESCENCE ANALYSIS AND RELATED METHODS**

<http://txrf2017.unibs.it/>

**10-12 ottobre 2017, Roma**

**XVII CONVEGNO NAZIONALE DI STORIA E FONDAMENTI DELLA CHIMICA**

sito web dell'evento in via di allestimento

## RISULTATI DELL'ELEZIONE DEI VICE-PRESIDENTI SCI PER IL TRIENNIO 2017-2019

Lo scrutinio si è svolto in data 14/12/2016 presso la sede SCI, ad opera della Commissione designata nella seduta del C.C. del 6/10/2016, formata dal Presidente SCI, e dai Proff. A. Dalla Cort e L. D'Alessio. Sono risultati eletti quali Vice-Presidenti della SCI per il triennio 2017-2019 i Proff. Giorgio Cevasco e Gaetano Guerra.

Vive congratulazioni ai due nuovi Vice-Presidenti.

## REGOLAMENTO GENERALE DI ATTUAZIONE DELLO STATUTO DELLA SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA

### 1) Attività della società

In conformità con i propri fini statutari e seguendo le linee-guida stabilite dagli organi istituzionali, la Società Chimica Italiana cura la diffusione della cultura chimica e tutela la dignità della chimica nei vari settori socio-economici del Paese e la professionalità del chimico. A tal fine la Società Chimica Italiana: (a) stimola, discute e documenta l'attività scientifica e didattica svolta da studiosi italiani e stranieri, curando l'edizione, direttamente o attraverso accordi con editori, di riviste, libri e manuali. "La Chimica e l'Industria" è l'organo ufficiale della Società Chimica Italiana; "La Chimica nella Scuola" è dedicata alla Didattica Chimica. La "Gazzetta Chimica Italiana", "Il Farmaco" ed "Annali di Chimica" sono entrate nel corpo delle nuove riviste europee, rispettivamente: "European Journal of Organic Chemistry" e "European Journal of Inorganic Chemistry"; "ChemMedChem"; "ChemSusChem". Inoltre la Società



Chimica Italiana partecipa in co-proprietà con altre Società Chimiche Europee alla gestione di altre riviste.

(b) organizza periodicamente congressi e convegni nonché scuole e altre manifestazioni utili a diffondere la cultura chimica, e a qualificare la Società Chimica Italiana presso l'opinione pubblica. Organizza l'Assemblea Generale dei Soci. Nell'anno in cui si svolge il Congresso Nazionale della SCI le Sezioni, le Divisioni e i Gruppi Interdivisionali non possono organizzare altri Convegni se non quelli derivanti da accordi internazionali.

(c) esprime il riconoscimento dei meriti di insigni rappresentanti della cultura chimica, assegnando medaglie e premi secondo appositi regolamenti, utilizzando fondi specifici a bilancio. L'elenco delle medaglie e dei premi è riportato nell'allegato 1.

### 2) SOCI

**2.1.)** La richiesta di ammissione alla Società Chimica Italiana, sottoscritta da due Soci presentatori deve essere inoltrata all'ufficio soci della Società Chimica Italiana o direttamente o tramite il Presidente della Sezione di appartenenza. La domanda viene quindi trasmessa dall'ufficio soci per l'accoglimento al Comitato Esecutivo e per conoscenza al Presidente di Sezione. Il Presidente della Sezione alla quale il nuovo socio chiede di aderire può inviare al Comitato Esecutivo eventuali eccezioni all'accoglimento della domanda entro 30 giorni. Il Socio, la cui domanda sia stata accolta dal Comitato Esecutivo a ciò delegato dal Consiglio Centrale e in regola con il pagamento della quota sociale, acquisisce il diritto di voto negli organi della Società, nonché quello di partecipare alle attività sociali e di ricevere il Bollettino della Società.

**2.2.)** I Soci ordinari comprendono i Soci individuali, i Soci collettivi (Enti, Dipartimenti, Istituti, Scuole, Società, Imprese), i Soci insegnanti e i Soci junior (tutti coloro che non abbiano compiuto il 30° anno di età al 1 gennaio dell'anno di riferimento). Per i Soci collettivi i diritti di cui sopra e le agevolazioni offerte ai Soci si intendono riservati al rappresentante dell'Ente annualmente indicato nella scheda di iscrizione.

**2.3.)** All'atto della presentazione della domanda il richiedente dichiara esplicitamente di accettare lo Statuto ed il Regolamento di attuazione nonché il codice di comportamento e altre norme approvate dall'Assemblea Generale su proposta del Consiglio Centrale.

