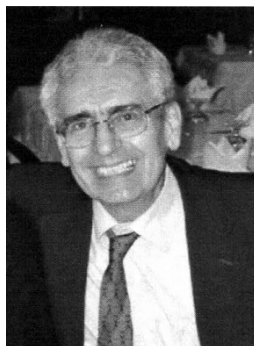


MARIA AUGUSTA RAGGI

UN FORLIMPOPOLESE ILLUSTRE: VINCENZO BALZANI,
CHIMICO IMPORTANTE PER LA RICERCA
E LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA



Dipartimento "G. Ciamician",
Università di Bologna



Prof. Vincenzo Balzani

Il Prof. Vincenzo Balzani, illustre chimico noto in tutto il mondo, è nato a Forlimpopoli (FC) il 15 novembre 1936 e ha svolto la sua attività didattica e scientifica presso il Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician" dell'Università di Bologna arrivando già nel 1973 al massimo della carriera come Professore Ordinario. Nel 2010 è stato nominato Professore Emerito.

Da ragazzo era conosciutissimo a Forlimpopoli per le sue notevoli capacità scolastiche e l'impegno costante. Posso testimoniare personalmente perché ho avuto il privilegio di conoscerlo fin da bambina, abitando nella stessa strada del paese (via Oberdan).

Ha frequentato il Liceo Scientifico "Fulcieri Paulucci di Calboli" di Forlì con brillanti risultati, ivi ha conosciuto la futura moglie Carla, con cui ha avuto sei figli. Durante il Liceo, oltre ai brillanti risultati scolastici, o praticava atletica leggera e ha partecipato a numerose gare provinciali e regionali, eccellendo soprattutto nel salto in alto e salto triplo.

Si è poi iscritto al Corso di Laurea in Chimica dell'Università di Bologna, dove nel 1960 si è laureato con il massimo dei voti discutendo una tesi sperimentale relativa alla fotochimica di sali complessi in soluzione.

Durante l'Università mio fratello Franco, chimico e suo coetaneo, frequentava Vincenzo ed era felice quando potevano studiare insieme per la grande capacità di Vincenzo di approfondire gli argomenti. Successivamente, ho seguito negli anni con ammirazione la sua carriera, ricca di meritati successi, e ho partecipato a molti dei suoi seminari su argomenti di chimica collegati a problematiche sociali e ambientali, allora pionieristiche, ma che ora sono diventate di interesse cruciale per tutti. Ha rappresentato per me e per tanti colleghi, studenti e amici una guida, un esempio da seguire non solo per i successi ottenuti come eccellente ricercatore e professore brillante, ma anche per il suo elevato profilo morale e le sue qualità etiche.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Ha tenuto diversi corsi di insegnamento presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna (Chimica Generale e Inorganica, Fotochimica, Chimica Supramolecolare); ha coordinato dal 2002 al 2007 il Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche e dal 2004 al 2007 il Corso di Laurea Specialistica in "Fotochimica e Chimica dei materiali". Nell'anno 2008-2009 ha fondato, nell'Università di Bologna, il corso interdisciplinare "Scienza e Società".

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

È tra i chimici più famosi e citati del mondo per le sue idee innovative, supportate da numerose e importanti ricerche. Già pioniere della Fotochimica Inorganica, ha studiato il comportamento dei complessi di molti metalli ora utilizzati come materiali elettroluminescenti nei display, come foto-catalizzatori nella conversione dell'energia solare e come sonde luminose in campo biomedico.

Dagli anni Settanta ha formulato per primo un approccio integrato alla scissione dell'acqua in idrogeno e ossigeno utilizzando la luce solare; questo processo viene attualmente effettuato facendo l'elettrolisi dell'acqua per mezzo dell'energia elettrica fornita dai pannelli fotovoltaici.

Dagli anni Novanta si è dedicato allo studio di dispositivi e macchine a livello molecolare, creando la cosiddetta "Fotochimica Supramolecolare" e contribuendo in modo significativo allo sviluppo delle nanotecnologie in campo chimico. Accanto a questi eccezionali risultati, ottenuti nel campo della ricerca fotochimica, ha fatto da apripista alla cooperazione tra scienziati e tra nazioni e alla collaborazione degli scienziati con la società. Già da numerosi anni egli si occupa di sostenibilità ecologica (inquinamento ambientale, effetto serra, cause e possibili soluzioni). Ha scritto numerosi articoli scientifici, libri e trattati sulla energia solare, sulle macchine molecolari, su applicazioni di nuove nanotecnologie. Ha pubblicato oltre 650 articoli che sono citati da numerosi autori di tutto il mondo: le sue pubblicazioni sono state citate nella letteratura scientifica per più di 64.000 volte, ottenendo un *H-index* di 119.

