

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento di Biologia Ambientale - Facoltà di Scienze MM FF NN

DIRETTRICE. Prof. M.M: Altamura

Il DBA si occupa di ricerca e didattica di varie discipline biologiche riguardanti lo studio delle **alghe, funghi, piante, animali, primati non umani e uomo**.

Il DBA promuove ricerche su origine, struttura, organizzazione, funzionamento, sviluppo, sistematica ed ecologia attraverso lo studio a livello **molecolare, organismico ed eco-sistemico** degli organismi viventi.

Il Dipartimento contribuisce alla conoscenza biologica anche in campo **farmaceutico** e medico e promuove lo **sviluppo** della società e dell'industria nel pieno rispetto **dell'ambiente**.

Al dipartimento afferiscono specifici SSD tra cui BIO/01, 02, 03, 07, 08, 15 e AGR/12 e altri come CHIM/01, CHIM/06 e M/-FIL/03

Il **Dipartimento di Biologia Ambientale** (DBA) si è classificato tra le eccellenze di Sapienza nella recente valutazione VQR condotta dal MIUR (7° su 63 dipartimenti)

DIDATTICA:

PRIMO LIVELLO

- [Corso di Laurea Triennale SCIENZE AMBIENTALI](#)
- [Corso di Laurea di TECNOLOGIE PER LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO DEI BENI CULTURALI](#)

SECONDO LIVELLO

- [Corso di Laurea Magistrale ECOBIOLOGIA](#)
- [Corso di Laurea Magistrale MONITORAGGIO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE](#)
- [Corso di Laurea Magistrale per la SCIENZE E TECNOLOGIA PER LA CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI](#)
- [Corso Interateneo con Università di Evora e Thessaloniky](#) (ARCHMAT)

TERZO LIVELLO

- [DOTTORATO DI RICERCA IN "BIOLOGIA AMBIENTALE ED EVOLUZIONISTICA" \(COLLEGATO AL DOTTORATO EUROPEO ED-ARCHMAT\)](#)



Musei

Orto Botanico (Dir. Fabio Attorre)

- si estende su una superficie di 12 ha, la sua prima missione è la conservazione della biodiversità nell'ambito delle direttive del Botanic Gardens Conservation International, di cui è parte integrante, e della Global Strategy for Plant Conservation. È inoltre uno dei nodi della Rete Italiana Banche del Germoplasma, organismo per la conservazione ex situ della flora spontanea italiana. Vi sono coltivate circa 3000 entità botaniche, di cui circa 70 specie di conifere, 40 di palme, 70 di bambù, 350 di specie officinali e 250 di rose.

Erbario (Dir. Donatella Magri)

- accoglie collezioni storiche e moderne, con un patrimonio complessivo di circa 1.120.000 esemplari provenienti da tutto il mondo. È il secondo Erbario in Italia, dopo l'Erbario Centrale di Firenze, e tra i principali in Europa

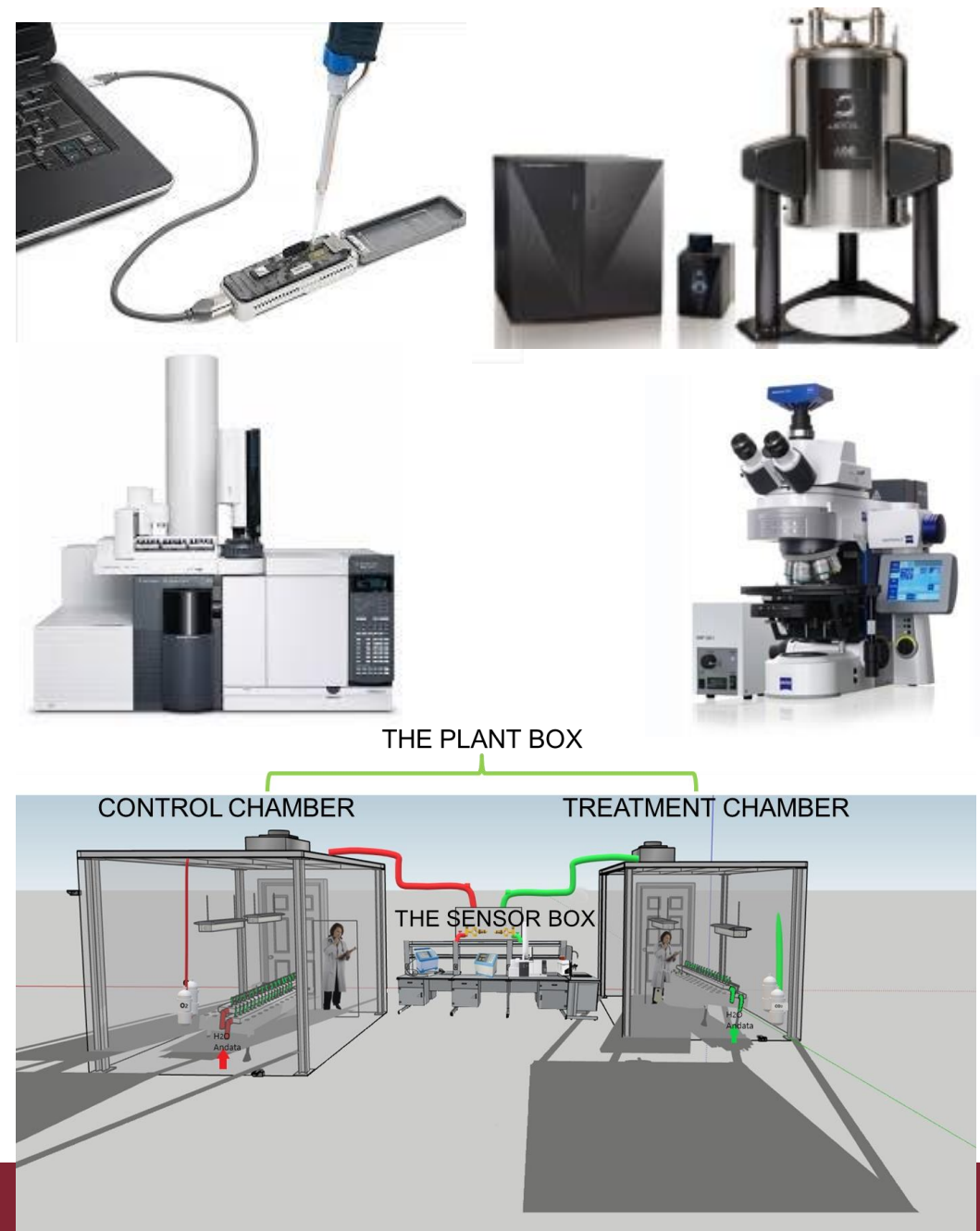
Antropologia (Dir. Giorgio Manzi)

- conserva una delle più ricche collezioni di materiale osteologico in Europa, preziosa fonte di comparazione per varie attività di ricerca e di alta formazione in Antropologia.



