



Anno 2013

Università degli Studi di ROMA "La Sapienza" >> Sua-Rd di Struttura: "Chimica e tecnologie del farmaco"

B.1.b Gruppi di Ricerca

1. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Biosensors Laboratory (CHIM/01 - CHIM/02)
Descrizione	<p>Le principali aree di interesse del Biosensors Lab sono:</p> <ol style="list-style-type: none">1) nanotecnologie applicate allo sviluppo di biosensori elettrochimici e ottici;2) Sviluppo di biosensori elettrochimici e loro applicazione in campo ecotossicologico, farmaceutico e alimentare;3) Valutazione e ottimizzazione delle varie procedure di immobilizzazione di enzimi e mediatori, che possono essere utilizzati nello sviluppo di biosensori elettrochimici;4) Sviluppo di immunosensori basati su SPR e loro applicazione in campo clinico, tossicologico e farmacologico. <p>Le attività scientifiche del Biosensors Lab sono tutte riconducibili al filone dello sviluppo caratterizzazione e applicazione di biosensori elettrochimici ed ottici. In particolare sono seguite tutte le fasi riguardanti la realizzazione dei biosensori: a) scelta del biocatalizzatore; b) sua immobilizzazione; c) ottimizzazione del trasduttore Chimico Fisico; d) applicazione per analisi in matrici reali.</p> <p>Il programma di ricerca del gruppo nel triennio 2014/2016 intende:</p> <ol style="list-style-type: none">a) migliorare la conoscenza dei meccanismi coinvolti nello sviluppo di biosensori per il monitoraggio ambientale, con particolare riferimento alla determinazione di erbicidi e metalli pesanti in matrici reali (atrazina, acido 2,4 diclorofenossiacetico, ecc..)b) sviluppo di trasduttori elettrochimici ed ottici modificati con materiali nanostrutturati (nanoparticelle metalliche, grafene, nanotubi di carbonio)c) Valutazione e ottimizzazione delle varie procedure di immobilizzazione di biocatalizzatori e di mediatori funzionalizzati a tale scopo, che possono essere utilizzati nello sviluppo di biosensori elettrochimici;d) Realizzazione di biofuel cell modificate con materiali nanostrutturati e con proteine redox ottimizzate al fine del potenziale sviluppo di biosensori autoalimentatie) Impiego delle tecnica di risonanza plasmonica superficiale per lo studio delle interazioni tra molecole in particolare legate allo sviluppo di farmaci (drug discovery) <p>Uno dei più importanti peculiarità dalla ricerca realizzata nel Biosensors Lab è rappresentata dalla sua multidisciplinarietà, grazie anche a collaborazioni precedenti e in essere con gruppi di ricerca nazionali: Salvatore Cannistraro del Biophysics & Nanoscience Centre & CNISM Facoltà di Scienze, Università della Tuscia, Viterbo, Luca valentini del Civil and Environmental Engineering Department, University of Perugia, INSTM UdR Perugia; ed internazionali: Donal Leech - National University of Ireland, Galway (Ireland), Harry Boer, Anu Koivula, Maria Smolander - VTT Technical Research Centre of Finland (Finland); Oded Shoseyov - The Hebrew University of Jerusalem (Israel); David Hernandez Santos, Pablo Fanjul Bolado, Laura Fernanez Llano - DropSens (Spain); Maarten Van Brussel - Metrohm Autolab BV (The Netherland).</p> <p>Le apparecchiature disponibili nel Biosensors Lab sono: diverse interfacce elettrochimiche (sia voltammetriche che di impedenza), ed ottiche (Surface Plasmon Resonance), spettrofotometro, sistemi di analisi FIA. Inoltre sono accessibili altre strumentazioni esterne quali: ESI spettrometro di massa, microscopia a forza atomica (AFM), il microscopio a scansione a effetto tunnel (STM), microscopio elettronico a scansione (SEM), TOF-SIMS.</p> <p>Il numero di pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è: 20 e 2 capitoli di libri L'Impact Factor totale delle pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è 58.92 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati: 1 progetto europeo EUREKA- Eurostars; 2 progetti di Ateneo.</p>
Sito web	https://sites.google.com/a/uniroma1.it/biosensors-laboratory/home
Responsabile scientifico/Coordinatore	MAZZEI Franco (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

PE4_1 - Physical chemistry

PE4_11 - Physical chemistry of biological systems

PE4_4 - Surface science and nanostructures

PE4_5 - Analytical chemistry

PE4_8 - Electrochemistry, electrodialysis, microfluidics, sensors

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FAVERO	Gabriele	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/01
ANTIOCHIA	Riccarda	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/01
SANZO'	Gabriella	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/02

Altro Personale	Paolo Bollella (Dottorando) - Chimica e tecnologie del farmaco
-----------------	--

2. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Laboratorio di Spettrometria di massa (CHIM/03)
Descrizione	<p>Il gruppo di ricerca affronta tematiche multidisciplinari mediante l'utilizzo di tecniche spettrometriche di massa avanzate, anche accoppiate a tecniche spettroscopiche, che riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reazioni ione-molecola come modelli sperimentali di reazioni di attivazione di legame C-H, C-X (X = alogeno, O) e reazioni di ossidazione connesse alla trasformazione di molecole inerti in forme di più facile ed immediato utilizzo, rivolti in particolare alla delucidazione degli stadi elementari ad esse connessi, quali i trasferimenti di atomo di idrogeno o ione idruro, di atomo o ione ossigeno. - identificazione e caratterizzazione di nuove specie neutre e radicaliche, costituite dagli elementi dei principali periodi, di interesse fondamentale nella chimica inorganica e nella chimica dell'atmosfera o come building blocks di molecole di interesse in biochimica, chimica organica e dei materiali; - dati termochimici di molecole fondamentali - rivelazione di prodotti neutri generati da reazioni ione-molecola mediante ionizzazione da radiazione laser UV; - studio delle interazioni ione-superficie solida mediante ion soft landing e modifica delle superfici con nuovi reattivi ionici generati in spettrometri di massa opportunamente modificati, per la generazione di materiali nanostrutturati di potenziale utilizzo nelle nanotecnologie. <p>Il gruppo opera anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nello sviluppo di metodi di campionamento /analisi di inquinanti ambientali nelle matrici aria, suolo, acqua; - in indagini ambientali di igiene del lavoro e di qualità dell'aria presso siti industriali in attività e/o in corso di bonifica. <p>Tra gli obiettivi di prossima realizzazione vi saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - studio di processi di attivazione di idrocarburi (ad esempio metano, etano, etilene) ed idrocarburi alogenati da parte di elettrofili non metallici allo scopo di investigare gli effetti di carica e spin nello stadio critico della funzionalizzazione. <p>Recenti risultati pubblicati dal gruppo hanno rivelato che lo ione radicale SO₂⁺, caratterizzato da una elevata densità di spin sull'atomo di ossigeno attiva efficacemente il metano, idrocarburo più difficilmente attivabile e dunque funzionalizzabile (Chem. Eur. J., 2009, 15, 4248). Questa reazione è stata considerata una via innovativa per la trasformazione di idrocarburi in prodotti più facilmente utilizzabili (Nature Chemistry 1, 348, 2009). Inoltre studi successivi sulla doppia attivazione delletano hanno confermato l'importanza dei radicali all'ossigeno nelle reazioni di attivazione C-H a temperatura ambiente, in cui la presenza dellelettrone spaiato sull'ossigeno svolge un ruolo chiave.</p> <ul style="list-style-type: none"> - processi di ossidazione in clusters di osso ioni alogenati come modello di aerosol atmosferici, e di processi di conversione catalitica. La possibilità di selezionare in massa clusters ionici generati in fase gassosa con varie tecniche di ionizzazione, consente un controllo fine sulla composizione dell'aggregato stesso, che può essere considerato un modello semplificato aerosol atmosferico o di superficie di catalizzatore, in un ambiente privo di perturbazioni ideale per studiare l'influenza della composizione, della dimensione e carica dei clusters sulla reattività. - Studio spettrometrico di massa della decomposizione acido catalizzata in fase gassosa dei principali componenti delle biomasse lignocellulosiche (glucosio, fruttosio, ecc.). La decomposizione acido catalizzata di queste biomasse è un processo sfruttato industrialmente per la formazione di molecole semplici utilizzate come base per la sintesi di composti chimici normalmente derivati dal petrolio. La reazione in soluzione è largamente studiata nel tentativo di chiarirne il meccanismo, passo fondamentale per l'ottimizzazione delle rese su scala industriale. Ci si propone di chiarire i dettagli meccanicistici ed elaborare modelli semplificati che costituiscano la base per una migliore comprensione del meccanismo in soluzione. <p>Le principali collaborazioni sono con:</p> <p>Prof. Helmut Schwarz, Technische Universitaet Berlin, Germania Prof. Marzio Rosi, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università di Perugia Dr Angelini, CNR - IMC Dr Avaldi, CNR - ISM Prof.ssa Andreina Ricci, seconda Università di Napoli</p> <p>Le apparecchiature in carico al gruppo sono: spettrometro magnetico multisetto ad alta risoluzione ZabSpec oa-TOF; trappola ionica lineare LTQ-XL ThermoFisher; trappola ionica tridimensionale AmaZone Bruker; triplo quadrupolo CG Quattro Micro Waters accoppiato a laser Nd:Yag e Dye laser; due linee da vuoto per manipolazione di campioni gassosi; triplo quadrupolo TSQ700 (ThermoFinnigan Ltd), spettrometro di massa tandem Q-TOF Waters Ultima dotato di sorgente ESI accoppiata ad un sistema di cromatografia liquida Cap-LC; Spettrometro di massa MALDI-TOF Voyager DE (Perspective Biosystem) dotato di laser ad azoto della Spectra Physics VSL337ND; termodesorbitore Turbomatrix (Perkin Elmer); spazio di testa Turbomatrix 40 (Perkin Elmer); GC Clarus 500 (Perkin Elmer) equipaggiato con rivelatore FID; spettrometro di massa Clarus 500 (Perkin Elmer) a singolo quadrupolo.</p> <p>Il numero di pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è: 9 L'Impact Factor totale delle pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è 40.3 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati: 1 PRIN, 1 FIRB, 3 progetti di ateneo, 5 convenzioni con soggetti privati.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	DE PETRIS Giulia (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

PE4 - Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CARTONI	Antonella	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/03
GIACOMELLO	Pierluigi	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Ordinario	CHIM/03
GARZOLI	Stefania	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/03
PEPI	Federico	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/03
TROIANI	Anna	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/03

Altro Personale

Chiara Salvitti - dottoranda - Chimica e tecnologie del farmaco

3. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	MS-IRMPD (CHIM/03)
Descrizione	<p>Studio di struttura, dinamica, cinetica, ed energetica di specie coinvolte in processi di ionizzazione, di fotodissociazione e in reazioni indotte da radiazione laser o per attivazione collisionale, tramite metodologie spettrometriche di massa avanzate (trappola ionica lineare, triplo quadrupolo, tempo di volo, risonanza ionica ciclotronica a trasformata di Fourier), anche accoppiate alla spettroscopia IRMPD (Infrared Multiphoton Dissociation Spectroscopy) utilizzando un flusso di fotoni IR a frequenza variabile da intensi laser tunabili, come IR-OPO/OPA o IR free electron lasers. Questi studi sono indirizzati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caratterizzare le forze intermolecolari che presiedono alla formazione in fase gassosa di aggregati ionici multimolecolari; - indagare l'enantioselettività di processi reattivi su complessi proton-bound tra molecole chirali e recettori macrociclici asimmetrici; - studiare le caratteristiche chimico-fisiche di specie ioniche metallorganiche in fase gassosa. <p>L'attività attuale riguarda in particolare lo studio della enantioselettività di molecole chirali di interesse biologico (amminoacidi, nucleosidi, peptidi, farmaci, etc.) nei confronti di recettori macrociclici asimmetrici di natura poliamminica e poliammidica utilizzabili per applicazioni di cromatografia chirale. Sono inoltre state intraprese una serie di indagini spettroscopiche di specie di interesse biologico quali cicloserina, biotina e glucosammina. Uno studio è indirizzato verso la definizione delle proprietà magnetiche di complessi metallici tramite spettroscopia IRMPD e della loro reattività in condizioni di attivazione collisionale. Tutta l'attività sperimentale è accompagnata da una parallela indagine teorica, condotta sia con metodi QM sia MD classica o ab initio, finalizzata all'interpretazione dei dati sperimentali e allo sviluppo della modellistica teorica dei processi su scala molecolare. Per questa attività, il responsabile del gruppo di ricerca ha coordinato, a partire dal 2013, la costituzione del cluster per il calcolo scientifico del dipartimento.</p> <p>Visti i risultati ottenuti con il macrociclo Chirabite-A (Journal of the American Society for Mass Spectrometry (2013), 24(4), 573-578; ChemPlusChem (2013), 78(9), 979-987), riteniamo utile valutare il comportamento di una serie di suoi derivati al fine di ottimizzare le prerogative di enantiodiscriminazione di questo versatile tipo di recettore chirale. Intendiamo sottoporre un macrociclo tetramminico sintetizzato ad hoc ad una serie di test per cercare di individuare le cause della sua eccezionale selettività mostrata nei confronti dello ione potassio, un fenomeno di per sé interessante e che potrebbe essere alla base del funzionamento dei cosiddetti canali del potassio negli organismi viventi. Dopo le nostre pubblicazioni riguardanti la struttura e la stabilità della cicloserina (ChemPlusChem (2014), 79(4), 584-591; Journal of Mass Spectrometry (2014), 49(7), 608-612), una molecola con proprietà antibiotiche a largo spettro, il nostro interesse si sposta sulle sue proprietà spettroscopiche di valenza e di core, che intendiamo sondare confrontando i risultati sperimentali di spettroscopia fotoelettronica nell'UV e ai raggi-X con i risultati di calcoli teorici.</p> <p>Parallelamente intendiamo sottoporre a IRMPD e all'analisi teorica ab initio la forma protonata della biotina, con la prospettiva di valutare gli effetti delle interazioni intramolecolari sulla stabilità dei molti possibili conformeri di questa molecola, il cui interesse risiede nel suo ruolo di coenzima nei processi di trasporto e fissazione del biossido di carbonio.</p> <p>Utilizzando complessi polinucleari dei metalli di transizione si vuole verificare l'efficacia della tecnica IRMPD per valutare lo stato di spin di queste molecole, la cui prerogativa di magneti molecolari può essere sfruttata per la costruzione di memorie hardware e per la sensoristica miniaturizzata. I risultati sperimentali saranno confrontati con i dati teorici con un processo di feedback fra i due approcci di studio.</p> <p>Le principali collaborazioni sono con:</p>

Prof. Jochen Mattay Department of Chemistry Bielefeld University, Germany
 Prof. Alexander B. Rozhenko, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine
 Prof. Massimiliano Aschi, Dipartimento di Chimica, Università de LAquila, Italia
 Prof. Tadashi Ema, Okayama University, Japan
 Dr. Vincent Steinmetz, Laboratoire Chimie Physique, UMR8000 CNRS, Université Paris Sud 11, Orsay, France
 Prof. Leonardo Guidoni, Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche, Università degli Studi dell'Aquila, Italia
 Dr. Susanna Piccirillo, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università di Roma Tor Vergata, Italia

Le apparecchiature disponibili sono:
 Tripla quadrupolo con trappola ionica lineare e sorgenti intercambiabili electrospray e nanospray;
 Apparato GC-MS per gascromatografia analitica;
 Tripla quadrupolo con trappola di Pauli interfacciato con un laser Nd:YAG modulato da un sistema OPO/OPA per la generazione di frequenze nel vicino infrarosso;
 Tre apparati hardware multiprocessore (2 tetra- e 1 esa-core) inseriti in cluster per il calcolo scientifico
 Il numero di pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è: 10
 L'Impact Factor totale delle pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è 31.28
 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati: 1 progetto europeo EUREKA- Eurostars; 2 progetti di ateneo

Sito web

Responsabile scientifico/Coordinatore FILIPPI Antonello (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

PE4 - Physical and Analytical Chemical Sciences: Analytical chemistry, chemical theory, physical chemistry/chemical physics

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FRASCETTI	Caterina	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/03
GUARCINI	Laura	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/03
MONTAGNA	Maria	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/03

4. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Chimica bioinorganica e spettrometria di massa (CHIM/03)
Descrizione	<p>- Chimica bioinorganica. Reazioni elementari a carico di eme-proteine per interpretare l'attività ossigenasica e l'interazione con ossido nitrico (NO). Interazione del farmaco cisplatino con molecole bersaglio.</p> <p>- Spettroscopia di dissociazione da assorbimento multifotonico IR (IRMPD) di complessi metallici con molecole (bio)organiche di interesse catalitico.</p> <p>- Proprietà termodinamiche fondamentali di molecole isolate quali energia di ionizzazione, affinità protonica ed energie di legame.</p> <p>- Studio di reazioni bioinorganiche a carico di siti attivi di metallo enzimi attraverso l'uso combinato di spettrometria di massa, spettroscopia vibrazionale e calcolo teorico.</p> <p>Gli obiettivi attesi riguardano la comprensione del ruolo dei diversi componenti nell'intorno del complesso metallico che ne influenzano la struttura e l'attività catalitica. Si prendono quindi in considerazione modelli di complessità crescente al fine di accertare l'influenza di interazioni non covalenti con l'ambiente proteico sull'attività enzimatica. In particolare l'interesse è rivolto al complesso eme nel suo ruolo di gruppo prostetico in citocromi ad attività ossigenasica con lo scopo di definire le caratteristiche degli intermedi di reazione e le proprietà che determinano l'efficacia di potenziali inibitori.</p> <p>- Studio di spettroscopia infrarossa di ioni gassosi. L'obiettivo è superare le limitazioni della spettrometria di massa quando si desidera informazioni strutturali sull'analita. Tipicamente la spettrometria di massa ricorre a metodi indiretti basati sull'attivazione di processi di dissociazione a carico dello ione di interesse. Una tecnica nuova, che il gruppo ha contribuito a sviluppare, si basa sulla spettroscopia di dissociazione multi-fotonica nell'infrarosso, che rivela gli assorbimenti vibrazionali in un ambito di frequenze di notevole interesse diagnostico per una discriminazione strutturale. Il lavoro è attualmente rivolto a chiarire le potenzialità della tecnica nel rivelare interazioni non covalenti che si stabiliscono tra siti carichi e sistemi elettronici e la loro influenza su stabilità e struttura dei complessi. Questi modelli sono rilevanti per spiegare le interazioni responsabili delle strutture di ordine superiore delle macromolecole biologiche.</p> <p>- Problematiche analitiche specifiche che presentano particolari difficoltà e che possono trovare una soluzione tramite le metodologie sviluppate ed ottimizzate dal gruppo.</p> <p>Le principali collaborazioni sono con: Prof. Nazzareno Re, Università degli studi G. D'Annunzio, Chieti-Pescara Prof. Philippe Maitre, Université Paris Sud, Orsay, France Dr. Jean-Yves Salpin, Université d'Evry Val d'Essonne, Evry, France</p>

Prof. Hans-Ullrich Siehl, Universität Ulm, Ulm, Germania
Prof. Paul M. Mayer, University of Ottawa, Canada
Prof. Otto Dopfer, Technische Universität Berlin, Germania

Le apparecchiature disponibili nel gruppo sono:

- Spettrometro di massa a Risonanza Ionica Ciclotronica a Trasformata di Fourier (FT-ICR MS Bruker Apex 47e, aggiornato ad Apex II) per spettrometria di massa ad alta risoluzione e studi di reazioni ione-molecola.
- Spettrometro di massa ibrido triplo quadrupolo trappola ionica lineare (Applied Biosystems 2000 Q TRAP), fornito di sorgente ionica ESI per risolvere miscele di analiti in solventi protici e aprotici per esperimenti MS/MS e CID a energia variabile a scopo di discriminazione strutturale di analiti. (compartecipazione con Prof. A. Filippi)
- Optical Parametric Oscillator/Amplifier laser system (OPO/OPA, LaserVision) accoppiato con spettrometro di massa a trappola ionica (Esquire 6000+, Bruker) per spettroscopia IR di specie ioniche gassose. (compartecipazione con Prof. A. Filippi)
- Spettrometro di massa a trappola ionica (Esquire 3000, Bruker) per messa a punto di analisi MS, indagini esplorative, formazione studenti interni.

Le pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-13 sono: 21

L'Impact Factor totale è: 107

I progetti finanziati in cui il gruppo è stato coinvolto sono: Progetti presso il Centre Laser Infrarouge d'Orsay: IC009-11 e IC007-11 (anno 2011); IC009-12 e IC019-12 (anno 2012); IC013-13 e IC014-13 (anno 2013).

Progetto Galileo 2012-13 (G12-86)

Sito web	http://dctf.uniroma1.it/strutture/laboratori/spettrometro-di-massa-FT-ICR
Responsabile scientifico/Coordinatore	FORNARINI Simonetta (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

PE4_11 - Physical chemistry of biological systems

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

PE5_9 - Coordination chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CHIAVARINO	Barbara	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/03
CRESTONI	Maria Elisa	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/03

Altro Personale

Davide Corinti - assegnista - Dipartimento di chimica e tecnologie del farmaco

5. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Chimica degli Alimenti (CHIM/10)
	<p>Gli alimenti, oltre ad essere necessari per fornire energia e mantenere un buono stato di salute, rappresentano una fonte di molecole estremamente interessanti per la prevenzione dell'insorgenza e della progressione di stati degenerativi che possono sfociare in vere e proprie patologie.</p> <p>Le più recenti ricerche di questo gruppo sono perciò rivolte allo studio di alimenti ad alto valore nutrizionale, quali ad esempio mirtilli, melograni, kiwi, oli di oliva ed oli di semi ottenuti per premitura a freddo etc., effettuato tramite metodologie tradizionali e metodologie avanzate, allo scopo di evidenziarne le caratteristiche di composizione chimica più interessanti da questo punto di vista.</p> <p>La ricerca viene condotta tramite lo studio del profilo metabolico con metodologie untargeted come la spettroscopia di Risonanza Nucleare (NMR), che permette di ottenere il profilo complessivo dei metaboliti presenti (metabolomica) e metodologie targeted (HPLC-DAD, GC, spettrofotometria UV-vis etc), utilizzate specificamente per singole classi di composti.</p> <p>Il protocollo analitico proposto è stato applicato a molti alimenti (oli di oliva, oli aromatizzati, oli semi, kiwi, pesce, mirtilli, latte, tartufi, spigole, farine, prodotti transgenici, tè, pappa reale, ecc) e ha permesso, anche attraverso l'uso di metodi chemometrici, la caratterizzazione di alcuni prodotti in termini di origine geografica, varietà, genuinità e tipo di produzione.</p> <p>I protocolli analitici proposti permettono di evidenziare la presenza di eventuali molecole di elevato interesse biologico che possono essere poi testate su cellule o su animali, per valutarne le proprietà di prevenzione di malattie degenerative, quali malattie cardiovascolari e diabete, infiammazione e cancro, Alzheimer ed altre malattie neurodegenerative.</p> <p>Al protocollo analitico, condotto in collaborazione con il gruppo di ricerca del CNR diretto dalla Dott.ssa Capitani, si associano metodiche di estrazione selettiva che permettono di concentrare od isolare i composti di interesse, in estratti</p>

Descrizione	<p>che possono essere testati in vitro ed in vivo.</p> <p>Gli studi su queste matrici sono condotti in collaborazione con altri gruppi di ricerca di questo ed altri Atenei, sia in Italia che in altri Paesi e che si occupano di test su cellule o su animali, allo scopo di evidenziare le molecole ed i meccanismi di maggiore interesse per la prevenzione ed il riequilibrio di stati ossidativi ed infiammatori e leventuale possibilità di utilizzo nel trattamento di stati patologici.</p> <p>Il gruppo inoltre ha partecipato alla costituzione della Unità di Metabolomica: Studi su Alimenti, Nutraceutici e Fluidi biologici (https://web.uniroma1.it/urmetabolomica/) che si propone come punto di riferimento a La Sapienza per studi di metabolomica riguardante alimenti, nutraceutici e fluidi biologici.</p> <p>Il gruppo di chimica degli alimenti si propone, per il prossimo triennio, di continuare la propria ricerca focalizzando l'attenzione prevalentemente su matrici di origine vegetale ed in particolare frutti, (quali kiwi, bacche di goji, pere, mirtilli, melagrane), ed oli di oliva e di altra provenienza. Le matrici, di volta in volta selezionate in base alla provenienza, la cultivar o altri parametri ritenuti di interesse, verranno sottoposte, secondo il caso e la problematica specifica, ed analisi untargeted e/o ad analisi targeted con lo scopo di approfondirne la composizione chimica.</p> <p>Si farà particolare riferimento ai componenti minori del complesso fitochimico, procedendo all'eventuale estrazione ed isolamento di miscele di questi composti (o, qualora possibile, di molecole pure), selezionati in base alle loro caratteristiche di bioattività ed eventualmente testati mediante prove in vitro ed in vivo in collaborazione con altri gruppi di ricerca di questo ed altri atenei.</p> <p>Le principali collaborazioni nazionali ed internazionali nel triennio 2011-2013 sono: Prof. Raffaello Castoria, Università del Molise, Italia Prof. Emanuele Marconi, Università del Molise, Italia Dr. Donatella Capitani, CNR, Italia Dr. Anatoly Sobolev, CNR, Italia Dr. Flavio Roberto De Salvador, CRA, Italia Prof. Alberto Ritieni, Università di Napoli Federico II, Italia Prof. Stéphane Viel, Aix-Marseille University, Francia</p> <p>Le apparecchiature disponibili nel gruppo di ricerca sono: HPLC Perkin Elmer Series 200, con rivelatori DAD, UV e FI, gestione dati: software Totalchrom, Laboratorio 012. Microonde automatizzato Biotage Initiator per l'estrazione assistita da matrici complesse equipaggiato con sensore IR per il controllo della temperatura, Laboratorio 108.</p> <p>Il gruppo di ricerca ha inoltre accesso alla seguente strumentazione NMR del Laboratorio di Risonanza Magnetica Annalaura Segre dell'Istituto di Metodologie Chimiche CNR: Spettrometro Bruker Avance600 per spettroscopia NMR in soluzione e per analisi HRMAS Spettrometro Bruker AMX 250 per spettroscopia in soluzione Spettrometro Bruker Avance400 per spettroscopia NMR allo stato solido NMR Unilaterale, Bruker Biospin Italia. Sonda ACT, Aachen, Germany per stratigrafia NMR. Rilassometro SpinMaster 2000 a frequenza variabile (10 - 80 MHz) equipaggiato con una unità di controllo di temperatura.</p> <p>Le pubblicazioni realizzate nel triennio sono: 27 L'Impact Factor totale: 68.05</p> <p>I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati: 4 finanziamenti di Ateneo, 1 progetto europeo, 1 conto terzi nei quali i componenti sono risultati essere responsabili di unità o responsabili scientifici.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MANNINA Luisa (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:
LS2_4 - Metabolomics
LS9_6 - Food sciences
PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CESA	Stefania	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/10

Altro Personale	Dr. Donatella Capitani, Primo Ricercatore CNR; Dr. Noemi Proietti, Ricercatore CNR; Dr. Anatoly P. Sobolev, Ricercatore a tempo determinato CNR; Dr. Simone Carradori, Ricercatore Università di Chieti-Pescara; Dr. Maria Daglia, Ricercatore Università di Pavia.
------------------------	---

6. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Nanomedicine_Lab (CHIM/09)
Descrizione	<p>Lattività del gruppo di ricerca si focalizza sullo sviluppo di nuovi nanosistemi per la veicolazione di farmaci attraverso differenti vie di somministrazione e si articola secondo le seguenti linee principali:</p> <p>1. Preparazione e caratterizzazione chimico-fisica di sistemi vescicolari e loro utilizzo in ambito terapeutico, diagnostico e teranostico.</p> <p>La principale linea di ricerca riguarda la preparazione di sistemi vescicolari fosfolipidici e non per la veicolazione di materiale genetico, farmaci e/o molecole diagnostiche. La scelta dei componenti delle strutture viene effettuata considerando l'applicazione e cercando di utilizzare delle sostanze funzionali al raggiungimento del sito patologico, non tossiche ed e classificate come GRAS. Le strutture ottenute vengono caratterizzate in maniera approfondita determinandone dimensioni e potenziale (DLS), morfologia (AFM, TEM) struttura del doppio strato in presenza e non del o dei farmaci da veicolare (spettrofluorimetria e spettrofotometria), cinetica di rilascio da parte della della struttura di sonde fluorescenti modello e/o farmaci quando esposta in ambienti affini a quelli che caratterizzano il sito di azione (HPLC, spettrofluorimetria e spettrofotometria).</p> <p>Di tali sistemi in collaborazione con diversi gruppi italiani e/o stranieri viene studiata la citotossicità a livello cellulare, i meccanismi di uptake da parte delle cellule e gli effetti in vivo.</p> <p>2. Sviluppo di sistemi vescicolari pH sensibili per il targeting tumorale ed intracitoplasmatico</p> <p>Uno degli argomenti maggiormente studiati dal gruppo di ricerca è il targeting pH sensibile per ottenere una veicolazione mirata dei farmaci a livello del sito tumorale, in cui si assiste ad un abbassamento di pH o a livello del citoplasma cellulare evitando la degradazione lisosomiale del carrier e del materiale in esso incluso. Vengono a tal scopo preparate strutture vescicolari niosomiali (da tensioattivi non ionici) pH sensibili.</p> <p>La pH sensibilità è ottenuta con l'aggiunta di molecole pH sensibili, alla miscela di molecole anfifiliche, o tramite derivatizzazione dei costituenti. Le strutture ottenute, vengono caratterizzate dal punto di vista chimico-fisico, con le tecniche illustrate in precedenza e con prove specifiche per confermarne la pH sensibilità. La caratterizzazione viene fatta principalmente utilizzando sonde fluorescenti il cui spettro in fluorescenza si modifica al variare delle caratteristiche dell'ambiente (pH) in cui si trovano. Vengono poi eseguiti studi di stabilità delle strutture in siero umano e bovino e viene valutato se la pH sensibilità è conservata, dopo esposizione a tali mezzi. Gli studi del meccanismo di internalizzazione, in differenti linee cellulari, consentono di dimostrare l'effettivo rilascio intracitoplasmatico del materiale intrappolato e di valutare le caratteristiche del sistema cellula/carrier che portano a tale rilascio.</p> <p>Obiettivi della ricerca attesi per il triennio 2015-2017</p> <p>La preparazione di sistemi vescicolari, fosfolipidici e non, per il trasporto di sostanze attive si focalizza sulla realizzazione di nanovettori in grado di veicolare materiale genetico e/o farmaci e di presentare potenziali applicazioni in campo diagnostico (ad esempio: RMN ed ecografia). I nanovettori vescicolari avranno come potenziale target terapeutico/diagnostico particolari patologie, quali ad esempio le patologie del Sistema Nervoso, centrale e periferico, le patologie polmonari ed il dolore infiammatorio e neuropatico.</p> <p>La potenziale applicabilità dei nanovettori sarà valutata continuando a sviluppare ed incrementando le collaborazioni con diversi gruppi italiani e/o stranieri.</p> <p>Principali collaborazioni nazionali ed internazionali nel triennio 2011-2013:</p> <p>Digman, M.A., Gratton, E.: Laboratory for Fluorescence Dynamics, Department of Biomedical Engineering, University of California, Irvine, 3120 Natural Sciences 2, Irvine, CA 92697-92715, United States</p> <p>Amenitsch, H.: Institute of Biophysics and Nanosystems Research, Austrian Academy of Sciences, Schmedlstraße 6, A-8042 Graz, Austria</p> <p>Sanchez S.S.: Laboratory for Fluorescence Dynamics, Department of Biomedical Engineering, University of California, Irvine, 3120 Natural Sciences 2, Irvine, CA 92697-92715, United States; Microscopy and Dynamic Imaging Unit, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Fundación CNIC-Carlos III, Madrid, Spain</p> <p>Wolfram, Joy: Methodist Research Institute, Department of Nanomedicine, Indianapolis, United States</p> <p>Fresta M., Paolino D., Cilurzo F., Gentile E.: Dipartimento Scienze Farmacobiologiche, Università 'Magna Graecia' di Catanzaro, Università Compus 'S Venuta', V.le 'S. Venuta', 88100 Germaneto-Catanzaro, Italy</p> <p>Di Marzio L., Esposito S., Celia C.: Università G. d'Annunzio Chieti e Pescara, Dipartimento di Farmacia, Chieti, Italia</p> <p>Mastriota M., Pieretti S.: Dipartimento del Farmaco, ISS, Roma, Italia</p> <p>Agrati C., Bordoni, V., Cimini, E., Tempestilli, M., Pucillo, L.P., Turchi, F., Martini, F.: Istituto per le Malattie Infettive L. Spallanzani- INMI, Roma, Italia</p> <p>Attrezzature presenti nei laboratori di ricerca del gruppo: Dynamic Light Scattering (Zetasizer ZS 90 Malvern UK) Sala strumenti e sue principali attrezzature: Spettrofotometro Lambda 25 Perkin Elmer Spettrofluorimetro LS 50 Perkin Elmer HPLC Perkin Elmer con DAD 235</p> <p>Le pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-13 sono: 18 L'Impact Factor totale è: 52,559</p> <p>Progetti di Ricerca: Progetto finanziato dalla Fondazione Ricerca Fibrosi Cistica nel 2013. 2 progetti di Ateneo finanziati nel 2012 e nel 2013.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	CARAFA Maria (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE4_4 - Surface science and nanostructures

PE5_10 - Colloid chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
MARIANECCI	Carlotta	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/09
INGALLINA	Cinzia	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/09
RINALDI	Federica	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/09

7. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	PolyBioMatrix_Lab (CHIM/09)
Descrizione	<p>Il gruppo di Ricerca è costituito da Professori, Ricercatori e dottorandi afferenti al settore scientifico disciplinare CHIM/09.</p> <p>L'attività del gruppo di ricerca si focalizza sullo sviluppo di nuove matrici a base polisaccaridica per applicazioni nel rilascio modificato di farmaci e si svolge secondo le seguenti linee principali:</p> <p>1-Sintesi e caratterizzazione chimico-fisica di matrici polisaccaridiche in fase gel e studio del loro potenziale utilizzo come Drug Delivery Systems (DDS) o come scaffold per ingegneria tissutale.</p> <p>Vengono sviluppate nuove matrici polisaccaridiche in fase gel (sia gel chimici che fisici, in forma di idrogel massivi, iniettabili, beads, microsferi) per potenziali applicazioni nel rilascio modificato di farmaci e vengono sottoposte ad approfondita caratterizzazione strutturale (NMR, SAXS) e meccanica (reologia, dinamometria). Le cinetiche di rilascio di molecole biologicamente attive, piccole molecole o proteine terapeutiche, dagli idrogel in forma idrata o liofila sono studiate e messe in relazione con le dimensioni e la natura (idrofilica/idrofobica) delle molecole stesse. Sono studiati in particolare sistemi basati su: scleroglucano, scleroglucano/borace, alginato/calcio, guar gum/borace, xantano/locust bean gum e gellano, e sistemi polimerici interpenetrati (IPN) fotoreticolabili in situ basati su acido ialuronico metacrilato o destrano metacrilato e alginato/calcio.</p> <p>2-Sviluppo di derivati idrofobici di polisaccaridi per la formazione di nanogel autoassemblanti per il drug delivery</p> <p>Polisaccaridi biocompatibili e bioattivi quali acido ialuronico e gellano sono derivatizzati con molecole idrofobiche al fine di ottenere la formazione di nanostrutture autoassemblanti stabili in mezzo acquoso (nanogels). I derivati polisaccaridici sintetizzati sono quindi caratterizzati a livello chimico (struttura, grado di derivatizzazione) e chimico-fisico tramite spettrometria NMR, cromatografia, reologia, ecc. Il grado di idrofobizzazione delle catene polimeriche è modulato in modo da ottenere (in acqua e in soluzioni fisiologiche) nanogel autoassemblanti di dimensioni inferiori ai 350 nm, stabili e non citotossici, verificandone morfologia, dimensioni e stabilità con microscopia a trasmissione elettronica e dynamic light scattering. I nanogel ottenuti vengono testati come sistemi di veicolazione di farmaci e proteine terapeutiche.</p> <p>Obiettivi: nell'ambito di tale attività di ricerca si andranno a studiare le proprietà di sistemi complessi per la veicolazione di farmaci e per ingegneria tissutale; in particolare, un obiettivo è di sviluppare nuovi sistemi nanoparticellari di tipo idrogel, facendo uso sia di nuove molecole neutre o bioattive per la modulazione delle proprietà come carrier di farmaci, sia di nuove vie sintetiche per conferire una maggiore versatilità ai sistemi nanoparticellari stessi. Si andrà inoltre a studiare l'effetto di sistemi macromolecolari in fase gel come matrici nelle quali inglobare nanosistemi di tipo vescicolare o polimerico. Infine, verranno applicate le tecniche di caratterizzazione reologica, sviluppate nell'ambito delle attuali linee di ricerca in essere, a nuovi sistemi sia particellari e/o vescicolari, sia a sistemi bulk.</p> <p>Nel triennio, oltre alle attività di ricerca condotte autonomamente dal gruppo, sono state condotte attività di ricerca e di sviluppo in collaborazione con altri centri universitari e con aziende.</p> <p>Tra le collaborazioni più significative con gruppi esteri:</p> <p>Prof. Wim Hennink, Department of Pharmaceutics, Utrecht Institute for Pharmaceutical Sciences (UIPS), Utrecht University, Utrecht, NL (dal 2008); prof. Erik Geissler, Laboratoire Interdisciplinaire de Physique CNRS UMR 5588, Université J. Fourier de Grenoble, Grenoble, France (dal 2010); prof. Vladimir Torchilin, Department of Pharmaceutical Sciences, School of Pharmacy, Northeastern University, Boston, USA (dal 2011); prof.ssa Maria Dolores Veiga, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Spain (dal 2010).</p> <p>Tra le collaborazioni con gruppi di ricerca italiani più significative:</p> <p>Prof.ssa Maria Carafa e dott.ssa Carlotta Marianecci, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza Università di Roma; prof.ssa Mariantonietta Casadei, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza Università di Roma; prof. Enzo Agostinelli, Dipartimento di Biochimica, Sapienza Università di Roma; dott. Claudio Passariello, Dipartimento di Igiene e Sanità Pubblica, Sapienza Università di Roma; prof. Mario Grassi, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Trieste; dott.ssa Donatella Capitani, CNR, Montelibretti; prof.ssa Anna Fadda e Prof.ssa Maria Manconi, Dipartimento Scienze della vita e dell'Ambiente, università di Cagliari; prof. Gaetano Giammona, Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, Università di Palermo; prof. Antonio Palleschi, Dipartimento di Chimica, Università di Tor Vergata, Roma.</p> <p>Tra le collaborazioni più significative con aziende:</p> <p>FAB - Fidia Advanced Biopolymer, Padova, (2008-2010); Novagenit SpA, Milano-Trento, (2010 ed attualmente in corso); MicMedical, Roma, (2011); OTI Srl, Carsoli, AQ, (2011-2012); QI Srl, Pomezia, Roma, (2011-2013); Tubilux Pharma, Pomezia, Roma, (2012 ed attualmente in corso); Sigma Tau, Pomezia, Roma, (2013 ed attualmente in corso).</p> <p>Il gruppo di ricerca dispone della seguente strumentazione: HPLC, GPC-HPLC (Gel Permeation Chromatography-HPLC), ultracentrifuga, Dynamic Light Scattering, texture analyzer, viscosimetro capillare, polarimetro, UV-Vis. Ha accesso a NMR 400 MHz e a reometri di ultima generazione.</p>

	Nel triennio 2011-2013 il gruppo ha prodotto complessivamente 26 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali per un Impact Factor totale di 99.199 più un brevetto in collaborazione con la Mic Medical srl. Progetti: due progetti di Ateneo nel 2011 e nel 2013.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MATRICARDI Pietro (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE5_7 - Biomaterials synthesis

PE5_8 - Intelligent materials - self assembled materials

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COVIELLO	Tommasina	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/09
DI MEO	Chiara	Chimica e tecnologie del farmaco	Ric. a tempo determ.	CHIM/09
MONTANARI	Elita	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/09
MANZI	Giuliana	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/09

Altro Personale

Dr. Claudia Cencetti: ricercatore esterno nell'ambito del contratto di ricerca con azienda Novagenit

8. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	LBDT: Lab of Bio-Inspired Devices for Technology (CHIM/09)
Descrizione	<p>Il gruppo di Ricerca è costituito da Professori, Ricercatori e dottorandi afferenti ai settori scientifici disciplinari CHIM/08 e CHIM/09.</p> <p>L'attività di ricerca del gruppo si focalizza sullo sviluppo di nuovi sistemi polimerici e/o lipidici per applicazioni in campo biomedico e si svolge secondo le seguenti linee principali:</p> <p>1- Sintesi e caratterizzazione di matrici polisaccaridiche in fase gel e studio del loro potenziale utilizzo in campo biomedico per il rilascio modificato di farmaci o come scaffold per la rigenerazione di tessuti.</p> <p>Polisaccaridi biocompatibili, in forma nativa o chimicamente modificati, sono impiegati per lo sviluppo di nuove matrici di tipo idrogel attraverso processi di reticolazione chimica e/o fisica. Tali matrici sono sottoposte ad approfondita caratterizzazione strutturale e meccanica, attraverso tecniche di analisi sia dirette che indirette, nonché a valutazione della loro biocompatibilità e biodegradabilità al fine di ottenere sistemi con proprietà adeguate a permettere l'adesione, la proliferazione e la differenziazione cellulare, nonché il rilascio modulato e controllato di molecole biologicamente attive.</p> <p>2- Progettazione di film sottili per il rilascio di farmaci.</p> <p>Polimeri naturali e sintetici vengono studiati per la loro capacità di formare film sottili mucoadesivi dotati di adeguate proprietà meccaniche e in grado di veicolare farmaci ad azione locale o sistemica rendendone possibile la somministrazione buccale. I film polimerici e le tecniche di preparazione vengono ottimizzati al fine di ottenere sistemi uniformi e omogenei in grado di incorporare quantità elevate di farmaci in superfici ridotte, estendendo in questo modo il numero di farmaci veicolabili mediante questa tecnologia. Inoltre, poiché nessuno degli apparati di dissoluzione ufficiali previsti dalle principali Farmacopee è in grado di simulare in maniera idonea le condizioni esistenti nel cavo orale e, di conseguenza, il rilascio di farmaci da film polimerici sottili non può essere determinato in maniera adeguata, un aspetto di questa linea di ricerca si basa sulla messa a punto di test analitici idonei a discriminare tra i profili di dissoluzione ottenuti dai diversi campioni mediante impiego di dispositivi di dissoluzione a flusso tangenziale.</p> <p>3- Disegno e sviluppo di sistemi di veicolazione di farmaci di dimensione nanometrica a base lipidica, polimerica o ibrida.</p> <p>Polimeri e lipidi di varia origine e natura vengono studiati per la loro capacità di formare sistemi nanostrutturati omogenei, stabili e biocompatibili potenzialmente utili per la veicolazione di farmaci. Tali nanosistemi sono preparati attraverso tecniche scelte e ottimizzate valutando le caratteristiche del polimero e/o del lipide impiegato, nonché quelle della molecola che si desidera veicolare. Tali operazioni vengono condotte perseguendo il fine ultimo di ottenere campioni omogenei di nanosistemi in grado di intrappolare nella loro struttura, e successivamente rilasciare, elevate quantità di molecole bioattive. Un aspetto particolare di questa linea di ricerca è dedicata alla progettazione e caratterizzazione di nanosistemi ibridi capaci di coniugare in un unico costrutto specifiche proprietà di ciascuno dei diversi materiali impiegati per la loro preparazione, quali liposomi e idrogel e liposomi e nanoparticelle magnetiche. L'introduzione di materiale viscoelastico nella struttura di un liposoma può modificare le proprietà meccaniche e di rilascio dei liposomi permettendo di estendere ulteriormente il loro impiego clinico. Nanocostrutti liposoma-nanoparticelle magnetiche sono studiati al fine di esplorare, in luogo del tradizionale innesco magneto-termico, la capacità di un campo magnetico alternato a bassa intensità di indurre e controllare meccanicamente il rilascio del payload attraverso la rotazione delle nanoparticelle integrate nel nanoibrido.</p>

	<p>Il programma di ricerca del gruppo nel triennio 2014/2016 intende quindi sviluppare e studiare le proprietà di sistemi polimerici e/o lipidici complessi per la veicolazione di farmaci e per ingegneria tissutale con particolare attenzione a quei sistemi derivanti dalla combinazione di materiali di diversa origine e natura.</p> <p>Nel triennio 2011-2013, oltre alle attività di ricerca condotte autonomamente dal gruppo, sono state altresì svolte attività di ricerca e di sviluppo in collaborazione con altri centri universitari e con aziende, di cui le più significative risultano essere le seguenti: prof. Alejandro Sanchez, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela (USC); prof.ssa Luisa Mannina, CNR, Montelibretti; dr. Rosanna Pinto e dr. Caterina Merla, Tecnica di Biologia delle Radiazioni e Salute dell'Uomo, ENEA; prof. Gaetano Giammona, Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, Università di Palermo; prof. Guglielmo d'Inzeo, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione Elettronica e delle Telecomunicazioni, Sapienza Università di Roma; prof. Maria Cristina Annesini e prof. Alessandra Adrover, Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, Sapienza Università di Roma; prof. Giancarlo Fabrizi, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Sapienza Università di Roma.</p> <p>Tra le più significative collaborazioni con aziende figura quella con la Medivis srl.</p> <p>Nel triennio 2011-2013 il gruppo ha prodotto complessivamente 10 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali per un Impact Factor totale di 23.718 più un brevetto in collaborazione con la Università di Santiago de Compostela. Inoltre nello stesso triennio il gruppo di ricerca ha partecipato come responsabile di unità operativa a un progetto ERA-NET e a due progetti di Ateneo sia come responsabile che come partecipante.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	CASADEI Maria Antonietta (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_1 - Medical engineering and technology

PE5_4 - Thin films

PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

PE5_7 - Biomaterials synthesis

PE5_8 - Intelligent materials - self assembled materials

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CERRETO	Felice	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
PACELLI	Settimio	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/09
PETRALITO	Stefania	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/09

Altro Personale

Dr. Hend Abu-Amara: ospite scientifico proveniente dall'Università di Gaza Al-Azhar; Dr. Olga Malinowska: ospite scientifico proveniente dall'Università Tecnologica di Gdansk (Polonia).

9. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	SinFarm (CHIM/08)
Descrizione	<p>Le principali linee di ricerca del gruppo riguardano: a) la progettazione, la sintesi, la caratterizzazione strutturale, le relazioni struttura-attività ed individuazione del target di nuovi composti pirrolici derivati dal BM 212 ad attività antitubercolare e b) la progettazione, la sintesi, la caratterizzazione strutturale e le relazioni struttura-attività di nuovi derivati pirrolici ad attività antinfiammatoria COX-2 selettiva.</p> <p>Gli obiettivi che il gruppo intende perseguire sono: a) individuazione di composti ad azione antimicobatterica derivati dal BM212 con migliore profilo biologico; b) individuazione di composti ad azione antinfiammatoria COX-2 selettiva con migliore profilo biologico.</p> <p>Le principali collaborazioni del gruppo sono con: Steve Ley (University of Cambridge, Regno Unito), Eric J. Rubin (Harvard University, USA), Scott Franzblau (University of Illinois at Chicago, USA), Luis Ballell (Tres Cantos, GSK, Spagna), Tanya Parish (Queen Mary University of London, Regno Unito), Celia Goulding (University of California, USA), Mary Jackson (Colorado State University, USA), Vanessa Yardley (London School of Hygiene & Tropical Medicine, Regno Unito), Maurizio Botta (Università degli Studi di Siena, Siena), Raffaello Pompei (Università degli Studi di Cagliari, Cagliari), Alessandro De Logu (Università degli Studi di Cagliari, Cagliari), Edda De Rossi (Università degli Studi di Pavia, Pavia), Lidia Sautebin (Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli), Carla Ghelardini (Università degli Studi di Firenze, Firenze), Paola Patrignani (Università degli Studi di Chieti G. d'Annunzio, Chieti), Roberto Cirilli</p>

	<p>(Istituto Superiore di Sanità, Roma), Antonio Giordani (Rottapharm Madaus, Milano), Manuela Marcoli (Università degli Studi di Genova, Genova), Claudia Crestini (Università di Tor Vergata, Roma).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 102, I Piano, Edificio CU019: Reattore a microonde Discover (CEM); b) Laboratorio 105-107, I Piano, Edificio CU019: spettrofotometro IR (Perkin Elmer) e spettrofotometro UV (Perkin Elmer). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 22 con un impact factor totale di 75,095. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 9 nazionali e 2 internazionali.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	BIAVA Mariangela (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COCOZZA	Martina	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
CONSALVI	Sara	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
ALFONSO	Salvatore	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08
POCE	Giovanna	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08

Altro Personale

Roberto Torri (Tecnico)

10. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Prof.ssa Nicoletta Desideri Dott.ssa Rossella Fioravanti (CHIM/08)
Descrizione	<p>Gli interessi di ricerca del gruppo sono principalmente focalizzati su: (a) progettazione, sintesi, caratterizzazione strutturale, studio delle relazioni struttura-attività e del meccanismo dell'azione antivirale di nuovi derivati pirazolici e cromanonici e b) progettazione, sintesi, caratterizzazione strutturale e studio delle relazioni struttura-attività di nuovi inibitori selettivi delle hMAO-B strutturalmente correlati a composti naturali.</p> <p>Gli obiettivi attesi dal gruppo sono i seguenti: (a) individuare nuovi potenti inibitori selettivi della replicazione dei flavivirus e dei rhinovirus a struttura pirazolica e cromanonica, rispettivamente e (b) individuare nuovi potenti inibitori selettivi dell'attività catalitica della isoforma B delle Monoamino ossidasi umane e valutarne la reversibilità o irreversibilità dell'inibizione enzimatica.</p> <p>Le principali collaborazioni scientifiche tenute dal gruppo sono con: Matilde Yáñez (Università di Santiago di Compostela, Spagna), Stefano Alcaro (Università di Catanzaro Magna Græcia, Catanzaro), Roberta Loddò (Università di Cagliari, Cagliari).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 117-119, I Piano, Edificio CU019 e Laboratorio 105-107, I Piano, Edificio CU019: sistema di purificazione flash Isolera One (Biotage). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il gruppo svolge le attività di ricerca nei seguenti laboratori: a) N. Desideri: Laboratorio 204, II Piano, Edificio CU019 e b) R. Fioravanti: Laboratorio 116, I piano Edificio CU019. Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 7 con un impact factor totale di 25,471. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 3 nazionali.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	DESIDERI Nicoletta (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FIORAVANTI	Rossella	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
ATZORI	Elena Maria	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08

11. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	RDS Drug Design & Development (CHIM/08)
Descrizione	<p>Gli argomenti oggetto delle del gruppo sono la progettazione e la sintesi di nuovi composti ad attività: a) antivirale, quali anti-HIV-1(inibitori di integrasi, inibitori di Rnasi H, inibitori dell'interazione ledgf/integrasi) e antiinfluenzali; b) antitumorale, quali di po(delle HAT/p300 e c) antibatterica, antimicobatterica, antifungina e antiprotozoaria.</p> <p>Gli obiettivi che il gruppo intende perseguire sono: a) la progettazione e sintesi di nuovi inibitori selettivi di Rnasi H; b) lo sviluppo nonché individuazione di nuovi agenti antitumorali target-specifici e c) lo sviluppo di sempre più potenti composti ad attività anti-Tripanosoma cruzi ed anti-Leishmania.</p> <p>Le principali collaborazioni nazionali del gruppo sono con: E. Novellino (Università di Napoli Federico II), E. Tramontano (Università di Cagliari), M. Botta (Università di Siena), G. Maga (CNR Pavia), L. Fiore (ISS, Roma), F. Da Settimo Passetti (Università di Pisa) e G. Palù (Università di Padova). Le principali collaborazioni internazionali del gruppo sono con: Y. Pommier (NIH, USA), S. Le Grice (NIH, USA), G. Vanham (Antwerpen University, Belgio), R. Brosch (Pasteur Institute Paris, Francia), Z. Debyser (KUL, Belgio), M. Delarue (Pasteur Institute Paris, Francia), R. Brun (Swiss Tropical Institute, Svizzera), I. Getun (The Scripps Research Institute, USA), L. Maes (Antwerpen University, Belgio), C. Pannecoque (KUL, Belgio), T. Shmidt (Goethe-University Frankfurt, Germania), H. Waldmann (Max Planck Institute of Molecular Physiology, Germania), G. Zheng (University of Georgia, USA).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 5b, I Piano, Edificio CU020 e Laboratorio 250 II piano, Edificio CU019: Reattore a microonde Discover S-Class (CEM), sintetizzatore in parallelo Syncore (Buchi), sistema per flow chemistry Flowsyn (Uniqsis); b) Laboratorio 5c, I Piano, Edificio CU020: spettrofotometro FT-IR SpectrumOne (Perkin Elmer), sistema HPLC-MS (Schimadzu/LCQ Finnigan Mat). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 14 con un impact factor totale di 57,505. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 4 nazionali e 2 internazionali.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	DI SANTO Roberto (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

LS6_7 - Microbiology

LS6_8 - Virology

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COSTI	Roberta	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/08
CUZZUCOLI CRUCITTI	Giuliana	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08
MADIA	Valentina Noemi	Biotecnologie cellulari ed ematologia	Dottorando	CHIM/08
MESSORE	Antonella	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
PUPO	Giovanni	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
PESCATORI	Luca	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08

12. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	NEVERLAB (CHIM/08)
Descrizione	<p>Gli interessi di ricerca del gruppo sono principalmente focalizzati su: 1. Inibitori delle istone deacetilasi (HDAC). Sono state descritte nuove serie contenenti composti molto potenti come agenti apoptotici e antiproliferativi su un pannello di cellule tumorali, anche in combinazione con chemioterapici convenzionali come la doxorubicina. 2. Modulatori delle sirtuine. Il gruppo di ricerca si occupa dello studio sia di inibitori che di attivatori delle sirtuine. Tra i primi le benzodeazaossafflavine e composti correlati alla salermide, già descritta dal nostro gruppo e molto efficace su cellule tumorali, molecole provviste di elevata attività antiproliferativa in cellule tumorali incluse quelle staminali. Tra gli attivatori, MC2562 già descritto come SIRT1 attivatore, è stato validato come agente utile nella riparazione delle ferite in modello murino. 3. Inibitori di EZH2. EZH2 è ormai riconosciuto come un valido target da inibire per un'efficace azione antitumorale, soprattutto in leucemie. In questi anni sono stati identificati composti in grado di inibire selettivamente EZH2, tra cui alcuni molto attivi su rhabdomyosarcoma alveolare ed embrionale, aiutando anche a caratterizzare le pathway di segnale dal punto di vista molecolare. 4. Inibitori di istone demetilasi (KDM). Composti riportati nel 2010 come potenti e selettivi inibitori di LSD1 sono stati variamente decorati e/o combinati con diversi gruppi farmacoforici per estenderne lo spettro di inibizione di KDM anche ad altre demetilasi. 5. Inibitori di DNA metiltrasferasi (DNMT). Due serie di DNMT inibitori sono state sviluppate, la prima basata su analoghi dell'SGI-1027, un inibitore DNMT non-nucleosidico molto promettente come agente anticancro, la seconda ottenuta da modifiche chimiche su chinazoline già descritte come ligandi di istone metiltrasferasi e demetilasi e opportunamente modificate per acquisire specificità per DNMT3A.</p> <p>Gli obiettivi attesi sono i seguenti: 1. Inibitori di EZH2. Tra i writers epigenetici, Enhancer of Zeste Homolog 2 (EZH2) trimetila la lisina 3 sull'istone H3 (H3K27) e media il silenziamento di geni coinvolti nel destino e regolazione del ciclo cellulare, senescenza, differenziamento e cancro. Il gruppo di ricerca studierà derivati di semplificazione del GSK-126 basati sul nucleo pirazolico e pirrolico, ma anche analoghi contenenti la chinazolina, che hanno già evidenziato una buona potenza di inibizione in studi preliminari. 2. Inibitori di DNMTs. La metilazione del DNA è essenziale per sviluppo o differenziamento embrionale ed è coinvolta in varie patologie come il cancro. L'uso di specifici inibitori delle DNMTs (DNMTi) riattiva Geni Soppresori dei Tumori (TSG) ed induce arresto della proliferazione. Sulla base dei buoni risultati ottenuti in vitro con derivati basati sull'eterociclo chinolinico e chinazolinico, il nostro scopo sarà quello di ottimizzare tali strutture per incrementarne sia la potenza di inibizione che la specificità enzimatica, unite alle caratteristiche farmacocinetiche. 3. Modulatori delle Sirtuine. La classe tre dell'istone deacetilasi, le sirtuine, rivestono moltissime funzioni biologiche, tra cui il controllo del metabolismo, della senescenza, della proliferazione cellulare. Sulla base della struttura del MC2562 contenente un nucleo diidropiridinico (Sirt attivatore) ci occuperemo della sintesi di nuovi analoghi con l'intento di aumentarne l'efficacia. Il nostro gruppo svilupperà anche nuove serie di inibitori specifici della Sirt2 (analoghi del cambinol, dell'AGK2 e derivati oxadiazolici) e della Sirt5 (composti lisinici), coinvolte nel cancro e nei processi di autofagia mitocondriale.</p> <p>Le principali collaborazioni sono con: Manfred Jung (Freiburg University, Germania), Paola B. Arimondo (Pierre-Fabre, Francia), Clemens Steegborn (Bayreuth University, Germania), Mike Schutkowski (Halle University, Germania), Garland Marshall (St Louis University, USA), Rossella Rota (Ospedale Bambin Gesù, Roma), Lucia Altucci (Università di Napoli, Napoli), Andrea Mattevi (Università di Pavia, Pavia), Anna Maria Caccuri (Tor Vergata, Roma), Maria Vittoria Schiaffino (Ospedale San Raffaele, Milano), Guido Poli (Ospedale San Raffaele, Milano), José Esté, AIDS Research Institute, Spagna), Giovanni Maga (Università di Pavia, Pavia), Maxim Nawroski (Volgograd University, Russia), Marc Diederich (Hospital Kirchberg, Lussemburgo).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 117-119, I Piano, Edificio CU019 e Laboratorio 105-107, I Piano, Edificio CU019: sistema di purificazione flash Isolera One (Biotage). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 54 con un impact factor totale di 281,727. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 4 nazionali.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MAI Antonello (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

LS4_6 - Cancer and its biological basis

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
FORGIONE	Mariantonietta	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
LENOCI	Alessia	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08

MARROCCO	Biagina	Bioteecnologie cellulari ed ematologia	Dottorando	CHIM/08
RODRIGUEZ AEDO	Veronica Alejandra	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
ROTILI	Dante	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
VALENTE	Sergio	Chimica e tecnologie del farmaco	Ric. a tempo determ.	CHIM/08

Altro Personale

Clemens Zwergel (Assegnista) Alessia Lucidi (Dottoranda) Giulia Stazi (Dottoranda)

13. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Prof. Enrico Morera - Dott.ssa Marianna Nalli (CHIM/08)
Descrizione	<p>Il gruppo di ricerca persegue lo studio di molecole attive su bersagli biomolecolari implicati nella trasmissione di stimoli nocicettivi ed in particolare su modulatori del sistema degli endocannabinoidi (ECS) e sui canali ionici TRP (transient receptor potential). Il sistema degli endocannabinoidi (ECS) è costituito dai recettori metabotropici CB1 e CB2, dai rispettivi ligandi endogeni (endocannabinoidi) e da una serie di proteine coinvolte nei suoi processi metabolici. LECS è stato recentemente identificato quale bersaglio particolarmente promettente il trattamento del dolore neuropatico ed infiammatorio. Poiché gli endocannabinoidi sono inattivati metabolicamente mediante idrolisi enzimatica operata da amidasi, di cui lidrolasi delle ammidi degli acidi grassi (FAAH) è la più rappresentativa e studiata, nell'ultimo decennio si è assistito ad un sempre crescente interesse verso l'individuazione di inibitori della inattivazione degli endocannabinoidi allo scopo di ottenere molecole ad attività analgesica e, in tale ambito, il nostro gruppo di ricerca opera già da tempo. La superfamiglia dei canali ionici TRP comprende, nei mammiferi, 6 sottofamiglie. I TRPV1 ed i TRPA1 sono tra gli esponenti della superfamiglia maggiormente studiati e sono emersi come importanti target di candidati farmaci in una serie di condizioni patologiche ed in particolare nel trattamento del dolore acuto e cronico. Lanandamide (AEA) è tra le sostanze endogene responsabili dell'attivazione di tali canali, rappresentando quindi un importante elemento di condivisione tra due sistemi (ECS e TRP), coinvolti entrambi nella nocicezione.</p> <p>Relativamente agli obiettivi attesi, il gruppo intende proseguire nello studio di molecole agenti su diversi target biomolecolari, anche in modo combinato. In particolare, ci si propone di approfondire lo studio di ligandi modulatori delle varie classi dei canali ionici TRP, di molecole ad azione indiretta sul sistema degli endocannabinoidi e molecole agenti sui recettori oppioidi. Nell'ambito di tali studi, verranno anche prese in considerazione molecole strutturalmente correlabili a composti di origine naturale.</p> <p>Il gruppo collabora principalmente con Vincenzo Di Marzo (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pozzuoli).</p> <p>Il gruppo svolge le attività di ricerca presso i Laboratori 051 (Piano Terra, Edificio CU019) e 055 (Piano Terra, Edificio CU019) ed accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025) e dello spettrofotometro FT-IR SpectrumOne (Perkin Elmer) (Laboratorio 5c, I Piano, Edificio CU020).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 7 con un impact factor totale di 22,212.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	MORERA Enrico (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS1_1 - Molecular interactions

LS5_5 - Mechanisms of pain

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
NALLI	Marianna	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08

14. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):
Nome gruppo*

Rome Center for Molecular Design (CHIM/08)

Descrizione	<p>Le principali linee di ricerca del gruppo riguardano: a) la progettazione razionale di molecole biologicamente attive mediante l'ausilio del calcolatore e programmi di chimica computazionale; b) lo sviluppo di nuovo software e procedure per la predizione di attività biologica per la progettazione di nuove molecole e virtual screening e c) lestrazione di molecole di origine naturale come potenziali agenti biologicamente attivi.</p> <p>Gli obiettivi che il gruppo intende perseguire sono: a) lo sviluppo di un portale interattivo per la predizione di attività mediante tecniche QSAR e 3-D QSAR; b) lo sviluppo di modelli 3-D QSAR per set di molecole capaci di modulare alcuni target di interesse epigenetico (HDAC, KDM4A, KDM1A); c) lo sviluppo di nuove metodologie ligand-based e structure-based con l'ausilio di mezzi computazionali e d) lestrazione e valutazione biologica di molecole di origine naturale.</p> <p>Le principali collaborazioni del gruppo sono con: Garland Marshall (Washington University in St Louis, USA), Gilbert Kirsch (Lorraine University, Francia), Neerja Kaushik-Basu (Rutgers, The State University of New Jersey, USA).</p> <p>Il gruppo dispone di un cluster computazionale per calcolo (Laboratorio di Chimica Farmaceutica Computazionale 251, Il Piano, Edificio CU019).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 16 di cui 2 brevetti con un impact factor totale di 39,503. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 3 nazionali.</p>
Sito web	www.rcmd.it e www.3d-qsar.com
Responsabile scientifico/Coordinatore	RAGNO Rino (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS2_11 - Computational biology

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

PE4_13 - Theoretical and computational chemistry

PE5_18 - Molecular chemistry

PE6_9 - Human computer interaction and interface, visualization and natural language processing

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
PIROLI	Adele	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08

Altro Personale

Manuela Sabatino (Assegnista) Flavio Ballante (Ospite da USA)

15. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Prof. Daniela Secci (CHIM/08)
Descrizione	<p>Il gruppo si occupa di diverse ricerche nell'ambito Chimico Farmaceutico, in particolare: a) sintesi di composti dotati di attività inibitrice selettiva sulle monoamminoossidasi, MAO-A e MAO-B e studio delle correlazioni struttura attività; b) separazione mediante HPLC stereoselettivo di molecole chirali biologicamente attive; c) sintesi e studio di nuovi agenti epigenetici; d) sintesi di composti attivi su Helicobacter pylori, su ceppi di Candida e su altri agenti patogeni quali il Toxoplasma gondii e d) sintesi di composti dotati di attività inibitrice sull'anidridasi carbonica.</p> <p>Gli obiettivi attesi dal gruppo per il triennio 2015-2017 riguardano il completamento delle linee di ricerca intraprese e il loro sviluppo con la progettazione della sintesi di nuovi derivati delle strutture base utilizzate come lead compounds sfruttando vie sintetiche nuove. Tutti i derivati saranno sottoposti alla valutazione della loro attività biologica e dove necessario, se sono presenti composti chirali con configurazione stereochimica diversa, alla risoluzione delle miscele e successivamente alla valutazione dell'attività biologica. Gli studi su nuovi agenti epigenetici saranno sviluppati sia sull'individuazione delle opportune modifiche del nucleo tiazolico per aumentare la loro attività di azione sia per aumentare la loro solubilità in acqua. Molti agenti anti cancro sono infatti limitati nella via di somministrazione che è preferenzialmente quella endovenosa. Parte della ricerca sarà incentrata su derivati della saccarina e su derivati del probenecid con attività inibitrice su isoforme dell'anidridasi carbonica allo scopo di sviluppare nuovi lead compounds con attività antitumorale.</p> <p>Le principali collaborazioni del gruppo sono con: Claudiu Supuran (Università di Firenze, Firenze), Jacobus P. Petzer (North West University, Sud Africa), Matilde Yanez (USC, Spagna) e Lorraine Jones-Brando (Johns Hopkins University School of Medicine, USA).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 106, I Piano, Edificio CU019 e Laboratorio 108-110, I Piano, Edificio CU019: reattore a microonde Discover S-Class (CEM). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025) e allo</p>

	spettrofotometro FT-IR SpectrumOne (Perkin Elmer) (Sala Strumenti, I Piano, Edificio CU019).
	Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 23 di cui 1 brevetto italiano e 1 brevetto europeo con un impact factor totale di 69,961. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono risultati pari a 1.
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	SECCI Daniela (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS2_8 - Epigenetics and gene regulation

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BOLASCO	Adriana	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/08
BIZZARRI	Bruna	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
CHIMENTI	Paola	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/08
DE MONTE	Celeste	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
GRANESE	Arianna	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
LAVAGNA	Silvio Massimo	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/09

16. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Drug Design and Synthesis Center (CHIM/08)
Descrizione	<p>Le principali linee di ricerca del gruppo riguardano la progettazione, la sintesi e lo sviluppo di composti eterociclici quali agenti antitumorali (inibitori della polimerizzazione della tubulina e di enzimi chiave nella patogenesi tumorale, quali chinasi, IDO, EPAC, anidrasi carbonica), antivirali (inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa di HIV-1 e della famiglia Flaviviridae), antibatterici (inibitori di PknB) e attivi sul sistema nervoso centrale (ligandi dei recettori dei cannabinoidi, inibitori di GSK-3 beta). Sono, altresì, interessi del gruppo lo sviluppo di metodiche sintetiche microonde-assistite e gli studi di modellistica molecolare.</p> <p>Gli obiettivi che il gruppo intende perseguire sono: a) la progettazione e la sintesi di nuovi inibitori non nucleosidici della trascrittasi inversa di HIV-1 a struttura indolililissolfonica; b) la progettazione e la sintesi di nuovi inibitori della polimerizzazione della tubulina a struttura arilindolica a aroilpirrolica; c) lo sviluppo di nuove metodiche di sintesi microonde-assistite e d) lo sviluppo di nuove metodiche computazionali utili alla predizione dell'interazione ligando/target.</p> <p>Le principali collaborazioni nazionali del gruppo sono con: Armando Rossello (Università degli Studi di Pisa, Pisa), Carmela Mazzoccoli (IRCCS, Rionero in Vulture), Claudia Martini (Università di Pisa, Pisa), Claudiu Trandafir Supuran (Università degli Studi di Firenze, Firenze), Ettore Novellino (Università di Napoli Federico II, Napoli), Fulvio Mattivi (Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige), Giovanni Maga (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pavia), Mario Varasi (European Institute of Oncology, Milano), Maurizio Botta (Università degli Studi di Siena, Siena), Patrizia Lavia (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma), Roberto Cirilli (Istituto Superiore di Sanità, Roma), Vincenzo Di Marzo (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli). Le principali collaborazioni internazionali del gruppo sono con: Andrea Brancale (Cardiff University, Regno Unito), Anél Petzer (North-West University, Sud Africa), Carlo Ballatore (University of Pennsylvania, USA), Dominique Schols (Katholieke Universiteit Leuven, Belgio), Hamel Ernest (National Institutes of Health, USA), Johan Neyts (Katholieke Universiteit Leuven, Belgio), José A. Esté (Universitat Autònoma de Barcelona, Spagna), Neerja Kaushik-Basu (New Jersey Medical School, USA), Osamu Takikawa (National Institute for Longevity Sciences, Giappone), Stephan Laufer (Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Germania).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 5, I Piano, Edificio CU020: Reattore a microonde Discover S-Class (CEM) con autocampionatore a 72 posizioni, sistema HPLC Ultimate 3000 (ThermoFisher), Sistema di cromatografia flash Spot II Ultimate (Armen Instrument); b) Laboratorio 5c, I Piano, Edificio CU020: spettrofotometro FT-IR SpectrumOne (Perkin Elmer). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 20 con un impact factor totale di 78,887. Nello stesso periodo, i progetti di ricerca finanziati sono stati 7 nazionali e 1 internazionale.</p>
Sito web	http://dctf.uniroma1.it/ricerca/gruppi-di-ricerca/drug-design-and-synthesis-center

Responsabile scientifico/Coordinatore SILVESTRI Romano (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

PE5_17 - Organic chemistry

PE6_12 - Scientific computing, simulation and modelling tools

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
COLUCCIA	Antonio	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08
FAMIGLINI	Valeria	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
LA REGINA	Giuseppe	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08
PASSACANTILLI	Sara	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08

Altro Personale Monti Ludovica (Dottoranda)

17. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Seven-Lab (CHIM/08)
Descrizione	<p>Lattività di ricerca di questo gruppo ha riguardato i seguenti campi: A) sintesi e valutazione biologica di composti azolici ad attività antifungina ed antitripanosomica. Alcuni di questi composti hanno mostrato una elevatissima e selettiva attività verso il <i>Tripanosoma cruzi</i>. Tali composti rappresentano dei lead compounds estremamente interessanti per lo sviluppo di farmaci anti Chagas. B) Sintesi elettrochimica di composti di interesse farmaceutico, mediante reazioni elettrochimiche a basso costo e classificabili come green chemistry. C) Studio di composti attività sul <i>Mycobacterium tuberculosis</i>; sono stati studiati sia composti attivi sui microrganismi in fase dormiente che replicativa.</p> <p>Gli obiettivi che il gruppo intende perseguire sono: A) Continuare nello studio delle neglected tropical diseases ed in particolare: sintetizzare nuovi composti azolici inibitori del CYP51 e selettivi sul <i>T. cruzi</i>; definire, per mezzo di studi biochimici il meccanismo d'azione di composti attivi sul <i>T. cruzi</i> e non attivi sul CYP51. B) Sviluppare nuovi composti azolici ad attività antifungina, in particolare verso ceppi resistenti, mediante ottimizzazioni strutturali, sfruttando tecniche computazionali, dei composti già sintetizzati. C) Sviluppare composti attivi su biofilm fungino. Nei nostri laboratori sono stati identificati composti capaci di inibire il biofilm di <i>Candida albicans</i> in formazione e preformato; l'ottimizzazione strutturale di questi lead compounds permetterà di identificare composti maggiormente attivi.</p> <p>Le principali collaborazioni del gruppo sono con: Maurizio Botta (Università di Siena, Siena), Lanfranco Fattorini (Istituto Superiore di Sanità, Roma) e Reto Brun (Università di Basilea, Svizzera).</p> <p>Le principali apparecchiature scientifiche di cui il gruppo dispone sono: a) Laboratorio 7, Il Piano, Edificio CU020: HPLC serie 200 e serie 3 (Perkin Elmer); b) Laboratorio 7b, Il Piano, Edificio CU020: spettrofotometro UV Lambda40 (Perkin-Elmer), spettrofotometro FT-IR SpectrumOne (Perkin Elmer). Inoltre, il gruppo accede all'utilizzo dello spettrometro NMR Avance 400 (Bruker) (Laboratorio 001, Piano Terra, Edificio CU025).</p> <p>Il numero di pubblicazioni relativo al triennio 2011-2013 è risultato pari a 9 con un impact factor totale di 33,523.</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	TORTORELLA Silvano (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS6_11 - Prevention and treatment of infection by pathogens (e.g. vaccination, antibiotics, fungicide)

LS6_7 - Microbiology

LS7_3 - Pharmacology, pharmacogenomics, drug discovery and design, drug therapy

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DE VITA	Daniela	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/08
FRIGGERI	Laura	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
PANDOLFI	Fabiana	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
SCIPIONE	Luigi	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/08

18. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Chimica delle sostanze naturali e artificiali (CHIM/06)
Descrizione	<p>Il gruppo di Chimica delle sostanze naturali e artificiali, SSD CHIM/06, si occupa dell'isolamento e sintesi di sostanze naturali con attività biologica provenienti da piante superiori e della sintesi di sistemi artificiali a struttura resorc[4]arenica per la veicolazione di farmaci. Negli ultimi sette anni, ha focalizzato la sua attenzione sulla via di trasduzione del segnale di Hedgehog, che svolge un ruolo chiave nello sviluppo di diversi tipi di cancro.</p> <p>Il gruppo si propone di progettare strategie sintetiche sia classiche sia innovative di un prodotto naturale attivo sulla via di trasduzione del segnale di Hedgehog, la cui struttura è attualmente protetta da brevetto, dando particolare risalto all'utilizzo di sistemi eco-compatibili. Parallelamente alla sintesi, il gruppo sta rivolgendo la sua attenzione alla preparazione di sistemi vescicolari in grado di veicolare il lead compound attraverso la barriera emato-encefalica, in modo da progettare una formulazione farmaceutica idonea per la sperimentazione clinica. Per quanto riguarda il filone di ricerca delle sostanze artificiali, il gruppo sta progettando la sintesi di strutture preorganizzate a struttura resorc[4]arenica in grado di assemblarsi in sistemi vescicolari artificiali.</p> <p>Le principali collaborazioni nazionali e internazionali nel triennio 2011-2013 sono state: Prof. Gloria Uccello-Barretta, Università degli Studi di Pisa Prof. Franco Ugozzoli, Università degli Studi di Parma Dr. Alessandra Mascarello, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (Brasile) Prof. Maria del Pilar Menendez Rodríguez, Universidad de la República, Montevideo (Uruguay)</p> <p>Le attrezzature presenti nei laboratori di ricerca del gruppo sono: Glovebox, contenitore sigillato appositamente progettato e costruito per manipolare sostanze in atmosfera inerte (di azoto o argon) o sotto alto vuoto. Evaporatore rotante (rotavapor) Sala strumenti e sue principali attrezzature: Cromatografo liquido Waters (HPLC); spettrometro di massa con interfaccia ESI (LCQ Thermo) Il numero di pubblicazioni nel triennio 2011-2013 è: 12 più 1 brevetto L'Impact Factor totale nel triennio 2011-2013 è: 35 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati: Progetti Bilaterali 2011 (Responsabile) PRIN 2012 (Partecipante) COST Action CM1106 (Partecipante)</p>
Sito web	https://sites.google.com/a/uniroma1.it/brunobotta/
Responsabile scientifico/Coordinatore	BOTTA Bruno (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

LS1_1 - Molecular interactions

LS1_11 - Biochemistry and molecular mechanisms of signal transduction

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE4_13 - Theoretical and computational chemistry

PE5_16 - Supramolecular chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CALCATERRA	Andrea	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/06
D'ACQUARICA	Ilaria	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/06
QUAGLIO	Deborah	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/06
IOVINE	Valentina	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/06

19. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Sintesi Organometallica (CHIM/06)
Descrizione	<p>Le ricerche del gruppo di Sintesi Organometallica, SSD CHIM/06, riguardano lo studio della catalisi dei metalli di transizione nella sintesi organica, con particolare riferimento allo sviluppo di metodologie sintetiche per la preparazione di molecole polifunzionali di interesse biologico.</p> <p>In particolare l'attività di ricerca è rivolta allo sviluppo di metodologie innovative sia di carattere generale nel settore della sintesi organica (formazione di legami carbonio-carbonio e carbonio-eteroatomo) sia dirette verso la costruzione di nuove molecole organiche polifunzionali come indoli, benzofurani, butenolidi, chinoloni, ecc., sfruttando la catalisi dei metalli palladio, rame, oro e argento.</p> <p>Le tematiche di ricerca sono indirizzate verso:</p> <ol style="list-style-type: none"> lo studio di nuovi protocolli di formazione di legami C-carbonio e C-eteroatomo (C-N e C-S) mediati dal palladio e dal rame attraverso le reazioni di nucleofili soft non organometallici con aril e vinil alogenuri e triflati e sali di diazonio; sintesi di molecole organiche polifunzionali attraverso reazioni palladio e/o rame catalizzate che si basano sull'attivazione diretta del legame Caromatico-H; lo sviluppo di nuove reazioni domino di idroarilazione(idrovinilazione)/ciclizzazione, sostituzione vinilica/ciclizzazione e di aminopalladazione/eliminazione riduttiva palladio catalizzate; l'uso di nuovi sistemi catalitici eterogenei facilmente riciclabili basati anche sulla immobilizzazione di nanoparticelle di palladio su matrici solide; l'approfondimento delle conoscenze sull'effetto che diversi parametri di reazione (leganti, sali aggiunti, basi, solventi, ecc.) possono avere nel controllare la regio- e la stereochimica delle reazioni catalizzate dai metalli di transizione. sviluppo di processi sintetici ecocompatibili attraverso la nanocatalisi e/o l'uso di solventi non convenzionali <p>Il gruppo del Prof. Fabrizi si propone nel triennio 2015-2017 di sviluppare metodologie innovative basate sulla catalisi dei metalli di transizione (palladio, rame, oro, argento) sia di carattere generale nel settore della sintesi organica (formazione di legami carbonio-carbonio e carbonio-eteroatomo) sia dirette verso la costruzione di derivati eterociclici funzionalizzati.</p> <p>In particolare le tematiche di ricerca che verranno affrontate, sono elencate di seguito, in base al tipo di catalisi che si intende utilizzare:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reazioni oro catalizzate <ol style="list-style-type: none"> sintesi di derivati di tipo 1,5-benzodiazepinici a partire da alcoli propargilici e o-fenilendiammina reazione di idroammminazione regio- e stereo-selettiva di ammine primarie su derivati acetilenici asimmetricamente sostituiti sintesi di gamma-metilen-gamma-lattoni a partire da acidi malonici 2,2-bis(3-aryl-2-propinil) sostituiti Reazioni palladio catalizzate <ol style="list-style-type: none"> ciclizzazione dei 2-iodoaril enamminoni a derivati 4-chinolonici in presenza di palladio(0) e monossido di carbonio Sintesi di indoli 2,5,7-trisostituiti Sintesi di indolo[1,2-f]fenantridine attraverso la ciclizzazione di 2-(alooaril)-N-arilindoli Reazioni rame catalizzate <ol style="list-style-type: none"> Reazione di ciclizzazione di eteroarilenamminoni a imidazo[1,2-a]piridine Reazioni base catalizzate <ol style="list-style-type: none"> Sintesi di derivati benzoossazepinici da 2-bromoarilenamminoni <p>Inoltre, nell'ambito del progetto PRIN 2012, si cercheranno di identificare e sintetizzare attraverso una chimica sostenibile, nuovi farmaci molecolari, specificamente mirati alla cura dei tumori del sistema nervoso.</p> <p>Le principali collaborazioni nazionali ed internazionali nel triennio 2011-2013 sono state:</p> <p>Prof. Adelina Vallribera, Universitat Autònoma de Barcelona. Cerdanyola. Barcelona. Spain Prof. Per-Ola Norrby, Department of Chemistry, GöteborgUniversity, Kemigården 4, Göteborg, Sweden Prof. Giovanni Poli, UPMC Univ Paris 06 France Prof. Antonio Arcadi, Università dell'Aquila. Prof. Fabio Marinelli, Università dell'Aquila Dott.ssa Roberta Bernini, Università della Tuscia, Viterbo Prof. Marco Bandini, Università di Bologna Prof. Luigi Vaccaro, Università di Perugia</p> <p>Le attrezzature presenti nei laboratori di ricerca del gruppo sono:</p> <p>Sistema Heidolph per la sintesi parallela (Synthesis); HPLC analitico (Jasco); Sistema cromatografico per scCO₂ (Jasco); Sistema per impaccaggio colonne da 2,5 e 5 cm per HPLC preparativo (MODCOL); HPLC preparativo (Jasco); GS-MS (Shimadzu)</p> <p>Laboratorio NMR Spettrometro NMR BRUKER AVANCE 400 dotato di campionatore SampleXpress™ Lite a 16 postazioni IL numero di pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 sono: 20 più 1 monografia e 1 capitolo di libro L'Impact Factor totale nel triennio 2011-2013 è: 116,937 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati:</p> <p>GIANCARLO FABRIZI: 3 Tipologia Progetto: PRIN 2012 (Coordinatore nazionale) Tipologia Progetto: Ricerche Universitarie 2012 Tipologia Progetto: Grandi Attrezzature 2013 ANTONELLA GOGGIAMANI: 2 Tipologia Progetto: FIRB - Futuro in ricerca (Responsabile Unità) Tipologia Progetto: Ricerche Universitarie 2013 (Responsabile)</p>
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	FABRIZI Giancarlo (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:

PE4_10 - Heterogeneous catalysis

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE5_13 - Homogeneous catalysis

PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
GOGGIAMANI	Antonella	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/06
MOLINARO	Carmela	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/06
VERDIGLIONE	Rosanna	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/06
IAZZETTI	Antonia	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/06

20. Scheda inserita da questa Struttura ("Chimica e tecnologie del farmaco"):

Nome gruppo*	Descrizione
Scienza delle Separazioni - Stereochimica organica (CHIM/06)	<p>Lattività di ricerca del Gruppo di Scienza delle Separazioni - Stereochimica organica, SSD CHIM/06, è incentrata su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sintesi e caratterizzazione di supporti cromatografici innovativi per applicazioni in nano-capillary-HPLC e LC-MS (polimeri organici monolitici), UHPLC e UHPSFC (materiali particellari sub 2micron) e in studi di ricognizione molecolare enantioselettiva 2) impiego di tecniche sperimentali dinamiche (DHPLC, DNMR) in combinazione con modelli matematici di simulazione dei processi dinamici per l'analisi di molecole chirali stereolabili 3) studi di ricognizione molecolare enantioselettiva in fase gas mediante ESI-MS ion trap e modellistica molecolare. <p>Gli obiettivi che il Gruppo si propone di raggiungere nel triennio 2014-2017 riguardano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Preparazione, caratterizzazione ed impiego di materiali avanzati per applicazioni cromatografiche. 2) Selettori chirali immobilizzati su particelle di silice (sia totalmente porosa che core-shell) aventi diametro inferiore a 2 micron per studi di ricognizione molecolare enantioselettiva in UPLC. 3) Materiali cromatografici a base silicea contenenti selettori chirali immobilizzati adatti alla misura della composizione enantiomerica ed all'isolamento preparativo di singoli enantiomeri mediante HPLC. 4) Materiali cromatografici a struttura polimerica monolitica porosa, a base organica (metacrilati, poliacrilammidi). Preparazione di colonne capillari monolitiche per applicazioni in nano- e micro-HPLC. 5) Supporti cromatografici contenenti argento per la risoluzione di substrati insaturi (olefine, aromatici). Analisi computazionale dell'interazione argento/sistema aromatico. Metodi cromatografici per l'analisi di matrici lipidiche. 6) Sviluppo di metodi cromatografici avanzati basati su UPLC (ultra performance liquid chromatography) e H/UPLC-MS (interfaccia ESI, APCI, analizzatori: ion-trap ed orbitrap). Metodi cromatografici di risoluzione di enantiomeri mediante fasi stazionarie chirali. 7) Studi di ricognizione molecolare enantioselettiva operata da recettori sintetici a basso-medio peso molecolare, mediante combinazione di tecniche sperimentali (HPLC enantioselettiva, spettrometria di massa, NMR, dicroismo circolare elettronico e vibrazionale) e computazionali (meccanica molecolare, metodi semiempirici ed ab initio, docking molecolare). 8) Studi di stereodinamica in molecole chirali dotate di elementi stereogenici labili. Impiego di tecniche sperimentali dinamiche (DHPLC, DNMR) in combinazione con modelli matematici di simulazione dei processi dinamici. Sviluppo di metodi predittivi teorici per la determinazione di proprietà molecolari orientate allo studio della stereolabilità molecolare. 9) Proteomica e Lipidomica: analisi di matrici alimentari (latte ed olio). <p>Le principali collaborazioni nazionali ed internazionali nel triennio 2011-2013 sono state:</p> <p>W. Cabri, F. Giorgi, Pharmaceutical & Analytical Sciences-R&D, Sigma-tau SpA, Pomezia (RM) G. Angelini, Istituto di metodologie chimiche, C.N.R., Via Salaria Km 29,300 - 00015 Monterotondo (RM) D. Capitani, Istituto di metodologie chimiche, C.N.R., Via Salaria Km 29,300 - 00015 Monterotondo (RM) G. Uccello Barretta, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Università di Pisa, Via G. Moruzzi 3 56124 Pisa. F. Dondi, A. Cavazzini, Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Università di Ferrara, Via L. Borsari, 44121 Ferrara. J. Kocergin, Regis Technologies, Inc., 8210 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053, USA. D. S. Bell, Analytical Research and Services, Sigma-Aldrich/Supelco, 595 North Harrison Road, Bellefonte, PA. 16823, USA. P. Campiglia, Università di Salerno, Dipartimento di Farmacia/DIFARMA, Campus di Fisciano, Stecca 7, Salerno. L. Mondello, Dipartimento di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute, Università degli Studi di Messina, Polo Universitario, Viale Annunziata, 98168 Messina. M. Maggini, Dipartimento di Scienze Chimiche, Via Marzolo 1, 35131 Padova. S. Abbate, Dipartimento di Medicina Molecolare e Traslazionale, Università di Brescia, Viale Europa, 11 - 25123 Brescia. S. Superchi, Dipartimento di Scienze, Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo Lucano 10 85100 Potenza. A. Varnavas, Dipartimento di Scienze chimiche e farmaceutiche, University of Trieste, P.le Europa 1, 34127 Trieste.</p>

G. Massolini, Università degli Studi di Pavia Dipartimento di Scienze del Farmaco, viale Taramelli, 12, 27100 Pavia.
 J. G. Vos, SCR for Solar Energy Conversion, School of Chemical Sciences, Dublin City University, Dublin 9, Ireland.
 W. R. Browne, Stratingh Institute for Chemistry, University of Groningen, Nijenborgh 4, 9747 AG Groningen, The Netherlands.
 M. Prato, Dipartimento Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Piazzale Europa 1, 34127 Trieste.
 F. Sannicolò: Dipartimento di Chimica e C.I.M.A.I.N.A, Università degli Studi di Milano, via Golgi 19, Milano.
 P. De Maria: Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università G. D'Annunzio Via dei Vestini 31, Chieti.
 A. Mazzanti: Dipartimento di Chimica Organica A. Mangini, Università di Bologna, Viale Risorgimento 4, Bologna.
 R. Bernini: Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica, Università degli Studi della Tuscia, Via S. Camillo De Lellis, Viterbo.
 R. Cirilli: Dipartimento del Farmaco, Istituto Superiore di Sanità Viale Regina Elena, 299, Roma.
 Le attrezzature presenti nei laboratori di ricerca del gruppo sono:
 Reattore per sintesi su fase solida.
 N.2 Cromatografi UHPLC (Dionex, Shimadzu): sono dedicati principalmente alla valutazione delle performances dei nuovi supporti cromatografici sviluppati.
 Cromatografo semi-preparativo Waters: utilizzato per la purificazione e isolamento dei prodotti.
 Reattore fotochimico.
 N. 2 Cromatografi analitici (JASCO e Waters).
 Cromatografo preparativo (Waters): utilizzato per la purificazione e isolamento dei prodotti
 La sala strumenti e sue principali attrezzature attrezzature sono:
 - Spettrometro di massa Ion trap (Thermo Finningam): Lo spettrometro di massa è utilizzato per la determinazione delle masse sia in infusione che in accoppiamento con cromatografi analitici.
 - Spettrometro di massa Orbitrap (Thermo Finningam): Lo spettrometro di massa è utilizzato per la determinazione delle masse ad alta risoluzione sia in infusione che in accoppiamento con cromatografi nano e capillari.
 - N. 3 Cromatografi nano-capillari (Dionex, Shimadzu, Waters): impiegati per la separazione di miscele complesse (es. matrici agroalimentari) e per lo sviluppo di reattori enzimatici.
 - Cromatografo UHPLC (Waters UPLC): impiegato per la separazione ad elevata efficienza di miscele complesse e/o di enantiomeri.
 - Cromatografo HPLC (Waters): impiegato per la separazione di miscele complesse sia in fase normale che inversa.
 - Cromatografo UHPSFC (Waters UPC2): impiegato per la separazione ad alte prestazioni di enantiomeri in fase supercritica.
 - Spettrofotometro UV, FT-IR, Polarimetro, Spettrometro di dicroismo circolare (tutti JASCO): utilizzati per la caratterizzazione spettroscopica e chiro-ottica delle molecole.
 Il numero di pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è: 37
 L'Impact Factor totale delle pubblicazioni realizzate nel triennio 2011-2013 è: 155.592
 I progetti di ricerca finanziati nel triennio 2011-2013 sono stati:
 Prof. Gasparri (n. 8): PRIN 2012 (Resp. U.O.); Convenzione PON Università di Messina (ratei 2012-2013); Convenzione Sigma Aldrich/Supelco 2012; Convenzione Sigma Aldrich/Supelco 2013-14 (ratei 2013); Convenzione Sigma Tau 2011; Convenzione Sigma Tau 2012; Convenzione Sigma Tau 2013; Ricerca Universitaria 2011
 Prof. Villani (n. 2): Ricerca Universitaria 2013; Convenzione Merck-Serono 2010-2011 (rateo 2011)
 Prof. Pierini (n.1): Convenzione Università di Milano (Progetto Cariplo) 2013

Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	GASPARRINI Francesco (Chimica e tecnologie del farmaco)

Settore ERC del gruppo:
PE4_5 - Analytical chemistry
PE5_17 - Organic chemistry
PE5_3 - Surface modification

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
CIOGLI	Alessia	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/06
D'ACQUARICA	Ilaria	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/06
KOTONI	Dorina	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/06
MENTA	Sergio	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/08
PIERINI	Marco	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/06
PIERRI	Giuseppe	Chimica e tecnologie del farmaco	Dottorando	CHIM/06
SIMONE	Patrizia	Chimica e tecnologie del farmaco	Assegnista	CHIM/06
VILLANI	Claudio	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Ordinario	CHIM/06

Altro Personale	Giovanna Cancelliere cat. EP (2011); contrattista 2012, 2013 Rocchina Sabia - assegnista - Sapienza Luca Sciascera - incarico professionale
------------------------	---

21. Scheda inserita da altra Struttura ("Chimica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Struttura e dinamica: E.D.X.D. e modelli
Descrizione	<p>Il gruppo si occupa dello studio accurato della struttura di materiali complessi e tecnologicamente avanzati, e della costruzione di innovativi diffrattometri EDXD. Spazia dai sistemi inorganici e organici condensati negli stati liquido e solido ai sistemi nanostrutturati e di interesse biologico, basati sul riconoscimento molecolare di basi canoniche ed epigenetiche del DNA/RNA assemblate in aggregati attraverso legami idrogeno e/o alogeno. Le applicazioni vanno dalla catalisi all'elettrochimica, dal recupero dei rifiuti nucleari alla conservazione dei beni culturali ed alla nanomedicina. Per la determinazione strutturale si utilizzano metodologie basate su misure diffrattometriche EDXD e l'uso integrato delle più moderne tecniche computazionali (ab initio, MD) e sperimentali (XRD, AFM e misure termodinamiche). La progettazione innovativa di sistemi molecolari è di fondamentale importanza per la medicina, la biochimica, la bioingegneria dei nanosistemi, con notevole ricaduta sociale.</p> <p>Linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi teorico-computazionali di materiali complessi (Resp. Enrico Bodo) - Caratterizzazione di liquidi molecolari e liquidi ionici mediante raggi X, spettroscopia e metodi teorici. (Resp. Ruggero Caminiti) - Costruzione di un diffrattometro a raggi X (E.D.X.D.) a quattro rivelatori (Resp. Ruggero Caminiti) - Materiali biogenici di calcio fosfato per l'ingegneria del tessuto osseo. Deposizioni di film di materiali "superhard" (Resp. Ruggero Caminiti) - Chimica Supramolecolare di basi canoniche ed epigenetiche del DNA/RNA (Resp. Gustavo Portalone)
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	CAMINITI Ruggero (Chimica)

Settore ERC del gruppo:

LS1_1 - Molecular interactions

PE3_1 - Structure of solids and liquids

PE4_1 - Physical chemistry

PE4_11 - Physical chemistry of biological systems

PE4_13 - Theoretical and computational chemistry

PE4_3 - Molecular architecture and Structure

PE4_6 - Chemical physics

PE5_1 - Structural properties of materials

PE5_12 - Chemistry of condensed matter

PE5_16 - Supramolecular chemistry

PE5_5 - Ionic liquids

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BODO	Enrico	Chimica	Ricercatore	CHIM/02
BALLIRANO	Paolo	Scienze della terra	Prof. Associato	GEO/06
BENCIVENNI	Luigi	Chimica	Ricercatore	CHIM/02
CAMPETELLA	Marco	Chimica	Dottorando	CHIM/02
LATINI	Alessandro	Chimica	Ricercatore	CHIM/02
MARIANI	Alessandro	Chimica	Dottorando	CHIM/02
PORTALONE	Gustavo	Chimica	Prof. Associato	CHIM/03
POSTORINO	Paolo	Fisica	Prof. Associato	FIS/01
IRRERA	Simona	Chimica	Assegnista	CHIM/03
RUSSINA	Olga	Chimica	Assegnista	CHIM/02
SCARPELLINI	Eleonora	Chimica	Dottorando	CHIM/02

SADUN	Claudia	Chimica	Prof. Associato	CHIM/02
SFERRAZZA	Alessio	Chimica	Assegnista	CHIM/06
STRANGES	Stefano	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/03

Altro Personale

STUDI TEORICO-COMPUTAZIONALI DI MATERIALI COMPLESSI (RESP. ENRICO BODO) Collab. nazionali: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche dell'Università di Roma Tor Vergata (Dr. S. Piccirillo) -- Susanna piccirillo (Ric. Tor Vergata) -- Alessandra Ciavardini (PostDoc, IMIP, CNR) Collab. internazionali: Interactions des assemblages moléculaires complexes: théorie et modélisation (Dr. R. Spezia) -- Laboratoire de Chimie Physique, Paris Sud (Dr. D. Scuderi) -- Mara Chiricotto (PhD, Parigi) -- Riccardo Spezia (Ric. CNRS, Parigi) -- Pietro Ballone (Trondheim, Norvegia) CARATTERIZZAZIONE DI LIQUIDI MOLECOLARI E LIQUIDI IONICI MEDIANTE RAGGI X, SPETTROSCOPIA E METODI TEORICI. (RESP. RUGGERO CAMINITI) Altro Personale: Mangialardo Sara (Assegnista Chimica, 1/2/2012 - 31/1/2013) Ceccacci Francesca (Assegnista Chimica 2009-2013) Lorenzo Gontrani (2011-2014 CNR-Istituto di Struttura della Materia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata) Antonio Martino (Dottorato di Ricerca in Scienze dei materiali 26° ciclo) Collab. nazionali: Centro Ricerche per le Nanotecnologie (CNIS) - Sapienza Roma -- Centro Grandi Apparecchiature Università Palermo -- Triolo Alessandro-ricercatore Istituto di Struttura della Materia -CNR -- Marincola Flaminia Cesare-ricercatrice Università di Cagliari -- Porcedda Silvia -ricercatrice Università di Cagliari -- Mocchi Francesca -ricercatrice Università di Cagliari -- Ramondo Fabio -Prof Associato Università dell'Aquila Collab. internazionali: Shirota, Hideaki, Chiba Univ, Dept Nanomat Sci, Grad Sch Adv Integrat Sci, Inage Ku, Chiba 2638522, Japan -- Castner, Edward W., Jr., Rutgers State Univ, Dept Chem & Chem Biol, Piscataway, NJ 08854 USA -- Seddon, Kenneth R., Plechkova, Natalia V., Queens Univ Belfast, QUILL, Belfast BT9 5AG, Antrim, North Ireland COSTRUZIONE DI UN DIFFRATTOMETRO A RAGGI X (E.D.X.D.) A QUATTRO RIVELATORI (RESP. RUGGERO CAMINITI) Collab. nazionali: Triolo Alessandro (ricercatore Istituto di Struttura della Materia - Roma CNR) -- Petrucci Marco (dipendente infn) MATERIALI BIOGENICI DI CALCIO FOSFATO PER L'INGEGNERIA DEL TESSUTO OSSEO. DEPOSIZIONI DI FILM DI MATERIALI "SUPERHARD" (RESP. RUGGERO CAMINITI) Altro Personale: Fosca Marco (dottorando Scienza dei Materiali 2010-2012) Collab. nazionali: Teghil Roberto (Prof. Ordinario) Università della Basilicata -- De Bonis Angela -Istituto Metodologie Inorganiche e Plasmi, CNR, Unità di Potenza -- Albertini Rossi Valerio- Ricercatore Istituto di Struttura della Materia -Roma Cnr -- Rau Giulietta- Ricercatore Istituto di Struttura della Materia -Roma Cnr -- Cacciotti Ilaria - Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Ingegneria Industriale, UR INSTM Roma Tor Vergata, Via del Politecnico, 1-00133 Rome, Italy -- Bianco Alessandra- Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Ingegneria Industriale, UR INSTM Roma Tor Vergata, Via del Politecnico, 1-00133 Rome, Italy Collab. internazionali: Komlev Vladimir S. - Russian_Academy_of_Sciences -- Gurin Alex -oral surgeon, Central Scientific Research Institute of Dentistry and Maxillo-Facial Surgery, Moscow, Russia -- Barinov Sergey - Baikov Institute of Metallurgy and Materials Science, Russian Academy of Science CHIMICA SUPRAMOLECOLARE DI BASI CANONICHE ED EPIGENETICHE DEL DNA/RNA (RESP. GUSTAVO PORTALONE) Collab. nazionali: Bruno Brunetti CNR-ISMN Collab. internazionali: Kari Rissanen, University of Jyväskylä, Finland

22. Scheda inserita da altra Struttura ("Chimica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Sintesi, chimica-fisica e fisica di polimeri per applicazioni mediche
Descrizione	Sintesi e proprietà di biomateriali emocompatibili o antibatterici. Poliuretani e poliacrilammidi funzionalizzati, biodegradabili e non, come veicolanti di anticoagulanti, proteine, e farmaci o come scaffolds per l'ingegneria tissutale. Sviluppo di superfici polimeriche antifouling per dispositivi medici. Ottimizzazione di test biologici per la valutazione delle proprietà anticoagulanti, antifouling e antibatteriche delle matrici polimeriche. Sviluppo di nano particelle polimeriche e nanocompositi core/shell con proprietà magnetiche per il rilascio controllato e mirato di farmaci. Sviluppo di nuovi materiali per applicazioni chirurgiche: gel di polisaccaridi per la prevenzione di adesioni post-operatorie; membrane di nanotubi di carbonio (Buckypaper) per l'ancoraggio di protesi per la chirurgia generale addominale. Sintesi e caratterizzazione di elastomeri poliuretani biocompatibili a base di polisilossani. Proprietà chimico-fisiche di polimeri biocompatibili. Linee di ricerca: - Fisica e chimica fisica di materiali polimerici per applicazioni mediche (Resp. Lucio D'Ilario) - Sintesi e proprietà di biomateriali emocompatibili, antimicrobici e antifouling (Resp. Antonella Piozzi)
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	D'ILARIO Lucio (Chimica)

Settore ERC del gruppo:

PE4_1 - Physical chemistry

PE5_15 - Polymer chemistry

PE5_7 - Biomaterials synthesis

PE8_9 - Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...)

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BIZZARRI	Mariano	Medicina sperimentale	Ricercatore	MED/05
CHIARETTI	Massimo	Chirurgia generale e specialistica Paride Stefanini	Dottorando	MED/18
CRISANTE	Fernanda	Chimica	Assegnista	CHIM/04
FRANCOLINI	Iolanda	Chimica	Ricercatore	CHIM/04
MARTINELLI	Andrea	Chimica	Prof. Associato	CHIM/04
MATRICARDI	Pietro	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/09
PIOZZI	Antonella	Chimica	Prof. Associato	CHIM/04

Altro Personale

FISICA E CHIMICA FISICA DI MATERIALI POLIMERICI PER APPLICAZIONI MEDICHE (RESP. LUCIO D'ILARIO)
 Collab. internazionali: Ahmed Bakry (Helwan University, Chemistry) -- Vesna V Antic (University of Belgrade · Faculty of Agriculture) SINTESI E PROPRIETÀ DI BIOMATERIALI EMOCOMPATIBILI, ANTIMICROBICI E ANTIFOULING
 (RESP. ANTONELLA PIOZZI) Altro Personale: Vincenzo Taresco (Dottorato Scienze chimiche 26° Ciclo) Collab. nazionali: Gianfranco Donelli (Fondazione S. Lucia) -- Mariangela Bellusci (ENEA) Collab. internazionali: Paul Stoodley (Ohio State University) -- Ahmed Bakry (Helwan University, Chemistry)

23. Scheda inserita da altra Struttura ("Chimica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Reazioni radicaliche
Descrizione	<p>Obiettivi: studio del comportamento reattivo di enzimi ossidanti nell'ambito di reazioni di interesse biologico; studio della struttura e reattività di radicali o di ioni radicali, quali intermedi in processi di ossidazione enzimatica, biomimetica o puramente chimica; sintesi di molecole biologicamente attive attraverso l'ossidazione biocompatibile di opportuni derivati con il sistema laccasi/mediatore; degradazione ossidativa di modelli melaninici, in collaborazione con un gruppo dell'Università di Napoli (Prof. Marco D'Ischia).</p> <p>Linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meccanismi di reazione di interesse chimico o biochimico (Resp. Carlo Galli) - Sintesi per via enzimatica di composti biologicamente attivi (Resp. Patrizia Gentili) - Proprietà e Reattività di Radicali e Radicali Ioni (Resp. Osvaldo Lanzalunga)
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	GALLI Carlo (Chimica)

Settore ERC del gruppo:

PE4_11 - Physical chemistry of biological systems

PE4_12 - Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions

PE5_13 - Homogeneous catalysis

PE5_17 - Organic chemistry

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
DI STEFANO	Stefano	Chimica	Ricercatore	CHIM/06
GENTILI	Patrizia	Chimica	Ricercatore	CHIM/06
LANZALUNGA	Osvaldo	Chimica	Prof. Associato	CHIM/06
LAPI	Andrea	Chimica	Ricercatore	CHIM/06
MENCARELLI	Paolo	Chimica	Prof. Associato	CHIM/06
MAZZONNA	Marco	Chimica	Assegnista	CHIM/06
PIERINI	Marco	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Associato	CHIM/06

MECCANISMI DI REAZIONE DI INTERESSE CHIMICO O BIOCHIMICO (RESP. CARLO GALLI) Collab. nazionali:

Altro Personale	D'Ischia Marco (Università degli Studi di Napoli Federico II) Collab. internazionali: JOLIVALT Claude (Laboratoire Charles Friedel e CNRS UMR 7223, Paris, Francia) SINTESI PER VIA ENZIMATICA DI COMPOSTI BIOLOGICAMENTE ATTIVI (RESP. PATRIZIA GENTILI) Collab. nazionali: Bernini Roberta (Università degli Studi della Toscana) PROPRIETÀ E REATTIVITÀ DI RADICALI E RADICALI IONI (RESP. OSVALDO LANZALUNGA) Collab. nazionali: Massimo Bietti (Università degli Studi di Roma Tor Vergata) -- Marco Lucarini (Università di Bologna) -- Tiziana Del Giacco (Università Degli Studi di Perugia) Collab. internazionali: Gino A. Di Labio (The University of British Columbia) -- Derek A. Pratt (University of Ottawa) -- Miquel Costas (Universtat de Girona)
------------------------	---

24. Scheda inserita da altra Struttura ("Chimica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Tecniche analitiche e metodi chemiometrici innovativi per sistemi ad elevata complessità
Descrizione	<p>Le ricerche riunite in questo gruppo hanno come denominatore comune lo sviluppo e l'applicazione di approcci analitici di natura diversa per la caratterizzazione di matrici reali. La natura complessa di tali matrici rende necessario un approccio multivariato che integri i risultati delle diverse tecniche nella maniera più efficiente ed olistica possibile. Farmaci, alimenti, beni culturali, e nanomateriali sono solo le principali matrici considerate nelle linee di ricerche del gruppo, che prevedono una strategia di caratterizzazione di complessità crescente, in funzione della natura della domanda a cui l'analisi chimica è chiamata a rispondere, che spazi dallo studio degli equilibri in soluzione all'impiego di metodi termoanalitici, elettrochimici, spettroscopici, cromatografici ed enzimatici, trovando un supporto fondamentale nell'impiego di metodi chemiometrici di elaborazione dei dati sperimentali per l'estrazione dell'informazione chimica rilevante a partire dai segnali misurati.</p> <p>Linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratterizzazione e applicazione analitica di nanocompositi e nanoparticelle (Resp. Marta Letizia Antonelli) - Termodinamica dei complessi. Equilibri in soluzione (Resp. Maria Rosa Festa) - Metodi analitici basati sull'impiego degli enzimi (Resp. Anna Maria Girelli) - Metodi chemiometrici avanzati per la caratterizzazione e l'autenticazione di matrici reali complesse (Premio: Elsevier Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems Award 2012) (Resp. Federico Marini) - Analisi dei gas sviluppati (Premio "Lucci") (EGA - Evolved Gas Analysis) (Resp. Stefano Materazzi) - Indagini diagnostiche applicate ai Beni Culturali (Resp. Maria Pia Sammartino) - Biosensori, immunosensori e termoanalisi di matrici biofarmacoalimentari-ambientali e di beni culturali (Resp. Mauro Tomassetti)
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	BUCCI Remo (Chimica)

Settore ERC del gruppo:

LS9_6 - Food sciences

LS9_9 - Applied biotechnology (non-medical), bioreactors, applied microbiology

PE2_14 - Thermodynamics

PE4_17 - Characterization methods of materials

PE4_2 - Spectroscopic and spectrometric techniques

PE4_4 - Surface science and nanostructures

PE4_5 - Analytical chemistry

PE4_9 - Method development in chemistry

PE5_6 - New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles

PE5_9 - Coordination chemistry

SH3_1 - Environment, resources and sustainability

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BEVILACQUA	Marta	Chimica	Dottorando	CHIM/01
DE LUCA	Silvia	Chimica	Dottorando	CHIM/01
FINAMORE	Jessica	Chimica	Dottorando	CHIM/01
FESTA	Maria Rosa	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
FAVERO	Gabriele	Chimica e tecnologie del farmaco	Ricercatore	CHIM/01

GIRELLI	Anna Maria	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
MAGRI'	Andrea	Chimica	Prof. Associato	SECS-P/13
MEROLA	Giovanni	Ingegneria chimica, materiali, ambiente	Dottorando	CHIM/01
MARINI	Federico	Chimica	Ricercatore	CHIM/01
MATERAZZI	Stefano	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
ANTONELLI	Marta Letizia	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
RISOLUTI	Roberta	Chimica	Dottorando	CHIM/01
SAMMARTINO	Maria Pia	Chimica	Ricercatore	CHIM/01
TOMASSETTI	Mauro	Chimica	Prof. Ordinario	CHIM/01
TAROLA	Anna Maria	Management	Ricercatore	SECS-P/13
TORTOLINI	Cristina	Chimica	Dottorando	CHIM/01

Altro Personale	<p>CARATTERIZZAZIONE E APPLICAZIONE ANALITICA DI NANOCOMPOSITI E NANOPARTICELLE (RESP. MARTA LETIZIA ANTONELLI) Collab. nazionali: Blanco Ignazio (UNICT) -- Abate Lorenzo (UNICT) TERMODINAMICA DEI COMPLESSI. EQUILIBRI IN SOLUZIONE (RESP. MARIA ROSA FESTA) Altro Personale: Lorella Gentile (Assegnista 01/07/2010-30/07/2011, Co. co.co. 01/02/2012-30/09/2012, 01/10/2012-31/03/2013) METODI ANALITICI BASATI SULL'IMPIEGO DEGLI ENZIMI (RESP. ANNA MARIA GIRELLI) METODI CHEMIOMETRICI AVANZATI PER LA CARATTERIZZAZIONE E L'AUTENTICAZIONE DI MATRICI REALI COMPLESSE (RESP. FEDERICO MARINI) Collab. nazionali: Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia -- Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN, ora CRA-NUT) -- Unità di Ricerca per la Valorizzazione qualitativa dei cereali (CRA-QCE) -- Prof. Marina Cocchi, Università di Modena e Reggio Emilia Collab. internazionali: Prof. Rasmus Bro, Università di Copenhagen (Danimarca) -- Prof. Anna de Juan, Università di Barcellona (Spagna) -- Prof. Beata Walczak, Università della Slesia (Polonia) -- Dr. Aoife Gowen, University College Dublin (Irlanda) -- Prof. Roumiana Tsenkova, Università di Kobe (Giappone) ANALISI DEI GAS SVILUPPATI (EGA - ENVOLVED GAS ANALYSIS) (RESP. STEFANO MATERAZZI) Altro Personale: Simonetta De Angelis Curtis (Personale a disposizione del Laboratorio chimico per la sicurezza) Collab. nazionali: Reparto Investigazioni Scientifiche (RIS) di Roma -- Consiglio per la Ricerca in Agricoltura (Ente CRA) - Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali Collab. internazionali: University of Houston - Texas - USA -- University of Kielce - Polonia INDAGINI DIAGNOSTICHE APPLICATE AI BENI CULTURALI (RESP. MARIA PIA SAMMARTINO) BIOSENSORI, IMMUNOSENSORI E TERMOANALISI DI MATRICI BIOFARMACOLOGICHE E DI BENI CULTURALI (RESP. MAURO TOMASSETTI) Collab. nazionali: Luigi Campanella (Italian Association of Conservation Scientists)</p>
------------------------	--

25. Scheda inserita da altra Struttura ("Chimica"), tra i componenti risultano persone afferenti a questa Struttura:

Nome gruppo*	Scienza delle Separazioni: proteomica, ricognizione molecolare e monitoraggio ambientale
Descrizione	<p>Le linee di ricerca del gruppo hanno come obiettivo comune lo sviluppo di metodi analitici altamente sensibili e affidabili per la determinazione di sostanze di origine naturale e antropogenica in matrici di natura ambientale, biologica, alimentare e farmaceutica. Le tecniche analitiche utilizzate sono principalmente la spettrometria di massa accoppiata alla cromatografia liquida e gassosa per la determinazione multiresiduale di composti organici o con sorgente a plasma accoppiato induttivamente per la determinazione dei metalli, la nano-cromatografia liquida ad elevatissime prestazioni accoppiata con la spettrometria di massa ad elevata risoluzione per il riconoscimento e l'analisi quantitativa relativa in proteomica e metabolomica. Le applicazioni riguardano il monitoraggio di agenti chimici aerodispersi in ambiente e nei luoghi di lavoro, l'analisi di formulati farmaceutici, la sicurezza degli alimenti e la loro caratterizzazione qualitativa, per quanto concerne sia i metaboliti bioattivi sia il profilo proteico, la proteomica differenziale applicata ad effetti di stress, quali la salinità per le piante e la microgravità per i sistemi cellulari e infine l'interazione fra biomolecole e nanovettori per il gene/drug delivery.</p> <p>Linee di ricerca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminazione ambientale (Resp. Alessandro Bacaloni) - Determinazione di agenti chimici aerodispersi in ambiente e nei luoghi di lavoro ed effetti sulla salute correlati (Resp. Alessandro Bacaloni) - Metodi analitici in campo ambientale, farmaceutico e alimentare mediante tecniche ifenate (Resp. Francesca Buiarelli) - Metodologie analitiche per il monitoraggio del PM (Resp. Silvia Canepari) - Nanobiomedicina (Resp. Aldo Laganà) - Studi di proteomica e/o analisi differenziale di campioni vegetali e animali (Resp. Aldo Laganà) - Metodologie analitiche per la determinazione di composti naturali e antropogenici in matrici alimentari e ambientali (Resp. Roberto Samperi)
Sito web	
Responsabile scientifico/Coordinatore	LAGANA' Aldo (Chimica)

Settore ERC del gruppo:

LS1_2 - General biochemistry and metabolism

Componenti:

Cognome	Nome	Struttura	Qualifica	Settore
BACALONI	Alessandro	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
BUIARELLI	Francesca	Chimica	Ricercatore	CHIM/01
BRINI	Silvia	Sanità pubblica e malattie infettive	Dottorando	MED/42
BIZZARRI	Mariano	Medicina sperimentale	Ricercatore	MED/05
CANEPARI	Silvia	Chimica	Ricercatore	CHIM/01
CAPRIOTTI	Annalaura	Chimica	Ric. a tempo determ.	CHIM/01
CARACCILO	Giulio	Medicina molecolare	Ricercatore	FIS/07
CAVALIERE	Chiara	Chimica	Ricercatore	CHIM/01
DE MATTHAEIS	Elvira	Biologia e biotecnologie Charles Darwin	Prof. Ordinario	BIO/05
FOGLIA	Patrizia	Chimica	Ric. a tempo determ.	CHIM/01
FARAO	Carmela	Chimica	Assegnista	CHIM/12
FRASCA	Daniele	Sanità pubblica e malattie infettive	Dottorando	CHIM/01
FRATODDI	Ilaria	Chimica	Ricercatore	CHIM/03
GASPARRINI	Francesco	Chimica e tecnologie del farmaco	Prof. Ordinario	CHIM/06
JASIONOWSKA	Renata	Chimica	Prof. Associato	CHIM/01
MANES	Fausto	Biologia ambientale	Prof. Ordinario	BIO/07
MARCOVECCHIO	Francesca	Sanità pubblica e malattie infettive	Dottorando	MED/43
MARCONI	Elisabetta	Sanità pubblica e malattie infettive	Assegnista	MED/42
MARCOCCIA	Melissa	Biologia ambientale	Dottorando	CHIM/01
INSOGNA	Susanna	Chimica	Assegnista	CHIM/01
PIOVESANA	Susy	Chimica	Dottorando	CHIM/01
POZZI	Daniela	Medicina molecolare	Ricercatore	FIS/07
RUSSO	Maria Vittoria	Chimica	Prof. Ordinario	CHIM/03
SAMPERI	Roberto	Chimica	Prof. Ordinario	CHIM/01
ASTOLFI	Maria Luisa	Chimica	Assegnista	CHIM/01
STAMPACHIACCHIERE	Serena	Chimica	Dottorando	CHIM/01
TOFFUL	Luca	Sanità pubblica e malattie infettive	Dottorando	MED/42
VENDITTI	Iole	Chimica	Assegnista	CHIM/03
VENTURA	Salvatore	Chimica	Dottorando	CHIM/01
ZENEZINI CHIOZZI	Riccardo	Chimica	Dottorando	CHIM/01

METODI ANALITICI IN CAMPO AMBIENTALE, FARMACEUTICO E ALIMENTARE MEDIANTE TECNICHE IFENATE (RESP. FRANCESCA BUIARELLI) Altro Personale: Patrizia Di Filippo (Dottorato Chimica analitica dei sistemi reali 26° ciclo) Collab. nazionali: Carmela Riccardi (INAIL) -- Donatella Pomata (INAIL) -- Bruno Neri (Istituto Zooprofilattico e Sperimentale del Lazio e Toscana) -- Luigi Giannetti (Istituto Zooprofilattico e Sperimentale del Lazio e Toscana) METODOLOGIE ANALITICHE PER IL MONITORAGGIO DEL PM (RESP. SILVIA CANEPARI) Collab. nazionali: Cinzia Perrino (CNR-IIA) -- Franco Padella (ENEA) -- Paola Castellano (INAIL) Collab. internazionali: Harrison Roy (University of Birmingham) -- Valiente Malmagro Manuel (Universidade Autónoma de Barcelona) -- Tiwari Suresh (Indian Institute

Altro Personale

of Tropical Meteorology) NANOBIOLOGIA (RESP. ALDO LAGANÀ) Altro Personale: Giuseppe Caruso (Dip. Chimica, area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati) STUDI DI PROTEOMICA E/O ANALISI DIFFERENZIALE DI CAMPIONI VEGETALI E ANIMALI (RESP. ALDO LAGANÀ) Altro Personale: Giuseppe Caruso (Dip. Chimica, area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati) Collab. nazionali: Alberto Cavazzini, Dip. Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Università di Ferrara -- Nicola Marchetti, Dip. Scienze Chimiche e Farmaceutiche, Università di Ferrara Collab. internazionali: Azzedine Fercha, Dep. of Biology of University of Abbès Laghrour Khenchela and Dep. of Biology of University of Mentouri Constantine (Algeria) METODOLOGIE ANALITICHE PER LA DETERMINAZIONE DI COMPOSTI NATURALI E ANTROPOGENICI IN MATRICI ALIMENTARI E AMBIENTALI (RESP. ROBERTO SAMPERI) Collab. nazionali: Carlo Crescenzi, Università di Salerno
