

Formazione

Il Dott. Giovanni Vitale è nato ad Asmara (Etiopia, attualmente Eritrea) il 28 Maggio 1966, è di nazionalità italiana, e risiede a Modena.

Il 13 Marzo 1989 si è laureato in Scienze Biologiche con la votazione di 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Modena dopo aver frequentato un corso regolare di studi presso la suddetta Università.

Dal 15 Marzo 1989 al 14 Marzo 1990 ha svolto il tirocinio pratico annuale post-lauream ai fini dell'iscrizione all'Albo professionale dei Biologi: il primo semestre presso il Servizio d'Igiene Pubblica - Settore Igiene Ambientale dell'U.S.L. n°16 di Modena; il secondo semestre presso il laboratorio del Servizio di Tossicologia e Farmacologia Clinica della medesima U.S.L.

Nell'Aprile 1990 ha poi ottenuto l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo superando l'esame di Stato e si è iscritto all'Albo dei Biologi in data 13 Settembre 1990.

Dal 2 Maggio 1990 ha effettuato un anno di frequenza volontaria ai sensi dell' art. 78 R.D. 30/09/38 n°1631 presso il suddetto servizio di Tossicologia e Farmacologia Clinica.

Nel periodo 1° febbraio 1991 - 31 Dicembre 1991 è risultato vincitore della Borsa di Studio bandita dalla Società Glaxo S.p.a. per ricerca su: "Modificazioni comportamentali e aspetti tossicologici dell'abuso di associazioni analgesiche" presso la Cattedra e Servizio di Farmacologia Clinica di Modena.

Nell'anno accademico 1991/1992 è risultato vincitore di Borsa di Studio, della durata di 4 anni, relativa al Dottorato di Ricerca in Farmacologia e Tossicologia (sede amministrativa l'Università degli Studi di Padova), conclusosi il 31 Ottobre 1995, frequentando regolarmente i laboratori del Servizio di Tossicologia e Farmacologia Clinica e della sezione di Farmacologia dell'Università degli Studi di Modena.

Il 30 Ottobre 1996 ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Farmacologia e Tossicologia discutendo la tesi di Dottorato dal titolo "Ricerche sull'effetto antinocicettivo a livello centrale dei Farmaci Analgesici ed Antinfiammatori Non Steroidei".

Il 19 Novembre 1997, dopo aver frequentato la Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica presso l'Università degli Studi di Modena, ha conseguito il titolo di specialista in Patologia Clinica, con punti 50/50 discutendo la tesi di Specializzazione intitolata "Realizzazione di un controllo di qualità nella determinazione di sostanze stupefacenti e psicotrope nei liquidi biologici".

Nell'anno accademico 1998/1999 ha frequentato, presso l'Università degli Studi di Modena, il corso annuale di perfezionamento in "Metodologia della Ricerca di Laboratorio".

Il 10 Novembre 2003 ha conseguito il titolo di specialista in Farmacologia, con punti 110/110 e lode, dopo aver frequentato la Scuola di Specializzazione in Farmacologia presso l'Università degli Studi di Modena discutendo la tesi di Specializzazione dal titolo "Coinvolgimento dei sistemi serotoninergico e oppiatergico, a livello centrale, nell'effetto antinocicettivo del paracetamolo".

E' risultato vincitore di pubblico concorso (G.U. n.104 del 31/12/2004) posto in bando per la procedura di valutazione comparativa a n. 1 posto di Ricercatore universitario per il settore scientifico disciplinare BIO/14 "Farmacologia" presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (approvazione degli atti del concorso con D.R. 463 del 13/10/2005) ed è pertanto inquadrato nel ruolo di "RICERCATORE UNIVERSITARIO" presso la Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Modena e Reggio E. - Settore scientifico-disciplinare BIO/14 "Farmacologia" - a decorrere dal 1 novembre 2005. Svolge il proprio ruolo presso la sezione di Farmacologia, dipartimento di Scienze Biomediche della suddetta Università.

Dal 1° novembre 2008, dopo il triennio di valutazione, è risultato idoneo ed è stato nominato RICERCATORE CONFERMATO.

Ha partecipato, nel periodo 2005-2006, come personale extrauniversitario, al progetto Cofin-(MIUR) "Potenziale terapeutico di nuovi ligandi per il recettore di nocicettina/orfanina FQ", coordinato dal Prof. D. Regoli dell'Università degli Studi di Ferrara.

