

## **Andrea Ferrigno**

Data di nascita: 24/12/1973

Nazionalità: italiana

### **Studi compiuti**

Marzo 2007: **Dottorato in Farmacologia ed Epidemiologia**, l'Università degli Studi di Pavia. Titolo della tesi: "La melatonina migliora la funzionalità dei mitocondri a livello epatico: implicazioni nel trapianto d'organo". Docente guida: Prof. Mariapia Vairetti.

29 Novembre 2000: Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Pavia, con tesi dal titolo: "Cristallizzazione e determinazione della struttura tridimensionale della piruvato kinasi eritrocitaria umana alla risoluzione di 2.7Å". In questa ricerca, è stata caratterizzata la struttura molecolare dell'enzima Piruvato Kinasi, potenziale target farmacologico per il trattamento di pazienti affetti da anemia emolitica non sferocitica. Relatore: Prof. Andrea Mattevi.

### **Esperienza professionale**

Dal 1° Luglio 2021 ad oggi: **Professore Associato di Farmacologia**, Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia

Dal 10 Aprile 2018: conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica di II Fascia** per il settore concorsuale 05/G1 (Bando D.D. 1532/2016) con validità fino al 10/04/2024.

Dal 1° Luglio 2015 al 30 Giugno 2021: **Ricercatore a Tempo Determinato tipo A**, Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia.

Dal 1° Luglio 2014 al 30 Giugno 2015: **Assegnista di Ricerca**, Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia. Oggetto: "Ruolo dei recettori mGlu e FXR nel danno da ischemia epatica".

Dal 1° Luglio 2007 al 30 Giugno 2014: **Assegnista di Ricerca**, Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia. Oggetto: "Nuove tecniche per preservare l'integrità funzionale del fegato dopo l'espianto". Scopo della ricerca è stato di valutare l'utilizzo della preservazione d'organo come finestra per il trattamento farmacologico dell'organo da trapiantare.

Marzo 2002 - Giugno 2006: **Borsista**, Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia. Titolo: Danno neuronale da radicali liberi e meccanismi di protezione cellulare.

### **Incarichi Accademici e Istituzionali**

Dal 5 Febbraio 2021: **Membro del consiglio didattico del Dottorato in Scienze Biomediche**, Università di Pavia.

Dal 22 Ottobre 2020: **Membro della Commissione Paritetica Docenti Studenti** del Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia.

Dal 29 Settembre 2020: **Membro del Comitato Tecnico-Scientifico del Centro Interdipartimentale di servizio per la Gestione Unificata delle attività di Stabulazione** e di Radiobiologia del Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia.

Dal 21 Gennaio 2020: **Membro del Consiglio Scientifico - Didattico del Centro interuniversitario per la promozione dei principi delle 3R nella didattica e nella ricerca.**

Dal 26 Febbraio 2019: **Membro della Commissione Spazi** del Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, Università di Pavia.

Dal 1° ottobre 2018 ad oggi: **Coordinatore** del corso "Drug Discovery and Actions (6 CFU).

## **Linee di ricerca attualmente in essere**

### Ruolo del recettore mGluR5 in modelli murini di danno epatico.

Individuazione e caratterizzazione del recettore mGluR5 in epatociti di ratto e topo; durante la riperfusione di epatociti primari di ratto e topo sottoposti ad anossia è stato osservato un aumento del rilascio del glutammato. Si è anche osservato che la conseguente iperattivazione del recettore mGluR5 promuove il danno da ischemia/riperfusione epatico; inoltre, modulatori allosterici negativi di mGluR5 esercitano azione protettiva mediante inibizione delle pathway infiammatorie, in un modello di preservazione epatica finalizzata al trapianto, migliorando le condizioni dell'organo dopo la riperfusione normotermica (Ferrigno et al, 2020, Research Article; Ferrigno et al 2018, Research Article; Ferrigno et al, 2008, Meeting Abstract; Ferrigno et al, 2018, Meeting Abstract; Ferrigno et al, 2018, Meeting Abstract). Questi risultati incoraggiano la valutazione di MPEP per il trattamento dell'organo durante la finestra terapeutica della preservazione a 4°C.

