

Curriculum vitae
(Prof. Carla Palumbo - 1983-2024)

Professore Ordinario di Anatomia umana (SSD BIO/16) della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze (DBMN).

Tappe della carriera universitaria (tutte relative al **SSD BIO/16 – Anatomia umana – UNIMORE**)
Dal 1° maggio 1983 **Ricercatore universitario** (nel Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria).
Dal 1° novembre 1998 **Professore Associato** (nel Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia).
Dal 15 febbraio 2016 **Professore Ordinario** (presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia).

Attuali cariche istituzionali ricoperte presso UNIMORE:

- **Delegato del Rettore per l'Orientamento e il Tutorato**
- **Membro della Commissione Didattica di Ateneo**
- **Vicepresidente della Facoltà di Medicina e Chirurgia**
- **Delegato della Facoltà di Medicina e Chirurgia per la Didattica**
- **Vice Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze**
- **Coordinatore della Sezione di Morfologia umana – DBMN** (c/o Istituti Anatomici)
- **Componente del Consiglio Direttivo e Vice Presidente** (per l'area sanitaria) del **LABORATORIO EduCare** per la Formazione e Ricerca con i “pazienti formatori”

Cariche esterne ad UNIMORE:

- **Presidente del Comitato “Amici della Morfologia”** - comitato nazionale, fondato nel febbraio 2020, volto alla promozione della ricerca del settore “anatomia umana” a livello nazionale e internazionale
- **Componente del Comitato Direttivo della Società italiana di Anatomia e Istologia** (SIAI)
- **Membro Commissione CRUI per l'Orientamento**

- Cariche ricoperte in precedenza presso UNIMORE:
- **Direttore del Corso di Perfezionamento in METODOLOGIE DIDATTICHE PER L'INSEGNAMENTO DELLA MEDICINA CON I “PAZIENTI FORMATORI”** (a.a. 2021-22)
- **Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport** (dal 2008 al 2017)
- **Direttore del Corso di Perfezionamento in “Educatore Motorio”** (a.a. 2013-2014)
- **Vicepresidente del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia**
- **Vice Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze** (triennio 2017-21)
- **Delegato di Facoltà di Medicina e Chirurgia** per l'Orientamento (per oltre un decennio)
- **Referente Progetto Erasmus** per il CdS in Medicina e Chirurgia (a.a. 2016-17)

Per il **Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia** è attualmente **Membro della Commissione Tecnico-Pedagogica (CTP)** e **Coordinatore di semestre** (II anno, I semestre).

Per oltre 15 anni è stato docente di Anatomia umana presso l'**Accademia Militare di Modena**, incarico didattico che ricopre tutt'ora.

Internazionalizzazione. Già referente di International Agreement: **1)** tra UNIMORE e UMKC (Kansas City, MO-USA); **2)** tra il Dipartimento BMN (UNIMORE) e BIOTIS - University of Bordeaux (Francia- UE); **3)** tra UNIMORE e MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY -TURCHIA (Coordinatore PROGRAMMA ERASMUS+).

Visiting Professor presso l'UMKC (Missouri – USA) nel periodo giugno-agosto 2015, durante il quale la Prof. Lynda Bonewald (Vice Chancellor for Clinical and Translational Research) dell'Università del Missouri-KC ha conferito alla prof.ssa Carla Palumbo l'incarico di svolgere una serie di seminari didattici (su “Anatomy of Head and Neck”) per la Dental School e per la Medical School–UMKC, oltre a seminari nell'ambito dell'attività di ricerca (su “Static and Dynamic Osteogenesis during Intramembranous Ossification and Bone Regeneration”) per il “Center of Excellence in the Study of Mineralized Tissues-UMKC”.

Titolarità di Insegnamenti

- **Anatomia umana I e Anatomia umana II**, Corsi Integrati del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia; **Coordinatore del C.I. di Anatomia umana II.**
- **Anatomia umana I** (modulo – Neuroanatomia) per gli studenti militari (1° anno, II semestre) presso l'Accademia Militare di Modena.
- **Anatomia umana** in diverse Scuole di Specializzazione della Facoltà Medico-Chirurgica di UNIMORE.

Attività di dissezione: *i)* tutor nella dissezione di Spalla e Arto superiore (Verona, 12-11-2016) per i Medici in formazione della Scuola di Specialità in Ortopedia e Traumatologia; *ii)* docente di riferimento nell'accordo con UNIBO per attività di dissezione per gli studenti-UNIMORE (I/II anno) del CdS di Medicina e Chirurgia.

