

Attualità

CONGRESSO INTERNAZIONALE “MILAN POLYMER DAYS” MIPOL2020 EDIZIONE VIRTUALE

Elisabetta Ranucci

Dipartimento di Chimica

Università degli Studi di Milano

elisabetta.ranucci@unimi.it

Resoconto sulla quarta edizione del congresso internazionale Milan Polymer Days -MIPOL2020, svolto in modalità virtuale nei giorni 15-17 luglio 2020, incentrato sulle più ampie tematiche relative alla scienza dei polimeri, inclusi la sintesi di polimeri con architettura complessa, la caratterizzazione avanzata, la modellizzazione teorica, il processing.



La quarta edizione del congresso internazionale *Milan Polymer Days - MIPOL2020*, organizzato da un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Chimica dell'Università di Milano, si è svolta in modalità virtuale dal 15 al 17 luglio 2020. L'evento è stato patrocinato dall'Università degli Studi di Milano, dalla Società Chimica Italiana e dal Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).

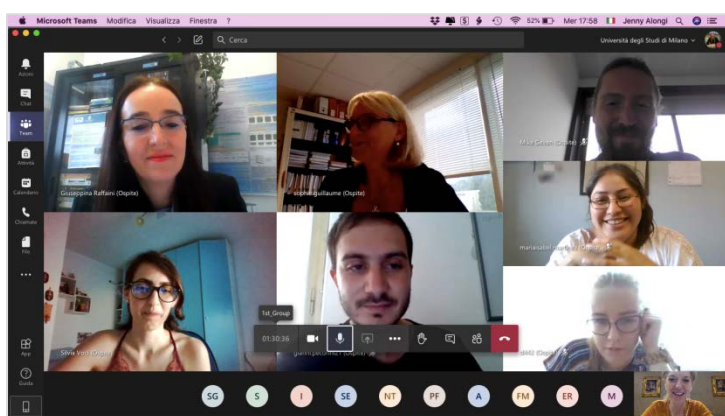
Come nelle precedenti edizioni, la finalità del congresso è stata quella di attrarre scienziati con le più svariate competenze provenienti da università, istituti di ricerca pubblici e privati, nonché ricercatori del settore industriale di realtà italiane e internazionali. Un rilevante obiettivo è stato, inoltre, quello di favorire la partecipazione attiva di giovani ricercatori, ai quali la serie dei congressi *Milan Polymer Days* si propone da sempre di offrire occasioni di approfondimento e dibattito scientifico. Il comitato scientifico internazionale (<http://www.mipol.unimi.it/committees.html>), comprendente esperti di scienza dei polimeri di fama internazionale con esperienza in diversi settori della scienza dei polimeri, ha messo in piedi un fantastico gruppo di eminenti relatori e brillanti giovani ricercatori. All'evento hanno partecipato circa 120 scienziati provenienti da 14 nazioni, quali Belgio, Bulgaria, Francia, Germania, Grecia, Italia, Norvegia, Polonia, Portogallo, Spagna, Svizzera, Olanda, Regno Unito e Stati Uniti d'America. Il fatto che molti partecipanti da molti Paesi diversi si siano uniti in questa entusiasmante esperienza conferma quanto sia attiva la ricerca nella scienza e nella tecnologia dei polimeri.

Quando, nel febbraio 2020, il Comitato Organizzatore ha dovuto annunciare il rinvio dell'edizione in presenza del congresso, originariamente prevista per il marzo 2020, è sorta la preoccupazione che gli scienziati iscritti potessero perdere l'opportunità di condividere i risultati della propria ricerca. Ciò avrebbe nociuto, in modo particolare, alla carriera dei

giovani ricercatori, che si affacciano solo ora al mondo della comunicazione scientifica. Poiché in quei giorni difficili era impossibile prevedere quando sarebbero stati consentiti i grandi assembramenti di persone, il Comitato Organizzatore ha deciso di non arrendersi alle condizioni avverse e di organizzare il congresso in forma virtuale. La maggior parte dei colleghi e dei giovani ricercatori coinvolti hanno accettato con entusiasmo l'iniziativa.

