

Attualità

CHIMICA SOTTO L'ALBERO - EDIZIONE 2024

Antonio Monopoli

Presidente SCI Puglia

Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

antonio.monopoli@uniba.it

Cosima Damiana Calvano

Past President SCI Puglia

Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

cosimadamiana.calvano@uniba.it

Lo scorso dicembre, nelle giornate del 19 e 20, si è svolto a Bari il congresso nazionale "Chimica sotto l'albero - Innovation for a green, healthy and digital world", il tradizionale appuntamento pre natalizio giunto alla quarta edizione. All'evento scientifico, organizzato da SCI Puglia e SCI Giovani, hanno partecipato circa 190 giovani ricercatori del mondo accademico, della ricerca e aziendale.

On 19 and 20 December, the traditional national pre-Christmas conference "Chemistry under the tree - Innovation for a green, healthy and digital world", now in its fourth edition, was held in Bari. Around 190 young researchers under 35 from the world of academia, research and industry from all over Italy participated in the scientific event, organized by SCI Puglia and SCI Giovani.

Si è svolta a Bari, nei giorni 19 e 20 dicembre 2024, presso Sala Videoconferenze del Politecnico di Bari, la quarta edizione del convegno nazionale "Chimica sotto l'albero", il tradizionale appuntamento pre natalizio dedicato ai giovani ricercatori under 35 provenienti da tutta Italia (<https://sites.google.com/view/chimicasottolalbero/home>).

L'evento, organizzato dalla sezione pugliese della SCI e dal gruppo nazionale SCI Giovani in collaborazione con l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Dipartimento di chimica) e il Politecnico di Bari (Dicatech), ha visto la partecipazione di quasi 190 iscritti confermando la tendenza di crescita positiva delle precedenti edizioni. Il sottotitolo scelto per questa quarta edizione è stato "Innovation for a green, healthy and digital world" abbracciando argomenti di attualità quali la sostenibilità ambientale, la green chemistry, la transizione energetica ed ecologica, la medicina di precisione, la salute, l'alimentazione ma con un focus maggiore sulla digitalizzazione nei diversi ambiti.

Ad aprire i lavori, oltre al Presidente della SCI Puglia prof. Antonio Monopoli e alla coordinatrice del gruppo SCI giovani la dott.ssa Marta Da Pian, sono intervenuti il delegato al PNRR del Politecnico di Bari Prof. Vito Gallo, il Presidente nazionale SCI Prof. Gianluca Maria Farinola e per finire, la prof.ssa Angela Agostiano in qualità di presidentessa dell'EuChemS.

Visto l'alto numero di contributi, il programma è stato diviso in due sessioni parallele, riunite solamente per le "invited lecture" riservate al Prof. Stephen HILTON Professore Associato della UCL School of Pharmacy, alla Dr.ssa Luisa De Marco dell'Istituto di nanotecnologia del CNR di Lecce, al prof. Joseph Clark docente presso il Dipartimento di Chimica dell'Università del

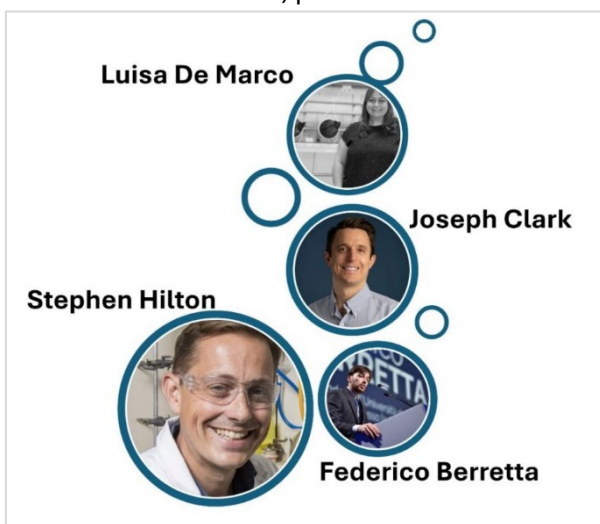
Tennessee a Knoxville. In plenaria si è tenuta anche la lecture del “Guest Speaker” dott. Federico Berretta dottorando in Scienze documentarie presso Sapienza - Università di Roma e archivista di archivi relativi alla chimica e ai chimici dal 1800 ai giorni nostri.