Dottorati di Ricerca

Ha fatto parte del corpo docente dei seguenti Dottorati di Ricerca:

“**Biologia e Patologia delle matrici connettivali**”, (coordinatore Prof. Ivonne Ronchetti-UNIMORE)

“**Medicina sperimentale**” (coordinatore Prof. Aldo Tomasi -UNIMORE).

“**Scienze morfologiche umane e molecolari**” (coordinatore Prof. Lucio Cocco- Università di Bologna)

- Attualmente fa parte della *Faculty* della Scuola di Dottorato in “**Medicina Molecolare e Rigenerativa**”, di cui è componente del “Gruppo dei 16” (coordinatore: Prof. Michele De Luca- UNIMORE).

Premi conseguiti

"Premio per il miglior lavoro scientifico" presentato al XLI Convegno nazionale della Società di Anatomia-SIA (Torino, 23/09–01/10 1986)

“Premio-Poster” al LXX Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia-SIAI, Roma 15-17/09/2016

Attività Scientifica

L'attività scientifica è principalmente rivolta a studi concernenti l'isto-fisio-patologia dei tessuti calcificati. (Parametri: Articoli=92; *Google Scholar*: *h-index*=34, numero citazioni=4.615; *Scopus*: *h-index*=27, numero citazioni=2.477).

In possesso delle mediane per svolgere il ruolo di Commissario ASN nel SSD di appartenenza (BIO/16- Anatomia umana).

Linee di Ricerca

Le principali linee di ricerca sono rivolte ai seguenti argomenti: ruolo delle cellule ossee nell'omeostasi minerale e scheletrica in condizioni sia normali che patologiche; interazione morfo-funzionale tra tessuti scheletrici e biomateriali; condizionamento *in vitro* di cellule staminali mesenchimali nel coadiuvare tecniche di medicina rigenerativa per il recupero di difetti osteo-condrali; approccio di nuove terapie per le malattie metaboliche dello scheletro. Recentemente: ruolo del signaling tra le cellule ossee nella rigenerazione muscolo-scheletrica e studio di nuovi materiali naturali (ossicini sclerali – Pal-OS®) funzionalizzati e ingegnerizzati per costrutti dinamici 3D da impiegare nella medicina rigenerativa dei tessuti scheletrici (da questa tematica sono scaturiti una domanda di *brevetto* e una di deposito *marchio*); Cross-talk muscolo-scheletrico; Degenerazione nervosa periferica e conseguente alterazione del cross-talk muscolo-scheletrico.

Ancor più recentemente, è stato sviluppato un modello alternativo alla sperimentazione animale (CAM assay) basato sulla reazione vascolare della membrana corio-allantoidea delle uova di pollo, usata come bioreattore naturale per testare biomateriali da utilizzare in medicina rigenerativa e farmaci anti tumorali.

Brevetti: Domanda di brevetto n. 10202000028229 depositato in data 24/11/2020; Titolo (abbreviato): "**Uso di ossicini sclerali per la rigenerazione ossea in ambito sanitario e veterinario**". Titolarità: UNIMORE Inventore: Carla Palumbo (<https://www.magazine.unimore.it/site/home/notizie/articolo820058150.html>). Copertura: ITALIA, con estensione all'Estero [EU, USA] (“**Use of scleral ossicles integrated in 3D reticles for the recovery of bone injuries of critical size in the healthcare and veterinary sector**”, depositata in data 04/11/2021 (n. PCT/IT2021/050362).

Marchi: **Pal-OS®** - (titolare Carla Palumbo; domanda n. 302022000001046, depositata in data 05/01/2022). Classi di impiego (esemplificative): Materiale proteico morfogenetico per ossa da utilizzare in dispositivi medici impiantabili per indurre la formazione e la crescita ossea (*classe 5*); Supporti in tessuto biologico per cellule per uso medico e Riempitivi e innesti, per la sostituzione, riparazione o incremento di ossa (*classe 10*); Produzione di materiale per sostituzione, riparazione o rinforzo di ossa (*classe 40*); Ricerca e sviluppo scientifici (*classe 42*); servizi relativi alla preparazione di materiale sostitutivo dell'osso e relativi derivati (*classe 44*).

RESPONSABILE SCIENTIFICO (e titolare dei relativi fondi) dei seguenti progetti:

- Progetto su *fondi regionali RER* (16/01/2023 - 15/01/2024) per una ricerca dal titolo “**Test di biomateriali per la rigenerazione ossea da validare su CAM (modello in ovo) in alternativa alla validazione con sperimentazione animale (modello in vivo)**”, con cui si è finanziata una borsa di ricerca (tutor C. Palumbo).