Ruolo dell'MPEP nell'uptake di acidi grassi in un modello *in vitro* di accumulo lipidico epatico. Il blocco selettivo del recettore mGluR5 sembra intervenire nella regolazione della lipogenesi mediante modulazione di SREBP-1 e PPAR- $\alpha$  in cellule di epatoma; è stato ipotizzato che mGluR5 possa alterare l'espressione di SREBP-1 e PPAR- $\alpha$  tramite mTOR, sulla base dell'esistenza di un crosstalk mGluR5/mTOR già dimostrato in altri organi e del ruolo chiave di mTOR nella lipogenesi epatica. La dimostrazione dell'interazione mGluR5/mTOR sarà oggetto di studi futuri (Ferrigno et al 2020, Research Article).

Ruolo dell'MPEP nel danno epatico mitocondriale in un modello di Parkinson's disease nel ratto. Mitocondri da ratti parkinsoniani trattati con MPEP avevano valori significativamente migliori di potenziale di membrana, radicali liberi e ATP, in associazione con una migliorata sopravvivenza dei neuroni dopaminergici (Ferrigno et al, 2015).

### Ruolo del recettore farnesoide FXR in modelli murini di danno epatico.

È stato caratterizzato il ruolo dell'asse DDAH/ADMA in modelli di ischemia *in vivo* nel ratto. Durante l'ischemia, è stata osservata un'alterazione nella concentrazione sierica e tissutale della dimetilarginina asimmetrica (ADMA), un predittore di danno cardiocircolatorio, e dell'enzima che la metabolizza, il DDAH. In associazione, è stata anche osservata un'alterazione del trasportatore cationico CAT-2 che contribuisce all'eliminazione biliare dell'ADMA, risultando in un accumulo tossico di ADMA che contribuisce al danno epatico (Ferrigno et al, 2014; Ferrigno et al, 2016). Dopo la messa a punto del modello, è stato esplorato il potenziale terapeutico dell'acido obeticolico nel medesimo modello *in vivo* di danno epatico da ischemia/riperfusione, dimostrando che la somministrazione dell'agonista del recettore FXR regola positivamente l'espressione dei trasportatori cationici biliari CAT e MATE, normalizzando i valori di escrezione biliare di ADMA e così contribuendo a ridurre il danno biliare (Ferrigno et al, 2018).

In aggiunta, è stato anche valutato il ruolo dell'asse ADMA/DDAH in un modello di steatoepatite nel ratto (Di Pasqua et al, 2016); attualmente si sta studiando l'effetto della somministrazione di acido obeticolico in un simile modello di steatoepatite, in relazione all'espressione dei trasportatori biliari e al rimodellamento della matrice extracellulare (ricerca attualmente in corso).

## **Collaborazioni scientifiche**

### Collaborazione con il Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "Vittorio Erspamer", Università La Sapienza, Roma (Prof. Ferdinando Nicoletti)

Il gruppo di Ferdinando Nicoletti ha contribuito alla scoperta del recettore mGluR5 nel CNS. La presente collaborazione, incentrata sulla caratterizzazione del ruolo del recettore mGluR5 nel fegato, ha portato alla presentazione di un Research Article (Ferrigno et al, 2018) e di diversi Meeting Abstract presentati a congressi nazionali e internazionali (Berardo et al, 2020; Berardo et al, 2018; Siciliano et al, 2018; Berardo et al, 2016; Berardo et al, 2016).

### Collaborazione con la Fondazione Mondino (Prof Fabio Blandini)

La collaborazione con il gruppo di Fabio Blandini ha avuto svariati obbiettivi nel corso degli anni, tra i quali: i) Il recettore mGluR5 come target farmacologico nel danno epatico in modelli animali di Parkinson's disease (Research Articles: Vairetti et al, 2012; Ferrigno et al, 2015; Levandis et al, 2015); ii) Il ruolo

dell'asse ADMA/DDAH/iNOS in modelli animali di emicrania (Research Article: Greco et al, 2015); iii) Lo stress ossidativo in un modello animale di Wilson's Disease (Research Article: Samuele et al, 2005).