Ha partecipato, nel periodo 2007-2008, come membro dell'unità di ricerca con afferenza e consociazione all'Università degli Studi di Camerino, al progetto Cofin-(MIUR) "Il sistema nocicettina/orfanina FQ-recettore NOP, studi di base e clinici", coordinato dal Prof. D. Regoli dell'Università degli Studi di Ferrara.

Ha conseguito, come coautore, il premio al Contributo Scientifico "Valutazione preliminare di una metodica in HPLC per il riconoscimento delle amfetamine urinarie utilizzabili nel laboratorio di Tossicologia Clinica" nel III° Simposio Nazionale Monitoraggio farmaci e droghe d'abuso, Firenze 23-24 Giugno 1992.

Ha partecipato, come membro dell'unità di ricerca Unimore, al progetto FAR 2017 - Progetti dipartimentali: "Innovative analytical and biological techniques for the assessment of the neuroprotective activity of bioactive compounds from Prunus avium L. cherries" (P.I. Prof. D. Bertelli - Unimore).

Ha partecipato, come membro dell'unità di ricerca Unimore, al progetto interdisciplinare Far 2018 - Progetti interdipartimentali: "Prunus avium L. cherries and other red fruits as new sources of neuroprotective compounds: a multidisciplinary study. (P.I. Prof. D. Bertelli - Unimore).

Dal 2019 ad oggi è responsabile scientifico del contributo per la richiesta di fondi della Fondazione Cassa di Risparmio di Modena per il progetto: Effetti neuroprotettivi dell'acido docosaesaenoico, omega 3 in modelli sperimentali di Parkinson" (P.I. Dott. G. Vitale - Unimore).

Ha partecipato, come membro dell'unità di ricerca Unimore, al Progetto interdisciplinare FAR 2020 – Progetti interdipartimentali: "Innovazioni di prodotto e di processo nella filiera delle amarene: un approccio integrato per la valorizzazione di una produzione tipica del territorio modenese". (P.I. Fabio Licciardello).

Ha partecipato, come membro dell'unità di ricerca Unimore, al progetto FAR 2023 - Progetti dipartimentali: "Innovative methods for the extraction, purification and assessment of the bioactivity of policosanols from non-psychoactive Cannabis sativa L. biomass in a circular economy perspective. (P.I. Prof.ssa F. Pellati – Unimore).

Sta partecipando, come membro dell'unità di ricerca Unimore al Progetto PRIN - Bando 2022 "Neurosteroids as Determinants of Seizure Susceptibility to Stress" (P.I. Prof. Biagini – Unimore).

È membro della Società italiana di Farmacologia dal 1993.

Ha vinto il premio "Luzzatto" per la Farmacologia per l'anno accademico 1995/6.

Ha partecipato come tutore al XII Seminario Nazionale per dottorandi in Farmacologia e scienze affini; Certosa di Pontignano, Siena 22-25 Settembre 2008

Dal 2005 ad oggi ha svolto attività di revisore di articoli originali per diverse riviste internazionali.

È in possesso di una buona conoscenza della lingua inglese parlata e scritta e ha seguito corsi d'aggiornamento a livello avanzato per laureati indetti dall'Università degli Studi di Modena.

Infine, ha seguito corsi di informatica e di utilizzo di strumenti informatici

Esperienze di Ricerca e Sviluppo

Attività scientifica

Le ricerche del Dott. Giovanni Vitale possono essere ripartite nelle seguenti aree tematiche:

- Studio delle azioni ansiolitiche relative al sistema Neuropeptide S (NPS) – recettore NPSR

La somministrazione i.c.v. di NPS induce un chiaro effetto ansiolitico dimostrato in due differenti test comportamentali nel ratto. Questi effetti vengono aboliti da pretrattamento con antagonisti specifici del recettore NPSR indicando un'azione a livello recettoriale.

- Studio delle potenzialità del sistema Nocicettina/Orfanina FQ (N/OFQ) – recettore NOP per lo sviluppo di nuovi farmaci antidepressivi, ansiolitici e antidolorifici

Lo scopo principale dello studio è stato valutare le modificazioni a livello comportamentale e biochimico (ormoni dello stress e attività serotoninergica) indotte da somministrazioni i.c.v di agonisti e antagonisti del recettore NOP nel ratto in condizioni di stress cronico moderato e ansia.