- Progetto – *bando FAR dipartimentale-UNIMORE* (2023) “**Reproducing the bone marrow niche on scleral ossicles: a peculiar 3D scaffold for studying leukemic lymphoblasts/bone marrow stroma crosstalk in vitro**”.

- Progetto - *bando attrezzature FAR-UNIMORE* (2022): “**Olympus CM20 e relativa camera EP50**” (strumentazione per acquisizione dati quali-quantitativi da colture in incubatore).

- Progetto **FAR-Mission Oriented** – UNIMORE (2021), finanziato da **FOMO** (Fondazione di Modena), “**Progetto ASA - un'Alternativa etica alla Sperimentazione Animale: il modello CAM**”.

- Progetto Regionale (Regione ER- REG. PG 2020 14402 del 10-01-2020) “**Divulgazione del modello CAM, di uova di pollo, per la validazione di costrutti 3D da impiegare nella rigenerazione ossea: un raffinato modello per l'ingegneria tessutale che vicaria l'utilizzo del modello animale**”.

- Progetto - *bando attrezzature FAR-UNIMORE* (2018): “**Processazione di tessuti in modalità semi-automatizzata-lineare con Centralina bimodulare (per paraffin embedding)**”.

- Progetto cofinanziato dalla **Fondazione di Vignola** (2013-15), dal titolo “**Alterazioni dello scheletro in seguito a dismetabolismo up/down-regolazione dell'espressione del gene SOST (per sclerostina) in animali alimentati con dieta calcio-privi in assenza/presenza di lesioni ossee**”.

- Progetto cofinanziato dalla *Fondazione di Vignola* (2011-2012) “**Effetto di stimoli biofisici sulla proliferazione e differenziazione in senso condrocitario di MSCs**”.
- Progetto cofinanziato dalla *Fondazione di Vignola* (2009-2010) “**Studio dell’effetto dei fitoestrogeni su colture di osteoblast-like cells per implementare l’osteogenesi in vitro, utile per il miglioramento della riparazione di lesioni ossee**”.
- Progetto cofinanziato dalla *Fondazione di Vignola* (2007) “**Utilizzo di cellule staminali adulte prelevate dalla polpa dentale umana nella chirurgia oro-maxillo-faciale**”.
- Progetti “**Istofisiopatologia del tessuto osseo**” e “**Utilizzo dei fitoestrogeni in colture di osteoblast-like cells per migliorare l’osteogenesi in vitro**” cofinanziati con erogazioni liberali della *Banca Popolare dell’Emilia Romagna* (2007-2008-2009).
- Progetto finanziato da *Lilly-USA* (2013-2015) e autorizzato dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali dal titolo “**Modalità e tempi di riparazione di lesioni ossee sperimentalmente indotte (fori trans-corticali) in ratti adulti con/senza terapia farmacologica di supporto: studio strutturale, ultrastrutturale ed istomorfometrico**”.
- Progetto “**Studio sullo sviluppo di potenza del dispositivo piezosurgery medical_fase 2**” finanziato nel 2013-15 (con contributo dalla *ditta Mectron*).
- Progetto “**Saggi di colonizzazione cellulare di biomateriali in titanio con trattamento superficiale**” finanziato nel 2013-14 (con contributo dalla *Ditta Safe&Simple*).

PROGETTI FINANZIATI CON CONTRATTI DI RICERCA/CONSULENZA

È stata titolare e coordinatore scientifico del progetto “**Valutazione dell’effetto dello stimolo biofisico sulla proliferazione e differenziazione in senso condrocitario di MSCs**”, finanziato per gli anni 2009-2010 con fondi del “*progetto regionale per le imprese*”, dal titolo “Nuovo dispositivo per il trattamento di lesioni cartilaginee”.

È stata **CO-SPERIMENTATORE** dei seguenti progetti:

- Progetto finanziato dalla *Fondazione Cassa di Risparmio di Modena* (2015) dal titolo “**Magnesio e patologie dell’osso: controllo proliferativo e caratterizzazione biochimica degli osteoblasti nell’osteoporosi e nell’osteosarcoma**” (titolare Prof. Chiara Frassinetti).
- Progetto “**Differenze anatomico-patologiche nella cartilagine articolare glenoidea in pazienti con instabilità recidivante di spalla**” (N. pratica CE 46/13: approvato dal Comitato Etico in data 24/06/2013 e autorizzato dall’Autorità competente il 22/01/2014): P.I. e Responsabile delle procedure cliniche - Dr. Paolo Baudi (ortopedico); Responsabile delle valutazioni anatomico-patologiche strutturali e ultrastrutturali – Prof. Carla Palumbo (con fondi ad essa dedicati presso il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Materno-Infantili e dell’Adulto).