#### Collaborazione con il laboratorio di Istochimica e Citometria, CNR, Pavia (Dott.ssa Anna Cleta Croce)

La collaborazione con Anna Cleta Croce ha portato allo sviluppo di un metodo di diagnosi e indagine miniinvasivo fondato sulla valutazione dell'autofluorescenza tissutale con una sonda a fibra ottica. La tecnologia sviluppata ha permesso di integrare la raccolta dati con dosaggi *in vivo* di funzionalità d'organo, in modelli animali di danno epatico. In diverse occasioni, questa collaborazione ha ottenuto finanziamenti stanziati da istituzioni pubbliche e private mediante bandi competitivi (Caripto, OpnMe Boehringer) e ha portato alla pubblicazione di più di 50 Research Articles pubblicati su riviste internazionali.

#### Collaborazione con Intercept Pharmaceuticals R&D (Dr Luciano Adorini)

La collaborazione con Luciano Adorini e Intercept Pharmaceuticals è volta a individuare il ruolo del recettore FXR nella secrezione biliare tramite la regolazione dell'espressione di trasportatori cationici, in modelli animali di ischemia/riperfusion e epatica (Ferrigno et al, 2018; Ferrigno et al, 2020) e di steatoepatite (attualmente in corso).

#### Collaborazione con Graduate School Biomedical Science, San Antonio University (Prof. Russel Reiter)

La collaborazione con Russel Reiter ha permesso di dimostrare l'efficacia della melatonina nel migliorare la funzionalità mitocondriale e l'escrezione biliare in fegati di ratto, in un modello di danno da ischemia/riperfusion. Questa ricerca si è conclusa con la pubblicazione di due Research Articles (Vairetti et al, 2005; Freitas et al, 2006).

#### Collaborazione con il Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università di Padova (Prof. Umberto Cillo)

La collaborazione con Umberto Cillo era volta allo sviluppo di una nuova tecnica di preservazione che servisse anche da finestra per il trattamento farmacologico dell'organo espantato. La collaborazione ha portato allo sviluppo di una nuova tecnica, la perfusione meccanica subnormotermica, che permette di veicolare il trattamento farmacologico all'organo mentre è in uno stato di ossigenazione sufficiente a mantenere la funzionalità epatica. Questa tecnica è attualmente raccomandata per la preservazione di organi subottimali (Vairetti et al, 2017; Gringeri et al, 2012; Boncompagni et al, 2011; Ferrigno et al, 2011; Ferrigno et al, 2009; Vairetti et al, 2009; Vairetti et al, 2008; Vairetti et al, 2007).

### **Ricerche finanziate da istituzioni pubbliche o private su base competitiva**

#### Bando OpnMe (Sponsor: Boehringer) 2018-2021 (Principal Investigator)

Scopo della ricerca è valutare il potenziale terapeutico di un "Mitochondrial Complex I ROS modulator" nella progressione della steatoepatite nel ratto. Il Complesso mitocondriale I è una delle principali fonti di radicali liberi in mitocondri disfunzionali. L'eccessivo stress ossidativo che caratterizza la steatoepatite può generare processi infiammatori e fibrotici promuovendo la progressione da steatosi semplice a steatoepatite, fibrosi e cirrosi. Progetto finanziato con la cifra di 27000€ per lo step iniziale (attualmente in corso).

#### Ricerca finanziata da Intercept Pharmaceuticals (Partecipante)

In questo progetto, sponsorizzato da Intercept Pharmaceuticals dopo un processo di selezione, si valuta l'efficacia dell'acido obeticolico in un modello di steatoepatite in topi predisposti geneticamente all'obesità (ob/ob). In particolare, si valuta l'effetto dell'acido obeticolico sull'espressione dei trasportatori biliari e sul rimodellamento della matrice extracellulare ed eventuali ripercussioni sulla progressione da steatosi a steatoepatite. Il progetto, attualmente in fase esecutiva, è stato finanziato per l'ammontare di 25000€.

