

Aldo Arrais

Curriculum vitae

DATI ANAGRAFICI

Nato a Torino il 23.1.1974

Residente a Torino

Telefono di servizio: ++39 0131360264

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Diploma di Maturità Scientifica conseguito a Torino, il 4-7-1992 (votazione 60/60). Laurea in Chimica, ottenuta presso l'Università degli Studi di Torino, il 2-12-1998 (votazione 110/110 e Lode). Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XV Ciclo Nazionale), ottenuto presso l'Università degli Studi di Torino, il 29-1-2003. Vincitore del Premio Nazionale per il miglior Dottorato in Chimica Inorganica del XV Ciclo, conferito dalla Società Chimica Italiana. Ricercatore post-Doc, presso l'Università degli Studi di Torino e del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" (2003-2015). Dal 4-1-2016, Ricercatore a Tempo Determinato (RTD A) per il Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro". Autore, co-Autore e Autore Corrispondente di circa 30 lavori scientifici pubblicati su riviste internazionali Peer-Reviewed e di oltre 50 comunicazioni scientifiche a Convegni nazionali ed internazionali.

CARRIERA ACCADEMICA

2016-	Ricercatore a Tempo Determinato (Tip. A), Università del Piemonte Orientale
2006-2015	Ricercatore Post-Doc, Università del Piemonte Orientale
2003-2006	Ricercatore Post-Doc, Università di Torino
2003	Ricercatore Post-Doc, Università del Piemonte Orientale

INCARICHI ACCADEMICI

2016-	Docente di Chimica Generale e Inorganica, Università del Piemonte Orientale
2005-2015	Professore a Contratto, Università del Piemonte Orientale

CAMPI DI INDAGINE DELLA RICERCA

1. Sintesi e caratterizzazione di farmaci e pro-farmaci ad azione antitumorale
2. Sintesi e caratterizzazione di nanomateriali per applicazioni bio-medicali

3. Spettroscopia vibrazionale Raman ed infrarossa
4. Sintesi e caratterizzazione di nanomateriali a base di carbonio

TEMI CORRENTI DI RICERCA

1. Pro-farmaci bi-funzionali a base di Pt(IV) quali agenti chemioterapici potenziati

La sintesi di complessi organometallici a base di Pt(IV), derivanti da ossidazione del 'classico' agente chemioterapico cis-di-cloro-di-ammino-Pt(II), fornisce nuove molecole bi-funzionali, con un secondo gruppo biomedicamente attivo addotto al platino, che risulta potenziato sia nell'azione farmacologica antitumorale che nella efficacia di veicolazione intracellulare.

2. Preparazione di liposomi e nanoparticelle quali nanopiattaforme per la veicolazione intracellulare potenziata di farmaci e pro-farmaci

La sintesi di liposomi, nanovesicole di natura lipidica dispersibili stabilmente in soluzione acquosa, e di nanoparticelle inorganiche fornisce una piattaforma materiale appropriata per incrementare la veicolazione efficace di agenti biomedici attivi, legati reversibilmente ai substrati, nell'ambiente cellulare.

3. Utilizzo delle tecniche spettroscopiche Raman ed infrarosse per caratterizzazioni molecolari e di materiali

La spettroscopia vibrazionale Raman ed infrarossa è utilizzata, anche nella più recente modalità di Imaging, per la descrizione morfologica di bio-substrati e di situazioni molecolari di funzionalizzazione chimica, di complessazione organometallica ed intermolecolare, di inclusione supramolecolare.

4. Sintesi e funzionalizzazione chimica di substrati e nanosubstrati a base di carbonio

Sono sviluppati metodi innovativi di sintesi di grafeni multi-strato e di nanofibre di carbonio. Metodi di funzionalizzazione e di complessazione chimica per la modifica delle proprietà di superficie sono applicate a materiali grafittici, nanotubi carboniosi e fullereni.

PROGETTI FINANZIATI IN CORSO

BANDO	TITOLO DEL PROGETTO
Fondazione CRT 2013	Progetto 2013-2430 Metodi e strategie chimiche innovative per la produzione massiva di grafeni di carbonio ottenuti per esfoliazione di grafiti commerciali (In chiusura; www.fondazionecrt.it)

LE CINQUE PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE DELLA CARRIERA

1. F Carniato L Tei A Arrais L Marchese M Botta. Selective anchoring of GdIII chelates on the external surface of organo-modified mesoporous silica nanoparticles: a new chemical strategy to enhance relaxivity. *Chem Eur J* 2013 19 (4) 1421-1428.
2. A Arrais M Botta S Avedano GB Giovenzana E Gianolio E Boccaleri PL Stanghellini S Aime. Carbon coated microshells containing nanosized GdIII oxidic phases for multiple biomedical applications. *Chem Comm* 2008 (45) 5836-5838.
3. A Arrais E Diana R Rossetti E Boccaleri. Spectral and chemical evidence for the direct formation of carboxylic groups in aerobically oxidised water-soluble fullerenes. *Carbon* 2007 45 (13) 2502-2510.
4. A Arrais E Diana D Pezzini R Rossetti E Boccaleri. A fast effective route to efficient water-dispersion of oxidized single-walled carbon nanotubes. *Carbon* 2006 44 (3) 587-590.
5. A Arrais E Diana G Gervasio R Gobetto D Marabello PL Stanghellini. Synthesis, structural and spectroscopic characterization of four (η^6 -(PAH)Cr(CO)₃ complexes (PAH = pyrene, perylene, chrysene, 1,2-benzanthracene). *Eur J Inorg Chem* 2004 (7) 1505-1513.

PREMI E RICONOSCIMENTI

1. Vincitore del Premio Nazionale per il miglior Dottorato di Ricerca in Chimica Inorganica per il XV Ciclo (2003), conferito dalla Società Chimica Italiana (S.C.I.)