- Ricerche su stress, comportamento e genere

Parallelamente agli studi sullo stress cronico moderato sono stati presi in considerazione gli effetti di altre tipologie di stress. In particolare, sono stati da noi indagati, in topi giovani di entrambi i sessi, gli effetti di uno stress di tipo acustico sulla percezione del dolore e sulle possibili alterazioni dei sistemi serotoninergico e oppioidergico nella corteccia frontale.

- Studi sull'influenza di farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) e analgesici non oppioidi su diversi sistemi neurotrasmettitoriali a livello centrale, nel ratto

Numerose evidenze sperimentali hanno indicato che l'inibizione della cicloossigenasi non è sufficiente a spiegare gli effetti dei FANS e del paracetamolo. Inoltre, le vie monoaminergiche e serotoninergiche risultano coinvolte nella modulazione del dolore. Su tali premesse, si è studiato l'effetto di fenazone, ketorolac, azapropazone, acido acetilsalicilico ed in particolare del paracetamolo, sulla sensibilità algogena e sulla funzionalità noradrenergica, serotoninergica e oppioidergica centrale nel ratto.

Alcuni composti (ASA, paracetamolo e rofecoxib) hanno modificato l'attività serotoninergica centrale e hanno dimostrato un coinvolgimento differenziale del sistema oppioidergico.

- Ricerche sulle cefalee, abuso cronico di analgesici e approcci terapeutici

Si sono indagati gli effetti di farmaci analgesici non oppioidi per quanto riguarda la loro azione sui fenomeni allodinici. Questo risultato fornisce spunti per lo studio dei meccanismi neurali alla base del fenomeno che è anche implicato nella cronicizzazione delle cefalee.

- Ricerche varie sul sistema gastrointestinale

È stato indagato l'andamento temporale delle concentrazioni di naltrexone, un antagonista degli oppiacei con veloce estrazione epatica e rapido metabolismo a 6β-naltrexolo, in pazienti con cirrosi epatica per rilevare cambiamenti nella capacità di conversione ed eliminazione di questo composto.

Gli effetti del gamma-idrossibutirrato (GHB) e del suo antagonista recettoriale NCS-382 sullo svuotamento gastrico sono stati confrontati col farmaco procinetico classico cisapride, mediante la misura dei livelli sierici di paracetamolo a diversi tempi (fino ad un'ora dalla somministrazione del farmaco) e si è evidenziato come il GHB effettivamente accelera lo svuotamento gastrico mentre il suo antagonista induce un ritardo nello svuotamento stesso.

Si è indagato l'utilizzo di naltrexone, somministrabile per via orale, in pazienti affetti da prurito dovuto a colestasi cronica per valutare l'efficacia antiprurito e la tolleranza del farmaco. Il gruppo di pazienti trattati con naltrexone ha mostrato miglioramenti significativi nel prurito notturno e diurno rispetto a quello con placebo.

- Ricerche su ormoni e vie neurotrasmettitoriali

Si è valutata la somministrazione acuta e cronica di triiodotironina (T3) per via sottocutanea nel ratto in relazione all'attività serotoninergica corticale.

Abbiamo studiato l'effetto di un trattamento ripetuto con streptozotocina (i.p.) nel ratto, che induce una iperglicemia di lunga durata. Ciò produce variazioni nelle vie serotoninergiche centrali possono spiegare alcune alterazioni nel comportamento osservate in condizioni sperimentali di diabete.

- Monitoraggio terapeutico di farmaci e sostanze d'abuso.

Presso i laboratori dell'Unità di Farmacologia Clinica e di Tossicologia, messa a punto di metodiche di determinazione di farmaci standardizzazione di un controllo di qualità di sostanze d'abuso nei liquidi biologici mediante tecniche di cromatografia ad alta prestazione liquida (HPLC) al fine di realizzare un efficace monitoraggio di farmaci e di sostanze stupefacenti e psicotrope.

