

IUPAC

International Union of Pure and Applied Chemistry

Relazione sulle attività - Anno 2022

Lidia Armelao

1. Introduzione

Nel corso del 2022 le iniziative IUPAC si sono svolte principalmente con modalità telematica ma si è ripresa gradualmente anche la partecipazione in presenza ad incontri ed eventi. Sono state promosse e realizzate numerose attività quali la presentazione di progetti interdisciplinari, il patrocinio, l'organizzazione e la partecipazione a eventi nazionali ed internazionali, la preparazione di numeri speciali tematici su riviste della IUPAC, la pubblicazione di articoli ed editoriali su riviste della IUPAC e della Società Chimica Italiana. Il ruolo del CNR e dell'Italia nella IUPAC è cresciuto significativamente e grazie al lavoro svolto dalla Commissione NAO sono aumentati l'interesse e la partecipazione attiva di molti giovani ricercatori.

2. Attività significative per l'Italia e per il CNR svolte nel 2022 dalla IUPAC di cui si è Rappresentante

La IUPAC ha concesso il patrocinio alle seguenti conferenze nazionali ed internazionali, organizzate dal CNR e da atenei italiani, aumentandone la visibilità e la partecipazione internazionale.

1. *Global Women Breakfast 2022@CNR NAO. Gender and cultural diversity in chemical research: experiences and conversation.*
Conference Chairs: S. Borsacchi (CNR), E. Carignani (CNR), A. Sanson (CNR) 16/2/2022, on-line.
Sono intervenute la Presidente del CNR (Prof.ssa M.C. Carrozza) e numerosi scienziati della IUPAC, ISC, OPCW.
2. *14th Postgraduate Summer School in Green Chemistry*
School Chairs: F. Aricó, P. Tundo (Università di Venezia, Ca' Foscari) 3 – 8/7 2022, Venezia.
3. *44th International Conference on Coordination Chemistry (ICCC2020)*
Conference Chair: M. Peruzzini (CNR) 28/8 – 2/9 2022, Rimini. Nell'occasione dell'apertura dei lavori congressuali IUPAC è stata presente con una relazione tenuta dal Prof. Jan Reedijk, membro autorevole dell'Unione.
4. *Italian French International Conference on Magnetic Resonance*
Conference Chairs: M. Geppi (Università di Pisa), L. Delevoye (CNRS) 27 – 30/9 2022, Milano.
5. *31st International Symposium on the Chemistry of Natural Products and 11th International Conference on Biodiversity (ISCNP31 & ICOB11)*
Conference Chair: R. Riccio (Università di Salerno) posticipato al 2023, Napoli.
6. *Alessandro Volta's legacy and the great challenges of humanity: the past and the future of electrochemistry.* Giornata IUPAC in occasione dell'International Year of Basic Sciences for Sustainable Development (IYBSSD).
Conference Chairs: M. Peruzzini (CNR), S. Borsacchi (CNR) 24/10/2022, Como.
Sono intervenuti il Presidente della IUPAC (Prof. J. Garcia Martinez), il Presidente di ISC (Prof. P. Gluckman) e la Presidente del comitato permanente IUPAC ChemRawn (Chemical Research Applied to World Needs, Prof.ssa F. Kerton).
7. *Avogadro Colloquia 2022. From Water to Chemicals: Vision and Opportunities of a Sustainable Hydrogen Society.* Evento per le celebrazioni del Centenario del CNR.
Conference Chairs: L. Armelao (CNR), G. Guerra (SCI) 15 – 16/12 2022, Aula Marconi, CNR, Roma.
Sono intervenuti la Presidente del CNR (Prof.ssa M.C. Carrozza), il Presidente della IUPAC (Prof. J. Garcia Martinez) e la Presidente eletta di EuChemS (Prof.ssa A. Agostiano).