**2.4.)** Con riferimento all'art. 3 comma 2 dello Statuto, le candidature a Socio Onorario, corredate da curriculum vitae e da ogni altra informazione opportuna, devono pervenire al Presidente della Società Chimica Italiana almeno 6 mesi prima dell'Assemblea Generale dei Soci. Le candidature possono essere avanzate dal Consiglio Direttivo di una Sezione o Divisione o da almeno cinque Soci. Il Consiglio Centrale esamina le candidature e delibera con la maggioranza dei 3/4 dei voti. Le designazioni del Consiglio Centrale vengono sottoposte per l'approvazione all'Assemblea dei Soci. Il numero massimo dei Soci Onorari è 25, di cui non più di 5 italiani. Il Presidente comunica al Socio Onorario l'avvenuta nomina, che dovrà anche apparire su "La Chimica e l'Industria", e lo invita a presentare una conferenza in occasione di un Congresso, organizzato o patrocinato dalla Società Chimica Italiana, nel settore più opportuno.

**2.5.)** Le Sezioni, le Divisioni e il Comitato Esecutivo possono proporre al Consiglio Centrale la nomina, quali Soci Emeriti, di persone che si siano particolarmente prodigate per il progresso della chimica. Sezioni e Divisioni possono inoltre proporre al Consiglio Centrale la nomina quali Soci Benemeriti di persone che abbiano acquisito meriti particolari nei confronti delle medesime Sezioni e Divisioni. Il numero massimo di Soci Emeriti è fissato in 20 e di Soci Benemeriti in 50. Il Consiglio Centrale delibera sulle proposte tenendo anche conto, per i Soci Benemeriti, di criteri di proporzionalità rispetto al numero dei Soci della struttura operativa (Sezione/Divisione) proponente. Il Presidente della Società Chimica Italiana comunica al Socio Emerito/Benemerito l'avvenuta nomina.

**2.6.)** L'ammontare della quota associativa per ciascuna categoria di Soci è stabilito dall'Assemblea dei Soci su proposta del Consiglio Centrale, fatto salvo l'adeguamento automatico per l'inflazione che viene deliberato direttamente dal Consiglio Centrale. Non è dovuta alcuna quota per i Soci Onorari. La quota per i Soci Emeriti e Benemeriti è a carico della struttura operativa proponente o della Società Chimica Italiana qualora la proposta provenga dal Comitato Esecutivo. L'Assemblea dei Soci su proposta del Consiglio Centrale può stabilire quote ridotte per alcune categorie di Soci. L'Assemblea dei Soci delle strutture operative può deliberare un supplemento di quota che in ogni caso non potrà superare l'ammontare della quota di iscrizione alla Società Chimica Italiana.

**2.7.)** Il Socio che entro il 31 gennaio non abbia corrisposto la quota associativa perde i diritti e le agevolazioni riservati ai Soci in regola con il pagamento sino a quando non abbia regolarizzato la sua

posizione. Per quanto riguarda il diritto di voto e l'elettorato vale quanto riportato ai Punti 7.8 e 8.2 di questo Regolamento. Sui pagamenti effettuati dopo il 31 gennaio potrà essere applicata una penale nella misura fissata dal Consiglio Centrale. Coloro che non regolarizzano la loro posizione entro il 31 dicembre dello stesso anno perdono la qualifica di Socio.

### 3) ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI

**3.1.)** Possono partecipare all'Assemblea Generale solo i Soci in regola con il pagamento della quota sociale.

**3.2.)** L'Assemblea Generale viene convocata almeno 30 giorni prima della seduta mediante pubblicazione sul sito WEB della SCI. I Soci che non sono persone fisiche sono rappresentati dalla persona che ha la legale rappresentanza dell'Ente o da altro Socio all'uopo delegato per iscritto. Ciascun Socio non può presentare più di 15 deleghe. L'Assemblea Generale è valida in prima convocazione quando è presente o rappresentata almeno la metà dei Soci e in seconda convocazione qualunque sia il numero dei Soci. Le deliberazioni dell'Assemblea Generale sono prese a maggioranza semplice dei presenti o rappresentati, a meno che non sia diversamente disposto dalle norme statutarie.

**3.3.)** Preliminarmente il Presidente della Società Chimica Italiana procede alla nomina ed all'insediamento della Commissione di verifica dei poteri, costituita da due membri scelti tra i Soci ordinari e da un Presidente di Sezione che la presiede. Le deleghe debitamente firmate devono portare la chiara indicazione del Socio delegante e di quello delegato. Tali deleghe devono essere convalidate dal Presidente della Sezione che le presenta alla Commissione unitamente ad una tabella dalla quale risulti il numero delle deleghe per ogni delegato indicato nominativamente. La Commissione deve accertare, per ogni intervenuto e ogni delegante, sulla base della documentazione fornita dalla Segreteria centrale, la qualità di Socio in regola. La Commissione redige un verbale dei lavori che viene conservato agli atti dell'Assemblea.

