

### CONVEGNO NAZIONALE DELLA DIVISIONE DI CHIMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI

*a cura di Michael Assfalg, Mariapina D'Onofrio  
Comitato Organizzatore*

Il convegno nazionale della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici ha avuto luogo presso il Polo Scientifico e Tecnologico dell'Università di Verona nei giorni 21-23 settembre 2016. Il convegno ha ospitato 4 conferenze plenarie su invito, 26 presentazioni orali selezionate ed una presentazione da parte del vincitore del premio De Santis, oltre ad una ricca esibizione di poster.

Fra gli oratori erano presenti scienziati di comprovata esperienza assieme ad un gran numero di giovani a cui tradizionalmente il Comitato Scientifico concede ampio spazio di intervento. Il numero di partecipanti è stato soddisfacente (circa 60) e sono state erogate 10 borse per la copertura delle spese di registrazione ed alloggio durante i giorni del congresso, a giovani di età inferiore ai 35 anni. Pur nel rigore di un convegno importante, l'atmosfera molto informale ha facilitato il dibattito scientifico sia in aula che durante le occasioni di pausa.

Gli interventi sono stati presentati nell'ambito di tematiche di ampio ed attuale interesse per la chimica dei sistemi biologici, quali struttura e funzione di biomolecole, basi molecolari delle malattie, biotecnologie, nanobiotecnologie, interazioni macromolecolari, biologia computazionale. La conferenza plenaria di apertura è stata offerta dal Prof. Giovanni Natile, Ordinario di Chimica Generale ed Inorganica presso l'Università di Bari ed ex Presidente SCI. Il Prof. Natile ha descritto le scoperte che hanno condotto a formulare le prime ipotesi sul ruolo dei trasportatori del rame nella internalizzazione cellulare ed efficacia dei complessi di platino con attività antitumorale.

In una seconda conferenza plenaria, la Prof.ssa Rita Grandori, docente di biochimica dell'Università di Milano-Bicocca, ha descritto i più recenti progressi nell'applicazione della spettrometria di massa 'nativa' per lo studio delle transizioni conformazionali delle proteine, tra cui la formazione di aggregati fibrillari, e delle interazioni proteina-ligando. Due giovani brillanti scienziati, Prof. Francesco Ricci dell'Università di Roma - Tor Vergata, e Prof. Sheref Mansy dell'Università di Trento,



hanno presentato le ultime due conferenze plenarie. Il primo ha mostrato come traendo ispirazione dalle sofisticate macchine biomolecolari presenti in natura è stato possibile creare strumenti basati su nanotecnologie al DNA per applicazioni in biomedicina e sensoristica. Il Prof. Mansy ha affrontato con metodi di indagine chimica il tema dell'origine della vita, dimostrando la capacità di semplici peptidi, ritenuti modelli prebiotici, di coordinare clusters ferro-zolfo, centri metallici largamente utilizzati anche dai sistemi proteici attuali.



*Attività del convegno: Prof. Giovanni Natile (alto sinistra), Prof. Francesco Ricci (alto destra), Prof.ssa Rita Grandori (basso sinistra), Prof. Sheref Mansy (basso destra)*

Nell'ambito del Convegno Nazionale si svolge la cerimonia di assegnazione del premio "De Santis", sponsorizzato da Italfarmaco, rivolto a giovani ricercatori che si sono distinti per contributi scientifici di grande interesse per la Divisione. Il premio 2016 è stato assegnato al Dr. Enrico Ravera del Centro di Risonanze Magnetiche dell'Università di Firenze. Ravera ha presentato nuove tecniche di spettroscopia NMR che permettono di osservare campioni sedimentati di biomacromolecole, in questo modo offrendo nuove opportunità complementari agli studi di molecole in soluzione e allo stato cristallino.



*Cerimonia di assegnazione del premio "De Santis": Il Dr. Gianluca Fossati, Italfarmaco, consegna la targa al giovane vincitore Dr. Enrico Ravera*

Negli ulteriori molteplici interventi sono stati presentati e discussi risultati di studi mirati alla sintesi e caratterizzazione di nuovi composti con potenziali attività farmacologiche, alla caratterizzazione delle proprietà strutturali di target proteici o polinucleotidici e dei loro siti di interazione con inibitori. Sono stati inoltre descritti nuovi meccanismi di azione in processi biochimici rilevanti e discusse le basi del riconoscimento molecolare tra biomolecole. Numerose le tecniche sperimentali utilizzate nei rispettivi laboratori, tra cui sintesi organica, spettroscopia NMR, cristallografia a raggi X, spettrometria di massa, calorimetria e molte altre tecniche spettroscopiche e microscopiche. Sono stati infine presentati studi basati su avanzate tecniche bioinformatiche, simulazioni di dinamica molecolare e docking. È possibile pertanto riassumere l'attività scientifica presentata come il risultato di una combinazione di metodi di indagine tradizionali con una forte componente innovativa ben rappresentata dalle tecniche di spettrometria e nanotecnologia illustrate nelle conferenze plenarie. L'integrazione del metodo chimico con l'approfondimento delle conoscenze biologiche si è confermato anche in questa occasione un fattore determinante per il raggiungimento di nuove conquiste nelle bioscienze. Le presentazioni sono state tutte di elevato valore scientifico con contenuti innovativi, a dimostrare la vivacità della comunità della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici.