

# Curriculum Vitae MIUR

ITALIANO; Aggiornato in data: 18/02/2021

## ANTONIO D'AVOLIO

Nato a Rivoli (TO), il 06/06/1970

### Background Accademico

[1994] Laurea in Scienze Biologiche (Nuovo Ordinamento, 5 Anni), Facoltà di Scienze M.F.N., Università degli Studi di Torino, con Indirizzo Fisiopatologico (104/110).

[1996] Abilitazione professionale e iscrizione all'Albo dei Biologi.

[2001] Abilitazione all'insegnamento nelle scuole medie superiori per la classe di concorso A060 (Scienze naturali, Chimica, Geografia e Microbiologia), in seguito a concorso ordinario, vinto, per titoli ed esami.

[2002] Specializzazione in Microbiologia e Virologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Torino (70/70).

[dal 01/01/2004 al 31/03/2005] Assegno di Ricerca dal titolo: "Studio di sorveglianza delle infezioni nosocomiali e monitoraggio delle strategie di utilizzo ciclico degli antibiotici in Terapia Intensiva".

[dal 01/06/2005 al 30/09/2006] Assegno di Ricerca dal titolo: "Farmacologia clinica degli antiretrovirali: concentrazioni intracellulari e farmacodinamica".

[2006-2009] Ricercatore Non Confermato presso la Clinica di Malattie Infettive dell'Università degli Studi di Torino.

[2006-ad oggi] Referente Scientifico e Responsabile del "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" dell'Università degli Studi di Torino presso l'Ospedale Amedeo di Savoia (ASL TO2).

[2009-2016] Ricercatore Confermato presso la Clinica di Malattie Infettive dell'Università degli Studi di Torino.

[2009-ad oggi] Come Responsabile del "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" dell'Università degli Studi di Torino presso l'Ospedale Amedeo di Savoia (ASL TO2), viene convenzionato con il Servizio Sanitario Nazionale per l'attività di routine diagnostica svolta dal laboratorio.

[2012-ad oggi] Inserimento nell'albo dei revisori del MIUR.

[2016-ad oggi] Professore Associato di Farmacologia (SSD BIO/14; SC 05/G1).

[2017-2023] Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore concorsuale 05/G1 - FARMACOLOGIA, FARMACOLOGIA CLINICA E FARMACOGNOSIA a professore di I Fascia.

[2018-ad oggi] Fondatore e Vice-Direttore del CIFACS (Interdepartmental Center for Clinical and Experimental Pharmacology), Università di Torino

### Background Scientifico

- Dal 1992, durante il periodo di frequenza del Laboratorio di Farmacologia del Polo Biologico Universitario del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, dell'Ospedale S. Luigi, Orbassano (TO), diretto dal Prof. Francesco Di Carlo, ha avuto la possibilità di venire a conoscenza, utilizzare ed approfondire, le tecniche di base della biologia molecolare (anche con l'uso di materiale radioattivo), delle colture cellulari e microbiologiche.

- Nel medesimo laboratorio ha avuto anche l'opportunità di utilizzare un HPLC e di fare le prime esperienze cromatografiche che poi ha approfondito ed ampliato notevolmente nel corso degli anni, attraverso le numerose esperienze lavorative. Può affermare che, dopo più di 20 anni di lavoro su strumenti cromatografici di vari tipi e modelli, ha sviluppato un'ottima attitudine e capacità di sviluppare e utilizzare nuove tecniche e/o metodiche applicate alla cromatografia, in particolare per il dosaggio di farmaci, marker biologici ed altro (proteine, DNA...) in campo diagnostico, clinico, chimico, ambientale ed alimentare, utilizzando HPLC/UPLC, HPLC-MS e MS/MS, GC e GC-MS.

- La frequenza dei laboratori di microbiologia, nell'ambito della Specializzazione in Microbiologia e Virologia, della durata di 4 anni, e durante l'anno di servizio civile, ha permesso di venire a conoscenza ed utilizzare metodiche applicate in microbiologia clinica per l'individuazione dei possibili patogeni (attraverso lettura a fresco dei prelievi cervico-vaginali in ambulatorio, mediante colorazione Gram e Ziehl-Neelsen, semina su terreni selettivi secondo le metodologie consigliate dall'AMCLI, test biochimici ecc.) e relativo antibiogramma (con strumentazione bioMerieux VITEK, ATB e KB) per i diversi materiali processati in un laboratorio di microbiologia clinica (urine, feci, escreti, sangue, bronco aspirati, liquor, tamponi e materiali vari). Ha avuto anche l'opportunità di utilizzare, studiare e approfondire le metodiche applicate in virologia clinica per l'individuazione dei possibili virus patogeni, attraverso tecniche di biologia molecolare, colture virali e colture cellulari (identificazione degli effetti citopatici su varie linee cellulari), per i diversi materiali processati in un laboratorio di virologia con camera di sicurezza di Livello P3.