**3.4.)** All'apertura dei lavori i Soci presenti eleggono per alzata di mano il Presidente dell'Assemblea (per questa votazione non sono ammesse deleghe). Le mozioni da sottoporre all'approvazione dell'Assemblea devono essere consegnate al Presidente dell'Assemblea in forma scritta e firmate dai Soci proponenti.

### 4) CONSIGLIO CENTRALE

**4.1.)** Il Consiglio Centrale, oltre ai compiti previsti dall'art. 10 dello Statuto, ha quello di designare le commissioni scrutatrici per le elezioni del Presidente e dei Vicepresidenti e, quando necessario, delle cariche sociali delle strutture operative.

**4.2.)** Per le delibere del Consiglio Centrale ogni membro ha a disposizione un voto. In caso di parità prevale il voto del Presidente della Società Chimica Italiana. Il Presidente può proporre al Consiglio Centrale di far partecipare alla seduta, senza diritto di voto, persone qualificate, limitatamente alla trattazione di specifici argomenti.

**4.3.)** Successivamente all'elezione del nuovo Presidente il Consiglio Centrale di norma delibera di conferire al Presidente eletto l'ordinaria amministrazione, a partire dal 1° gennaio dell'anno di entrata in carica.

**4.4.)** Verificata la presenza della maggioranza dei voti disponibili dal Consiglio Centrale, il Presidente apre la seduta e propone la nomina del segretario verbalizzante che può anche essere persona esterna al Consiglio Centrale. Gli assenti giustificati riducono il quorum dei voti necessari per la validità della seduta.

**4.5.)** I membri del Consiglio Centrale che per tre volte consecutive, senza giustificarsi, non prendono parte alle riunioni del Consiglio Centrale, vengono fatti decadere dalla carica su proposta del Presidente della Società Chimica Italiana, con delibera del Consiglio Centrale.

**4.6.)** Il libro dei verbali delle sedute del Consiglio Centrale può essere costituito da fogli singoli, numerati progressivamente, firmati in ogni pagina da Presidente e Segretario e rilegati a fine anno in un unico fascicolo con dichiarazione del numero delle pagine, firmato dal Presidente.

### 5) PRESIDENTE E COMITATO ESECUTIVO

**5.1.)** Per l'assolvimento dei compiti fissati dall'art. 9 dello Statuto il Presidente si avvale di personale dipendente, curando il coordinamento delle attività nei vari settori. Il Presidente può altresì avvalersi di consulenti e di personale a contratto.

**5.2.)** Il Comitato Esecutivo svolge le pratiche connesse con l'ammissione o la cessazione dei Soci, con la concessione di patrocinio di manifestazioni culturali e scientifiche, nonché con lo svolgimento di tutte quelle attività che gli vengano demandate dal Consiglio Centrale o dall'Assemblea Generale dei Soci. Il Comitato Esecutivo si riunisce in prossimità delle riunioni del Consiglio Centrale per esaminare tematiche connesse all'odg del Consiglio Centrale stesso. Nell'anno precedente il suo insediamento il Presidente eletto partecipa in veste di invitato permanente alle riunioni del Comitato Esecutivo.

### 6) COLLEGIO DEI PROBIVIRI

**6.1.)** Il Collegio nomina al suo interno, per la durata di tre anni, un Presidente e un Segretario. Possono appellarsi al Collegio i singoli Soci, le strutture operative e gli organi statutari, inviando le loro motivate e documentate richieste al Presidente del Collegio.

**6.2.)** Il Collegio è tenuto a dare risposta, anche di non ammissibilità, nel più breve tempo possibile. Le proposte del Collegio vengono trasmesse al Presidente della Società Chimica Italiana e da questi presentate, per i provvedimenti del caso, al Consiglio Centrale o all'Assemblea Generale dei Soci. Le decisioni del Consiglio Centrale e dell'Assemblea Generale, immediatamente operative, vengono comunicate dal Presidente della Società Chimica Italiana al Socio.

**6.3.)** Il Collegio, ove necessario, sentirà le parti in causa per le eventuali contestazioni e potrà avvalersi di consulenze legali.

### 7) SEZIONI REGIONALI

**7.1.)** Le Sezioni sono strutture operative della Società Chimica Italiana composte da Soci che svolgono la loro attività prevalentemente nella regione o che vi risiedono. Nei rapporti interni e con terzi le Sezioni sono tenute ad indicare la loro appartenenza alla Società Chimica Italiana.

**7.2.)** I Soci possono appartenere ad una sola Sezione. Possono peraltro ottenere il trasferimento da una Sezione ad un'altra con motivata richiesta al Presidente della Sezione cui intendono afferire, inviata per conoscenza al Presidente della Sezione cui appartengono.

**7.3.)** Le Sezioni regionali possono essere costituite con delibera del Consiglio Centrale su richiesta di almeno 50 Soci che si trovino nella condizione prevista dal comma 1 del presente articolo. All'atto della accettazione della proposta il Consiglio Centrale nomina, tra i Soci proponenti, il Consiglio Direttivo costituente composto da un Presidente e da 2 membri.