Medie e grandi attrezzature

- *FACILITY PER BIOLOGIA MOLECOLARE*: estrazione e sequenziamento acidi nucleici da qualunque matrice
- *FACILITY PER CHIMICA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE*: NMR600, LC-QQQ, GC-Q/TOF
- *FACILITY PER MICROSCOPIA*: microscopi ottici e ad epifluorescenza; microscopio a luce strutturata (Zeiss ApoTome.2)
- *FACILITY PER CRESCITA PIANTE* Smart Phytotrone (UNDER EVALUATION)





Macrotemi del DBA

Struttura e funzione della biodiversità, servizi ecosistemici e capitale naturale

- Classificazione ecologica del territorio, conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile
- Ecolofisiologia vegetale
- Ecologia Funzionale e Servizi Ecosistemici
- Modellistica ambientale e conservazione della biodiversità
- Ecologia Evolutiva
- Ecologia trofica e applicata di ecosistemi terrestri, marini e di acque dolci
- Biodiversità dei Funghi
- Botanica Sistemática e Floristica
- Morfogenesi e Differenziamento vegetale

Sistemi agroalimentari, sostenibilità, qualità e sicurezza

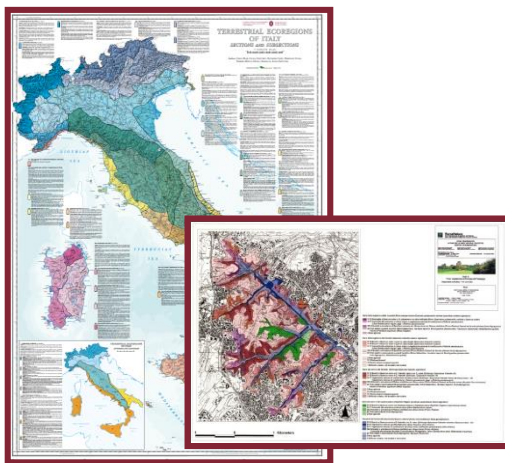
- Biotecnologie Cellulari Vegetali
- Biologia Farmaceutica
- Patologia Vegetale
- Qualità degli alimenti di origine vegetale

Uomo, evoluzione bio-culturale e ambientale

- Antropologia Molecolare
- Paleontologia Umana e Bioarcheologia
- Bioetica
- Paleobotanica e Palinologia

I gruppi operanti nel DBA

Struttura e funzione della biodiversità, servizi ecosistemici e capitale naturale



Classificazione ecologica del territorio, conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile

Gruppo di ricerca: Giulia Capotorti (RTDb, DBA), Riccardo Copiz (Assegnista di ricerca, DBA), Laura Zavattoni (Collaboratore, DBA), Carlo Blasi (Direttore scientifico, CIRBISSES)

Competenze del gruppo

Nell'ambito della *Botanica Ambientale ed Applicata*:

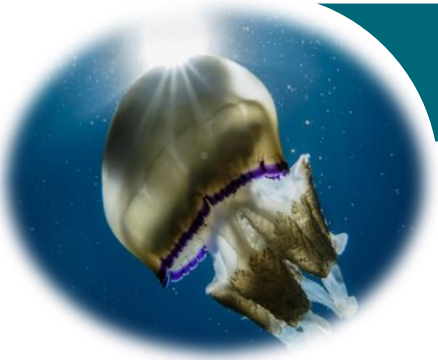
- **analisi ed interpretazione di flora, vegetazione e paesaggio** in ambiti naturali, aree protette, ambiti urbani e periurbani a diverse scale
- **analisi multivariata di dati sui sistemi ecologici**; analisi di dati *bioclimatici*; ricostruzione di *modelli successionali e catenali della vegetazione*; analisi dei *cambiamenti di copertura del suolo*; analisi e *valutazione dello stato di conservazione* (a livello ecosistemico e territoriale) e dei *servizi ecosistemici*
- **mappatura di informazioni tematiche relative a flora, vegetazione, habitat, ecosistemi e paesaggio**; integrazione di tematismi ambientali fisici e biotici a diverse scale per la *classificazione ecologica del territorio* (tipificazione e cartografia di ecoregioni, unità ambientali, unità di paesaggio)
- **supporto ecologico-paesaggistico** alla *pianificazione gestionale di aree protette*, alla *pianificazione urbanistica* e alla *pianificazione territoriale* a diversi livelli
- supporto alla formulazione di **strategie di conservazione della biodiversità**, alla definizione di *reti ecologiche e infrastrutture verdi*, ad *interventi di recupero e riqualificazione* della vegetazione e del paesaggio.

Strumentazioni

- GPS Trimble, Software GIS, Microscopi binoculari

Linee di ricerca interdisciplinari

- **Regionalizzazione bioclimatica**
(in collaborazione con: *Statistici Ambientali, Climatologi*)
- **Statistica sperimentale legata alla classificazione dei comuni secondo le Ecoregioni d'Italia**
(in collaborazione con: *Statistici Ambientali e Territoriali-ISTAT*)
- **Mappatura e valutazione degli ecosistemi, del loro stato di conservazione e dei loro servizi**
(in collaborazione con: *Ecologi Funzionali, Zoologi, Forestali*)
- **Contabilità del capitale naturale**
(in collaborazione con: *Esperti di monitoraggio e analisi integrata dell'uso del suolo e delle trasformazioni territoriali-ISPRA*)
- **Sviluppo sostenibile delle aree metropolitane**
(in collaborazione con: *Ecologi, Economisti agrari, Architetti del paesaggio, Urbanisti*)
- **Pianificazione di infrastrutture verdi per la resilienza e rigenerazione urbana**
(in collaborazione con: *Ecologi Funzionali, Urbanisti, Zoologi*)

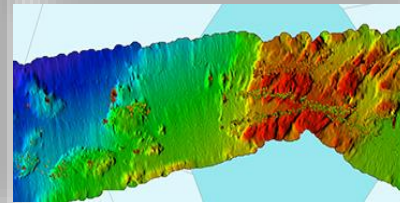
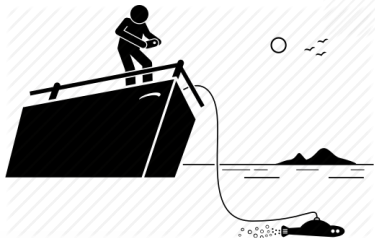
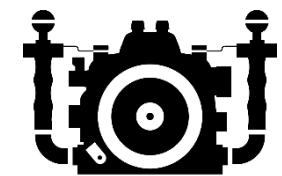