- La frequenza dei laboratori ARPA Piemonte ha permesso di venire a conoscenza delle metodiche applicate nei laboratori di mutagenesi ed ecotossicologia per la ricerca di sostanze tossiche e mutagene partendo, anche, da matrici complesse quali aria, suolo ed acqua. In questo ambito di ricerca ha reso possibile l'ottimizzazione della "tecnica dei micronuclei" e del test di Ames per il laboratorio di mutagenesi dell'ARPA di Grugliasco (TO).

- Lo studio dei microrganismi nell'ambito della specializzazione ha dato accesso alle nozioni per la gestione dei principi generali della fermentazione in campo alimentare e per l'applicazione degli stessi, con ottimizzazione del prodotto e/o processo fermentativo, a livello industriale, per prodotti da forno e non.

- Gli oltre dieci anni di attività lavorativa nei laboratori produttivi e di ricerca delle aziende private (3/1996-8/2004, Bioanswers sas come responsabile di Produzione e Ricerca; 9/2004-9/2006 Attività di consulenza specialistica), nonché il ruolo di responsabile del settore in cui ha lavorato, ha permesso di formarsi anche come "gestore" e coordinatore di risorse umane; di essere in grado di impostare ed applicare le norme sul controllo del Sistema Qualità (ISO 9000, Vision e 9001:2008) e sicurezza (626/94 e 81/2008) nei laboratori.

- Nel "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" negli ultimi 10 anni ha avuto modo di approfondire tutte le tematiche inerente la farmacologia clinica, farmacocinetica e farmacogenetica diventando oggi un esperto riconosciuto a livello internazionale di "therapeutic drug monitoring" e personalizzazione della terapia, soprattutto in ambito antiinfettivo e nell'ambito delle nuove terapie con i farmaci biologici/monoclonali. Al contempo ha implementato le sue conoscenze tecniche nell'ambito della spettrometria di massa e dell'applicazione di questa tecnologia/strumentazione in ambito clinico-diagnostico, diventando uno dei massimi esperti in quest'ambito.

- Come Responsabile del "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" dell'Università degli Studi di Torino, nell'Anno Accademico 2019/2020 è arrivato a coordinare e dirigere un gruppo di ricerca direttamente e unicamente afferente al laboratorio composto da 2 tecnici di laboratorio e 10 PhD/borsisti/assegnisti/stagisti (tra biologi, biotecnologi e farmacisti e tecnici di laboratorio biomedico).

## **Attività di Ricerca e Clinico Assistenziale**

- L'attività di ricerca e clinico assistenziale del Prof. D'Avolio, in ambito universitario e ospedaliero (ASL TO2), come responsabile del "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica", si è svolta dal 2006 ad oggi sui seguenti argomenti:

- farmacologia clinica degli antinfettivi, dei farmaci oncologici (tra cui gli inibitori della tirosina kinasi, del mitotane, ecc.), degli antiipertensivi, dei chelanti del ferro, ecc.;
- studio della farmacogenetica degli antinfettivi, dei farmaci oncologici, dei chelanti del ferro, ecc.;
- gestione e personalizzazione della terapia nei pazienti, valutazione farmacocinetica plasmatica, intracellulare e tissutale dei farmaci antinfettivi e non, anche attraverso l'utilizzo della farmacogenetica applicata alla clinica nei pazienti in trattamento chemioterapico (nell'ambito della routine clinica e di studi clinici).
- attività di analisi diagnostica come routine clinica dei campioni biologici che arrivano al laboratorio per il "therapeutic drug monitoring" (dosaggio farmaci) e test farmacogenetici (valutazione di polimorfismi genetici a singolo nucleotide).
- Personalizzazione della terapia con farmaci biologici e monoclonali di ultima generazione
- Personalizzazione delle terapie su base genetica, biomarkers e TDM

- Negli ultimi anni l'attività di ricerca si sta ampliando, come comprovato dalle numerose recenti pubblicazioni al riguardo, soprattutto ad altri ambiti non infettivi, ma sempre nell'ambito della farmacologia clinica; ciò è stato possibile analizzando i dati provenienti non solo dal proprio laboratorio, ma anche da numerosi centri di ricerca ed ospedali nazionali e internazionali con i quali si sono aperte delle collaborazioni nell'ambito della farmacologia, della farmacogenetica e della diagnostica correlata.