Apertura dei lavori. Da sinistra: Antonio Monopoli, Gianluca Farinola, Angela Agostiano, Marta Da Pian

Nel suo intervento “Combining Virtual Reality, Intelligent AI Avatars, 3D Printing and Low-cost Electronics: Global Interconnected Digital Laboratories” Stephen Hilton ha mostrato come i progressi nella Realtà Virtuale (VR), nell'intelligenza artificiale (AI) e nella stampa 3D stiano rivoluzionando la ricerca scientifica. Laboratori digitali interconnessi a livello globale e tecnologie avanzate si combinano per affrontare sfide legate alla collaborazione globale, alla standardizzazione della formazione e all'accessibilità delle risorse superando fusi orari e lingue differenti. I Centri Virtuali Digitali alimentati da AI utilizzano la digitalizzazione tramite VR di attrezzature e ambienti, permettendo interazioni e formazione in tempo reale, riducendo i costi

e il consumo di CO₂ e consentendo una collaborazione globale senza interruzioni. Gli *avatar* assieme ai flussi di lavoro VR possono offrire una guida personalizzata nella pianificazione degli esperimenti, nella sicurezza chimica, nella visualizzazione dei dati e sperimentazioni in tempo reale migliorando l'efficienza e la sicurezza.



Invited speakers: Stephen Hilton, Federico Berretta, Joseph Clark e Luisa De Marco

Nel pomeriggio, il dott. Federico Berretta dell'Università di Roma La Sapienza ha presentato il suo contributo: “Intendere il progresso come un processo: gli archivi per la storia della chimica”. Partendo dalla celebre battuta del fisico Richard Feynman: “La filosofia della scienza è utile agli scienziati più o meno quanto l'ornitologia lo è agli uccelli” il dott. Berretta ha cercato di

dimostrare come l'archivistica della chimica, può rappresentare un ausilio nell'identificare le opportunità economiche, storiche e identitarie che la disciplina offre. Spunti interessanti di riflessione sono venuti dalla disamina delle carte di alcuni famosi chimici della storia italiana, della Società Chimica Italiana, del CNR, e delle università che trainarono la ricerca scientifica; documenti nei quali la scienza si amalgama con la politica e con la società, restituendo uno spaccato su un mondo che non esiste più, ma che non manca di influenzare ancora fortemente il nostro modo di vedere le cose e di affrontare il presente.

Il secondo giorno è intervenuto il prof. Clark dell'Università del Tennessee, da anni impegnato in Sintesi Organica, Organometallica e Farmaceutica. Clark lavora attivamente allo sviluppo di nuove tecniche sintetiche per deutere in modo preciso piccole molecole collaborando con grandi multinazionali come AstraZeneca e Vertex Pharmaceuticals, con la Commissione per l'Energia Atomica (CEA), con BrightSpec Inc. e con diversi laboratori di ricerca accademica di fama mondiale. Nella sua presentazione "*Precision Labeling of Small Molecules*" Clark ha illustrato le reazioni di deuteroazione a trasferimento catalitico e di idrodeuterazione come strategia per inserire con precisione il deuterio nelle molecole. Durante l'intervento sono stati discussi nuovi metodi catalizzati dal rame per la deuteroazione selettiva e l'idrodeuterazione di alcheni e alchini, insieme a tecniche spettroscopiche innovative per l'analisi dei prodotti isotopici ottenuti.