**7.4.)** Il Consiglio Direttivo costituente ha il compito di definire il regolamento interno della Sezione secondo lo schema predisposto dal Consiglio Centrale. Il regolamento interno, acquisito il parere dell'Assemblea dei Soci proponenti, viene trasmesso al Consiglio Centrale per l'approvazione, ed è emanato dal Presidente della Società Chimica Italiana. Il Consiglio Direttivo costituente provvede all'espletamento delle elezioni per le cariche sociali.

**7.5.)** Le Sezioni sono rette dal Presidente di Sezione coadiuvato dal Consiglio Direttivo.

**7.6.)** Il Presidente di Sezione è nominato, dopo verifica del verbale di elezione, dal Presidente della Società Chimica Italiana che, in esecuzione di specifica delibera del Consiglio Centrale, gli conferisce delega per operare alla amministrazione della Sezione. L'accettazione della carica da parte del Presidente della Sezione comporta automaticamente l'accettazione dei limiti previsti nella delega. Qualora gli organi amministrativi della Società Chimica Italiana verificano irregolarità nella gestione amministrativa della Sezione, il Presidente della Società Chimica Italiana notifica i rilievi al Presidente della Sezione. In mancanza di tempestivi provvedimenti il Presidente della Società Chimica Italiana propone al Consiglio Centrale la revoca cautelativa della delega a suo tempo conferita. Nei casi più gravi provvede inoltre al deferimento al Collegio dei Probiviri, salvo eventuali iniziative a carattere penale.

**7.7.)** Il Consiglio Direttivo della Sezione è presieduto dal Presidente di Sezione e comprende il Presidente uscente e almeno 3 consiglieri eletti dai Soci della Sezione. Il numero dei consiglieri può essere aumentato di 2, fino ad un massimo di 11, ogni 50 Soci in più del numero minimo richiesto per la costituzione della Sezione. Per le Sezioni che superano i 250 Soci, il numero dei consiglieri può essere ulteriormente aumentato di 2 ogni 250 Soci in più. Il Consiglio Direttivo può cooptare a pieno titolo Soci operanti in settori non rappresentati nel Direttivo eletto. Il numero dei membri cooptati non deve superare la metà di quelli eletti, arrotondando alla unità superiore. La delibera di cooptazione deve essere adottata dal Consiglio Direttivo a maggioranza degli aventi diritto al voto.

**7.8.)** L'elezione del Presidente di Sezione e dei consiglieri avviene per via telematica. Il diritto di voto e l'elettorato sono esercitati dai soli Soci in regola con le quote sociali alla data di convocazione

dell'Assemblea in cui vengono presentate le candidature per le cariche sociali. La commissione scrutatrice viene designata dal Consiglio Direttivo della Sezione. Tutte le cariche sociali hanno durata triennale e iniziano il 1° gennaio. I consiglieri possono far parte del Consiglio Direttivo per non più di due trienni consecutivi; possono continuare a far parte del Consiglio Direttivo per un ulteriore triennio solo in caso di elezione a Presidente. Il Presidente non è immediatamente rieleggibile, permane per un triennio nel Consiglio Direttivo in qualità di Presidente uscente. Il periodo di carica nel Consiglio Direttivo costituente non viene computato al fine della rielezione.

**7.9.)** Qualora un consigliere cessi per qualsiasi motivo dalla sua funzione, viene surrogato dal primo dei non eletti. In caso di cessazione del Presidente subentra il Vicepresidente. Qualora la durata delle cariche surrogate sia inferiore ai 18 mesi, il periodo non viene computato ai fini della non rieleggibilità.

**7.10.)** Il Presidente di Sezione è tenuto a segnalare al Presidente della Società Chimica Italiana i membri del Consiglio Direttivo che per 3 volte consecutive, anche se giustificati, non hanno preso parte alle riunioni del Consiglio. Con delibera del Consiglio Centrale tali membri vengono fatti decadere e surrogati come previsto al punto precedente.

**7.11.)** Qualora il Presidente di Sezione non provveda per il rinnovo delle cariche sociali nei termini previsti, gli atti dovuti verranno espletati dal Presidente della Società Chimica Italiana. Qualora anche tale provvedimento non consenta la elezione delle cariche sociali, la Sezione viene sciolta con delibera dell'Assemblea Generale su proposta del Consiglio Centrale.