## **Attività Didattica (ultimi 3 anni)**

### **Affidatario dei seguenti corsi universitari**

#### **Anno Accademico 2018-2019**

Farmacologia; Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia – Torino (Canale B)  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica – Torino (Canale A)  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica Pediatrica – Torino (Canale A)  
Docente nel corso di Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute dell'Università degli Studi di Torino  
Tutor Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche - Classe LM-9  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Malattie Infettive  
Biologia Molecolare; Scuola di Specialità in Malattie Infettive  
Monitoraggio delle terapie anti-infettive; Scuola di Specialità in Malattie Infettive  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Anestesia

#### **Anno Accademico 2019-2020**

Farmacologia; Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia – Torino (Canale B), Università di Torino  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica – Torino (Canale A), Università di Torino  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica Pediatrica – Torino (Canale A), Università di Torino  
Docente nel corso di Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute dell'Università degli Studi di Torino  
Tutor Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche - Classe LM-9, Università di Torino  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Biologia Molecolare; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Monitoraggio delle terapie anti-infettive; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Anestesia, Università di Torino

#### **Anno Accademico 2020-2021**

Farmacologia; Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia – Torino (Canale B), Università di Torino  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica – Torino (Canale A), Università di Torino  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica – Torino (Canale ASL Città di Torino), Università di Torino  
Farmacologia; Corso di Laurea in Infermieristica Pediatrica – Torino (Canale A), Università di Torino  
Docente nel corso di Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute dell'Università degli Studi di Torino  
Tutor Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche - Classe LM-9, Università di Torino  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Biologia Molecolare; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Monitoraggio delle terapie anti-infettive; Scuola di Specialità in Malattie Infettive, Università di Torino  
Farmacologia; Scuola di Specialità in Anestesia, Università di Torino

- Presso il Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica, dal 2004 ad oggi, ha già seguito come tutor più di **100** frequentatori/tirocinanti nello svolgimento del tirocinio sperimentale e nella compilazione delle relative tesi (di dottorato, specialistiche o di specialità) di cui nello specifico: n. > 40 Tesi di Laurea in Biologia, n. > 40 Tesi di Laurea in Biotecnologie Mediche, n. 4 Tesi di Specialità in Malattie Infettive (Medicina e Chirurgia), n. 3 Tesi di Laurea in Medicina e Chirurgia, n. 1 Tesi di Specialità in Farmacia Ospedaliera, n. 1 Tesi di Laurea in Farmacia, n. 1 Tesi di Laurea in Infermieristica, n. 2 Tesi di Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale, n. 1 Tesi di Specializzazione in Microbiologia e Virologia ed n. 1 Tesi di Laurea in Tecnico di Laboratorio Biomedico.

## **ATTIVITA' ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO ALL'ATENEO (ultimi 5 anni)**

- Responsabile del Laboratorio di Farmcologia Clinica e Farmacogenetica (Ospedale Amedeo di Savoia) del Dipartimento di Scienze Mediche
- Membro del Consiglio di Dipartimento di Scienze Mediche
- Membro della Giunta del Dipartimento di Scienze Mediche
- Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento di Scienze Mediche
- Responsabile dell'Attività di Didattica e di Ricerca nei Laboratori (RADRL) per il Dipartimento di Scienze Mediche
- Referente universitario per la procedura SISTRI relativa allo smaltimento dei rifiuti pericolosi non smaltiti dall'Ospedale
- Membro della Consiglio di Corso di Laurea di Scienze Infermieristiche (Sede Orbassano)