La seconda plenaria della giornata, ha visto la partecipazione della dott.ssa Luisa de Marco, vincitrice di un ERC Consolidator Grant (HYNANOSTORE - HYbrid NANOstructured systems for sustainable energy STORagE) per l'innovativo approccio allo sviluppo di sistemi di accumulo di energia sostenibile. Nel talk "*Energy Storage in Sustainable Hybrid Nanostructured Systems*" la dott.ssa De Marco ha mostrato che sviluppare tecnologie innovative di batterie con un basso impatto ambientale e materiali sostenibili sia cruciale per supportare la transizione "verde". I materiali redox organici sono tra i candidati più promettenti, poiché possono essere prodotti in modo sostenibile, sia da biomassa che tramite processi sintetici ecocompatibili. La ricerca della dott.ssa De Marco mira a sviluppare nuovi sistemi "green" ispirati alle molecole organiche utilizzate in natura per lo stoccaggio dell'energia chimica e la sua trasformazione in energia elettrica. L'obiettivo è rivoluzionare il design tradizionale degli elettrodi delle batterie introducendo un'architettura innovativa che combina molecole redox organiche con nanostrutture progettate su misura. Questa tecnologia ha il potenziale per stabilire un nuovo paradigma per lo stoccaggio energetico elettrochimico sostenibile, offrendo un'eccezionale versatilità sia nei materiali degli elettrodi che negli elettroliti.

Il convegno ha visto, inoltre, il susseguirsi di 61 presentazioni orali, di 28 flash e l'esposizione di 53 posters, per un totale di quasi 150 contributi presentati da dottorandi, assegnisti di ricerca e ricercatori in un ambiente conviviale ma rigoroso sul piano scientifico. Tutti i contributi presentati, raccolti nel book of abstract (M. Bianco, G. Ventura, C.D. Calvano, A. Monopoli, 2024, ISBN pp 1-173, 978-88-94952-48-3, <https://sites.google.com/view/chimicasottolalbero/book-of-abstract>), hanno suscitato l'interesse e la curiosità del pubblico, con scambio di opinioni e punti di vista e molti confronti durante i momenti di pausa.

La realizzazione di questo convegno con quote di iscrizione molto contenute non sarebbe stato possibile senza il supporto dei numerosi sponsor (*PerkinElmer, Pasta Felicia, Euroapi, Levanchimica, Lab Service Analytica, bLab, CSGI, ThermoFisher, T&A, Waters, LPT Measure, Food Safety Lab, digiBIOTECH, Shimadzu, Lab Instruments, Elsevier, Acqua Orsini*), unitamente alle borse di studio messe a disposizione da quasi tutte le divisioni della SCI quali Chimica Analitica, Elettrochimica, Chimica Farmaceutica, Chimica Fisica, Chimica Industriale, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica degli Alimenti e Spettrometria di Massa.

Inoltre, grazie al sostegno ricevuto dalle riviste scientifiche "*Sustainable Chemistry*" ed "*International Journal of Molecular Sciences*" è stato possibile assegnare premi per le tre

Attualità

categorie di contributo (poster, flash, orale) a seguito di votazione operata dai componenti del comitato scientifico e dai "chair" delle varie sessioni.

Premio "miglior poster" è stato attribuito *ex-aequo* al dr. Marco Costa - UniSalento DiSTeBA e alla dr.ssa Laura RIVA - PoliMi.

Premio "migliore flash presentation" è stato attribuito *ex-aequo* al dr. Andrea Castellaneta di UniBA e alla dott.ssa Anna Luparelli del CNR-ISPA.

Premio "miglior oral" è stato assegnato alla dott.ssa Elisa Faggioli - UniMI.



Alcuni momenti delle premiazioni

Novità di quest'anno è stata l'assegnazione di un attestato di merito ai dottorandi del Corso di Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari dell'Università di Bari (aggiudicato al dr. Stefano Speranza), del Corso in Scienze del Farmaco (assegnato alla dr.ssa Defne Şerbetci) e del corso di dottorato industriale in Tecnologie sostenibili per lo sviluppo industriale di medicinali e diagnostici (vincitrice la dr.ssa Gabriella Rosanna Musillo).



Taglio della torta alla cena sociale

I lavori si sono chiusi con il consueto taglio dei panettoni e lo scambio di auguri natalizi, in un clima di cordialità e amicizia. Un'atmosfera simile a quella che ha caratterizzato l'evento sociale, a cui hanno partecipato quasi un centinaio di congressisti, accompagnati da musica dal vivo e ottimo cibo.

L'invito a tutti gli iscritti SCI è di partecipare alla prossima edizione, con la speranza di fare sempre meglio. Ci vediamo a Bari a dicembre 2025. Stay tuned!