È autore o co-autore di testi per studenti e ricercatori in lingua inglese, alcuni tradotti in cinese e giapponese, che sono attualmente adottati nelle università di molti paesi. Ricordiamo tra gli altri:

1. V. BALZANI, V. CARASSITI, *Photochemistry of Coordination Compounds*, London, Academic Press, 1970.
2. V. BALZANI, F. SCANDOLA, *Supramolecular Photochemistry*, Chichester, Horwood, 1991.
3. V. BALZANI, M. VENTURI, A. CREDI, *Molecular Devices and Machines. A Journey into the Nano World*, Weinheim, Wiley-VCH, 2003, ISBN 978-3-527-30506-3. Tradotto in cinese e giapponese.
4. V. BALZANI, A. CREDI, M. VENTURI, *Molecular Devices and Machines. Concepts and Perspectives for the Nanoworld*, Weinheim, Wiley-VCH, 2008, ISBN 978-3-527-31800-1. Tradotto in cinese.
5. N. ARMAROLI, V. BALZANI, *Energy for a Sustainable World - From the Oil Age to a Sun-Powered Future*, Weinheim, Wiley-VCH, 2011, ISBN 978-3-527-32540-5. Tradotto in cinese.
6. N. ARMAROLI, V. BALZANI, N. SERPONE, *Powering Planet Earth-Energy Solutions for the Future*, Weinheim, Wiley-VCH, 2013, ISBN 978-3-527-33409-4.
7. V. BALZANI, P. CERONI, A. JURIS, *Photochemistry and Photophysics - Concepts, Research, Applications*, Weinheim, Wiley-VCH, 2014, ISBN 978-3-527-33479-7. Tradotto in cinese.
8. V. BALZANI, M. VENTURI, *Chemistry: Reading and Writing the Book of Nature*, Cambridge, Royal Society of Chemistry, 2014, ISBN 978-1-78262-002-0.

ATTIVITÀ DIVULGATIVE

Da numerosi anni, il prof. Balzani svolge, accanto alla ricerca scientifica, una continua e intensa attività di divulgazione su temi d'interesse vitale come la sostenibilità ambientale e le risorse energetiche, sulla pace e sull'eguaglianza dei popoli, evidenziando come queste problematiche siano strettamente collegate tra loro. Dimostrando grande senso etico, egli stimola i chimici e gli scienziati a mettere a disposizione della società le loro conoscenze per aiutare le nazioni a risolvere le problematiche attuali come la crisi energetica e climatica.

Oltre a tenere seminari in sedi illustri (come Archiginnasio e Accademia delle Scienze di Bologna) e in Congressi nazionali ed internazionali, Vincenzo è spesso presente nelle piazze cittadine e nelle scuole di ogni ordine e grado, affrontando tematiche di particolare interesse come il problema dei combustibili fossili, il cui utilizzo porta a inquinamento ambientale accompagnato da cambiamenti climatici, con effetti devastanti sul pianeta (Allegato 1). Accanto alla insostenibilità ecologica, evidenzia l'insostenibilità sociale della povertà che deriva dalle diseguaglianze crescenti tra le persone e tra le nazioni; sostiene infatti la Rivoluzione culturale indicata da Papa Francesco nella Enciclica *Fratelli tutti*: promuovere un'aspirazione mondiale alla fraternità e all'amicizia sociale per costruire un mondo migliore («Avvenire», *Rivoluzione ecologica e sociale*, 19 giugno 2022).

Alcuni libri divulgativi del prof. Balzani, che potrebbero interessare anche i non addetti ai lavori per la loro chiarezza e facile comprensione, sono riportati nell'elenco sottostante:

1. V. BALZANI, M. VENTURI, *Chimica*, Brescia, La Scuola, 2000, ISBN 978-8-835-09740-2.
2. N. ARMAROLI, V. BALZANI, *Energia oggi e domani: Prospettive, sfide, speranze*, Bologna, Bononia University Press, 2004, ISBN 978-8-873-95093-6.
3. N. ARMAROLI, V. BALZANI, *Energia per l'astronave Terra*, Bologna, Zanichelli, 2008, ISBN 978-8-808-06391-5.
4. V. BALZANI, M. VENTURI, *Chimica! Leggere e scrivere il libro della natura*, Trieste, Scientia Express, 2012, ISBN 978-8-896-97342-4.
5. V. BALZANI, M. VENTURI, *Energia, risorse, ambiente*, Bologna, Zanichelli, 2014, ISBN 978-8-808-16296-0.
6. A. CREDI, V. BALZANI, *Le macchine molecolari*, Bologna, 1088 Press, 2018, ISBN 978-8-831-92600-3.

ATTIVITÀ POLITICA

L'impegno sociale e politico di Vincenzo Balzani è evidenziato dalla scrittura di un decalogo, uscito in concomitanza con le elezioni politiche del 25 settembre 2022, che invita elettori e politici a ragionare su 10 principali punti. Questo decalogo di azioni e proposte è stato stilato da un gruppo di ricercatori denominato "Energia per l'Italia" e coordinato dallo stesso Balzani che lo ha fondato nel 2014 (<http://www.energiaperlitalia.it/>). Il gruppo è formato da docenti e ricercatori dell'Università e dei più importanti Centri di Ricerca di Bologna. Le tematiche trattate nel decalogo sono:

1. Transizione energetica, dalle fonti fossili all'efficienza e alle fonti rinnovabili.
2. Democrazia energetica, energia come bene comune.
3. Basta con i sussidi alle fonti fossili.
4. L'energia nucleare non è la risposta giusta alla crisi.
5. Edifici e trasporti efficienti, sostenibili e non inquinanti.
6. Attivare subito il piano nazionale di adattamento al nuovo clima.
7. Formazione per una cittadinanza consapevole e ricerca finalizzata a risolvere le crisi.
8. Agricoltura sostenibile, conservazione del suolo e protezione delle foreste.
9. Proteggere la salute dall'inquinamento della aria.
10. Più equità sociale in Italia e negoziare per la pace in Europa.