- Membro del Consiglio di Scuola di Specializzazione in Malattie Infettive
- Membro del Comitato Ordinatore della Scuola di Specializzazione in Malattie Infettive e Tropicali
- Membro del Collegio Docenti del Dottorato in Medicina e Terapia Sperimentale della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute
- Fondatore e Vice-Direttore del Centro Interdipartimentale di Farmacologia Clinica e Sperimentale (CIFACS)
- Membro del Gruppo di Studio Rettoriale (Università di Torino) per lo studio sulla Cannabis e le sue applicazioni terapeutiche

## PREMI

- Miglior presentazione orale

Valeria Avataneo, Amedeo De Nicolò, Gabriele Bonifacio, Franco Rabbia, Elisa Perlo, Paolo Mulatero, Franco Veglio, Giovanni Di Perri and **Antonio D'Avolio**. "Development of an UHPLC-MS/MS method for the therapeutic drug monitoring of antihypertensive drugs in human plasma: validation on patients with "resistant" hypertension". Spring Meeting dei Giovani SIIA e SISA - Rimini (Italy), 11-12 Marzo 2016.

- CROI-ICAR Awards 2015 per la Ricerca Scientifica Italiana

Marinaro L, Calcagno A, Cusato J, Scarvaglieri ME, Simiele M, Tettoni MC, Trentini L, **D'Avolio A**, Di Perri G and Bonora S. "Determinants of Parathyroid Hormone Levels in HIV-positive Tenofovir-treated Patients with Normal Renal Function". The annual Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI) 2015, 23-26 February, Seattle, Washington, USA.

- L. Marinaro, A. Calcagno, M. Simiele, G. Mengozzi, M. Mussa, L. Trentini, M.C. Tettoni, C. Alcantarini, M. Lucchiari, J. Cusato, **A. D'Avolio**, G. Di Perri and S. Bonora. "Determinants of Renal Tubular Dysfunction in HIV-positive Patients of More than 50 Years-old". OC 74 Oral Communication. Italian Congress on Aids and Retroviruses ICAR 2014, Rome, 25-27/5/14.

- Nel ottobre 2013 è risultato vincitore, come coautore e responsabile scientifico, del premio editoriale "Mario Greco" al XXXIV Congresso Nazionale SIFO, tenutosi a Torino il 17-20 Ottobre 2013, per lo studio:

"Descrittiva della farmacocinetica (PK) e della farmacogenetica (PG) dell'Efavirenz in una coorte di popolazione italiana". Cristina Tomasello, Jessica Cusato, Anna Leggieri, Stefano Bonora, Giovanni Di Perri, **Antonio D'Avolio**. Area del premio: "Farmacogenetica e therapeutic drug monitoring (TDM)"

- Nel settembre 2011 è risultato vincitore, come coautore, del "Premio Migliori Poster" nell'ambito del 35° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, tenutosi a Bologna il 14-17 Settembre 2011, per lo studio:

"Pharmacogenetic determinants of imatinib, dasatinib and nilotinib in chronic myeloid leukaemia patients". Alessandra Ariaudo, Silvia De Francia, **Antonio D'Avolio**, Elisa Pirro, Francesca Piccione, Marco Simiele, Carmen Fava, Giuseppe Saglio, Francesco Di Carlo

- Nel ottobre 2009 è risultato vincitore, come coautore, del "Premio Poster" nell'ambito del 34° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, nell'Ottobre 2009, per lo studio:

"New HPLC MS method for the simultaneous quantification in human plasma of the antileukemia drugs imatinib, dasatinib and nilotinib".

De Francia S, **D'Avolio A**, De Martino F, Pirro E, Piccione F, Racca S, Di Carlo F

- Nel novembre 2004 è risultato vincitore, come coautore, del premio per il lavoro scientifico più innovativo al 7th International Congress on Drug Therapy in HIV Infection, tenutosi a Glasgow (Scozia), per lo studio:

"NEVIRAPINE PLASMA EXPOSURE AFFECTS DURABILITY OF VIROLOGICAL EFFICACY AND SELECTION OF PRIMARY RESISTANCE MUTATIONS: DEFINITION OF MUTANT SELECTION WINDOW" [P270].

Stefano Bonora (1), Daniel Gonzalez de Requena (1), Silvia Garazzino (1), Francesca Canta (1), Rosalia Marrone (1), Mauro Sciandra (1), **Antonio D'Avolio** (1), Marta Boffito (2), Alessandro Sinicco (1), Giovanni Di Perri (1).

