

XXXVII CONVEGNO DI CHIMICA ORGANICA 2016

Roberto Ballini

Dipartimento di Scienze Chimiche

Università di Camerino

roberto.ballini@unicam.it

Il convegno divisionale è stato un'ottima opportunità per incontrarsi, presentare le proprie attività di ricerca, confrontarsi su molti degli aspetti della moderna chimica organica, favorire contatti e collaborazioni. Al Convegno sono state trattate le più moderne tematiche della ricerca che coinvolgono tutta la chimica organica, con particolare attenzione agli aspetti industriali.

Lo scorso settembre si è tenuta, presso il Campus Scientifico dell'Università Ca' Foscari di Venezia, la XXXVII Edizione del Convegno della Divisione di Chimica Organica Italiana. L'evento ha visto la partecipazione di quasi 250 ricercatori provenienti dall'accademia, dagli enti di ricerca pubblici e dalle aziende chimiche (<http://virgo.unive.it/cdco2016/index.html>).



L'organizzazione del Convegno è stata curata dai colleghi dell'Università di Venezia, coordinati dai proff. Ottorino De Lucchi e Maurizio Selva, mentre il Comitato Scientifico era composto dai membri del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Organica.

In fase di individuazione degli obiettivi del Convegno si è tenuto conto dei forti cambiamenti avvenuti, negli ultimi anni, sia nella ricerca che nella composizione del corpo dei ricercatori che risulta essere sempre più giovane e sempre più precario.

Con queste premesse si è voluta favorire la partecipazione di giovani ricercatori (under 35) non strutturati attraverso l'erogazione di oltre 40 borse di partecipazione e la disponibilità di alloggi a prezzi contenuti, loro riservati.

Per quanto concerne la parte scientifica sono state individuate tre tematiche fortemente ispirate ai cluster europei: (i) Scienze della Vita, (ii) Metodologie e (iii) Ambiente, Energia e Nanoscienze. Inoltre si è ritenuto molto importante dedicare una giornata al ruolo della chimica organica nell'industria. Queste tematiche hanno rappresentato il filo conduttore delle varie presentazioni scientifiche, in particolare delle keynote e delle comunicazioni orali. L'evento è stato scientificamente arricchito anche dalla presenza di due prestigiosi ospiti stranieri, il prof. Pablo Ballester (Institute of Chemical Research of Catalonia) ed il prof. Lutz Ackerman (Università Georg-August Göttingen), che hanno tenuto due splendide conferenze plenarie.

Si sono voluti prendere in esame anche due realtà molto importanti ed attuali, sviluppate attraverso due tavole rotonde e che hanno riguardato (i) il ruolo del chimico nel mondo produttivo e (ii) la creazione di spin off.

È anche tradizione che la Divisione, in occasione dei suoi Convegni, consegna Medaglie e Premi alla ricerca a ricercatori che si siano particolarmente distinti nei vari ambiti della chimica organica. Il numero delle medaglie e dei premi può variare di anno in anno e, per il 2016, sono state consegnate 4 Medaglie d'oro e 6 Premi alla ricerca, così suddivisi:

- i) Medaglia Giacomo Ciamician ad uno studioso che abbia conseguito il titolo di Dottore di Ricerca da non più di 6 anni e che si sia distinto per ricerche di notevole originalità e interesse, anche applicativo, nel campo della Chimica Organica;
- ii) Medaglia Angelo Mangini ad uno studioso che abbia conseguito innovativi risultati di particolare interesse scientifico, anche applicativo, nell'ambito della Chimica Organica



Meccanicistica e Teorica;

iii) Medaglia Adolfo Quilico ad uno studioso che si sia distinto per ricerche di notevole interesse nel campo della Bioorganica e degli Eterocicli.

iv) Premio alla Ricerca "Chimica Organica per l'Ambiente, l'Energia e le Nanoscienze" ad uno studioso che si sia distinto nel settore;

v) Premio alla Ricerca "Chimica Organica per le Scienze della Vita" ad uno studioso che si sia distinto nel settore;

vi) Premio alla Ricerca "Chimica Organica per i suoi aspetti Metodologici" ad uno studioso che si sia distinto nel settore;

vii) Premio alla Ricerca "Chimica Organica per lo Sviluppo di Prodotti e di Processi nell'Industria" ad uno studioso che si sia distinto nel settore;

