



## **CURRICULUM VITAE**

**Prof Aldo Roda**

Dipartimento di Chimica G. Ciamician,  
Alma Mater Studiorum-Università di Bologna  
Via Selmi 2, 40132 BOLOGNA  
aldo.roda@unibo.it

Bologna Giugno 2016

### **Posizione attuale**

Professore Ordinario di Chimica Analitica, Dipartimento di Chimica G. Ciamician, Università di Bologna

### **Istruzione e formazione**

Laurea in Chimica, Università di Bologna: Magna Cum Laude (1973)

Specializzazione in Chimica Analitica, Università di Bologna: Magna Cum Laude (1977)

### **Attività universitaria ed esperienze lavorative**

Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Chimica, Università di Bologna (2013 - )

Professore Ordinario di Chimica Analitica, Dipartimento di Chimica G. Ciamician, Università di Bologna (1992 -)

Professore Ordinario di Chimica Farmaceutica, Facoltà di Farmacia, Università di Bologna (1991 - 1992)

Professore Ordinario di Chimica Analitica, Facoltà di Scienze, Università di Messina (1986 - 1991)

Visiting Scholar, Università della California, San Diego (1981- 1982)

Ricercatore Universitario di Chimica Generale ed Inorganica, Facoltà di Farmacia, Università di Bologna (1980 - 1986)

### **Attività didattica**

Insegnamento di Chimica Bio-Analitica, Corso di Laurea in Biotecnologie, Università di Bologna

Insegnamento di Biosensori Ottici e Luminescenti, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche, Università di Bologna

Docente di Discipline Chimico-Analitiche presso il Dottorato di Ricerca in Chimica, Università di Bologna

### **Appartenenza ed incarichi in Società Scientifiche**

(2013 - ) Accademico Benedettino dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna e Vice Segretario

(2013 - ) Presidente della "International Society for Bioluminescence and Chemiluminescence" (ISBC)

(2012 - ) Vicepresidente dell'Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi (INBB)

(2010 - 2013) Vicepresidente della Società Chimica Italiana (SCI)

(2009 - 2013) Membro del Panel di valutazione della Ricerca, Università di Bologna

(2005 - ) Membro dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna

(2003 - 2006) Presidente della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana (SCI)

### **Attività scientifica editoriale**

Editor in Chief di "Luminescence - The Journal of Biological and Chemical Luminescence" (John Wiley & Sons, Ltd)

Editor di ABC "Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry" (Springer)

### **Organizzazione di Congressi ed Eventi Scientifici (selezionati)**

Membro del Comitato Organizzativo del 19th International Symposium on Bioluminescence and Chemiluminescence, May 29-June 2, 2016, Tsukuba, Japan

Presidente del Comitato Organizzativo del XIIth International Symposium on Luminescence Spectrometry - Detection Techniques in Biomedical, Environmental and Food Analysis, Bologna, Settembre 2008

Co-chairman della sessione di Chimica Analitica del 41th IUPAC World Chemistry Congress, Torino, Agosto, 2007

Presidente del Comitato Organizzativo del 10th International Symposium on Bioluminescence and Chemiluminescence, Bologna, Settembre 1998

Membro del Comitato Organizzativo di EUROANALYSIS IX, Bologna, Settembre 1996

Presidente del Comitato Organizzativo del XXII Congresso Nazionale della Società Italiana di Chimica Clinica (SIBIOC), Bologna, Ottobre 1990

Ha inoltre fatto parte del comitato scientifico di numerosi congressi nazionali ed internazionali

### **Progetti di ricerca finanziati**

Numerosi progetti sono stati finanziati nei diversi anni di attività scientifica e di ricerca. Negli ultimi 10 anni i principali sono:

**2016 NATO: Science for Peace and Security (SPS) Programme.** Project title: "Cell biosensors for detection of chemical and biological threat

**2014 ESA (Agenzia Spaziale Europea):** ISS Non-invasive Sample Investigation and results Transmission to ground with the Utmost easiness (IN SITU) (Responsabile del progetto)

**2016-2020 Bando Regione Emilia Romagna Por Fesr** "Progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente" Titolo: Valorizzazione sostenibile degli scarti della filiera vitivinicola per l'industria chimica e salutistica (VALSOVIT) (coordinatore unità)

**2014-2016 EU (FP7 Capacities):** Biorice BIOTEchnology for the recovery of valuable peptides from industrial RICE by-products and production of added value ingredients for nutraceuticals, functional foods and cosmetics "

**2014 ASI (Agenzia Spaziale Italiana):** Modelli cellulari e tissutali bioluminescenti on ground e analisi proteomica funzionale per l'identificazione di target e pathways molecolari coinvolti nella motilità del sistema nervoso enterico in condizioni di microgravità (GUTBRAIN) (Responsabile del progetto)

**2011 Bill & Melinda Gates Foundation:** Gametocyte Assay for Malaria (GAM) for Novel Anti-Transmission Drugs (Responsabile di Unità di Ricerca)

**2010 IBMP (Institute for Biomedical Problems, Moscow, Russia):** Development of diagnostic methods based on portable devices for investigating the motility, functionalities, ecology and state of inflammation of the gastrointestinal systems of the crew members during the MARS 500 isolation experiment (Responsabile del progetto)

**2010 ASI (Agenzia Spaziale Italiana):** Genomica, Proteomica e Metabolomica nello Spazio (Responsabile di Unità di Ricerca)