Lo scopo di questo decalogo è quello di offrire all'ambiente politico e ai cittadini alcune linee di indirizzo per affrontare il problema energetico, non solo da un punto di vista economico, ma anche considerando gli aspetti scientifici, ambientali, sociali e culturali.

PRINCIPALI RICONOSCIMENTI E ONORIFICENZE

Ha ricevuto numerosi premi e riconoscimenti, tra questi ricordiamo:

- l'Archiginnasio d'oro della Città di Bologna;
- il premio Guglielmo Marconi per la creatività della Fondazione Marconi;
- il premio Leonardo da Vinci dell'Accademia Europea delle Scienze;
- il premio NEXT dell'Ordine dei Fisici e dei Chimici;
- il premio Italgas per la Ricerca e l'Innovazione;
- la Medaglia Porter per la Fotochimica;
- la Medaglia Pascal dell'Accademia delle Scienze Europee.

Nel 2013 la rivista *Nature* gli ha assegnato l'*Award for Mentoring in Science* per la sua opera di guida nei confronti di studenti, ricercatori e giovani colleghi. Attorno a lui infatti è cresciuto un nutrito numero di collaboratori, che ora occupano posti di responsabilità in università e centri di ricerche italiani e stranieri.

Nel 2019 gli è stato attribuito il premio Primo Levi (Istituito dalla Gesellschaft Deutscher Chemiker e dalla Società Chimica Italiana) con la seguente motivazione:

Riconosciamo il suo profondo interesse per gli aspetti sociali della scienza e per il comportamento etico degli scienziati, e il suo grande impegno nel promuovere la scienza per la pace e per un mondo migliore, per ridurre la povertà e fermare le guerre.

Nell'ottobre 2021 ha ricevuto l'*UNESCO-Russia Mendeleev International Prize in the Basic Sciences* con la seguente motivazione:

Per l'impatto duraturo dei suoi eccezionali risultati scientifici nelle scienze chimiche di base e per i suoi sforzi nel promuovere la cooperazione internazionale, l'educazione scientifica e lo sviluppo sostenibile.

Il 29 ottobre 2004 il Comune di Forlimpopoli gli ha conferito la cittadinanza onoraria per meriti scientifici.

Nell'anno 2006 è stato nominato "Grande Ufficiale" e nell'anno 2019 è stato insignito, su proposta della Presidenza del Consiglio dei Ministri, dell'onorificenza di "Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine al merito della Repubblica Italiana" per meriti scientifici.



Il prof. Vincenzo Balzani e il Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano

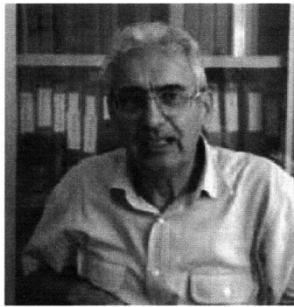
Allegato 1

COME RIMEDIARE ALLA DIMINUZIONE DEL GAS RUSSO

Posted on 6 settembre 2022

VINCENZO BALZANI, PROFESSORE EMERITO UNIBo

Per far fronte alla diminuzione del gas russo, il governo, sotto la spinta delle compagnie petrolifere, ha adottato soluzioni, in parte giustificate dalla necessità di intervenire con urgenza, che ci legheranno all'uso dei combustibili fossili per 10-15 anni e rallenteranno lo sviluppo delle energie rinnovabili.



Aumentare l'utilizzo delle *centrali a carbone* è una proposta inammissibile non solo perché non abbiamo carbone, ma anche perché è il più dannoso fra combustibili fossili.

Riprendere le *trivellazioni di gas* in Italia è una soluzione illusoria perché al massimo saremmo in grado di coprire appena un anno e mezzo della domanda nazionale di gas. La ricerca spasmodica di *fonti fossili in Africa* ci mette nella condizione di dipendere da paesi politicamente instabili, caratterizzati da un basso grado di democrazia.

I *rigassificatori* per usare gas liquefatto proveniente dagli USA o dal Medioriente sono costosi e pericolosi e ci incateneranno all'utilizzo del metano ancora per molti anni.

La produzione di *biocombustibili* da colture dedicate non è una soluzione; se si considera l'energia usata per seminare, raccogliere, trasportare e convertire i raccolti in biocombustibili, in molti casi il bilancio energetico è negativo.

L'impatto ambientale dei biocombustibili può essere addirittura