#### Bando 2011-2012 Giovani Ricercatori Ricerca Finalizzata (Responsabile scientifico di Unità)

Il progetto, dal titolo "Effect of proteasome and VEGF receptor inhibitors on NKG2D ligand expression on hepatocellular carcinoma cells: implications for immunotherapy of liver cancer" (Rif: GR-2011-02349273) è stato finanziato per un ammontare di oltre duecentomila euro..

### Bando Cariplo 2011 (Rif 2011-0439) (Partecipante)

La fondazione Cariplo ha finanziato il progetto dal titolo “Real time monitoring of liver oxidative stress injuries by means of an innovative methodology based on integrated autofluorescence optical biopsy. Application to transplantation procedure”. Partecipazione in qualità di “**Operative Researcher**”.

### Bandi DAAD RISE International (Responsabile locale)

Il programma DAAD RISE International finanzia Internship di ricerca per studenti tedeschi in laboratori di tutto il mondo. Il programma viene finanziato sulla base del progetto proposto dal Responsabile locale e del curriculum dello studente. Andrea Ferrigno è stato proponente di 2 progetti vincitori di Internship nel 2016 e nel 2019.

## **Attività didattica**

### Didattica Svolta in Italia:

Lezioni Frontali (anno accademico 2021/2022): totale di 116 ore, di cui:

- 48 ore nel corso di Medicina e Chirurgia
- 48 nel corso di Scienze Motorie
- 8 ore alla Scuola di specializzazione di Ortognatodonzia
- 12 ore nel dottorato di Scienze Biomediche.

### Attività didattica all'estero

Seminari su invito dell'Università di Saragozza (2016); durata: una settimana presso il “Department of Pharmacology and Physiology, section Pharmacology, of Universidad de Zaragoza, Spain”, dal titolo: “Metabotropic glutamate receptors as innovative targets in the control of liver injury”.

### Tesi di Laurea e Commissioni di Laurea

Relatore o correlatore di oltre 22 tesi di laurea (Facoltà di Medicina e Chirurgia, Facoltà di Biologia, Facoltà di Biologia e Biotecnologie).

### Tesi di Dottorato

Supervisione di 2 tesi di Dottorato in Scienze biomediche – Percorso Farmacologia e membro della relativa commissione (Dr.ssa Clarissa Berardo e Dr.ssa Veronica Siciliano); attualmente Supervisor di uno studente di dottorato (Marta Cagna, in corso).

### Tutorato

Svolte 190 ore di tutorato a supporto dello studio della Farmacologia dall'a. a. 2006-2007 all'a. a. 2014-2015 (Coordinatore: Prof. Plinio Richelmi).

## **Pubblicazioni scientifiche**

### Articoli

Coautore di oltre 72 articoli completi pubblicati su riviste internazionali con Impact factor (Scopus), tra i quali 63 research articles e 5 review articles. Citato in **ultima posizione**: 6 articoli; citato in **prima posizione**: 21 articoli; citato in **seconda posizione**: 25 articoli. Totale citazioni: 1094; *h*-index: 19 (Scopus, aggiornato al 31 Gennaio 2022).

### Abstract presentati a congressi

Coautore di oltre 46 Meeting Abstracts pubblicati su riviste internazionali e svariati altri Meeting Abstracts non pubblicati su rivista.

### Libri e capitoli di libro

Autore del capitolo dal titolo “Molecular Targets in Liver Disease”, cap 52 di Liver Diseases - A Multidisciplinary Textbook, Springer 2020. ISBN 978-3-030-24432-3

Curatore dell'edizione italiana di "Farmacologia medica a colpo d'occhio" – Sesta edizione Italiana a cura di Plinio Richelmi, Andrea Ferrigno e Mariapia Vairetti – Wiley-Blackwell- Titolo Originale "Medical Pharmacology at a Glance", Michael J. Neal.