(1) Department of Infectious Diseases, University of Torino, Torino, Italy;

(2) PK Research, Chelsea and Westminster Hospital, London, UK;

Int Cong Drug Therapy HIV 2004 Nov 14-18;7:Abstract No. P270

- I° Premio Nazionale GAO, Poster con Menzione Onorevole al XII° Convegno Annuale "GAO" 1995

G. Berta, **A. D'Avolio**, F. Ghezzi, V. Vercellino, F. Di Carlo.

"Significato clinico dell'espressione del gene umano della calciclina nei tumori della cavità orale"

## ALTRO

2015 - Socio fondatore dello Spin-Off Accademico dell'Università degli Studi di Torino "CoQua Lab srl" come attività di "terza missione" dell'università.

- Il "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" dell'Università degli Studi di Torino dal 2008 è, l'unico al mondo nel suo ambito, certificato secondo norma UNI EN ISO 9001 e norma UNI EN ISO 13485 per le seguenti attività: "Progettazione, sviluppo ed applicazione di metodi di dosaggio di analiti clinici e farmaci. Esecuzione di analisi farmacogenetiche" e "Progettazione e produzione di diagnostici in-vitro". Il risultato di tale obiettivo è stato raggiunto sotto la responsabilità del Prof. D'Avolio Antonio. Inoltre, dal 2017, il "Laboratorio di Farmacologia Clinica e Farmacogenetica" è stato inserito dall'AIFA nell'elenco dei laboratori italiani abilitati agli studi clinici di FASE I.

- Responsabile Scientifico e Principal Investigator dell'agreement internazionale tra la ditta Lab 21 Ltd [Ex-Delphic Diagnostics Ltd] (Cambridge, UK) e l'Università degli Studi di Torino, dal quale si stanno ottenendo finanziamenti annui pari a circa 60-70.000 euro/anno.

- Attività conto terzi, finalizzata ad acquisire fondi, nell'ambito di progetti di ricerca finanziati da enti pubblici e/o privati.

- Organizzatore e responsabile scientifico (responsabile unico e nell'ambito di comitati scientifici) di almeno n. 3 eventi divulgativi, meeting e convegni (con crediti ECM) annui.

- Attività di reviewer per le seguenti riviste scientifiche internazionali indicizzate su PubMed: Antiviral Research, Therapeutic Drug Monitoring, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, Journal of Chromatography A, Journal of Chromatography B, Analytical & Bioanalytical Chemistry, Journal of Chromatographic Science, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, International Immunopharmacology, Talanta, Bioanalysis, Journal of AIDS & Clinical Research, Antimicrobial Agents and Chemotherapy, European Journal of Pharmacology, Plos One, International Journal of Antimicrobial Agents, Journal of Infection, Pharmacological Research, Clinical Pharmacokinetics, International Journal of Infectious Diseases, Journal of Chemotherapy and Clinical Biochemistry.

- Membro del Comitato di Redazione della rivista "Quaderni di Farmacologia Antinfettiva".

- Socio della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare Clinica (SIBIOC) e attivo componente del gruppo di studio sulla Spettrometria di Massa e Referente/Coordinatore del Sotto-gruppo di Studio SIBIOC "Therapeutic Drug Monitoring e Personalizzazione della Terapia"

- Socio della Società Italiana di Farmacologia (SIF) e Membro della SIF Clinica.

- Socio della Associazione Italiana per lo Studio del Fegato (AISF).

- Membro dell'American Society for Mass Spectrometry (ASMS)

- Membro dell'International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology (IATDMCT)

## Publicazioni/Interventi, Citazioni Normalizzate e H-index (ultimo aggiornamento 01/02/2021)

Dal 1994 ad oggi ha partecipato, anche come relatore, a più di **200** tra congressi, convegni, corsi e seminari.

Autore e/o coautore di oltre **300** tra poster ed interventi congressuali.

Autore e/o coautore di circa **300** pubblicazioni scientifiche, di cui n. **273** pubblicazioni scientifiche internazionali indicizzate su PubMed ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)), e di n. **311** indicizzate su ISI - Web of Knowledge (Tomson).

H-index Scopus: **31**

Dati aggiornati tratti da Google Scholar

<u><a href="#">Indici citazioni</a></u>	Tutte	Dal 2016
Citazioni	5495	3146
Indice H	37	27
i10-index	155	113