

Attualità

RDPA 2023

Erika Del Grosso

Dipartimento di Scienze del Farmaco

Università del Piemonte Orientale

erika.delgrosso@uniupo.it

Nello scorso mese di settembre si è tenuto a Novara, finalmente in presenza dopo la pausa imposta dalla pandemia Covid, il Congresso Internazionale "Recent Developments in Pharmaceutical Analysis", RDPA 2023, organizzato dal Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università del Piemonte Orientale. RDPA è un incontro biennale dove vengono affrontati i temi di ricerca più interessanti e rilevanti nell'ambito dello sviluppo dell'analisi (bio)farmaceutica.



Dal 3 al 6 settembre 2023 si è svolto a Novara, tra le mura del Castello Sforzesco e dell'Arengo del Broletto, all'ombra della Cupola Antonelliana di San Gaudenzio, il Congresso Internazionale "Recent Developments in Pharmaceutical Analysis", RDPA 2023, organizzato dal Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università del Piemonte Orientale (<https://rdpa2023.uniupo.it/>). RDPA è un appuntamento biennale nell'ambito dell'analisi (bio)farmaceutica, consolidato nel tempo da quasi quarant'anni, la cui prima edizione si è svolta nel 1984 in quel di Firenze da un'idea del Prof. Sergio Pinzauti. RDPA rappresenta oggi un punto fermo nel calendario di ricercatrici e ricercatori internazionali e nazionali, accademici e non, uniti nell'impegno condiviso di promuovere il continuo, crescente e rapido sviluppo delle diverse tecniche e applicazioni dell'analisi (bio)farmaceutica. Il Congresso rappresenta, infatti, un momento molto sentito ed importante per chi si occupa di analisi farmaceutica sia in ambito accademico che industriale dove è possibile incontrarsi, scambiarsi idee e informazioni sui nuovi sviluppi della ricerca ma anche su strumentazione, tecniche e nuove metodologie. È, inoltre, un'occasione ideale per fare networking in un ambiente scientifico e culturale stimolante ma nello stesso tempo conviviale ed accogliente.

L'edizione 2023 RDPA ha visto la presenza di circa 120 partecipanti, italiani e stranieri, provenienti sia dal mondo accademico che dall'industria. L'elevato numero di giovani ricercatrici e ricercatori che ha preso parte ai lavori del Congresso sia con comunicazioni orali che poster è la dimostrazione dell'interesse che da sempre contraddistingue questo Congresso presso i più giovani, sebbene non sempre siano previste borse di studio per la loro partecipazione.

Gli interventi scientifici della tre giorni di Congresso hanno visto otto sessioni, nelle quali si sono susseguite 2 plenary lectures, 10 key notes, 18 oral e 7 flash presentations mentre le sessioni poster (visionabili per l'intera durata del Congresso anche dalla cittadinanza, poiché esposte all'interno degli spazi della Sala dell'Accademia) hanno visto l'esposizione di 30 poster.

I partecipanti sono stati accolti domenica 3 settembre nella suggestiva cornice del Castello Sforzesco, nel pieno centro storico di Novara. Dopo i saluti della presidente della Divisione di Chimica Farmaceutica, Prof.ssa Maria Laura Bolognesi, e dei rappresentanti del Comune e della Provincia di Novara, il Prof. Serge Rudaz, Professore all'Università di Ginevra e direttore del

Attualità

gruppo di analisi biomediche e metabolomiche (BMA), ha presentato la prima plenary lecture dal titolo *“From Metabolism to Metabolomics - an analytical journey”*. Nel suo *“viaggio”* il Prof. Rudaz ha avuto modo di dimostrare che se da una parte lo sviluppo di nuove tecniche per l'analisi di composti a basso peso molecolare in matrici biologiche è fondamentale in studi preclinici o clinici e che il monitoraggio di un numero limitato di metaboliti è spesso sufficiente anche per scopi diagnostici (metabolismo), dall'altra parte può essere necessario monitorare un insieme esteso di composti per comprendere i cambiamenti che avvengono in processi biologici complessi (metabolomica). Il Trio Artemide ha poi accompagnato con la sua musica tutti i partecipanti al cocktail di benvenuto, introdotto dai saluti del Direttore del Dipartimento di Scienze del Farmaco, Prof. Armando Genazzani.