Organizzare un congresso in forma virtuale ha richiesto al Comitato Organizzatore uno sforzo ulteriore rispetto a quello necessario per organizzare i congressi in persona, ma il risultato è stato gratificante. Volendo condividere l'esperienza con chi fosse interessato a percorrere questa via, è doveroso sottolineare il fatto che è indispensabile studiarne la fattibilità, prendendo in esame vari aspetti organizzativi, quali la scelta delle piattaforme tecnologiche ed il supporto tecnico, oltre ovviamente i vincoli finanziari. Il lavoro preparatorio non può, inoltre, non includere l'analisi di esperienze di congressi virtuali condivise ad esempio in internet in forma di articoli e rapporti tecnici. Nel caso del MIPOL2020, la lezione appresa ha portato ad adottare diverse misure volte a facilitare la comunicazione tra i partecipanti e favorire la visibilità dei singoli, come di seguito riportato:

- il congresso è stato strutturato in numerose brevi sessioni intervallate da pause di 10 minuti. In questa maniera è stato reso possibile uno svolgimento regolare delle presentazioni. In caso, infatti, di mancato rispetto del programma annunciato, coloro che si fossero collegati in momenti diversi del congresso si sarebbero inevitabilmente smarriti;
- ogni sessione è stata presieduta da due eminenti scienziati che hanno svolto la funzione di vivacizzare la discussione. Molti di loro (più di 30) si sono succeduti in diretta streaming, movimentando in questo modo succedersi delle sessioni. Il loro straordinario contributo nello svolgimento di questo compito così impegnativo è stato uno dei fattori che hanno reso possibile il buono svolgimento del congresso;
- i partecipanti hanno avuto la possibilità di porre domande mediante una "chat" dedicata alla quale si accedeva dalla pagina web del congresso. Le domande venivano quindi raccolte e rivolte dai moderatori;
- coloro che hanno voluto approfondire argomenti particolari hanno ricevuto le informazioni utili per contattare i relatori e continuare la discussione dopo la fine della sessione;
- la sessione poster è stata gestita direttamente dal Comitato Organizzatore avvalendosi della piattaforma MS-Teams. I poster sono stati resi disponibili in rete mediante accesso controllato dal sito del congresso alcuni giorni prima del congresso. Per rendere più agile la discussione, gli autori delle comunicazioni poster sono stati ripartiti in tre aule virtuali,



Screenshot durante la sessione poster

all'interno delle quali la discussione collegiale era coordinata da uno dei membri del Comitato di Valutazione. Ciascun relatore ha avuto a disposizione 10-15 minuti per una breve presentazione dei contenuti del poster e per la discussione. Tutti i partecipanti avevano il diritto di partecipare alla discussione e di interagire direttamente con i relatori;

- per qualsiasi richiesta, i partecipanti avevano la possibilità di contattare il Comitato Organizzatore tramite uno degli indirizzi Skype messi a disposizione.

Per quanto riguarda il programma del congresso, il Comitato Organizzatore ha stabilito di mantenere l'obiettivo originale dei congressi della serie Milan Polymer Days. Il primo di questi è stato quello di comunicare e condividere le conoscenze attuali in tutti i campi della scienza e della tecnologia dei polimeri. La novità di quest'anno è stata l'inclusione di una cospicua sessione dedicata alle microplastiche, che ha compreso una "keynote" (Alessio Gomiero,



Norwegian Research Center, Norvegia) e svariate conferenze su invito (Valter Castelvetro, Università di Pisa; Mariacristina Cocca, IPCB-CNR, Pozzuoli; Valerio Pasini, Thermofisher SpA, Italia; Melania Paturzo, ISAI-CNR, Pozzuoli; Luca Fambri, Università di Trento; Enrico Davoli, IRCCS Istituto di Ricerche Mario Negri, Milano).

Screenshot durante la presentazione del Dr. Alessio Gomiero, del Norwegian Research Centre, Norvegia, keynote durante la sessione dedicata alla microplastiche

Accanto a questo sono stati trattati molti altri temi di grande attualità, in particolare:

1. Adesione di polimeri mediante modifiche superficiali: argomento trattato in due "keynote" (Mohamed Chehimi, CNRS, Institut de chimie et des matériaux Paris-Est, Francia; David Díaz Díaz, Università di Laguna, Spagna);
2. Processing di polimeri: conferenza su invito di José Covas, Università del Minho, Portogallo;
3. Polimeri da fonti rinnovabili sostenibili: argomento trattato in una conferenza su invito (Carmine Capacchione, Università di Salerno) e due comunicazioni brevi (Daniele Rigotti, Università di Trento; Nejib Kasmi, Aristotle University of Thessaloniki, Grecia);
4. Economia circolare: conferenza su invito di Tomonori Yoshida, PhD, Technical Manager MCPP Germany GmbH, Germania;
5. Sintesi di polimeri, descritte in una conferenza su invito (Pawel Chmielarz, Rzeszow University of Technology, Polonia) e in svariate comunicazioni brevi (Izabela Zaborniak, Rzeszow University of Technology, Polonia; Federica Ferruti, Università di Milano Bicocca; Massimo Marcioni, Politecnico di Torino; Marino Malavolti, Vinavil SpA);
6. Polimeri per la nanomedicina: argomento trattato in due "keynote" (Hermis Iatrou, Università di Atene, Grecia; Tina Vermonden, Università di Utrecht, Olanda) e svariate conferenze su invito (Nermin Seda Kehr, Università di Münster, Germania; Roberta Cavalli, Università di Torino) e comunicazioni brevi (Petar Petrov e Natalia Toncheva-Moncheva, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria; Alessandra Maria Bossi, Università di Verona; Wanda Celentano, Politecnico di Milano; Mike Geven, Istituto Italiano di Tecnologia, Genova; Anna Scomparin, Università di Torino);
7. Nanocompositi: sia a base di grafene ed ossido di grafene (Marino Lavorgna, CNR-Lecco), che di biossido di titanio (Daniela Meroni, Università degli Studi di Milano) e di fosforo nero 2D (Elisa Passaglia, ICCOM-CNR, Pisa);
8. Biopolimeri e biomateriali polimerici: argomento trattato in una "keynote" (Sophie Guillaume, CNRS e Università di Renne 1, Francia), in una conferenza su invito (Nicola Tirelli, Istituto Italiano di Tecnologia, Genova) ed una comunicazione breve (Agnese Gagliardi, Università di Catanzaro "Magna Græcia");