Autore del libro "Farmaci Chemioterapici – Antibatterici, antivirali, antifungini e antineoplastici". Ed: Medea Universitaria, ISBN: 8866930571.

## **Abstract selezionati per comunicazioni orali o comunicazioni orali su invito**

### Conferenze internazionali

**Oral poster presentation (Poster Tour)** EASL- I.L.C. European Association for the Study of the Liver International Liver Congress, April 10-14, 2019, in Vienna, Austria. Laura G. Di Pasqua, Giuseppina Palladini, Clarissa Berardo, Veronica Siciliano, Luciano Adorini, Plinio Richelmi, Massimiliano Cadamuro, Luca Fabris, Stefano Perlini, Mariapia Vairetti, Andrea Ferrigno. "Obeticholic acid reduces matrix metalloproteinases activity via iNOS modulation in hepatic ischemia/reperfusion injury".

**Selezionato per comunicazione orale** EASL-I.L.C. European Association for the Study of the Liver- International Liver Congress, April 13-17, 2016, in Barcelona, Spain. Di Pasqua LG, Berardo C, Rizzo V, Luciano A, Richelmi P, Vairetti M, Ferrigno A. "The farnesoid-X-receptor agonist obeticholic acid further increases biliary excretion of asymmetric dimethylarginine during hepatic ischemia/reperfusion injury."

### Congressi nazionali

**Relatore** 40° Congresso nazionale SIF Società Italiana di Farmacologia. Clarissa Berardo, Laura Giuseppina Di Pasqua, Veronica Siciliano, Plinio Richelmi and Mariapia Vairetti, Andrea Ferrigno. MPEP, a selective mGluR5 negative allosteric modulator, attenuates fat accumulation in an in vitro model of benign steatosis. Virtual Event 2021.

**Selezionato per comunicazione orale** 40° congresso Nazionale SIF Società Italiana di Farmacologia. Laura Giuseppina Di Pasqua, Clarissa Berardo, Plinio Richelmi, Andrea Ferrigno and Mariapia Vairetti. SerpinB3: a novel target for treating hepatic ischemiareperfusion injury. Virtual Event 2021.

**Relatore** 39° congresso nazionale SIF Società Italiana di Farmacologia. Di Pasqua L.G., Palladini G., Berardo C., Verta R., Siciliano V., Richelmi P., Collotta D., Collino M., Vairetti M., Ferrigno A. The mGlu5 receptor antagonist MPEP protects against cold ischemia injury in rat livers obtained from donor after cardiac death. (Abstract Book) Firenze 2019

**Selezionato per comunicazione orale** 39° congresso nazionale SIF Società Italiana di Farmacologia. Oral presentation. Di Pasqua L.G., Palladini G., Berardo C., Verta R., Siciliano V., Richelmi P., Collotta D., Collino M., Vairetti M., Ferrigno A. "Early and transient activation of MAPKs and matrix metalloproteinases contributes to hepatic ischemia/reperfusion injury". (Abstract Book) Firenze 2019

**Comunicazione orale su invito:** Liver Gymnasium 5. September 24, 2018, Padova, Italy. Laura Giuseppina Di Pasqua, Clarissa Berardo, Veronica Siciliano, Vittoria Rizzo, Luciano Adorini, Plinio Richelmi, Massimiliano Cadamuro, Luca Fabris, Mariapia Vairetti, Andrea Ferrigno. "Obeticholic acid administration reduces bile duct injury after hepatic ischemia/reperfusion".

**Comunicazione orale su invito:** Liver Gymnasium 4. November 29, 2017. Padova. Siciliano V, Berardo C, Di Pasqua LG, Rizzo V, Mannucci B, Richelmi P, Croce AC, Ferrigno A, Vairetti M. "Fatty liver graft susceptibility and lipidomic profiling during static cold storage versus dynamic machine perfusion preservation".

**Selezionato per comunicazione orale** all'Annual Meeting A.I.S.F. – Associazione Italiana per lo Studio del Fegato, February 23rd-24th, 2017, Rome, Italy. Siciliano V, Berardo C, Di Pasqua LG, Rizzo V, Mannucci B, Richelmi P, Croce AC, Ferrigno A, Vairetti M. "Fatty liver susceptibility to preservation injury using static cold storage versus dynamic machine perfusion".