L'apertura dei lavori del Congresso è avvenuta lunedì 4 settembre con i saluti dell'Ateneo da parte del Rettore dell'Università del Piemonte Orientale, Prof. Gian Carlo Avanzi. I lavori della mattina sono stati completamente dedicati alla *“Pharmaceutical Analysis”*. Si è spaziato dall'utilizzo di fasi stazionarie chirali a base saccaridica per l'analisi enantioselettiva di composti psicotropi con il Prof. Bezhan Chankvetadze (Università di Tbilisi, Georgia), all'utilizzo delle tecniche di cromatografia liquida bidimensionale accoppiata alla spettrometria di massa come nuovi tool nelle scienze biomediche con il Prof. István Ilisz (Università di Szeged, Ungheria) e, ancora, attraverso tecniche quali la risonanza plasmonica di superficie (SPR) e la interferometria con accoppiamento a reticolo (GCI), applicate negli studi di interazione farmaco-recettore, a strumentazione costruita con materiali innovativi per la cromatografia liquida accoppiate alla spettrometria di massa dedicata all'analisi e al controllo di qualità degli oligonucleotidi. Nel pomeriggio l'attenzione si è spostata verso la *“Bioanalysis in Drug Discovery & Development”* e la *“Food Analysis”*, dove le presentazioni hanno traghettato i partecipanti dalla lipidomica untargeted nelle prime fasi del drug discovery della Prof. Laura Goracci (Università di Perugia) seguita dalle applicazioni LC-MS/MS e IC-LC-MS/MS per la determinazione di biomolecole in studi preclinici fino alla gas cromatografia bidimensionale come tecnica *“gestalt”* negli studi metabolomici in ambito alimentare della Prof. Chiara Cordero (Università di Torino).



Fig. 1 - In alto a sinistra Comitato Organizzatore e Supporter al termine della Preparazione dell'Accoglienza; a seguire scatti della Cerimonia di apertura

La seconda giornata di lavori, martedì 5 settembre, è stata aperta dalla Plenary Lecture dal titolo *“Molecularly imprinted polymers as versatile abiotic receptors in bioanalysis”* tenuta dal Prof. Börje Sellergren, Università di Malmö (Svezia). L'intervento ha evidenziato quali siano le

Attualità

potenzialità dei MIPs, Molecularly Imprinted Polymers, recettori artificiali sotto forma di polimeri a impronta molecolare, utilizzabili come alternativa a basso costo agli anticorpi o ad altri reagenti di affinità. Il loro processo di preparazione è relativamente semplice e porta a materiali robusti che possono essere progettati per riconoscere un'ampia gamma di bersagli che vanno dalle piccole molecole apolari alle proteine fino alle cellule e ai microrganismi. Il ruolo dei MIPs nella bioanalisi è quello di arricchire (capture-release), di rilevare (capture-report) o di creare immagini (capture-imaging) di uno specifico bersaglio noto (ad esempio biomarcatore) o di una classe di bersagli.

La mattinata è stata poi scandita dalle due sessioni "*Clinical and Biomedical Analysis*" e "*Protein Analysis*". L'utilizzo di tecniche microfluidiche ed elettroforetiche per affrontare le sfide derivanti dallo studio delle vescicole extracellulari per scopi diagnostici e terapeutici presentate dalla Prof. Myriam Taverna (Università di Paris-Saclay, IGPS, Orsay, France) e le future aspettative della *Prescrittomica* nell'ambito dell'analisi delle proteine illustrate dal Prof. Hugo Santos, Università di Lisbona (Portogallo), sono state il contenitore degli interventi in questi due ambiti di studio.

Nel pomeriggio gli studi di metabolomica *via* spettrometria di massa attraverso strategia multiplatforma per lo studio dei metaboliti microbici presentati dalla Prof. Antonia García (Università di San Pablo, Madrid, Spain) seguiti dalla metaproteomica, dalla Sub-5 min 4D Lipidomica in ambito clinico e biomedico sono stati i protagonisti della sessione "*Metabolomics and Lipidomics*". La seconda sessione del pomeriggio "*Drug Product Analysis*" si è aperta con la presentazione del Prof. Simone Nicolardi (Leiden University Medical Center (LUMC), Olanda)



relativa all'applicazione della tecnica MALDI FT-ICR MS nello sviluppo di vaccini batterici da *E. coli* glicoingegnerizzati a cui sono seguite applicazioni di cromatografia ionica, di chemiometria applicata agli studi di fotostabilità e le nuove linee guida ICH Q2(R2) and Q14 nell'analisi di formulazioni farmaceutiche.

La giornata si è conclusa con la cena sociale che ha avuto come sfondo le campagne novaresi costellate di coltivazioni di riso, eccellenza della zona, quasi vicine al momento della raccolta. Qui gli ospiti hanno potuto passare una serata all'insegna della convivialità e dell'amicizia senza dimenticare la condivisione di "dettagli scientifici" che spesso, proprio in questi momenti, porta alla nascita di nuove e costruttive collaborazioni scientifiche.