3. Attività svolte come Rappresentante nel 2022 all'interno della IUPAC e indicazioni circa le ricadute sulla comunità scientifica nazionale

1. Presidente della Divisione IUPAC di Chimica Inorganica (Div II).
In tale ruolo ha coordinato le attività della divisione, organizzato il meeting annuale (28 – 29 giugno 2022, on-line) e predisposto la newsletter annuale sulle attività (<https://iupac.org/body/200/>).
2. Special Issue su *Pure and Applied Chemistry*.
Il numero speciale della rivista *Pure and Applied Chemistry* dedicato alla memoria della Prof.ssa Mary Good è stato preparato nel corso del 2022 ed è in fase di pubblicazione. *Guest editors*: L. Armelao (Italy), L. Öhrström (Sweden), D. Rabinovich (USA), M. Hasegawa (Japan).
3. Progetti IUPAC e pubblicazioni.
Nel corso del 2022 sono proseguite le attività di due progetti IUPAC avviati negli anni precedenti che hanno portato alla preparazione di due rapporti tecnici:
 - *Toward a Comprehensive Definition of Valence* (Project 2018-030-2-200)
“Toward a definition of valence as a quantity (IUPAC Technical Report)”
P. Karen, I. S. Butler, V. Tomišić, M. Yamashita, L. Armelao
submitted to *Pure and Applied Chemistry*
<https://iupac.org/project/2018-030-2-200/>
 - *Gold Book Update of Terms for Inorganic Chemistry* (Project 2020-022-1-200)
“Definition of materials chemistry (IUPAC Recommendations)”
M. Drábik, R. Macaluso, L. Krivosudský, L. Armelao
submitted to *Pure and Applied Chemistry*
<https://iupac.org/project/2020-022-1-200/>

Partecipazione a un nuovo progetto IUPAC iniziato nel corso del 2022 ed incentrato sui temi attuali ed urgenti dei rifiuti elettronici:

- *Effective teaching tools and methods to learn about e-waste* (Project 2022- 016-1-021)
<https://iupac.org/project/2022-016-1-021/>

4. Valutazione della partecipazione alla IUPAC in rapporto ai benefici e ai costi della membership

La valutazione della partecipazione alla IUPAC è molto positiva. Sono cresciute significativamente la visibilità, la presenza attiva e le relazioni internazionali della comunità scientifica chimica italiana, sia del CNR che del mondo accademico. Nel biennio 2022–2023 è aumentata la presenza di rappresentanti italiani nelle divisioni e nelle commissioni IUPAC, sia in posizioni apicali che come componenti nei diversi gruppi divisionali. È stato costituito un nutrito gruppo di giovani (Young Observers, YOs) che si è interessato e dedicato con passione alle attività IUPAC, partecipando a gran parte degli eventi e proponendo numerose iniziative con colleghi di altri paesi. In tal modo sono state incrementate le iniziative e il coinvolgimento della comunità italiana - in particolare di giovani, nelle attività internazionali della IUPAC, ed il supporto della IUPAC (finanziamenti, patrocini) alle iniziative che sono state organizzate da istituzioni nazionali (CNR, Università) e che si svolgono in Italia.

5. Valutazioni sulla partecipazione italiana con proposte per migliorare l'interesse e il coinvolgimento

La valutazione della partecipazione alla IUPAC è molto buona. L'iniziativa e l'interesse dei componenti della Commissione, e la sinergia con gli YOs hanno portato ad accrescere significativamente il ruolo del

Paese nella IUPAC. Per migliorare il coinvolgimento sarebbe importante incrementare la comunicazione verso la rete scientifica e presentare le principali attività di IUPAC in convegni e conferenze. In ciascuna attività divulgativa si è evidenziata la presenza dell'Italia nella IUPAC ed il ruolo del CNR come organizzazione nazionale di riferimento di tale partecipazione (National Adhering Organization, NAO).

6. Esperti italiani con ruoli apicali nominati nell'ambito della IUPAC o in Commissioni e Programmi correlati (di cui si è a conoscenza)

Presidenti di Divisione IUPAC eletti per il biennio 2022 – 2023:

- Pierangelo Metrangolo (Politecnico di Milano), Chimica Fisica e Biofisica (Divisione I).
- Lidia Armelao (CNR), Chimica Inorganica (Divisione II).
- Roberto Terzano (Università di Bari), Chimica e Ambiente (Divisione VI).

Segretari di Divisione eletti per il biennio 2022 – 2023:

- Luisa Torsi (Università di Bari), Chimica Analitica (Divisione V).
- Pietro Tundo (Università di Venezia), Commissione Interdivisionale Green Chemistry for Sustainable Development (ICGCSD).

Componenti di divisioni e commissioni permanenti IUPAC.