Laboratorio di Biologia ed Ecologia Marina

Prof. G.D. Ardizzone, Dott. A. Belluscio, Dott.ssa D.S. Pace, Dott. D. Ventura, Dott. E. Casoli, Phd student G. Mancini

Tecniche

- Rilievi in immersione, R.O.V., S.A.P.R. m
- Rilievi fotografici e video
- Acustica ad alta risoluzione (MBES, S.S.S.)
- Acustica passiva (PAM)



Competenze del gruppo

- Cartografia degli habitat marini e sistemi G.I.S. per il monitoraggio costiero e delle risorse alieutiche
- Ecologia e dinamica del benthos
- Ecologia di specie ittiche costiere e dinamica di popolazione
- Ecologia e acustica dei cetacei
- Ecologia delle praterie di *Posidonia oceanica* e del Coralligeno
- Valutazione impatto ambientale

Linee di ricerca

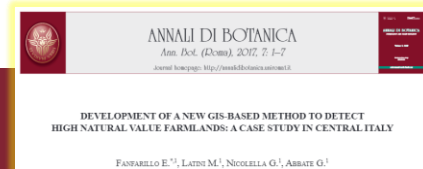
Caratterizzazione e monitoraggio habitat marini, nuove metodiche per le indagini e il ripristino ambientale, reti trofiche marine, distribuzione ecologia e acustica dei cetacei, monitoraggio del rumore, gestione delle risorse alieutiche

Laboratorio di Botanica Sistemática e Florística

Giovanna Abbate, Mauro Iberite, Marta Latini, Emanuele Fanfarillo



Studio di **flora e vegetazione** degli **agroecosistemi**, specialmente in contesti tradizionali ad alto valore naturale (a diverse scale)

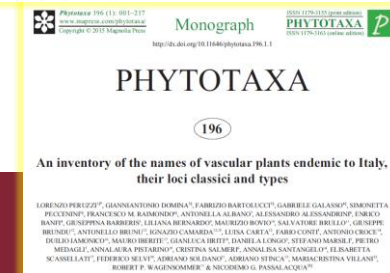
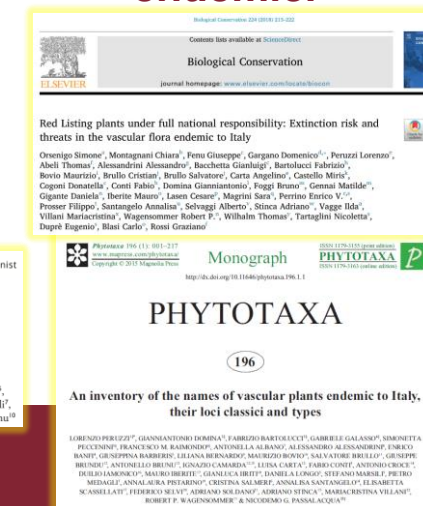


Indagini su **comunità macrofitiche** dei tratti sorgentizi di fiumi dell'Italia centrale (F. Liri e suoi affluenti)

Collaborazione con
Prof. M. Barbieri,
Dip. Scienze della Terra



Sistematica e distribuzione di **taxa critici** (generi *Limonium*, *Chara*), di **taxa a rischio di estinzione** e di **taxa endemici**



LABORATORIO BANCA DEL GERMOPLASMA - ORTO BOTANICO

*Giuseppe Fabrini, Elisabetta Sciò,
tesisti, collaboratori*



- La Banca attualmente gestisce **1350** accessioni che rispondono a circa **1000** specie. Le accessioni si riferiscono alle collezioni **dell'Orto Botanico** e al germoplasma acquisito in natura.
- Le principali linee di ricerca riguardano **l'ecofisiologia della germinazione dei semi**, con particolare riguardo alla messa a punto di protocolli per la riproduzione delle specie studiate.
- Pubblica periodicamente *l'Index seminum* per lo scambio di semi con altre istituzioni nazionali ed internazionali.
- La Banca del Germoplasma dell'Orto Botanico di Roma è uno dei diciotto nodi di **RIBES, Rete Italiana Banche del Germoplasma per le piante Spontanee Minacciate** (socio fondatore). I protocolli per la conservazione dei semi (breve e lunga conservazione), la gestione e lo studio del germoplasma seguono quelli di ENSCONET (adottati dalla RIBES).
- Principali **strumenti** ed **apparecchiature** attualmente in uso: frigoriferi per la conservazione a breve termine (+5 ° C); frigoriferi per la conservazione a lungo termine (-20 ° C); N° 4 camere di crescita a temperatura controllata (range 5 - 40 ° C), con possibilità di regolazione della durata del ciclo giornaliero di luce; sistema per acquisizione di immagini; strumenti vari per la pulizia e lo stoccaggio dei semi.
- **Vivaio; serra; aree di crescita** adibite alla coltivazione *ex situ* di specie minacciate o protette e per programmi di reintroduzione.
- **Collaborazioni:** enti pubblici e privati, nazionali ed internazionali che si occupano della conservazione della flora e del ripristino ambientale. Esempi: gestori di aree protette, nodi della RIBES, orti botanici.



Laboratorio di Biodiversità dei Funghi

Anna Maria Persiani, Andrea Ceci, Veronica Spinelli



Competenze del gruppo

- Isolamento e caratterizzazione di ceppi fungini da matrici ambientali; identificazione mediante approccio polifasico (morfologico e molecolare), studi di caratteri fisiologici, metabolici, fenotipici e genomici;
- Valutazione delle potenzialità di ceppi fungini nella *bioremediation* e nella *plant growth promotion* di specie di interesse agrario e medicinale;
- Gestione della *Fungal Bioersity Lab (FBL) culture collection* costituita da oltre 600 ceppi fungini, conservati in forma liofilizzata o in liquido, isolati da matrici ambientali tra cui suoli naturali e contaminati, lettiera ed acque provenienti da diverse aree geografiche.

Strumentazione

- Strumentazione e metodi per l'identificazione di ceppi fungini attraverso microscopia (stereomicroscopi, microscopi ottici);
- Strumentazione e metodi colturali (cappa biologica di classe II, autoclave, incubatore, liofilizzatore) per l'identificazione e lo studio delle potenzialità dei ceppi oggetto di studio;
- Strumentazione e metodi per la conservazione di ceppi fungini (liofilizzazione, conservazione in liquido).