Tenendo conto delle proposte di candidature pervenute e delle declaratorie sopra citate, il Comitato Scientifico ha assegnato quattro medaglie e sei premi ai seguenti ricercatori:

- *Medaglia Giacomo Ciamician* (due vincitori a pari merito) a (i) Maria Giovanna Chini, Università di Napoli Federico II, per i suoi contributi allo sviluppo di metodi combinati di chimica computazionale e di NMR applicati a studi Strutturali e d'interazione ligando-recettore, che hanno permesso di progettare e identificare nuove molecole attive come antitumorali e anti-infiammatori e a (ii) Zois Syrgiannis, Università di Trieste, per il suo contributo alla funzionalizzazione di fullereni, nano tubi di carbonio e nano-grafene, con processi innovativi, efficienti e originali dal punto di vista sintetico e metodologico, disegnati per la creazione di nano-sistemi funzionali per applicazioni nel campo delle energie rinnovabili;
- *Medaglia Angelo Mangini* a Luca Banfi, Università di Genova, per l'elevata originalità ed interdisciplinarietà delle sue ricerche, fortemente innovative e sempre condotte con grande rigore metodologico e attenzione agli aspetti teorici e stereochimici, e per il lustro che attraverso di esse ha dato e continua a dare alla tradizione della Chimica Organica Italiana nello scenario internazionale;
- *Medaglia Adolfo Quilico* ad Angelo Albini, Università di Pavia, per il suo rilevante contributo allo sviluppo di metodi sintetici versatili basati sulla generazione fotochimica sostenibile di intermedi attivi ed alla loro applicazione nei settori dei farmaci foto attivabili, del disinquinamento fotocatalitico, e della fotostabilizzazione di filtri solari, coloranti e polimeri;
- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica per l'Ambiente, l'Energia e le Nanoscienze"* a Luca Beverina, Università Bicocca di Milano, per i suoi recenti contributi alla progettazione ed alla sintesi di materiali organici innovativi per concentratori solari plastici luminescenti e per indicatori di tempo e di temperatura basati sull'approccio del "latent pigment";
- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica per l'Ambiente, l'Energia e le Nanoscienze Junior"* a Camilla Parmeggiani, Università di Firenze, per il suo contributo alla progettazione, sintesi e

caratterizzazione di materiali con proprietà cristallo liquido elastomeriche che consentono di trasformare l'energia luminosa in lavoro meccanico ottenendo micro strutture robotiche;

- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica per le Scienze della Vita"* a Luigi Lay, Università di Milano, per il suo innovativo contributo alla sintesi e caratterizzazione dell'attività immunologica di analoghi di frammenti antigenici di polisaccaridi capsulari batterici;
- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica per le Scienze della Vita Junior"* a Oscar Francesconi, Università di Firenze, per i suoi contributi allo studio del riconoscimento molecolare di carboidrati da parte di ricettori tripodali chirali, anche di natura ditopica;
- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica nei suoi aspetti metodologici"* a Paolo Tecilla, Università di Trieste, per il suo innovativo contributo allo sviluppo di sistemi in grado di promuovere il trasporto di ioni attraverso modelli di membrane biologiche mimando, anche con un approccio supramolecolare, l'azione di carrier e canali ionici di origine naturale;
- *Premio alla Ricerca "Chimica Organica per lo sviluppo di Processi e Prodotti nell'Industria"* a Emanuele Attolino, *Dipharma*, per la creatività con cui ha disegnato moderni processi industriali ecosostenibili ed economici per la sintesi di principi attivi farmaceutici.

Il Convegno è iniziato il giorno 18 settembre 2016, alle ore 15, con i saluti delle autorità accademiche della Ca' Foscari, delle autorità civili e del presidente del comitato organizzatore. Successivamente, ha introdotto il Convegno il Presidente della Divisione di Chimica Organica, che ha poi assegnato le Medaglie ed i Premi ai vincitori.

Al termine, il prof Alberto Brandi, Presidente del Consorzio Interuniversitario "CINMPIS", ha consegnato due premi (erogati dal Consorzio) per l'innovazione in sintesi organica e per la miglior tesi di dottorato.

Quindi si è entrati nel cuore del programma scientifico, che è iniziato con la conferenza, a sessione congiunta, del prof Luca Banfi, vincitore della Medaglia Mangini, sulle reazioni multicomponent. Quindi è stata la volta del prof Luca Beverina, vincitore del premio Chimica Organica per l'Ambiente l'Energia e le Nanoscienze, che ha tenuto una conferenza su nuovi materiali per sensori e pigmenti.