9. Autoestinzione e ritardo alla fiamma di polimeri: trattati in una conferenza su invito incentrata sulla modifica superficiale di poliuretani mediante tecnologia layer-by layer (Federico Carosio, Politecnico di Torino); una comunicazione sull'uso di polimeri contenenti gruppi disolfuro (Alessandro Beduini, Università degli Studi di Milano); una comunicazione sulla protezione dal fuoco di poliammide 6 (Anne-Lise Davesne, Università di Lille, Francia);
10. Caratterizzazione avanzata di polimeri: mediante analisi termogravimetrica (Olivier Savard, Hitachi High-Tech, UK); mediante analisi dinamico-meccanica (Muhammad Haris, Applications Engineer TA Instruments, Germania);
11. Cristallizzazione di polimeri: argomento trattato in una conferenza su invito (Finizia Auriemma, Università di Napoli);
12. Energy storage: argomento trattato in una "keynote" (Alessandro Pegoretti, Università di Trento) ed una comunicazione breve (Sergio Granados-Focil, Clark University, MA, USA);
13. Studi teorici di dinamica molecolare, oggetto di svariate conferenze su invito (Giuseppina Raffaini, Politecnico di Milano; Stefano Elli, Istituto di ricerche Chimiche e Biochimiche "G. Ronzoni", Milano; Massimo Mella e Lorella Izzo, Università dell'Insubria);
14. Simulazioni di cinetiche di polimerizzazioni, trattate in una conferenza su invito (Dagmar d'Hooge, Università di Ghent, Belgio; Matteo Arioli, Università degli Studi di Milano).

Come nelle precedenti edizioni, anche il MIPOL2020 si è svolto grazie al finanziamento da parte di diverse aziende sponsor (<http://www.mipol.unimi.it/sponsors.html>), tra cui si distinguono per generosità le case editrici MDPI ed Elsevier. Ai loro si aggiunge il generoso contributo dell'Università degli Studi di Milano e della Società Chimica Italiana, le quali negli anni non hanno fatto mancare il loro sostegno economico al congresso.

Il congresso, organizzato in un'unica sezione, è durato tre giorni, per un totale di 51 presentazioni orali, di cui 7 conferenze di rilievo, cioè "keynote", 17 conferenze su invito, 27 comunicazioni brevi e 37 presentazioni di poster. Questo ricco programma di comunicazione testimonia l'interesse suscitato dai temi legati alla scienza dei polimeri e la vivacità della ricerca in questa disciplina.

Le "keynote" sono state tenute da personalità di spicco nel panorama internazionale della scienza dei polimeri, quali:

- Mohamed Chehimi
Direttore della ricerca presso il CNRS, Institut de chimie et des matériaux Paris-Est, Francia
"Adhesion of polymers to diazonium-modified surfaces" (Adesione di polimeri a superfici modificate con diazonio)
- David Díaz Díaz
Professore presso l'Università di Laguna, Spagna
"Polymer adhesives and protective coatings via orthogonal "click" chemistry" (Adesivi polimerici e rivestimenti protettivi tramite "click chemistry" ortogonale)
- Alessio Gomiero
Senior Research Scientist, Norwegian Research Center, Norway
"Micro- and nanoplastics in the environment: current knowledge and future trends"
- Sophie Guillaume
Direttore della ricerca presso il CNRS Institut des Sciences Chimiques de Rennes, Università di Rennes 1, Francia
"Poly(HydroxyAlcanoates): stereoregular (co)polymers & biomedical applications" (Poli(idrossialcanoati): (co)polimeri stereoregolari e biomedicali)
- Hermis Iatrou
Professore presso l'Università di Atene, Grecia

“Nanostructured materials for the controlled drug delivery of anticancer agents”
(Materiali nanostrutturati per il rilascio controllato di farmaci antitumorali)

- Alessandro Pegoretti
Professore presso l'Università di Trento
“Thermal energy storage/release with polymer composites and rubbers”
(Accumulo/rilascio di energia termica con compositi polimerici e gomme)
- Tina Vermonden
Professore presso l'Università di Utrecht, Paesi Bassi
“Balancing hydrophobic and electrostatic interactions in thermosensitive polyplexes for nucleic acid delivery” (Bilanciare interazioni idrofobiche ed elettrostatiche in poliplessi termosensibili per il rilascio di acido nucleico).

