

ISOC2015 + INORG2015

Due eventi e un'unica sede: Camerino

Claudio Pettinari

Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute

ICCOM CNR

Università di Camerino

claudio.pettinari@unicam.it

Dal 5 al 13 settembre 2015 si sono tenuti a Camerino, presso la sede della locale Università, la X edizione della Scuola Internazionale di Chimica Organometallica (ISOC) e il XLIII Congresso Nazionale di Chimica Inorganica. Ricercatori provenienti da oltre 20 diversi Paesi hanno condiviso programmi di altissimo livello dedicati al ruolo della chimica inorganica e organometallica nello sviluppo di soluzioni alle sfide del XXI secolo.

Se qualcuno mi avesse detto che la Scuola Internazionale di Chimica Organometallica (ISOC) che nel 1995 ci apprestavamo ad organizzare presso l'Università di Camerino (su invito del gruppo Interdivisionale di Chimica Organometallica-GICO), anche per ricordare lo scomparso Flavio Bonati, che tanto aveva dato alla nostra Università e all'Organometallica, avrebbe un giorno raggiunto la sua decima edizione, mantenendo sempre vivo e costante l'interesse a livello europeo e richiamando nella nostra sede in vent'anni più di 1.500 giovani



ricercatori e 150 prestigiosi scienziati, sicuramente gli avrei dato del pazzo. E invece no, ce l'abbiamo fatta, abbiamo raggiunto questo traguardo e insieme al GICO, perfettamente coordinato nell'ultimo triennio dalla prof. Antonella Dalla Cort, il 5 settembre 2015 abbiamo aperto i lavori della decima edizione della scuola (Fig. 1).

Fig. 1 - Opening session della X edizione della Scuola Internazionale di Chimica Organometallica

È bello, e di ciò siamo veramente orgogliosi, poter oggi affermare che ISOC è diventata la più importante scuola di chimica organometallica a livello europeo, patrocinata non solo dalla Società Chimica Italiana ma anche dalla Divisione di Chimica Organometallica dell'EuChemS, che ha inserito la stessa tra i suoi eventi istituzionali.

Lo scopo di ISOC è quello di attrarre giovani ricercatori, post-doc e dottorandi, sia dalle Università che da realtà industriali, piccole e grandi, comprese quelle non direttamente coinvolte in progetti di ricerca "organometallici", per far sì che essi possano condividere, insieme a insigni scienziati europei, momenti di alta formazione che contribuiscano all'importante obiettivo di incrementare il trasferimento di conoscenza ad elevato livello tra differenti generazioni di scienziati di differenti Paesi europei e non solo. Oggi ci vediamo riconosciuto (come chimici italiani) il merito di aver organizzato questo evento in maniera ineccepibile, un evento che è condiviso da tanti coordinatori di gruppi interdivisionali europei.

Dal Portogallo alla Russia tanti amici e tanti ricercatori aspettano di conoscere le date e il programma di ISOC per inviare i loro studenti di dottorato e per costruire reti - network di assoluta eccellenza. Ad essi negli ultimi anni si sono aggiunti partecipanti dal Sud Africa, dalla Cina, dall'India, dagli Stati Uniti, dal Pakistan e perfino dall'Indonesia.

Nell'edizione 2015 l'attenzione è stata posta sul ruolo che ha la chimica organometallica (ed il titolo lo indicava chiaramente, *Organometallic Chemistry at the Forefront of Societal Challenges*) nel trovare soluzioni per le principali sfide del 21° secolo: dallo sviluppo di soluzioni nel settore delle energie sostenibili e rinnovabili alla mitigazione di cambi climatici, dalla sintesi di terapeutici efficaci alla produzione di nuovi materiali spaziando da

nuovi polimeri a nanomateriali, dalla produzione industriale di materie prime alla bonifica dell'ambiente. La nostra comunità è difatti sempre più stimolata ad affrontare problemi di carattere pratico, non possiamo più tirarci indietro e la società in cui viviamo dovrà indubbiamente contare anche sui progressi fatti nel settore della chimica organometallica.

L'importanza della chimica organometallica nella società attuale è evidenziata dall'assegnazione di ben tre premi Nobel per la Chimica (2001, 2005 e 2010) a nove chimici organometallici in un periodo di soli 10 anni e non deve essere dimenticato che quella che una volta veniva indicata come sottobranchia della chimica inorganica e della chimica organica oggi ha un ruolo di primo livello nel mondo tanto da aver dedicato ad essa un numero di riviste e libri di gran lunga superiore a quello di tante altre discipline.