Successivamente, sono state presentate 10 comunicazioni flash da parte di giovani ricercatori. Nella seconda parte del pomeriggio il convegno è proseguito con due sessioni parallele (Sala Auditorium e Sala Conferenze) dove sono state presentate 6 comunicazioni sulle scienze della vita e sulle metodologie sintetiche, rispettivamente.

Al termine si è tenuto un welcome party, con la partecipazione di tutti i convegnisti, che ha avuto lo scopo anche di favorire scambi e nuove conoscenze tra i partecipanti al convegno.

La giornata successiva, lunedì 19 settembre, è iniziata con una splendida conferenza, a sessioni congiunte, del prof Ballester sulla chimica supramolecolare.

I lavori sono poi proseguiti con due sessioni parallele dedicate alle Scienze della Vita e alle Metodologie Chimiche, rispettivamente, con 6 relazioni di cui due keynote tenute dalla prof. Laura Cipolla su nuovi biomateriali per la stabilizzazione del collagene e dal prof Claudio Villani sul ruolo della cromatografia dinamica nello studio di molecole chirali.



Nella tarda mattinata si è tenuta un'importante tavola rotonda (a sessioni congiunte), condotta dal prof. De Lucchi e con la partecipazione dei dott. Michael Ongaro (Merck), Mariano Stivanello (Lundbeck), Walter Cabri (Fregenius Kabi) e Alfredo Paio (FIS), che aveva come tema "Il ruolo del chimico nel mondo produttivo". Sono state evidenziate molte delle opportunità nell'industria per i

laureati in chimica - con particolare attenzione ai giovani in possesso del dottorato di ricerca - sia nel settore della ricerca che della produzione. Sono state riportate diverse statistiche riguardanti le possibilità sia di assunzione che di carriera. Sono state messe in evidenza anche alcune criticità nella preparazione dei laureati e/o dei dottorati da parte delle università. Queste tematiche hanno stimolato un'interessante discussione che ha coinvolto, oltre ai relatori, anche i numerosi chimici presenti in sala.

Subito dopo la pausa pranzo si è tenuta la prima sessione poster e quindi è seguita, a sessione congiunta, la conferenza del dott. Emanuele Attolino, premio alla ricerca "Chimica Organica per lo sviluppo di Processi e Prodotti nell'Industria", riguardante la sintesi di alcuni importanti drugs.

Il pomeriggio si è concluso con 14 comunicazioni, a sessioni parallele, sulle tematiche concernenti la chimica organica nei suoi aspetti sia metodologici che delle scienze della vita, rispettivamente.

La giornata di martedì 20 settembre 2016, è iniziata a sessioni congiunte con la conferenza del prof. Paolo Tecilla, premio alla chimica organica per i suoi aspetti metodologici, sul trasporto sia attraverso le membrane fosfolipidi che attraverso l'impiego di ionofori sintetici.

Quindi, a sessioni parallele, il convegno è proseguito sviluppando due importanti tematiche come la green chemistry e le scienze della vita con due relazioni keynote e quattro comunicazioni orali. I relatori delle keynote sono stati i proff. Alessandro Palmieri, che ha presentato nuovi approcci sintetici eco-sostenibili per la sintesi di una varietà di "fine chemicals" a partire molecole chiave, e Anna Barattucci, che ha riportato i più recenti risultati su nuovi probe glicoderivati, molto promettenti nella terapia fotodinamica di alcuni tipi di tumori.



La premiazione del prof. Paolo Tecilla

La tarda mattinata, organizzata dal gruppo giovani, è iniziata con una tavola rotonda sugli *spin off*. Alla tavola rotonda, condotta dal rappresentante degli gruppo giovani per la chimica organica, dott. Emanuele Staderini, hanno partecipato la dott. Valentina Beghetto (Università Ca' Foscari di Venezia), la dott. Isabella Chiodi (Confindustria Veneto), il dott. Vladi Finotto (Università Ca' Foscari di Venezia), l'ing Tommaso Santini (Parco scientifico e tecnologico VEGA), e il dott. Matteo Gentili (Università di Firenze, spin off Giotto Biotech).