**2009 PRIN:** Integrazione tra biosensoristica e nanotecnologie per diagnostica medica ad elevate prestazioni bioanalitiche (Coordinatore Nazionale)

**2008 ASI (Agenzia Spaziale Italiana):** Real time monitoring of health status during MARS 500 human mission simulation (Coordinatore Nazionale)

**2007 PRIN:** Strumentazione analitica integrata per analisi rapide e decentrate (POCT - Point-of-Care Testing) per il controllo della salute in situazioni critiche (Coordinatore Nazionale)

**2005 COFIN:** Metodi bioanalitici multianalita miniaturizzati per la determinazione rapida ed ultrasensibile di micro contaminanti in alimenti (Responsabile di Unità di Ricerca)

### **Capacità e competenze personali**

Lingua madre: Italiano

Altre lingue: Inglese parlato e scritto (ottimo) e Francese parlato e scritto (buono)

## **Competenze tecnico-scientifiche ed expertise**

Membro dell'albo degli esperti del Ministero dell'Industria per il settore Biotecnologie e Nanotecnologie

Membro dell'International Expert panel per la valutazione di progetti di ricerca per conto di Canada Genome

Il laboratorio di Chimica analitica e bioanalitica diretto dal prof. Aldo Roda è in grado di sviluppare, ottimizzare e validare nuove metodiche analitiche o applicare metodi esistenti al fine di soddisfare le esigenze del committente. Presso il laboratorio sono disponibili tutte le più moderne strumentazioni analitiche includendo tecniche di spettrometria di massa combinate con LC per analisi di biomolecole, farmaci, proteine in matrici complesse biologiche, agroalimentari, ambientali. Particolare expertise riguarda l'identificazione di impurezze, metaboliti in tracce e di sostanze naturali

## **Attività Scientifica**

- Sviluppo di metodi immunologici, genici e biosensori basati su luminescenza chimica (chemiluminescenza, bioluminescenza, chemiluminescenza elettrogenerata e termochemiluminescenza. Analisi mediante microscopia luminescente per localizzazione analiti in tessuti e singole cellule.
- Sviluppo di nuove metodiche di Bioluminescence Resonance Energy Transfer (BRET).
- Sviluppo di nuove strumentazioni miniaturizzate per analisi fuori dal laboratorio tipo POCT o lab-on-a-chip utilizzando principi di luminescenza. Utilizzo di smartphone per biosensoristica portatile
- Imaging bioluminescente in vitro e sviluppo di nuovi modelli animali bioluminescenti per monitorare in modo non-invasivo eventi fisio-patologici
- Clonaggio di nuovi geni reporter bioluminescenti e loro applicazioni analitiche in biomedicina, tossicologia e farmacologia.

Spettrometria di massa HPLC-ES-MS/MS, ESI-Q-TOF, MALDI-TOF per analisi qualitative di biomolecole e sostanze naturali ed applicazioni in campo ambientale, clinico, nutraceutico e farmaceutico

## **Collaborazioni e consulenze**

Trasferimento tecnologico

Sviluppo di metodi immunologici (RIA, EIA) e kit diagnostici. Kit e procedure sviluppate nel laboratorio sono stati introdotti sul mercato da Medical System e Clone System e distribuiti da IFCI spa. Un kit "breath test" basato su urea <sup>13</sup>C (Expirobacter Pylori) per la diagnosi dell'infezione da Helicobacter infection è stato commercializzato da Maffioli spa, Milano

Collaborazioni scientifiche con compagnie farmaceutiche nazionali ed internazionali (selezione degli ultimi cinque anni)

(2005 - ) Intercept Pharma, USA: sviluppo di metodi HPLC-ES-MS/MS per l'identificazione di metaboliti e per studi di farmacocinetica su nuovi derivati di acidi biliari

(2009 - ) Servier, Francia: nuovi analoghi di acidi biliari per il legame ai recettori FXR e TGR5

(2012 - ) Leonpharma, Spagna: sviluppo di metodi HPLC-ES-MS/MS per lo studio della stabilità di estrogeni

(2003 - 2012) Rottapharm, Milano: sviluppo e validazione di nuovo metodo HPLC-ES-MS/MS per la determinazione della glucosamina in fluidi biologici

(2003 - 2010) Nicox, Francia: sviluppo di tecniche di analisi basate su HPLC accoppiato con spettroscopia di massa per l'identificazione di impurezze nei farmaci e di metaboliti in fluidi biologici

(2000 - 2012) Sofar, Milano: sviluppo di un "breath test" per la diagnosi non invasive dell'infezione da Helicobacter pylori

### **Produzione scientifica**

Autore di oltre 600 articoli pubblicati in riviste internazionali ad alto indice di impatto di Chimica, Chimica Analitica, Chimica Clinica, Biochimica, Biotecnologie

Autore di oltre 1000 comunicazioni (orali o poster) presentate a Congressi Nazionali ed Internazionali

**H index: 54, citazioni: oltre 10.000 senza le autocitazioni**

### **Letture ad invito**

Ha partecipato a numerosi Convegni Nazionali ed Internazionali in qualità di relatore (oltre 500 letture plenarie ad invito e key-notes)

### **Brevetti**

Titolare di più di 30 brevetti nazionali ed internazionali su nuovi analoghi di acidi biliari, antiossidanti e nuovi marcatori luminescenti basati su nanotecnologie.