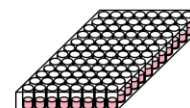
Microscopia



Tecniche colturali



Test di *plant growth promotion*



Phenotype
Microarray



Conservazione
ceppi fungini



Test di *bioremediation*



Linee di ricerca multidisciplinari

- Potenzialità nella *mycoremediation* di elementi potenzialmente tossici, es. arsenico, e di inquinanti organici, es. DDT ed HCH;
- *Plant growth promotion* finalizzata ad **un miglioramento della nutrizione delle piante, alla bioprotezione** da potenziali patogeni fungini e alla biostimolazione della produzione di metaboliti di interesse medicinale per lo sviluppo di pratiche di coltivazione sostenibili.

Group of research:

Maria Fiore Crescente

Laura Varone

Maria Pepe

Francesco Bigaran

Topics: **plant ecophysiology**; **Mediterranean** plant adaptive strategies; plant traits; phenotypic plasticity; **metal pollution** monitoring by plants; **plant species CO₂ sequestration** capability and noise level decreasing

Thermohygrometer
HygroPalm (Rotronic)



LAI 2000
Plant Canopy Analyzer
(LI-COR)

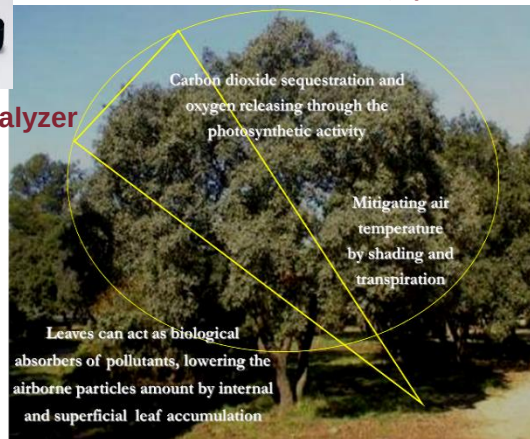
Infrared gas analyzer LCpro+ (ADC)



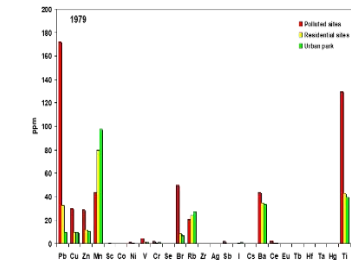
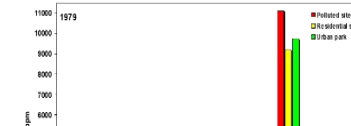
Sound level
meter
(TESTO 816)



Modulated Fluorometer OS5P(Opti-Sciences)



Metal concentration in *Q. ilex* leaves



	Crown low layer	Crown high layer
Fe (ppm)	1370	530
Cu (ppm)	30	8
Zn (ppm)	29	16
Br (ppm)	50	12
Rb (ppm)	21	13
Ag (ppm)	0.17	0.09
Pb (ppm)	172	48

Collaborations:

J. Flexas, Department of Biology, University of the Balearic Islands (UIB)

O. Vasheka, Educational and Scientific Centre "Institute of Biology and medicine", Taras Shevchenko National University of Kyiv , Volodymyrska, Ukraine

D.C. Weindorf, Department of Plant and Soil Science, Texas Tech University, Lubbock, USA

C. Ricotta, Department of Environmental Biology, Sapienza University of Rome, Italy

G. Fabrini, Department of Environmental Biology, Sapienza University of Rome, Italy

LABORATORIO DI ECOLOGIA FUNZIONALE E SERVIZI ECOSISTEMICI

Fausto Manes, Lina Fusaro, Federica Marando, Alessandro Sebastiani

Principali linee di ricerca:

1. Studio degli effetti degli **stress abiotici** (inquinanti, stress climatici) su specie vegetali, naturali e coltivate, con particolare riguardo all'ambiente mediterraneo.
2. **Analisi della vegetazione e della qualità ambientale** in aree naturali e **aree urbane**; quantificazione dei processi e dei Servizi Ecosistemici forniti dalla vegetazione, anche mediante l'uso di modelli (in collaborazione anche con Joint Research Centre, Ispra, VA; CREA).
3. Rappresentazione cartografica di caratteristiche strutturali, di processi funzionali e di **Servizi Ecosistemici della vegetazione**, in relazione alla biodiversità e al cambiamento di copertura e uso del suolo (in collaborazione anche con ISPRA).
4. Sviluppo di nuove metodologie per ricerche di **biomonitoraggio** (Programma Cooperativo Internazionale ICP Vegetation, UNECE), di fitorimedio in **ecosistemi naturali e in agroecosistemi** (in collaborazione con Centre of Ecology&Hydrology, UK; Ministero dell'Ambiente; ENEA).
5. Studio dell'effetto del **particolato atmosferico (PM)** sui **tratti funzionali di specie vegetali** mediante misure ecofisiologiche, proprietà magnetiche del PM e caratterizzazione chimica (in collaborazione con INGV; Dip. Di Chimica della Sapienza).

Approcci Sperimentali Adottati:



Analizzatore di scambi gassosi
CIRAS 2, PP-Systems

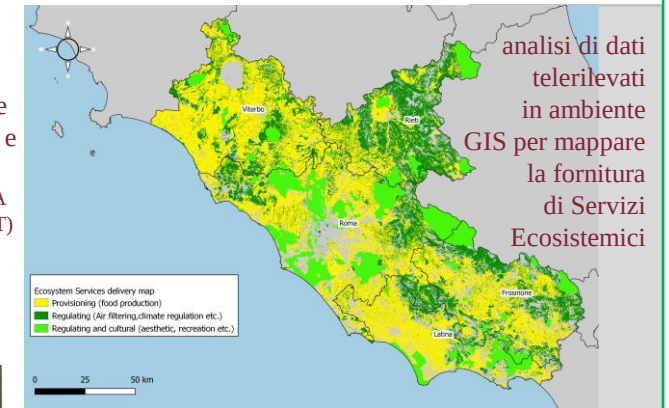


Fluorimetri per l'analisi della fluorescenza della clorofilla a

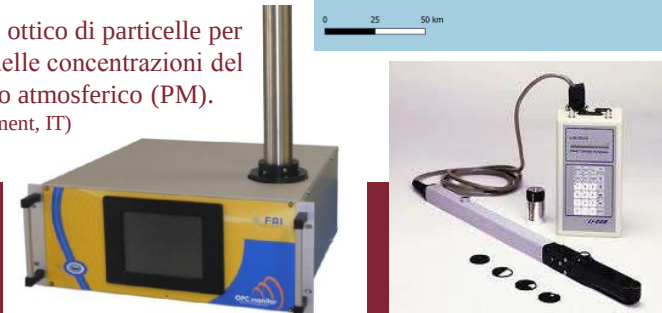
Multichannel Plant Efficiency Analyser,
M-PEA (Hansatech Instruments, Norfolk, UK)