PARTECIPAZIONE A PROGETTI CO-FINANZIATI dal MURST

- “**Modulazione neuronale dei meccanismi endocrini, paracrini, autocrini e meccanici di controllo del metabolismo osseo**” cofinanziamento MURST (2004-2006) (coordinatore Prof. Gastone Marotti – Dip. di Anatomia e Istologia dell’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).
- “**Il ciclo nucleare dei lipidi dell’inositolo: localizzazione, molecole effettrici e correlazione tra signalling PI-PCL e PI-3-K dipendente**” cofinanziamento MURST (2003-2005) (coordinatore Prof. L. Cocco – Dip. di Scienze Anatomiche Umane e Fisiopatologia dell’Apparato Locomotore dell’Università di Bologna).
- “**Controllo centrale del rimodellamento osseo: modulazione dei fattori endocrini, paracrini, autocrini e meccanici**” cofinanziamento MURST (2001-2003) (coordinatore Prof. G. Marotti – Dip. Scienze Morfologiche e Medico-legali dell’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).
- “**Studio Morfologico e Farmacologico sulle Cellule e sui Fattori che regolano il modellamento e il rimodellamento osseo**” cofinanziamento MURST (1997-99) (coordinatore Prof. A. Pecile – Dip. Farmacologia, Chemioterapia e Tossicologia medica dell’Università di Milano); rinnovato con lo stesso titolo nel 1999-2001 (coordinatore Prof. G. Marotti – Dip. Scienze Morfologiche e Medico-legali dell’Università di Modena e Reggio Emilia)

Editorial Boards

È membro dell’Editorial Board delle seguenti riviste:

- JOURNAL OF FUNCTIONAL MORPHOLOGY AND KINESTESIOLOGY (JFMK) – Sez. “Functional Anatomy and Musculoskeletal System Section”
- JOURNAL OF OSTEOLOGY AND BIOMATERIALS (ISSN: 2036-6795)
- DATASET PAPERS IN BIOLOGY (ISSN: 2314-5307[ON LINE])
- AUSTIN JOURNAL OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (ISSN 2381-8948)
- E_CRONICON ORTHOPAEDICS - Open Access
- FRONTIERS IN PHYSIOLOGY - Skeletal Physiology Section

Svolge attività di Reviewer per le seguenti riviste:

- Journal of Anatomy
- Calcified Tissue Research
- Cell and Tissue Research
- Frontiers in Physiology - Skeletal Physiology section

- Frontiers in Cell and Developmental Biology
- Histology and Histopathology
- Bioelectromagnetics
- International Journal of Molecular Sciences
- SCIENCEDOMAIN - Journal of Advanced in Medical and Pharmaceutical Sciences
- Hindawi-BioMed-Research-International
- Annals of Biomedical Engineering
- IJERPH – International Journal of Environmental Research and Public Health (MDPI)
- Nutrients (MDPI)
- British Journal of Medicine and Medical Research

Attività editoriale

È co-autore dei seguenti testi/atlanti di anatomia umana:

- versione italiana del testo **Anatomia del Gray** (2 volumi), 40^a e 41^a Edizioni - EDRA;
- Atlante di Anatomia - **PROMETHEUS** (volume unico) III edizione – Casa editrice EdiSES;
- volume “Anatomia generale e Apparato locomotore” del **Testo-Atlante Prometheus** (II edizione – Opera in 3 volumi) per la Casa Editrice EdiSES;
- testo **Fondamenti di Anatomia** (Palumbo et al.), Editore Idelson-Gnocchi.

È autore dei seguenti capitoli di testi scientifici:

- Capitolo “**Embryology and Anatomy of the Thymus Gland**” di C. Palumbo (Cap. 2 del libro “**Thymus gland pathology – Clinical, Diagnostic, and Therapeutic Features**” – Lavini, Moran, Morandi, Schoenhuber Eds. Springer-Verlag Italia, 2008, ISBN 978-88-470-0828-1.
- Capitolo “**The anatomy and its variant**” di C. Palumbo, M. Ferretti, V.R. Lo Vasco (Cap. 1 del libro “**Visceral and renal artery aneurysms**” – Silingardi, Gennai (Edizioni Minerva Medica), 2021, ISBN 978-885532-096-2.

“Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 e dell'art. 13 GDPR”