**Relatore** all' AISF monothematic conference 2010 con una presentazione dal titolo: "Biliary excretion of asymmetric (ADMA) and symmetric (SDMA) dimethylarginine during ischemia/reperfusion injury". DIGESTIVE AND LIVER DISEASE Volume: 42 Supplement: 4 Pages: S314 Meeting Abstract: OC11 Published: OCT 2010.

**Relatore** al 42° Annual Meeting dell'Associazione Italiana per lo Studio del Fegato (AISF): "Machine perfusion at 20 °C reduces preservation damage of livers from non-heart beating donors: A new chance for expanding the donor pool?". Annual Meeting, Rome, 18-21 February 2009.

### **Iscrizioni a società scientifiche**

Membership: Società Italiana di Farmacologia (SIF), l'Associazione Italiana Studi sul Fegato (AISF) e l'European Association for the Study of the Liver (EASL).

### **Premi**

#### Premi internazionali

**Registration Bursary** EASL- D.I.L.C. European Association for the Study of the Liver International Liver Congress, August 27-29, 2020, in London, United Kingdom (Digital Congress). Laura G. Di Pasqua, Giuseppina Palladini, Clarissa Berardo, Veronica Siciliano, Marta Cagna, Luciano Adorini, Plinio Richelmi, Andrea Ferrigno, Mariapia Vairetti. "The fxr agonist obeticholic acid decreases matrix metalloproteinase activity via reck and timp modulation in hepatic ischemia/reperfusion injury".

**Registration Bursary** EASL-DILC (Digital International Liver Congress). April 27-29, 2020. Turato C, Di Pasqua LG, Berardo C, Biasiolo A, Ferrigno A, Pontisso P, Vairetti M. "Hepatic ischemia induces a time-dependent increase in SERPINB3 gene expression". Journal of Hepatology.

**Full Bursary award** EASL NAFLD Summit, September 26-28, 2019, in Sevilla, Spain. Berardo C, Siciliano V, Di Pasqua LG, Richelmi P, Vairetti M, Ferrigno A. "Selective modulation of mGlu5 receptor affects oleic and palmitic acid-induced steatosis in HepG2 cells". Abstract Book.

**Registration Bursary award** EASL- I.L.C. European Association for the Study of the Liver International Liver Congress, April 10-14, 2019, in Vienna, Austria. Laura G. Di Pasqua, Giuseppina Palladini, Clarissa Berardo, Veronica Siciliano, Luciano Adorini, Plinio Richelmi, Massimiliano Cadamuro, Luca Fabris, Stefano Perlini, Mariapia Vairetti, Andrea Ferrigno. "Obeticholic acid reduces matrix metalloproteinases activity via iNOS modulation in hepatic ischemia/reperfusion injury".

**Registration Bursary** EASL-ILC (International Liver Congress). April 11-15, 2018, in Paris, France. Berardo C, Di Pasqua LG, Siciliano V, Nicoletti F, Richelmi P, Vairetti M, Ferrigno A. "Negative allosteric modulators of metabotropic glutamate receptor subtype 5 protect against hepatic ischemia/reperfusion injury". Journal of Hepatology.

**Full Bursary award** EASL NAFLD Summit: September 20-22, 2018, in Geneva, Switzerland. Laura Giuseppina Di Pasqua, C. Berardo, V. Siciliano, V. Rizzo, B. Mannucci, P. Richelmi, A. C. Croce, G. Palladini, M. Vairetti and A. Ferrigno. "Changes in liver fatty acid delta-9, delta-6 and delta-5 desaturase activities in two animal models of hepatic steatosis."