Analizzatore
di Carbonio e
Azoto
(Eurovector EA
3000; Milan, IT)



Contatore ottico di particelle per
l'analisi delle concentrazioni del
Particolato atmosferico (PM).
(FAI Instrument, IT)



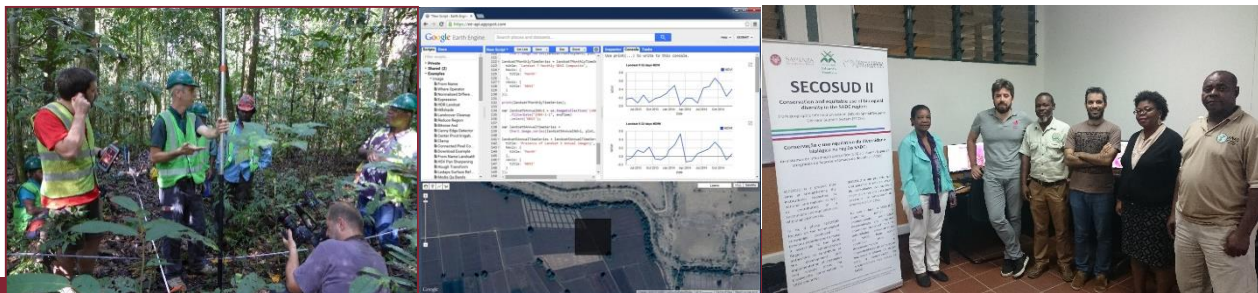
Laboratorio di modellistica ambientale e conservazione della biodiversità

Marcello Vitale, Michele De Sanctis, Luca Malatesta, Riccardo Testolin, Vito Emanuele Cambria, Danilo Lombardi, Fabio Attorre

Il Laboratorio si occupa di progetti di **cooperazione ambientale** finalizzati alla conservazione della biodiversità e sviluppo sostenibile nei **paesi in via di sviluppo**: Albania, Montenegro, Ecuador, Perù, Repubblica Dominicana, Yemen, Mozambico, Swaziland, Sud Africa, Zimbabwe, Papua Nuova Guinea.

I progetti sono svolti in collaborazione con istituti di ricerca ed università locali e con organizzazioni internazionali quali UNEP, UNDP, IUCN, FAO, IFAD, UNCCD.

Le principali linee di ricerca includono sviluppo di **nuove tecnologie per la raccolta ed analisi di dati ambientali da remoto e prossimità**, **modelli** predittivi sulla dinamica degli ecosistemi, comunità e specie, **sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni** per la conservazione della **biodiversità** e la gestione **sostenibile** delle risorse naturali.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dal macro al micro: usi e sostenibilità

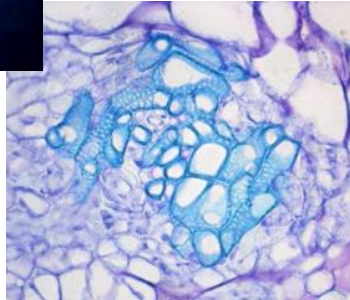
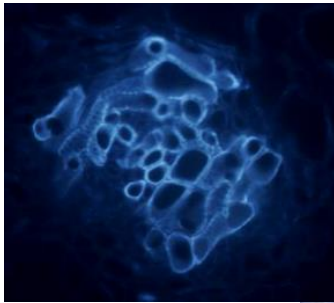


Laboratorio di Morfogenesi e Differenziamento

Prof. Maria Maddalena Altamura - Prof. Giuseppina Falasca

Dr. Laura Fattorini - Dr. Federica Della Rovere

Dr. Simone D'Angeli - Dr. Diego Piacentini



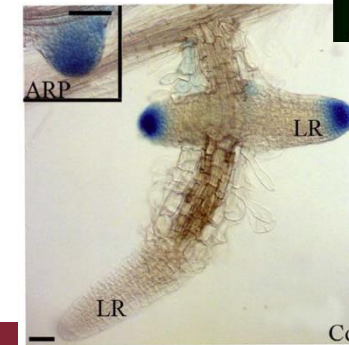
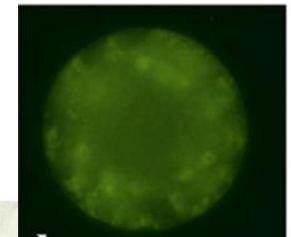
Competenze: coltura *in vitro* di piante, organi, tessuti vegetali e protoplasti
analisi istologiche su tessuti vegetali
tecniche di immunoistochimica e di ibridazione *in situ*
microscopia in campo chiaro, a contrasto interferenziale, in epifluorescenza



Strumentazione: microscopi ottici e ad epifluorescenza,
microscopio a luce strutturata (Zeiss ApoTome.2)
stereomicroscopio, microtomo automatico
cappe chimiche e a flusso laminare, camere di crescita

Principali linee di ricerca:

- effetti dell'esposizione a Cd e As in piante modello e di interesse alimentare
- controllo genico ed ormonale della radicazione avventizia e della xilogenesi



Laboratorio di Biotecnologie Cellulari Vegetali

Dipartimento di Biologia Ambientale, Università Sapienza di Roma

Prof.ssa Gabriella Pasqua, Prof. Alessio Valletta, Dott.ssa Elisa Brasili, Dott.ssa Giulia de Angelis, Dott.ssa Camilla Badiali

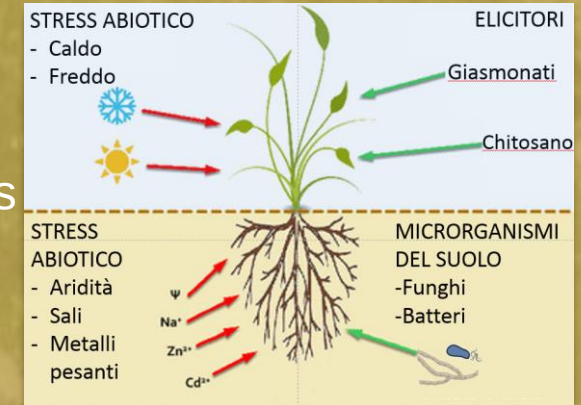
Produzione biotecnologica

Colture di cellule ed organi vegetali come biofabbriche di metaboliti secondari bioattivi