Fig. 2 - Scatti di alcuni momenti conviviali del Congresso; foto di gruppo alla cena sociale

L'ultima giornata di lavori, mercoledì 6 settembre, è stata aperta dalla plenary lecture "Chemometric-based strategies for metabolomics and pharmaceutical analysis" tenuta dal Prof. Federico Marini, Università La Sapienza, Roma. Nella sua presentazione il Prof. Marini ha fornito una panoramica su come la chemiometria e, in particolare, gli algoritmi recentemente sviluppati e le strategie analitiche basate sulla chemiometria, possano aiutare ad affrontare problemi complessi sia in campo farmaceutico che in ambito metabolomico. Nella mattinata, con due sessioni entrambe dedicate ai "Natural Products", si è spaziato dallo studio dell'attività neuroprotettiva degli estratti di piante medicinali presentato dalla Prof. Clara Grosso (Istituto Politecnico di Porto, Portogallo) alle tecniche analitiche per gli studi di bioattività di *lead compound* di farmaci bioattivi nell' *Eremophila spp.* presentato dal Prof. Dan Staerk (Università di Copenhagen, Danimarca) passando attraverso la cromatografia bidimensionale, nuove strategie estrattive e fingerprint cromatografico multidimensionale per l'analisi di matrici naturali o di prodotti farmaceutici e/o nutraceutici a base di composti naturali. Tutte le presentazioni, comprese le sessioni poster, hanno suscitato grande interesse e dato vita a molte domande e curiosità che hanno mantenuto discussione sempre attiva e vivace per tutta la durata del Congresso.

La premiazione del miglior poster è stato l'ultimo atto del Congresso; grazie al supporto del *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* (Elsevier) è stato possibile corrispondere due premi in denaro ed un best poster runner up a tre giovani partecipanti che si sono contraddistinti per originalità e qualità dei dati nel loro contributo scientifico. Lo stesso JBPA ha aperto la

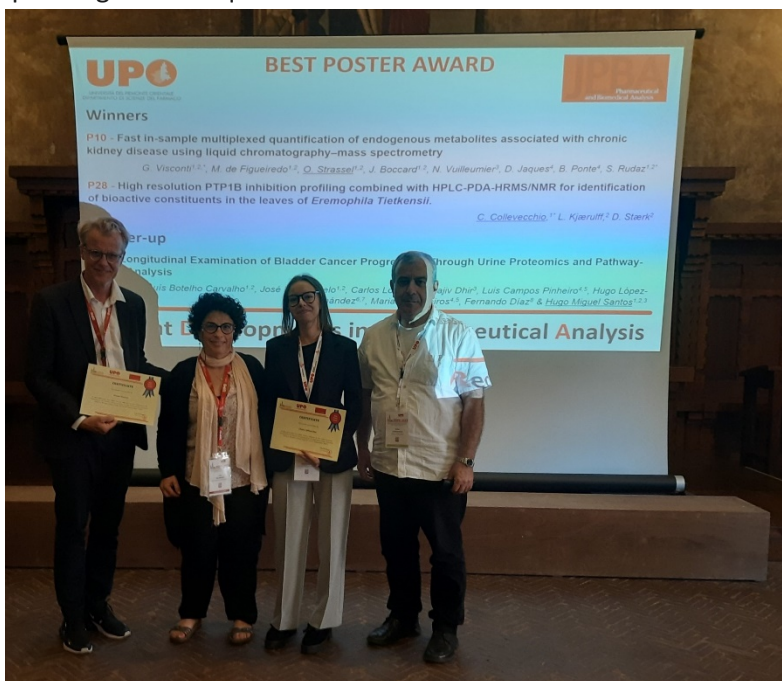


Fig. 3 - Best Poster Award. Da sin: Prof. Serge Rudaz che ritira il premio per Oriane Strassel (vincitrice Best Poster Award, Università di Ginevra), Erika Del Grosso (chair RDPA 2023), Chiara Collevicchi (vincitrice Best Poster Award, Università di Chieti-Pescara), Bezan Chankvetadze (Editor in Chief di JPBA)

possibilità a tutti i partecipanti di contribuire allo special issue "Selected Papers RDPA2023", sottomettendo a regolare processo di revisione i contributi presentati al Congresso.

RDPA si è così concluso con i dovuti ringraziamenti ai partecipanti, agli sponsor ma soprattutto ai Comitati Scientifico e Organizzatore per la buona riuscita dell'evento.

E arriverci a Pavia per RDPA 2025!