Come nelle precedenti edizioni, uno degli obiettivi principali del congresso MIPOL2020 è stato quello di favorire la partecipazione attiva di giovani scienziati, ai quali è stato dedicato ampio spazio per la comunicazione scientifica. Oltre alla sessione poster, studenti magistrali, dottorandi e borsisti hanno avuto la possibilità di accedere alle comunicazioni orali. Inoltre, è stato organizzato per loro un concorso per la migliore presentazione poster, al quale hanno partecipato 24 candidati. I premi sono stati assegnati utilizzando tre criteri di valutazione, quali l'eccellenza del contenuto scientifico, la qualità della presentazione poster e la consapevolezza ed indipendenza di pensiero dimostrate in occasione della discussione con la commissione.

La giuria internazionale per l'assegnazione del premio miglior poster comprendeva quattro illustri scienziati del settore dei polimeri, Prof. Dagmar d'Hooge, Università di Ghent, Belgio, Prof. Andrea Dorigato, Università di Trento, Prof.ssa Sophie Guillaume, Institut des Sciences Chimiques de Rennes CNRS - Università di Rennes 1, Francia, Prof.ssa Giuseppina Raffaini, Politecnico di Milano.

Al termine del congresso sono stati proclamati i tre vincitori a pari merito del premio miglior presentazione poster:

- Andrea Giubilini, dottorando presso l'Università di Parma, per una presentazione dal titolo *“A new biocomposite obtained using poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyhexanoate) (PHBH) and microfibrillated cellulose”* (Un nuovo biocomposito ottenuto utilizzando poli(3-idrossibutirrato-co-3-idrossiesanoato) (PHBH) e cellulosa microfibrillata);
- Gianni Pecorini, laurea magistrale presso l'Università di Pisa, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, per una presentazione dal titolo: *“Development and characterization of scaffolds based on poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) (PHBV) and poly(D,L-lactide-co-glycolide) (PLGA) for bone tissue regeneration”* (Sviluppo e caratterizzazione di scaffold basati su poli (3-idrossibutirrato-co-3-idrossivalerato) (PHBV) e poli (D, L-lattide-co-glicolide) (PLGA) per la rigenerazione del tessuto osseo);
- Lucia Rita Rubino, dottoranda presso il Politecnico di Milano, per una presentazione dal titolo *“Isocyanate-free polyurethanes from terpenes: ROP of five-membered cyclic carbamates and cyclic carbonates”* (Poliuretani privi di isocianati da terpeni: ROP di carbammati ciclici a cinque membri e carbonati ciclici).

I tre vincitori hanno ricevuto un attestato e un premio in denaro che potranno utilizzare per coprire le spese di viaggio o le quote di iscrizione ad eventi scientifici.

Notevoli sforzi sono stati dedicati alla diffusione dei contenuti congressuali attraverso l'utilizzo puntuale e sistematico della piattaforma Facebook (@MIPOL2020). Questa attività di networking, cominciata prima dell'inizio del congresso, ha contribuito a superare i confini fisici e temporali dell'evento e ha tenuto viva l'attenzione sulle attività congressuali, garantendo aggiornamenti in tempo reale.

Al termine del congresso, è stata annunciata la prossima edizione del congresso *Milan Polymer Days - MIPOL2021*. A causa dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione della pandemia

COVID-19, non è stato però possibile indicare data o modalità di svolgimento, anche se l'auspicio è stato di poterlo condurre in presenza.

In conclusione, l'apprezzamento mostrato dai partecipanti ha dimostrato che l'edizione virtuale del MIPOL2020 è stata caratterizzata da un elevato livello scientifico, confermando la vivacità della ricerca in questo settore. Inoltre, come osservazione finale, si può solo sottolineare che condurre una conferenza in forma virtuale può essere un'esperienza entusiasmante, sicuramente meritevole di essere messa in atto qualora le condizioni esterne lo richiedano. Il segreto del suo successo risiede in un'ottima gestione tecnica da parte di professionisti del settore e un programma agile che favorisca il coinvolgimento attivo del maggior numero dei partecipanti.