**7.12.)** Per il loro funzionamento le Sezioni, in quanto non sono né persone giuridiche né "associazioni non riconosciute", dispongono di fondi amministrati dalla Società Chimica Italiana per questo scopo e costituiti da un contributo della Società Chimica Italiana, dai fondi messi a disposizione da privati o da Enti esterni per le attività culturali della specifica Sezione, dai resti degli esercizi precedenti riassegnati dal Consiglio Centrale, dagli introiti risultanti dalle loro attività e dagli eventuali supplementi di quota di cui all'art. 2.6. Alle Sezioni viene inoltre attribuita una frazione degli eventuali contributi globali assegnati alla Società Chimica Italiana per attività scientifiche e culturali a livello nazionale, secondo criteri di ripartizione stabiliti dal Consiglio Centrale. La situazione patrimoniale e il conto dei profitti e delle perdite delle Sezioni costituiscono elementi indispensabili per la predisposizione del bilancio della Società Chimica Italiana. Pertanto i Presidenti delle Sezioni sono tenuti a far pervenire ogni anno al Presidente della Società Chimica Italiana, entro le date da questi stabilite, i rendiconti scientifici ed amministrativi della Sezione relativi all'anno solare precedente nonché i preventivi per l'anno seguente, secondo le modalità indicate dal Consiglio Centrale. I rendiconti economici debbono portare chiari riferimenti alle attività culturali e scientifiche per le quali sono state deliberate ed effettuate spese. Eventuali residui di gestione debbono essere destinati ad attività istituzionali con delibera esplicita del Consiglio Direttivo della Sezione, recepita dal Consiglio Centrale in sede di redazione ed approvazione del bilancio consuntivo e preventivo.

**7.13.)** Lo scioglimento di una Sezione può essere deliberato dalla maggioranza dei Soci della Sezione. Le Sezioni che per il secondo anno consecutivo alla data del 31 dicembre non raggiungono il numero minimo di Soci richiesto per la costituzione vengono sciolte con delibera del Presidente della Società Chimica Italiana. Le Sezioni vengono sciolte inoltre, con delibera dell'Assemblea Generale su proposta del Consiglio Centrale, quando si riscontri una prolungata mancanza di attività o quando siano accertate gravi e ripetute irregolarità amministrative. In caso di scioglimento di una Sezione i Soci rimangono provvisoriamente assegnati alla Sede centrale, fin che non abbiano optato per altra Sezione. Il Presidente in carica è comunque tenuto a redigere il conto consuntivo.

### 8) DIVISIONI

**8.1.)** Le Divisioni sono strutture operative della Società Chimica Italiana composte da Soci che hanno un comune interesse culturale e scientifico per un particolare settore della chimica. Nei rapporti interni e con terzi le Divisioni sono tenute ad indicare la loro appartenenza alla Società Chimica Italiana.

**8.2.)** Con il pagamento della quota associativa annuale i Soci della Società Chimica Italiana hanno il diritto di afferire gratuitamente ad una sola Divisione come membri effettivi; possono afferire ad altre Divisioni come membri aderenti versando i prescritti contributi suppletivi. I membri effettivi partecipano alle attività della Divisione ed hanno diritto di voto per tutte le questioni riguardanti la Divisione di appartenenza, inclusa l'elezione delle cariche sociali. I membri aderenti partecipano alle attività della Divisione ricevendone informazione diretta. Con l'approvazione del Consiglio Centrale le Divisioni possono estendere il diritto di voto e l'elettorato attivo, nonché quello passivo ai membri aderenti. Il



diritto di voto e l'elettorato sono esercitati dai soli Soci in regola con le quote sociali alla data di convocazione dell'Assemblea in cui vengono presentate le candidature per le cariche sociali.

**8.3.)** Le Divisioni possono essere costituite con delibera del Consiglio Centrale su proposta di almeno 100 Soci che si trovino nella condizione prevista dal comma 1 del presente articolo e che dichiarino il loro impegno ad aderire alla nuova Divisione come membri effettivi. All'atto della accettazione della proposta il Consiglio Centrale nomina, tra i Soci proponenti, il Consiglio Direttivo costituente composto da un Presidente e da 2 membri.

**8.4.)** Il Consiglio Direttivo costituente ha il compito di definire il regolamento interno della Divisione secondo lo schema predisposto dal Consiglio Centrale. Il regolamento interno, acquisito il parere dell'Assemblea dei Soci proponenti, viene trasmesso al Consiglio Centrale per l'approvazione, ed è emanato dal Presidente della Società Chimica Italiana. Il Consiglio Direttivo costituente provvede all'espletamento delle elezioni per le cariche sociali.