**Registration award:** EASL-I.L.C. European Association for the Study of the Liver-International Liver Congress, April 19-23, 2017, in Amsterdam, Netherlands. Di Pasqua LG, Berardo C, Siciliano V, Rizzo V, Adorini L, Richelmi P, Ferrigno A, Vairetti M. "Upregulation of MATE-1 transporter by obeticholic acid correlates with increased biliary excretion of asymmetric dimethylarginine during hepatic ischemia/reperfusion injury".

**Registration Bursary** EASL-ILC (International Liver Congress). April 13-17, 2016, in Barcelona, Spain. Berardo C, Di Pasqua LG, Rizzo V, Richelmi P, Nicoletti F, Ferrigno A, Vairetti M. "Selective blockade of metabotropic glutamate receptor by MPEP protects against hepatic cold ischemia and reperfusion injury". Journal of Hepatology.

**Full Bursary award** in order to attend EASL Monothematic Conference: "Liver Fibrosis: The next goal in targeted therapy." June 17-18, 2016. Porto, Portugal. Di Pasqua LG, Berardo C, Siciliano V, Viscusi R, Cozzo V, Rizzo V, Richelmi P, Vairetti M, Ferrigno A. "Alteration in cationic amino acid transporters and oxidative stress in the development of NASH."

**Full Bursary Award** EASL Monothematic Conference: "Microbiota, Metabolism and NAFLD", February 26-28, 2015, in Innsbruck, Austria. Berardo C, Palladini G, Di Pasqua LG, Rizzo V, Richelmi P,

Perlini S, Vairetti M, Ferrigno A. "Pathogenesis of NAFLD: mitochondria damage, oxidative stress and matrixmetalloprotease activation in two animal models of hepatic steatosis". Abstract Book.

**Full Bursary award** EASL Monothematic Conference: "Microbiota, Metabolism and NAFLD", February 26-28, 2015, in Innsbruck, Austria. Di Pasqua LG, Ferrigno A, Berardo C, Rizzo V, Richelmi P, Bottiroli G, Croce AC, Vairetti M. "Changes in serum levels of asymmetric-dimethylarginine (ADMA) in a rat model of NAFLD: role of cationic transporters."

### Premi nazionali

**Bursary award**, Liver Gymnasium 5. September 24, 2018, Padova, Italy. Laura Giuseppina Di Pasqua, Clarissa Berardo, Veronica Siciliano, Vittoria Rizzo, Luciano Adorini, Plinio Richelmi, Massimiliano Cadamuro, Luca Fabris, Mariapia Vairetti, Andrea Ferrigno. "Obeticholic acid administration reduces bile duct injury after hepatic ischemia/reperfusion".

**Bursary award** in Liver Gymnasium 5. September 24, 2018. Padova. Berardo C, Siciliano V, Di Pasqua LG, Papagno V, Rizzo V, Mannucci B, Richelmi P, Croce AC, Palladini G, Vairetti M, Ferrigno A. "Pathogenesis of NAFLD: changes in liver fatty acid delta-9, delta-6 and delta-5 desaturase activities in two animal models of hepatic steatosis".

**Bursary award** in Liver Gymnasium 4. November 29, 2017. Padova. Berardo C, Di Pasqua LG, Siciliano V, Richelmi P, Nicoletti F, Vairetti M, Ferrigno A. "ATP-independent improvement of isolated rat hepatocytes viability in warm ischemia injury by mGluR5 negative allosteric modulators treatment."

**Bursary award** in Liver Gymnasium 4. November 29, 2017. Padova. Di Pasqua LG, Berardo C, Siciliano V, Rizzo V, Adorini L, Richelmi P, Ferrigno A, Vairetti M. "Obeticholic Acid suppresses iNOS induction and upregulates MATE-1 transporter, promoting biliary excretion of Asymmetric Dimethylarginine, after hepatic Ischemia/Reperfusion injury."

**Bursary award** in Liver Gymnasium 3. September 21-23, 2016. Padova. Berardo C, Di Pasqua LG, Siciliano V, Rizzo V, Richelmi P, Nicoletti F, Vairetti M, Ferrigno A. "The role of metabotropic glutamate receptor in hepatic cold ischemia and reperfusion injury: implications for mGluR5 allosteric modulators as novel therapeutic strategies."