Alessandra Sanson (CNR, Divisione II, AM), Paolo Maria Scrimin (Università di Padova, Divisione III, TM), Guido Raos (Politecnico di Milano, Divisione IV, NR), Matteo Guidotti (CNR, Divisione VI, AM), Michele Saviano (CNR, Divisione VII, NR), Silvia Borsacchi (CNR, ChemRawn, AM), Maurizio Peruzzini (CNR, ChemRawn, AM), Elisa Carignani (CNR, ChemRawn, membro invitato).

Riconoscimenti IUPAC a scienziati italiani

- Nicola Senesi (Università di Bari), Emeritus Fellow della Divisione di Chimica e Ambiente (Divisione VI).

7. Se Organismo con Italian Committee, breve sunto delle attività 2022 della Commissione CNR

- 1) Riunioni della commissione. Il NAO-CNR si è riunito 5 volte nel corso del 2022, 4 volte in maniera virtuale (2/2, 12/4, 28/6, 23/9) e 1 volta in presenza, il 14/12, a Roma, nella sede centrale del CNR, alla presenza anche degli IUPAC Young Observer italiani e della Dr.ssa Augusta Maria Paci, delegato italiano in ISC.
- 2) Partecipazione al processo di revisione dello statuto e dei regolamenti IUPAC. Una delegazione italiana ha partecipato attivamente allo IUPAC Special Council Meeting tenutosi virtualmente il 4 giugno 2022, nel quale sono state votate proposte di modifica sostanziali allo statuto e ai regolamenti IUPAC, a conclusione di un lungo processo di revisione e discussione iniziato nel 2019, a cui anche il NAO-CNR ha partecipato attivamente.
- 3) Partecipazione al 1° IUPAC NAO Forum. Il NAO-CNR ha partecipato al primo Forum mondiale dei NAO, organizzato da IUPAC e tenutosi virtualmente il 13 luglio 2022. Durante il Forum, nuovo “canale” creato per una comunicazione più agile e diretta tra il gruppo dirigente di IUPAC e i NAO, è stato discusso il piano di transizione di IUPAC alla nuova organizzazione, è stato presentato lo stato dell'arte del congresso IUPAC del 2023, è stato dato ampio spazio all'iniziativa *International Year of Basic Sciences for Sustainable Development* voluta da UNESCO e di cui IUPAC è uno dei principali partner, ed è infine stata discussa l'importanza di un crescente processo di digitalizzazione nella chimica e in IUPAC in particolare.
- 4) Organizzazione di eventi di rilevanza nazionale e internazionale. Il NAO-CNR ha organizzato due eventi di rilevanza nazionale e internazionale: 1. “Global Women Breakfast (GWB)” (16 febbraio 2022 on-line) e 2. Evento per IYBSSD (International Year of Basic Sciences for Sustainable

Development) “L’eredità di Alessandro Volta e le grandi sfide dell’umanità: il passato e il futuro dell’elettrochimica” (Como, 24 ottobre 2022).

5) Attività di comunicazione. Il NAO-CNR ha mantenuto attiva e aggiornata la comunicazione e la pubblicizzazione delle proprie attività e di quelle di IUPAC mediante aggiornamento continuo del sito web della Commissione (www.iupac.cnr.it), completamente rinnovato nel 2019. L’attività di comunicazione è stata rafforzata e ampliata con l’apertura di un account Twitter della Commissione.

6) Pubblicazioni (inviate nel 2022)

- Borsacchi, S., Guidotti, M., Sanson, A., Minguzzi, A., Pozzi, A., Paci, A. M., Kerton, F. and Peruzzini, M. "Alessandro Volta: Still Fully Charged After 200 Years " *Chemistry International*, vol. 45, no. 2, 2023, pp. 17-21. <https://doi.org/10.1515/ci-2023-0205>
- S. Borsacchi, M. Guidotti, A. Sanson, A. Minguzzi, A. Pozzi, A.M. Paci, M. Peruzzini “Alessandro Volta e l’elettrochimica come volano per un futuro sostenibile: un evento IUPAC italiano per l’International Year of Basic Sciences for Sustainable Development”, *La Chimica nella Scuola*, 2023, 1, 90-93.