**8.5.)** Le Divisioni sono rette dal Presidente di Divisione coadiuvato dal Consiglio Direttivo.

**8.6.)** Il Presidente di Divisione è nominato, dopo verifica del verbale di elezione, dal Presidente della Società Chimica Italiana che, in esecuzione a specifica delibera del Consiglio Centrale, gli conferisce delega per provvedere alla amministrazione della Divisione. L'accettazione della carica da parte del Presidente della Divisione comporta automaticamente l'accettazione dei limiti previsti nella delega. Qualora gli organi amministrativi della Società Chimica Italiana verificano irregolarità nella gestione amministrativa della Divisione, il Presidente della Società Chimica Italiana notifica i rilievi al Presidente della Divisione. In mancanza di tempestivi provvedimenti il Presidente della Società Chimica Italiana propone al Consiglio Centrale la revoca cautelativa della delega a suo tempo conferita. Nei casi più gravi provvede inoltre al deferimento al Collegio dei Probiviri, salvo eventuali iniziative a carattere penale.

**8.7.)** Il Consiglio Direttivo della Divisione è presieduto dal Presidente di Divisione e comprende il Presidente uscente e 5 consiglieri eletti dai Soci della Divisione. Il Consiglio Direttivo può cooptare a pieno titolo fino a 3 Soci operanti in settori non rappresentati nel direttivo eletto. La delibera di cooptazione deve essere adottata dal Consiglio Direttivo a maggioranza degli aventi diritto al voto.

**8.8.)** L'elezione del Presidente della Divisione e dei consiglieri avviene per via telematica. La commissione scrutatrice viene designata dal Consiglio Direttivo della Divisione. Tutte le cariche sociali hanno durata triennale e iniziano il 1° gennaio. I consiglieri possono far parte del Consiglio Direttivo per non più di due trienni consecutivi; possono continuare a far parte del Consiglio Direttivo per un ulteriore triennio solo in caso di elezione a Presidente. Il Presidente non è immediatamente rieleggibile, permane per un triennio nel Consiglio Direttivo in qualità di Presidente uscente. Il periodo di carica nel Consiglio Direttivo costituente non viene computato al fine della rielezione. I membri del Consiglio Direttivo di una Divisione non possono far parte contemporaneamente del Consiglio Direttivo di altre Divisioni. Il Presidente di Divisione che venga chiamato come tale a far parte del Comitato Scientifico di un Congresso della Società Chimica Italiana vi permane fino alla conclusione del Congresso stesso.

**8.9.)** Qualora un consigliere cessi per qualsiasi motivo dalla sua funzione, viene surrogato dal primo dei non eletti. In caso di cessazione del Presidente subentra il Vicepresidente. Qualora la durata delle cariche surrogate sia inferiore ai 18 mesi, il periodo non viene computato ai fini della non rieleggibilità.

**8.10.)** Il Presidente di Divisione è tenuto a segnalare al Presidente della Società Chimica Italiana i membri del Consiglio Direttivo che per 3 volte consecutive, anche se giustificati, non hanno preso parte alle riunioni del Consiglio. Con delibera del Consiglio Centrale tali membri vengono fatti decadere e surrogati come previsto al punto precedente.

**8.11.)** Qualora il Presidente di Divisione non provveda per il rinnovo delle cariche sociali nei termini previsti, gli atti dovuti verranno espletati dal Presidente della Società Chimica Italiana. Qualora anche tale provvedimento non consenta l'elezione delle cariche sociali, la Divisione viene sciolta con delibera dell'Assemblea Generale su proposta del Consiglio Centrale.

**8.12.)** Per il loro funzionamento le Divisioni, in quanto non sono né persone giuridiche né "associazioni non riconosciute", dispongono di fondi amministrati dalla Società Chimica Italiana per questo scopo e costituiti da un contributo della Società Chimica Italiana, dai fondi messi a disposizione da privati o da Enti esterni per le attività culturali della specifica Divisione, dai resti degli esercizi precedenti riassegnati dal Consiglio Centrale, dagli introiti risultanti dalle loro attività e dagli eventuali supplementi di quota di cui all'art. 2.6. Alle Divisioni viene inoltre attribuita una frazione degli eventuali contributi globali assegnati alla Società Chimica Italiana per attività scientifiche e culturali a livello nazionale, secondo criteri di ripartizione stabiliti dal Consiglio Centrale. La situazione patrimoniale e il conto dei profitti e

delle perdite delle Divisioni costituiscono elementi indispensabili per la predisposizione del bilancio della Società Chimica Italiana. Pertanto i Presidenti delle Divisioni sono tenuti a far pervenire ogni anno al Presidente della Società Chimica Italiana, entro le date da questi stabilite, i rendiconti scientifici ed amministrativi della Divisione relativi all'anno solare precedente nonché i preventivi per l'anno seguente, secondo le modalità indicate dal Consiglio Centrale. I rendiconti economici debbono portare chiari riferimenti alle attività culturali e scientifiche per le quali sono state deliberate ed effettuate spese. Eventuali residui di gestione debbono essere destinati ad attività istituzionali con delibera esplicita del Consiglio Direttivo della Divisione, recepita dal Consiglio Centrale in sede di redazione ed approvazione del bilancio consuntivo e preventivo.