Ma tornando ad ISOC 2015, dopo la lecture introduttiva di Pierre Braunstein (un pilastro della scuola alla sua nona partecipazione e proveniente dall'Università di Strasburgo), dedicata all'importanza del legame metallo-legante nella progettazione della prima e seconda sfera di coordinazione e alla conoscenza dell'influenza delle interazioni deboli sulle proprietà dei complessi organometallici, l'attenzione è stata posta da Enzo Alessio dell'Università di Trieste sull'impiego di composti inorganici ed organometallici nella battaglia contro il cancro. L'utilizzo di complessi metallici come modelli per lo studio di sistemi biologici e, nello specifico, l'elaborazione di meccanismi per le rame-monoossigenasi sono stati invece oggetto della relazione di Olivia Reinaud dell'Università di Parigi,

mentre Greta Patzke dell'Università di Zurigo ha trattato in maniera esaustiva catalizzatori per l'ossidazione dell'acqua, anche ispirandosi alla fotosintesi artificiale.



Fig. 2 - Opening Session del XLIII Congresso Nazionale di Chimica Inorganica

I progressi ottenuti nella chimica dei carbeni e in quella degli organolitio sono invece stati trattati rispettivamente da Bas de Bruin (Università di Amsterdam) e da Jacques Maddaluno (Università di Rouen). La formazione di legami C-C (Nuno Maulide, Università di Vienna), reazioni di cicloaddizione metallo catalizzate (Jose Luis Mascarenas, Università di Santiago di Compostela) i processi "Domino" palladio-catalizzati per la sintesi di eterocicli (Jieping Zhu, EPFL Losanna), l'importanza di processi chimici riduttivi nell'industria (Axel J. van Wangelin, Università di Regensburg) da sempre temi portanti della scuola hanno costituito una sezione molto apprezzata da entrambe le anime inorganica ed organica del GICO. La chimica organometallica teorica e la chimica delle coppie "frustrated" di Lewis hanno anche avuto il loro spazio con nomi di grande livello quali Matthias Bickelaupt dell'Università di Nijmegen e Gerhard Erker (Università di Munster). Non potevano mancare riferimenti importanti a materiali innovativi quali i polimeri per l'optoelettronica descritti da Gianluca Farinola (Università di Bari) e al fotovoltaico grazie a Tobin J. Marks della NorthWestern University, con il quale si è conclusa la scuola ma è anche segnato l'inizio il 43° congresso nazionale di Chimica Inorganica (Fig. 2).

L'aver messo in serie i due eventi ha sicuramente giovato, garantendo la partecipazione ad essi a costi veramente



limitati per un significativo numero di giovani ricercatori. Partecipanti al primo evento hanno potuto essere relatori nel secondo e viceversa (ad ISOC sono state presentate ben 88 comunicazioni poster, 42 delle quali anche sotto forma di flash-presentations).

Fig. 3 - Consegna del premio UNICAM Lecture al prof. Omar Yaghi

Il congresso di Chimica Inorganica, è stato altresì di assoluto livello (grazie all'impegno della Presidente della Divisione Adriana Saccone e del suo consiglio direttivo), con 48 comunicazioni poster, 36 comunicazioni orali, 8 key-notes e 5 plenary lectures, quest'ultime tenute, oltre che da Tobin Marks (Interface Science of Soft Matter Photovoltaics) a cui è stata assegnata la medaglia Sacconi, da Paul Dyson (Bonati Lecture, The development of organometallic anticancer drugs based on ruthenium), da Antonio Togni (Chini Lecture, The trifluoromethyl Group in Catalysis and Organometallic Chemistry) e da Omar Yaghi (Unicam Lecture, The Invention of New Materials) (Fig. 3). A Stefano Agnoli (con la lecture: Interfaces at the Nanoscale: a new paradigm in catalysis) dell'Università di Padova è stato assegnato il premio Nasini mentre il premio per la migliore tesi di dottorato è andato a Matteo Atzori dell'Università di Cagliari (Anilate-based Functional Molecular Materials with Conducting and Magnetic



Properties).

Oltre 150 persone (Fig. 4) hanno preso parte ad ISOC (>120 dottorandi e giovani ricercatori, 14 lecturers, 16 membri del comitato organizzatore locale e del comitato scientifico, 56% la percentuale di partecipanti non italiani) mentre 122 persone hanno preso parte al congresso nazionale di Chimica Inorganica.

Fig. 4 - Foto di Gruppo ISOC 2015

È stato assegnato un numero elevatissimo di borse di studio e questo è stato possibile grazie ad un contributo economico importante da parte dell'azienda ICA (Industria Chimica Adriatica) di Civitanova Marche, main sponsor di ISOC 2015 e ad un numero significativo di sponsors (Chimica Centro, Roche, Perkin-Elmer, Infissi Design, Banca Marche, Fondazione CARIMA, VELD, FKV, JEOL, Agilent, SEA, STEPBIO, Elsevier, Piccin, Edises, CEA, WILEY) i quali hanno compreso in pieno quanto sia importante sostenere la crescita dei giovani. A loro va il nostro grazie e l'invito ad essere sempre partners di iniziative di alta formazione scientifica. Il mio grazie va anche a tutti i chimici inorganici di UNICAM senza i quali non sarebbe stato possibile organizzare tutto ciò e al prof. Augusto Cingolani che oltre ad essere stato il promotore di ISOC è stato per noi un maestro di scuola e di vita.