7) Progetti IUPAC

Coordinamento di Progetti da parte di ricercatori italiani

- Alessandro Volta's Heritage: the Past and Future of Electrochemistry
Chairs: S. Borsacchi (CNR), M. Peruzzini (CNR)
Commissione IUPAC di riferimento: ChemRaw
<https://iupac.org/project/2022-018-1-021/>
- Enhancing Capabilities for the Mitigation of Chemical Risk: the Dissemination of the Emergency Response Guidebook in Russian-Speaking Countries
Chairs: M. Guidotti (CNR), A. Martyniuk
Divisione IUPAC di riferimento: Chimica e Ambiente (Divisione VI)
https://iupac.org/projects/project-details/?project_nr=2020-020-2-600

Partecipazione a Progetti di ricercatori italiani

- Effective Teaching Tools and Methods to Learn about E-Waste
Membri: L. Armelao (CNR), S. Borsacchi (CNR), P. Kurup, A. Lykknes, R. Macaluso, M. Peruzzini (CNR), O. E. Popoola, D. Purchase, A. Sanson (CNR), Angela Serpe (Università di Cagliari)
Commissione IUPAC di riferimento: ChemRaw
<https://iupac.org/project/2022-016-1-021>

8) Gruppo Italiano di IUPAC Young Observer. Il NAO-CNR ha lavorato in stretta e continua sinergia con il gruppo dei 10 Young Observer selezionati nel 2021, giovani ricercatori del CNR e di atenei italiani. Elisa Carignani (CNR) ha partecipato in loro rappresentanza a tutte le riunioni del NAO. L’attività del gruppo degli YO italiani è stata più volte riconosciuta e apprezzata in IUPAC, ed è di seguito elencata.

Progetti guidati da YOs italiani:

- Task Group Chair: F. Piscitelli (CNR) “LC-MS quantitative method validation and performance: an exemplified guide" **Analytical Chemistry Division**, and Chemistry and the Environment Division, Chemistry and Human Health Division <https://iupac.org/project/2021-036-1-500/>

- Task Group Chair: A. Minguzzi (Università di Milano): “Introducing the IUPAC Seal of Approval for a wider adoption of IUPAC recommended symbols, terminology and nomenclature: Stage 1 - Symbols” **Analytical Chemistry Division**, and Committee on Publications and Cheminformatics Data Standards, Physical and Biophysical Chemistry Division, <https://iupac.org/project/2022-008-4-500/> (Task group member: Fabiana Piscitelli)

Progetti in cui YO italiani sono Task group members:

- “IUPAC SMILES+ Specification” Task group member: Elena Lenci (Università di Firenze) **Committee on Publications and Cheminformatics Data Standards**, and Chemical Nomenclature and Structure Representation Division <https://iupac.org/project/2019-002-2-024/>
- “Gold Book Update of Terms for Organic and Biomolecular Chemistry” Task group member: Gianluigi Albano (Università di Bari) **Organic and Biomolecular Chemistry Division**, and Joint Subcommittee on the IUPAC Gold Book, <https://iupac.org/project/2021-020-1-300/>
- "Minimising environmental impacts of tyre and road wear particles" Task Group Member: Elisa Carignani (CNR) **Chemistry and the Environment Division**, and Polymer Division, Analytical Chemistry Division. <https://iupac.org/project/2021-028-3-600>
- “Harmonizing carbon sequestration measurement” Task group member: Nicola Sangiorgi (CNR) **Chemistry and the Environment Division** and Committee on Chemistry and Industry
- “Alessandro Volta's heritage: the past and the future of electrochemistry” Task group member: Alessandro Minguzzi (Università di Milano) **Committee on Chemical Research Applied to World Needs (ChemRawn)** <https://iupac.org/project/2022-018-1-021>

8. Conclusioni

Le attività in corso del Rappresentante italiano presso la IUPAC e dei componenti della Commissione NAO CNR hanno incrementato significativamente la partecipazione italiana all’Unione, in particolare di giovani ricercatori, e aumentato il numero di eventi ed iniziative di successo collegate alla IUPAC in Italia. È importante che il CNR continui a supportare l’operato della Commissione e la partecipazione dei giovani ricercatori agli eventi internazionali e nazionali organizzati dalla IUPAC. Per migliorare il coinvolgimento si incrementerà la comunicazione verso la rete scientifica e si presenteranno, ogniqualvolta possibile, le attività di IUPAC in convegni e conferenze. La Commissione ha l’obiettivo di stimolare la presentazione di progetti interdisciplinari in ambito IUPAC ed avere, nelle divisioni e nelle commissioni permanenti della IUPAC, una presenza attiva, qualificata e rappresentativa della comunità scientifica nazionale.

Firma

Roma, 27 aprile 2023