**8.13.)** Lo scioglimento di una Divisione può essere deliberato dalla maggioranza dei membri effettivi della Divisione. Le Divisioni che per il secondo anno consecutivo alla data del 31 dicembre non raggiungono il numero minimo di 100 membri effettivi vengono sciolte con delibera del Presidente della Società Chimica Italiana. Le Divisioni vengono sciolte inoltre, con delibera dell'Assemblea Generale su proposta del Consiglio Centrale, quando si riscontri una prolungata mancanza di attività o quando siano accertate gravi e ripetute irregolarità amministrative. In caso di scioglimento della Divisione, il Presidente in carica è comunque tenuto a redigere il conto consuntivo.

### 9) GRUPPI INTERDIVISIONALI

**9.1.)** Gruppi Interdivisionali riguardanti specifiche tematiche interdisciplinari con obiettivi di attualità ed interesse per la comunità chimica possono essere costituiti per periodi limitati di tempo tra due o più Divisioni della Società Chimica Italiana. I Gruppi Interdivisionali si appoggiano per la parte amministrativa ad una delle Divisioni aderenti.

**9.2.)** I Soci della Società Chimica Italiana possono aderire a uno o più Gruppi Interdivisionali versando i prescritti contributi suppletivi.

**9.3.)** I Presidenti delle Divisioni proponenti devono sottoporre la richiesta di costituzione al Presidente della Società Chimica Italiana allegando una relazione esplicativa degli scopi che il Gruppo si prefigge, un elenco dei Soci proponenti con le firme relative e la delibera del Consiglio Direttivo della Divisione in merito alla costituzione del Gruppo. Sono richieste, complessivamente, almeno 50 adesioni.

**9.4.)** Il Consiglio Centrale approva la costituzione del Gruppo Interdivisionale e nomina tra i Soci proponenti il Consiglio Direttivo costituente composto da un coordinatore pro-tempore e da due membri.

**9.5.)** Il Consiglio Direttivo costituente ha il compito di indire l'Assemblea costituente, che dovrà recepire il Regolamento predisposto dal Consiglio Centrale, espletare le procedure per le elezioni delle cariche sociali, fornire indicazioni sui programmi di attività futura e proporre la Divisione di afferenza amministrativa (che verrà designata ufficialmente dal Consiglio Centrale).

**9.6.)** Il Consiglio Direttivo del Gruppo Interdivisionale è costituito dal Coordinatore, da 5 Consiglieri e dal Presidente della Divisione di afferenza amministrativa o suo delegato.

**9.7.)** Il Coordinatore eletto viene nominato, dopo verifica del verbale di elezione, dal Presidente della Società Chimica Italiana. Egli è tenuto a sottoporre annualmente all'approvazione dell'Assemblea le relazioni delle attività scientifiche consuntive e preventive e i rispettivi conti economici redatti dal Consigliere-Segretario. Le relazioni scientifiche ed i conti economici vanno inviati alla Divisione di afferenza amministrativa e per conoscenza alla Presidenza della Società Chimica Italiana. Le relazioni scientifiche vanno inviate anche alle altre Divisioni aderenti.

**9.8.)** Il Gruppo Interdivisionale ha la durata di tre anni. Il Coordinatore, cinque mesi prima della scadenza, può presentare motivata richiesta di rinnovo al Presidente della Società Chimica Italiana. Il Coordinatore ed il Consiglio Direttivo sono immediatamente rieleggibili una sola volta.

**9.9.)** I Gruppi Interdivisionali non hanno autonomia amministrativa; la loro contabilità va quindi a far parte integrante del bilancio della Divisione cui afferiscono amministrativamente. Per la loro attività essi dispongono del contributo che le Divisioni aderenti stanziavano per i Gruppi stessi e dei contributi ottenuti da enti esterni in funzione della propria attività. La Divisione che gestisce amministrativamente il Gruppo sottopone annualmente alla Società Chimica Italiana il relativo conto economico. Gli eventuali residui entrano nel bilancio della Società Chimica Italiana, in conformità alle norme per Sezioni e Divisioni, e possono essere rimessi a disposizione della Divisione per l'attività del Gruppo nel nuovo anno. In occasione del trasferimento della gestione amministrativa del Gruppo da una Divisione all'altra,

i residui di gestione sono trasferiti alla nuova Divisione e da questa sono tenuti a disposizione del Gruppo.

**9.10.)** Per quanto riguarda il diritto di voto e l'elettorato vale quanto già riportato ai Punti 7.8 "Sezioni" e 8.2 "Divisioni" e cioè il diritto di voto e l'elettorato sono esercitati dai soli Soci in regola con le quote sociali alla data di convocazione dell'Assemblea in cui vengono presentate le candidature per le cariche sociali.

### 10) GRUPPI INTERSOCIETARI

Gruppi intersocietari possono essere costituiti con apposite convenzioni tra le Associazioni interessate.