**Bursary award** Liver Gymnasium 3. September 21-23, 2016. Padova Di Pasqua LG, Berardo C, Siciliano V, Rizzo V, Adorini L, Richelmi P, Ferrigno A, Vairetti M. "Obeticholic acid induces changes in biliary excretion of asymmetric dimethylarginine and its transporters during hepatic ischemia/reperfusion injury".

### **Organizzazione di eventi scientifici**

Ha partecipato all'organizzazione dei seguenti **eventi scientifici**:

- Analisi dello stress ossidativo mediante tecniche immunoenzimatiche ed HPLC. Ospiti: **SPiBio e Esseci group** (2010).
- Approcci diversificati per l'analisi quantitativa delle citochine. Ospiti: **Diaclone e CTL** (2011).
- Real Time PCR: applicazioni e novità. Ospiti: **BIORAD, PRIMM** (2012).
- Modelli animali nella ricerca. Ospiti: **Sigma-Aldrich** (2013).

### **Conoscenza delle lingue**

Ottima conoscenza dell'inglese scritto e parlato, affinata tramite la partecipazione a congressi internazionali, la partecipazione a o il coordinamento di collaborazioni con studiosi stranieri e la redazione di articoli scientifici per riviste internazionali.

Andrea Ferrigno è affidatario dei moduli di General Pharmacology and Pharmacodynamics, Chemotherapy e Clinical Pharmacology, Genetics and Pathology per un totale di 4 CFU annui, nel corso di studio di Medicina e Chirurgia in lingua inglese (Harvey Course).

## Attività editoriali e Peer Reviewing

### Guest Editor

Nel 2019 è stato **Guest Editor** dello special Issue "Innovative Molecular Target and Therapeutic Approaches in Nonalcoholic Fatty Liver" sulla rivista "International Journal of Molecular Sciences", IF 4.18.

Nel 2015 è stato **Guest Editor** dello special Issue "Innovative Pharmacological/Therapeutic Approaches against Hepatic Ischemia/Reperfusion Injury" sulla rivista Biomed Research International (IF 1.58). In qualità di Guest Editor ha contribuito alla stesura di un editoriale dello special issue dal Titolo "Innovative Pharmacological/Therapeutic Approaches against Hepatic Ischemia/Reperfusion Injury".

### Revisione di articoli

Andrea Ferrigno è stato invitato a fare da revisore per riviste internazionali, tra le quali Pharmacological Reports, Scientific Reports, Pathophysiology, IUBMB Life, International Journal of Molecular Sciences, European Journal of Pharmacology, Metabolism, World Journal of Gastroenterology, Cells, Metabolites, Biomedicines, Journal of Clinical Medicine, Bioengineering.

### Revisione di Progetti di Ricerca Internazionali

Andrea Ferrigno è stato invitato a fare da revisore di progetti di ricerca presentati ad Agenzie di Ricerca Nazionali, tra i quali:

- Maggio 2019: French National Research Agency (ANR) 2019, Project "KIRI", panel "CE18 - Innovation biomédicale"
- Marzo 2019: National Science Centre (Narodowe Centrum Nauki – NCN, Poland) <http://www.ncn.gov.pl>). Proposal's data: Funding scheme PRELUDIUM, Study of the effect of Lactobacillus plantarum ATCC14917 on an iron metabolism in rats on a high fat diet; mgr Katarzyna Maria Skrypnik, Poznań University of Life Sciences, No. 430172, Panel NZ9
- Ottobre 2020: National Science Centre (Narodowe Centrum Nauki – NCN, Poland) <http://www.ncn.gov.pl>). Proposal's data: Search and determination of biomarkers of early liver graft injury by multitool approach based on thin-film microextraction coupled to mass spectrometry.

### **Consenso al trattamento dei dati personali**

Il sottoscritto esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati, nel rispetto del D. Lgs. n.196/2003, per gli adempimenti connessi alla procedura.

Luogo e data

Pavia,

31/01/2022

Il dichiarante