- Ricerche su modelli *in vitro* di neurodegenerazione

In particolare, si è contribuito all'indagine sul ruolo della microglia in modelli *in vitro* di neuroinfiammazione anche per la produzione di neurosteroidi e loro modulazione in caso di stress ossidativo; inoltre per quanto riguarda la ricerca sulle proprietà benefiche dei frutti rossi, in particolare: ciliegie, mirtilli e amarene, ha indagato il ruolo antiossidante e neuroprotettivo di estratti ricchi di antocianine di ciascuno dei suddetti frutti in condizioni di neurodegenerazione e, in particolare, in modelli *in vitro* e *in vivo* di Parkinson (in *Drosophila melanogaster*).

Una nuova linea di ricerca sta riguardando l'attività neuroprotettiva dei policosanoli, estratti da biomasse da residui di Cannabis *sativa* non psicoattiva su modelli di neurodegenerazione sia *in vitro* che *in vivo*.

Inoltre, continua ad analizzare sia l'effetto di diverse molecole con effetto antiossidante e in particolare olio vegetali ricchi di omega 3 su modelli di neurodegenerazione sia *in vitro* che *in vivo* (utilizzando il modello di Drosophila) con estensione temporale del progetto approvato in tal senso dalla Fondazione CRMO.

Un ulteriore filone di ricerca ha visto l'indagine di diverse fibre minerali, e in particolare il glaucofane, in modelli cellulari che mimano l'ambiente alveolare valutando la loro citotossicità.

Infine, ha temporaneamente completato la collaborazione con l'Università di Uppsala che ha riguardato l'utilizzo di Drosophile transgeniche per silenziamento dell'espressione del crustacean cardioactive peptide (CCAP) per lo studio della regolazione del comportamento alimentare e del metabolismo glucidico e lipidico.

I risultati di tali ricerche sono stati oggetto di pubblicazioni in extenso, abstract e comunicazioni a congressi e sono stati pubblicati, o sono in corso di pubblicazione, su riviste internazionali e nazionali e volumi di interesse farmacologico e tossicologico, come testimoniato dai 60 articoli pubblicati su riviste a diffusione nazionale ed internazionale (h-index: 20) e dalle numerose comunicazioni a congressi nazionali e internazionali con complessivi 48 abstract di cui 18 pubblicati.

Collaborazioni scientifiche

Inoltre, il Dott. Vitale è stato partecipe di Collaborazioni Scientifiche con le seguenti Strutture:

a) Dipartimento di Farmacologia, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Bologna, Prof.ssa P. Romualdi, Dott. S. Candeletti;

b) Unità di Tossicologia, Dipartimento di Servizi Diagnostici di Laboratorio e di Medicina Legale, Università di Modena e Reggio Emilia: Prof. L.A. Pini; Prof. M. Bertolotti; Dott. T. Trenti, Prof. E. Sternieri;

c) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Camerino, Prof. M. Massi; Dott. C. Cifani.

d) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Sezione di Farmacologia Università degli Studi di Ferrara, Dott. G. Calò, Prof. M. Simonato.

e) Dipartimento di Scienze Biomediche, Sezione di Farmacologia, Università degli Studi di Modena, Prof.ssa N. Brunello, Prof. F. Tascetta, Prof.ssa S. Alboni, Prof.ssa G. Puia.

f) Dipartimento di Scienze Biomediche, Sezione di Fisiologia, Università degli Studi di Modena, Prof.ssa R. Bardoni.

g) Dipartimento di Scienze chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Modena e Reggio E., Prof. Alessandro F Gualtieri.

h) Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio E, Dott.ssa C. Rustichelli, Prof.ssa F. Pellati, Prof. F. Licciardello, Prof. D. Bertelli.

i) Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Prof. G. Biagini.

Negli ultimi anni accademici ha continuato attivamente l'attività di ricerca, rinsaldando le collaborazioni con diverse Università sui filoni precedentemente indagati e su nuovi filoni. Inoltre, ha stabilito reti più stabili di ricerca con colleghi degli Istituti biologici e di Nuova Chimica (via Campi 103) aderendo anche a progetti FAR e di Fondazioni.

Attività didattica universitaria

Nel periodo Giugno - Dicembre 2001 ha svolto il ruolo di Tutore per la gestione e l'organizzazione di tirocini formativi e di orientamento per le Facoltà di Medicina e Chirurgia e Farmacia.

Nel periodo Ottobre - Dicembre 2002 ha svolto il ruolo di Tutore delle matricole per la Facoltà di Medicina e Chirurgia. Negli anni accademici 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003 ha svolto attività didattiche opzionali, elettive ed aggiuntive per gli studenti di Medicina e Chirurgia nell'ambito del corso integrato di Farmacologia I (IV anno di corso).

Negli anni accademici 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005 ha coadiuvato il Prof. G.G. Baggio e la Prof.ssa R. Arletti nella didattica relativamente a lezioni teoriche, seminari ed esercitazioni pratiche per gli insegnamenti: corso integrato di Farmacologia I (C.d.L. Medicina e Chirurgia) e corso integrato di Biotecnologie Terapeutiche (C.d.L. Biotecnologie Mediche).

Negli anni accademici 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005 ha coadiuvato la Prof.ssa R. Poggioli e la Prof.ssa A. Benelli nella didattica relativamente a lezioni teoriche, seminari ed esercitazioni pratiche per gli insegnamenti: Farmacologia e Tossicologia del Corso di laurea in Scienze Biologiche.

Negli anni accademici 2003/2004 e 2004/2005 ha svolto, con piena soddisfazione degli studenti, n. 6 ore di didattica integrativa di Farmacologia nel CdL Tecniche di Radiologia per Immagini e Radioterapia.

Dall'anno accademico 2005/2006 al 2007/2008 ha ottenuto l'incarico, in qualità di Ricercatore universitario per il modulo di Farmacologia (Corso integrato in Tecniche mediche applicate) 1 CFU, nello stesso CdL di Tecniche di Radiologia per Immagini e Radioterapia.

Dall'anno accademico 2005/2006 al 2009/2010 è risultato incaricato dell'insegnamento "Farmacologia cellulare e molecolare" (4 CFU) del Corso integrato di Biotecnologie terapeutiche (per affidamento) per il terzo anno del C.d.L. in Biotecnologie Mediche, mutuato, limitatamente all'a.a 2006-2007, con l'omonimo corso per Biotecnologie industriali.

Dall'anno accademico 2007/2008 al 2009/2010 è risultato incaricato dell'insegnamento "Tossicologia dei prodotti biotecnologici" (2 CFU) del Corso integrato di Biotecnologie farmacologiche (per affidamento) per il terzo anno del C.d.L. in Biotecnologie Farmaceutiche.

Dall'anno accademico 2008/2009 al 2010/2011 è risultato incaricato dell'insegnamento "Tossicologia Applicata" (3 CFU) del Corso integrato di Igiene ambientale e Tossicologia applicata (per affidamento) per il primo anno del C.d.L. magistrale in Biologia

Nell'anno accademico 2009/2010 è stato incaricato dell'insegnamento "Farmacocinetica" (3 CFU) del Corso integrato di Formulazione, veicolazione e cinetica dei farmaci (per affidamento) per il secondo anno del C.d.L. magistrale in Biotecnologie ind. Farmaceutico.

Dall'anno accademico 2010/2011 al 2012/2013 è risultato incaricato dell'insegnamento "Farmacologia cellulare e molecolare" (4 CFU) del Corso integrato di Biotecnologie farmaceutiche (per affidamento) per il terzo anno del C.d.L. in Biotecnologie (ind. comune).

Dall'anno accademico 2005/2006 al 2012/2013 è stato incaricato degli insegnamenti di Farmacologia Molecolare I (1° anno, 10 ore) e Farmacologia Molecolare II (4° anno, indirizzo: Farmacologia applicata, 10 ore) nella Scuola di Specializzazione in Farmacologia presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio E.

Dall'anno accademico 2005/2006 al 2010/2011 è stato membro dei docenti della Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie dei Prodotti della Salute (ind. fisio-farmacologico) presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio E. ove ha svolto lezioni di farmacologia generale e molecolare per gli studenti dei 3 anni di corso, per un totale di 2 CFU.

Nell'anno accademico 2016/2017 ha svolto il modulo di Farmacologia e farmacoterapia (6 CFU) dell'insegnamento di Farmacologia e Farmacoterapia/Farmacologia molecolare per il terzo anno del C.d.L magistrale. in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

Dall'anno accademico 2017/2018 a tutt'ora svolge l'insegnamento di Farmacognosia (6 CFU) per il terzo anno del C.d.L.magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

È stato relatore di numerose tesi sperimentali in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e in Biologia e di alcune tesi di Dottorato.

Modena, 30 Agosto 2024