### 11) STRUTTURE OPERATIVE PERMANENTI

Sono istituite le seguenti strutture operative permanenti:

#### 11.1.) Bilancio

Ha il compito di controllare costantemente e puntualmente la situazione economica e patrimoniale della Società. È formata da uno dei VicePresidenti, che la coordina, da un Presidente di Sezione ed un Presidente di Divisione, nominati dal Consiglio Centrale su indicazione del Presidente, e si avvale della collaborazione del personale amministrativo della SCI. Si riunisce, anche telematicamente, di norma su indicazione del Presidente e comunque almeno con cadenza quadrimestrale. Il Coordinatore della struttura operativa permanente è tenuto ad illustrare la situazione relativa al bilancio nel corso del Consiglio Centrale.

#### 11.2.) Scientifica

Ha il compito di valutare le proposte di assegnazione di Premi e Medaglie della SCI, con esclusione di quelli conferiti dagli Organi Periferici, e di fornire supporto al Presidente ed al Consiglio Centrale per l'attribuzione di tali riconoscimenti. Ha inoltre la funzione di Comitato Scientifico degli *Avogadro Colloquia*. Il Presidente della SCI ricorre alla struttura anche in altri casi in cui il parere della struttura stessa venga ritenuto pertinente. Le riunioni della struttura possono avvenire anche per via telematica. È costituita da almeno cinque membri, scienziati Italiani di alto valore in grado di rappresentare le principali aree della Chimica, nominati dal Consiglio Centrale su indicazione del Presidente. La commissione include un membro del Gruppo Giovani. I membri, nessuno dei quali può far parte del Consiglio Centrale o essere in trattamento di quiescenza, scelgono tra di loro il Coordinatore.

### 12) MODIFICHE DI STATUTO

**12.1.)** L'Assemblea Generale delibera in merito alle proposte di modifica di Statuto presentate dal Consiglio Centrale per iniziativa propria o dietro suggerimento di Sezioni o Divisioni. Le proposte accolte vengono trasmesse alle singole Sezioni.

**12.2.)** Nelle assemblee di Sezione verranno discusse le proposte e individuati i Soci delegabili all'Assemblea Generale straordinaria.

**12.3.)** La lista dei Soci delegabili viene sottoposta a votazione per corrispondenza. Ogni Socio può esprimere una preferenza ogni 100 Soci della Sezione o frazione. Il numero delle preferenze esprimibili sarà precisato sulla scheda di votazione.

**12.4.)** La Commissione elettorale, designata dal Consiglio Direttivo della Sezione, provvederà allo spoglio delle schede. Sulla base del numero degli aventi diritto al voto risulteranno eletti, nell'ordine delle preferenze ottenute, tanti delegati quanti necessari a rappresentare ciascuno 100 Soci o frazione.

**12.5.)** L'elenco dei delegati sarà trasmesso al Presidente della Società Chimica Italiana, entro la data da questi indicata, a cura del Presidente della Sezione, con l'indicazione dei voti spettanti ad ogni singolo delegato.

**12.6.)** Il Presidente della Società Chimica Italiana convoca a domicilio i delegati eletti nelle varie Sezioni per l'Assemblea straordinaria che avrà come unico punto all'ordine del giorno le modifiche di Statuto.

**12.7.)** Il Presidente della Società Chimica Italiana, in apertura dell'Assemblea straordinaria, verificherà la validità della seduta, e cioè la presenza di tanti delegati quanti necessari a rappresentare almeno i 3/4 dei Soci. Le delibere dell'Assemblea straordinaria sono valide quando prese con la maggioranza assoluta dei Soci presenti e rappresentati.

**12.8.)** Le modifiche di Statuto diventano operanti dalla data di registrazione del decreto di approvazione da parte dell'Organo Tutorio.

### **13) MODIFICHE AL REGOLAMENTO GENERALE**

**13.1.)** Modifiche al Regolamento generale possono essere proposte dal Consiglio Centrale per iniziativa propria o su suggerimento di Sezioni o Divisioni.

**13.2.)** Le proposte di modifica corredate del parere delle Assemblee di Sezione devono essere approvate dall'Assemblea Generale con la maggioranza dei 2/3 dei presenti di persona o per delega.

**13.3.)** Le modifiche diventano immediatamente operative.

*(Approvato dal Consiglio Centrale, Acireale (CT) 17.12.1993 e dall'Assemblea Generale dei Soci, Acireale (CT) 17.12.1993)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Riccione 12.06.1996)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Salerno 21.09.1997)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Como 27.06.1999)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Sorrento 9.7.2009)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Stresa 23.9.2010)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Roma 21/9/2012)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Arcavacata di Rende 9/9/2014)*

*(Approvate modifiche dall'Assemblea Generale dei Soci, Roma, 6/10/2016)*