Studio delle risposte a stimoli ambientali

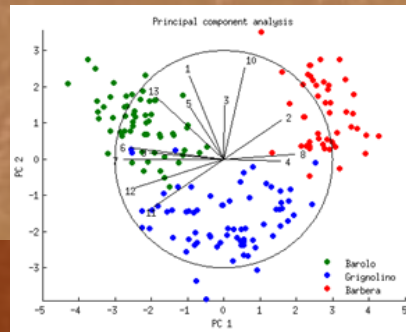
Neosintesi di metaboliti secondari implicati nelle risposte di difesa da stress ambientali di tipo chimico-fisico e biologico



Metaboliti secondari delle

Metabolomica nello studio delle relazioni tra metabolismo primario e secondario

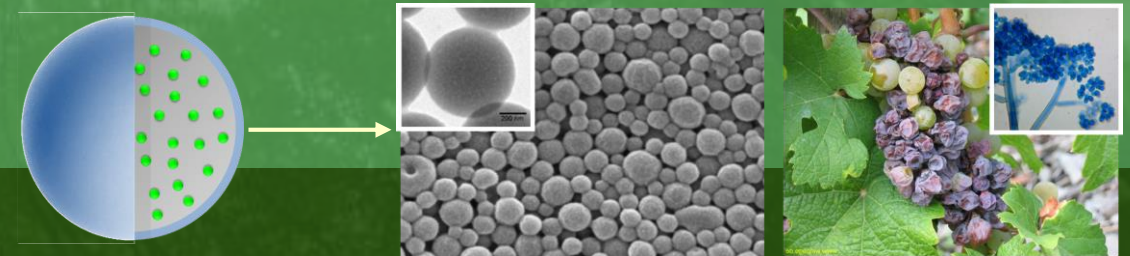
Analisi del metaboloma e processamento statistico dei dati per indagare le risposte metaboliche agli stimoli ambientali



piante

Applicazioni in campo agronomico

Uso di nanovettori per la veicolazione in pianta di induttori di resistenza o fitofarmaci



Gruppo di Biologia Farmaceutica

■ Fitochimica

- ✓ Studio della composizione delle piante officinali
- ✓ Utilizzo delle molecole isolate in campo farmaceutico
- ✓ Applicazioni nell'ambito ecologico

■ Controllo di qualità

- ✓ Nutraceutici (integratori alimentari)
- ✓ Prodotti cosmetici: coloranti, tatuaggi

■ Studio dei botanicals

- ✓ Regolatorio
- ✓ Analisi dei metaboliti secondari

■ Studio approfondito del Neem (*Azadirachta indica* A.Juss.) e di altre piante nella:

- ✓ Formulazione di mangimi di nuova generazione
- ✓ Formulazione di fertilizzanti di nuova generazione
- ✓ Antimalarici (controllo degli insetti vettori)
- ✓ Conservazione di prodotti commerciali mediante biofilm

■ Nanotecnologie

- ✓ Microparticelle da materiale naturale

■ Benessere degli animali da allevamento e da compagnia

- ✓ Lotta ai parassiti

■ Lotta alla resistenza alle sostanze attualmente in uso da parte di microorganismi e di insetti

- ✓ Studio dei meccanismi alla base della multiresistenza e attività di prodotti da piante e licheni
- Studi analitici:
 - ✓ Applicazione ed evoluzione di tecniche analitiche HPTLC a tematiche biologiche

PROF. MAURO SERAFINI

PROF. MARCELLO NICOLETTI

DR. SEBASTIANO FODDAI

DR. LAMBERTO TOMASSINI

DR. SSA DANIELA DE VITA

DR. SSA CHIARA TONIOLO

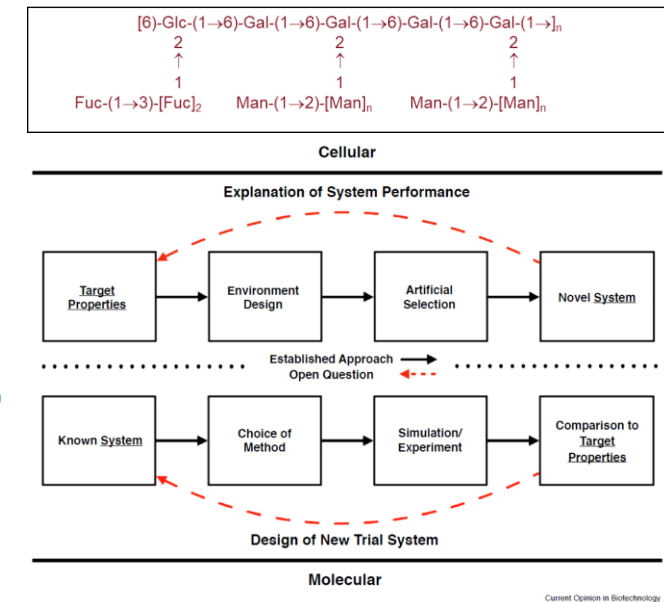


STRUMENTAZIONE
HPLC, HPTLC, CC, NMR

Gruppo di Patologia Vegetale

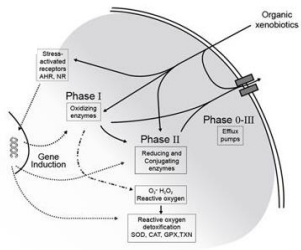
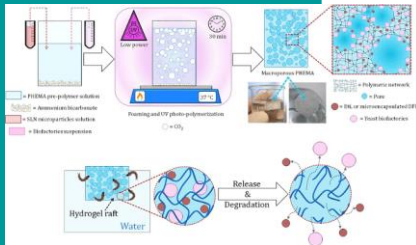
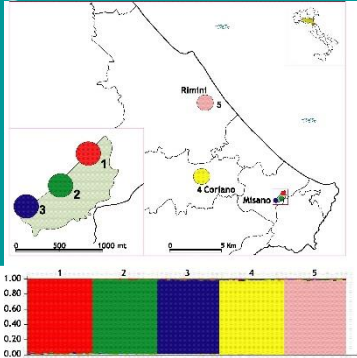
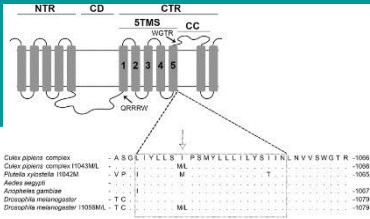
Massimo Reverberi, Luigi Faino, Marzia Beccaccioli, Alessandro Grottoli

- Linee di Ricerca
 - Interazione piante ad interesse alimentare/patogeni
 - Micotossine: prevenzione e bioremediation
 - Sensori per micotossine e funghi micotossigeni
 - Bioinformatica per la Patologia Vegetale
- Tool sviluppati
 - Tramesan®, [biostimolante]
 - Design di *bioremediators* [Density Functional Theory (DFT)]
 - Demotox® [smart TLC] *poster 19*
 - MONICA® [tool bioinformatico] *poster 22*
- Multidisciplinarietà
 - Chimica strutturale, agronomi, economisti
 - Fisici atomici, fisici teorici, Biochimici, Genetisti dei microrganismi
 - Ingegneri elettronici, Chimico-Fisici, Informatici, economisti
 - Bioinformatici, Statistici, Genetisti dei microrganismi



Competenze

- Allevamento e realizzazione di colonie di laboratorio
- Analisi di espressione genica e genomica
- Sistemi di silenziamento genico mediati da nanoparticelle
- Sviluppo di marcatori molecolari e analisi della struttura genetica delle popolazioni



Linee di ricerca

Sviluppo di strategie di controllo eco-compatibili ed eco-sostenibili di organismi nocivi

1. Identificare presenza e diffusione di specie invasive del genere *Aedes*
2. Identificazione dei meccanismi molecolari alla base della resistenza
3. Inibizione genica dei target coinvolti nella difesa/resistenza agli insetticidi
4. Sviluppo di sistemi di delivery basati su idrogel e nanoparticelle

Sandra Urbanelli

Daniele Porretta

Valentina Mastrantonio

Alessandra Spanò

Agata Negri

Valentina Lucchesi

Gruppo di

Ecologia Evolutiva

Multidisciplinarietà

Chimica-fisica
Epidemiologia
Biologia molecolare
Bioinformatica
Veterinaria

Alcuni Partner



Prof. Cesare Manetti, in collaborazione con tanti colleghi di Sapienza

2014 – SapiExpo Presentato «il percorso»
Passaporto dell'alimento **I-Φood**



Integrazione tra caratterizzazione degli alimenti con metodiche ad alto e basso costo / **trasferimento dei risultati** attraverso **nuovi percorsi formativi facendo rete sul territorio:**

- Spectroscopic Fingerprinting
- Lab-on-a-Chip ([F. Costantini](#), [M. Reverberi](#))
- Didattica per trasferire i risultati



SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA QUALITA' E
LA VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI

2015/16 Laurea Magistrale Sapienza **Progettata con Fabrizio Rufo)**

2016/17 Laurea Magistrale Interateneo Scienze e Tecnologie Alimentari (Sapienza-Tuscia **Connessione tra Università)**

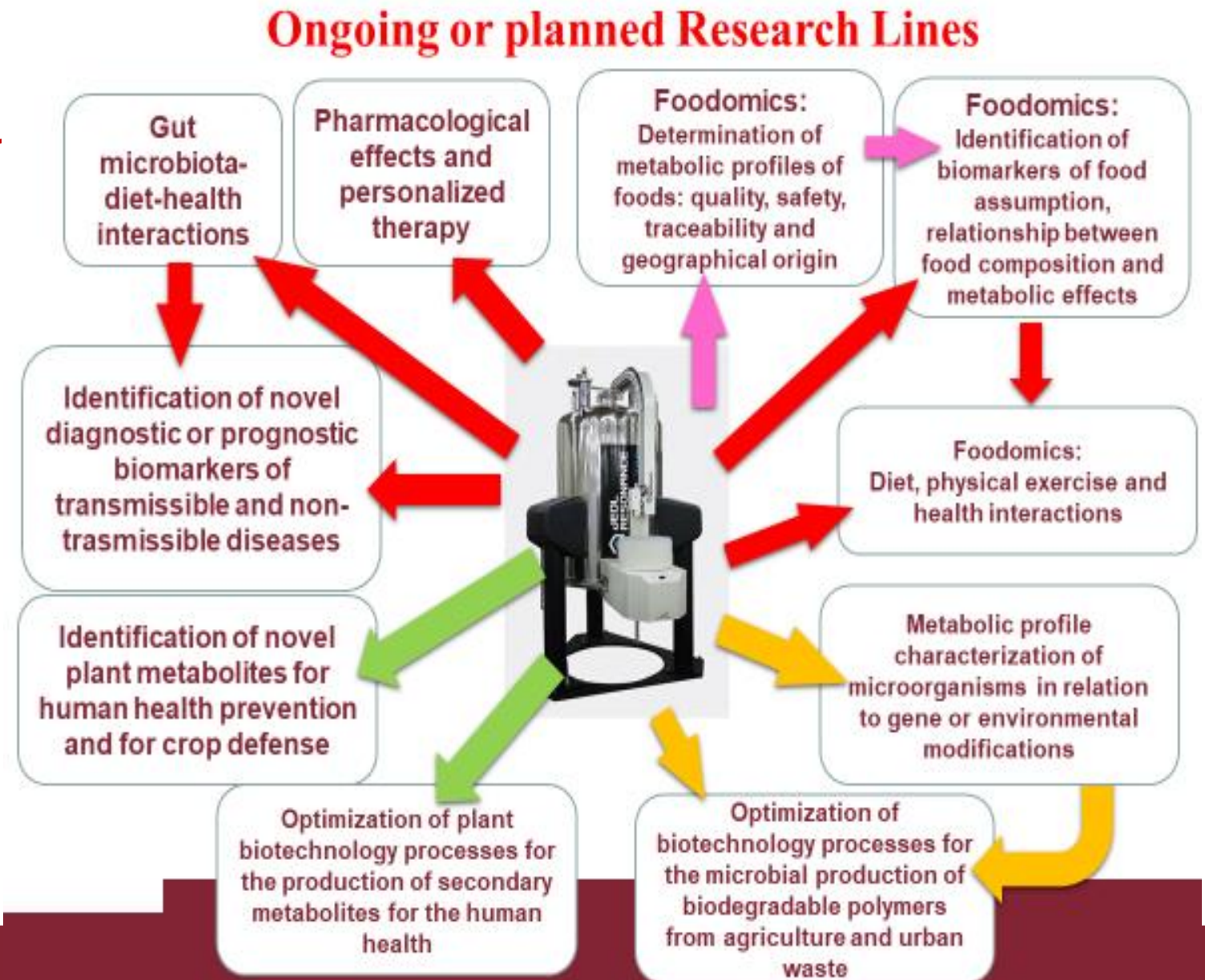
Maggio 2018 Certificazioni religiose nell'agroalimentare e l'eno-gastronomia: nuove opportunità per il territorio ed il made in Italy (giornata di studio con *IPSEOA Pellegrino Artusi - Roma* **Connessione con le Scuole)**