Le relazioni dei partecipanti sono state di estremo interesse e molto stimolanti per tutta la platea, in particolare dei più giovani. Infatti, è stata messa in evidenza l'importanza, nella costituzione della compagine, di avere la presenza di una eterogeneità di competenze, di dare molta importanza, oltre che al prodotto oggetto dello spin off, anche alle modalità di lancio sul mercato, oltre a possedere anche una visione delle tendenze future dei mercati.

I lavori del pomeriggio sono iniziati con 10 comunicazioni flash, a sessioni congiunte, per poi proseguire e concludersi con due sessioni parallele dove, attraverso 12 comunicazioni orali, sono stati riportati i più recenti risultati ottenuti nelle nanoscienze e nelle metodologie applicate alla chimica organica.

Nel tardo pomeriggio il convegno è terminato con l'assemblea generale dei soci della Chimica Organica, i cui contenuti possono essere reperiti nel verbale dell'Assemblea.

La giornata di mercoledì 21 settembre è iniziata, a sessioni congiunte, con un'affascinante conferenza plenaria del secondo ospite internazionale, il prof. Lutz Ackermann (Georg-August Universität Göttingen), che ha avuto come tema "il controllo selettivo nell'attivazione del legame carbonio-idrogeno".

Al termine della conferenza, il resto della mattinata è stato organizzato a sessioni parallele, con 14 comunicazioni orali e due keynote. Le tematiche sviluppate hanno riguardato le metodologie, l'energia e le scienze della vita. Le due keynote sono state tenute dal prof. Alessandro Mordini, che ha presentato i recenti risultati per una più efficiente tecnologia per la conversione di energia solare in energia elettrica, e dal dott. Andrea Pace che ha presentato i più recenti risultati ottenuti attraverso un nuovo approccio multidisciplinare (computazionale-chimico-biologico) che propone un nuovo meccanismo di azione di molecole 1,2,4-ossadiazoliche in grado di "mascherare" mutazioni a livello dell'RNA messaggero e consentire il completamento della sintesi proteica.

Nel primissimo pomeriggio si è tenuta la seconda, ed ultima, sessione poster del convegno e quindi la giornata è proseguita con uno spettacolare trasferimento, in battello, verso le isole di Burano e Torcello dove si è tenuta la cena sociale del Convegno.

L'ultima giornata del convegno, la mattinata del 22 settembre, è stata organizzata a sessioni congiunte con le conferenze dei due medagliati Ciamician, la dott. Maria Giovanna Chini (Università di Salerno, sul tema dei prodotti naturali) e del dott. Zois Syrgiannis (Università di Trieste, sulla sintesi di nano materiali ibridi).

Quindi, la dott. Camilla Parmeggiani (Università di Firenze), premio junior alla ricerca per la tematica ambiente, energia e nanoscienze, ci ha parlato della luce come possibile fonte di energia per strutture microrobotiche.

Successivamente, il dott. Oscar Francesconi (Università di Firenze) ha parlato del riconoscimento molecolare di carboidrati mediante recettori sintetici biomimetici e della loro potenziale attività biologica come agenti antibiotici, antivirali ed antitumorali.



La premiazione della dott. Camilla Parmeggiani

Ha chiuso il convegno il prof. Angelo Albini (Università di Pavia) che ci ha relazionato sul ruolo delle forme radicaliche e zwitterioniche nelle reazioni chimiche di derivati aromatici.

È importante anche ricordare che durante la mattinata del 22 settembre sono stati consegnati i (i) premi Reaxys, riservati a giovani ricercatori, (ii) premi alle tre migliori comunicazioni flash ed (iii) premi ai tre migliori poster. Il primo premio per i poster è consistito in un viaggio gratuito, per due persone, in Spagna offerto dalla Scharlab.

I lavori sono terminati, alle ore 13, con i saluti dei presidenti del comitato organizzatore e della Divisione di Chimica Organica.

A conclusione del convegno si può affermare che si sia trattata di un'edizione con un elevato livello scientifico, che ha visto la partecipazione di numerosi giovani ed è stata un'importante occasione per riunire la comunità dei chimici organici, favorire scambi di idee e nuove

conoscenze in un momento di cambiamento generazionale molto forte.

Alla luce delle ricerche presentate, si può certamente affermare che il valore scientifico delle nuove generazioni di ricercatori è molto promettente, molte delle tematiche presentate sono innovative ed interdisciplinari ed in linea con le tematiche dei programmi Horizon 2020!