

Paolo Lupattelli si è laureato in Chimica Industriale con la votazione di 110/110 e lode il 30/5/1990 presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza". Ha ottenuto il Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche nel triennio 1990-93 (VI ciclo) presso la stessa Università con una tesi dal titolo: "I diossirani nella chimica dei composti a struttura steroidica". Nel 1994 ha usufruito di una borsa di studio CNR annuale per il progetto finalizzato "Chimica Fine II" presso il centro CNR di studio per la Chimica delle Sostanze Organiche Naturali. Nel 1995 ha trascorso un anno di esperienza di studio e di ricerca post-doc, finanziato dalla D.A.A.D. e dall'Università "La Sapienza", presso il gruppo di ricerca del prof. Karsten Krohn dell'Università di Paderborn (Germania), lavorando nella sintesi di Angucicine. Dal 9/10/1995 al 31/08/2022 ha ricoperto il ruolo di ricercatore a tempo indeterminato in Chimica Organica presso l'Università degli studi della Basilicata (Potenza). Dal 01/09/2022 è Professore Associato presso il Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma.

Fra il 2002 e il 2003 è stato nominato Ricercatore Associato (Chercheur Associé) da parte del CNRS francese per un periodo complessivo di sei mesi, collaborando con la Dr.ssa Arlette Solladié-Cavallo del Laboratoire de Stéréochimie Organométallique associé au CNRS, ECPM, Université Louis Pasteur, Strasburgo (Francia). Nel 2015 ha conseguito una fellowship di un anno come visiting scientist da parte dell'Université de Strasbourg, Institut d'Etudes Avancé (USIAS) nel gruppo di ricerca "Macromolecular Engineering at Interfaces" dell'Institut Charles Sadron C.N.R.S (Francia), lavorando nel progetto "Responsive films towards mechanical or electrical stimulus".

L'attività scientifica si è sviluppata all'interno delle seguenti tematiche generali:

- 1) Nuovi metodi di funzionalizzazione stereoselettiva per la sintesi di composti enantiopuri ad elevata capacità di riconoscimento molecolare.
- 2) Diossirani: nuovi reagenti ossifunionalizzanti ad elevata selettività
- 3) Sintesi di sostanze naturali e nuovi composti ad attività farmacologica
- 4) Sintesi di composti organici per la preparazione di nuovi materiali ad alte prestazioni

Per la tematica 1), le ricerche si sono orientate allo studio di reazioni selettive operate dal disiamilborano (sintesi di dieni coniugati cis-trans ossifunionalizzati via reazioni di trasposizione di organoborati), aperture chemo, regio e diastereoselettive di epossidi per l'accesso a nuovi leganti utili in catalisi asimmetrica, sintesi asimmetriche di intermedi per l'accesso a nuovi derivati di antivirali, sintesi di calix[4]areni enantiopuri, sintoni isoprenoidi da precursori a struttura biciclo[3.3.1]nonanica, addizioni ossidative di sililenoletieri a etilviniletere promosse dal Cerio Ammonio Nitrate, processi ossidativi chimici ed enzimatici a basso impatto ambientale.

La tematica 2) è stata affrontata sin dall'inizio della carriera scientifica. Le ricerche effettuate sulla epossidazione e funzionalizzazione selettiva di steroidi con dimetildiossirano e trifluorometildiossirano, due nuovi agenti ossidanti che si sono dimostrati estremamente efficaci e selettivi nel trasferimento di ossigeno su substrati ossidabili, sono state di particolare interesse in ambito nazionale ed internazionale. I risultati ottenuti durante il dottorato di ricerca sono stati oggetto di una conferenza su invito, tenuta dal candidato, al "16° Conference on isoprenoids"

(Praga) nel 1995. Il proseguimento delle ricerche sulla reattività del dimetildiossirano è approdato all'ottenimento di interessanti risultati riguardo l'ossidazione selettiva di composti polifunzionali, quali dioli e trioli, e nell'ossidazione altamente efficiente di legami C H attivati, quali metilene difenilici e benzileterei e la trasformazione di sapogenine steroidiche, in condizioni blande, in utili intermedi sintetici. Gli studi sull'ossidazione di composti poliossidrilati e a struttura isocromanica hanno permesso di stabilire un modello di previsione di selettività nell'ossidazione di molecole complesse. Infine gli studi si sono orientati verso la sintesi e l'utilizzazione di monofluorochetoni enantiopuri, quali precursori di diossirani chirali, in ossidazioni stereoselettive.

La tematica 3) è stata affrontata negli ultimi 20 anni ed ha riguardato la sintesi e valutazione dell'attività farmacologica di nuovi derivati eterociclici inibitori della proteasi del virus dell'HIV, la sintesi di sostanze naturali ed intermedi ad attività antitumorale e di nuovi derivati a struttura 2,3-diidrobenzofuranici ad attività antiinfiammatoria.

La tematica 4) si è sviluppata negli ultimi anni, in collaborazione con l'Institut Charles Sadron di Strasburgo ed ha riguardato lo studio di nuovi materiali soft autoassemblanti.

L'attività di ricerca ha prodotto, a oggi, 75 articoli su riviste internazionali, 1 brevetto italiano e 1 brevetto internazionale e più di 15 comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali.

L'attività didattica nel corso di più di 25 anni d'insegnamento si è focalizzata sui corsi di Chimica Organica di base per i corsi di laurea in Chimica, Scienze Agrarie, Scienze e Tecnologie Alimentari, Biotecnologie, Farmacia; Chimica Organica Applicata ed Industriale per i corsi di laurea triennale e magistrale in Chimica e Scienze Chimiche.

E' attualmente titolare del corso di Chimica Organica III (canale 3) per il corso di laurea triennale in Scienze Chimiche e del corso di Chimica Organica (canale 1) per il corso di laurea in Scienze Naturali presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. della Sapienza Università di Roma.