Maggio 2019 EXCO Presentazione della didattica sperimentata «MOOC-IO: Innovative Teaching on Sustainability» e partecipazione con gli studenti del Corso Magistrale a «SDGs Hackathon» (**Connessione FAO, Future Food Institute e Fondazione PRIMA)**

Giugno 2019 Organizzazione Convegno All'Orto Botanico (**Connessione con PRIMA)**

Lo sviluppo sostenibile Didattica, ricerca & Innovazione per l'Agenda 2030

**NMR-based
Metabolomics**
Laboratory of Sapienza
Responsabile Scientifico:
prof. Alfredo Miccheli
Responsabile Tecnico:
Dott. Giorgio Capuani



Uomo, evoluzione bio- culturale e ambientale

Laboratorio di Paleobotanica e Palinologia

Docenti:

- Donatella Magri
- Alessandra Celant
- Federico Di Rita

Dottorandi:

- Ana Fundurulic
- Fabrizio Michelangeli
- Claudia De Benedetti
- Louise Chassouant
- Roshan Paladugu

Competenze del gruppo

Studio di fossili vegetali:

- Polline e NPPs
- Legni, foglie, semi/frutti

Analisi di residui vegetali
Allestimenti museali

Strumenti

- Microscopia ottica
- Laboratorio sterile di palinologia

Linee di ricerca

Storia della vegetazione quaternaria nel bacino del Mediterraneo

Impatto **antropico** sulla vegetazione costiera nelle ultime migliaia di anni

Studio di resti vegetali da **scavi archeologici** dal Paleolitico al Medioevo

Modalità e tempi di **processi evolutivi** in popolazioni vegetali a scale temporali di 10^2 - 10^6 anni

Collaborazioni

geologi, paleontologi, archeologi

geomorfologi, sedimentologi, archeologi, geocronologi

archeologi, storici, chimici, archeozoologi, paleoantropologi, fisici

genetisti, modellisti



Interdisciplinarietà e lavoro di squadra: approccio vincente per gli studi palinologici e paleobotanici

Laura Sadori
Alessia Masi

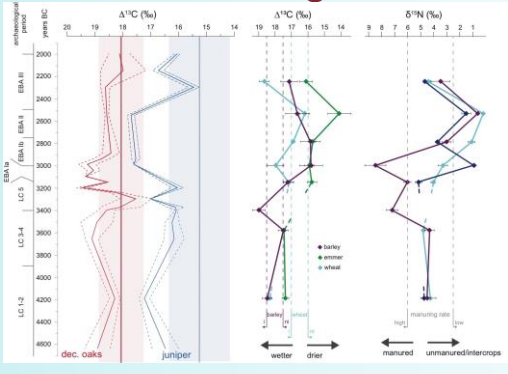
Marco Giardini
Cristiano Vignola

Claudia Moricca
Fanny Gaveriaux

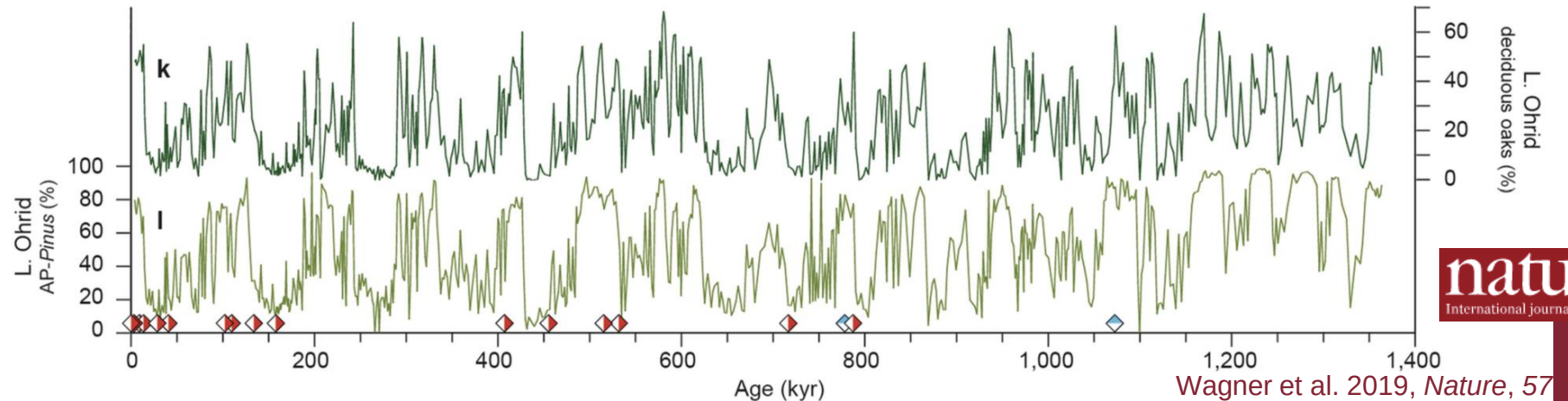
1 Analisi di macroresti vegetali da contesti antropici



2 Analisi degli isotopi stabili di C e N di macroresti vegetali



3 Analisi pollinica di sequenze provenienti da laghi europei e contesti archeologici



LABORATORIO DI BIOLOGIA DELLE POPOLAZIONI UMANE ANTICHE

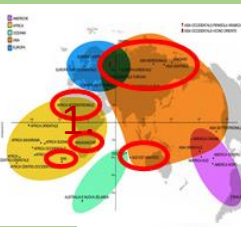
Approccio multidisciplinare all'analisi dei resti odonto-scheletrici umani da orizzonti archeologici e paleoantropologici

Alfredo Coppa, Dušan Borić, Francesco Genchi, Francesca De Cataldo, Michaela Lucci, Alessia Nava, Francesco Lapastina

1 ADAMHO Project:
Analysis **D**ental **A**nthropology
for the study of **M**odern
Humans **O**origin.
Analisi dei tratti morfologici dei
denti permanenti: sistema **ASUDAS**.

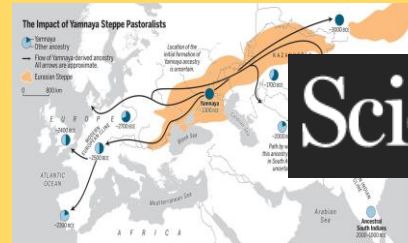
Collaborazioni:

1. Universidad de Merida
Mexico
(Prof. Andrea Cucina)
2. Universidad de Merida
Venezuela
(Prof. Carlos Sivoli)
3. Soprintendenza Cagliari
(Francesca Candilio PhD)



**MULTIDIMENSIONAL
SCALING (MDS)**

3 Analisi del DNA antico:



Narasimhan, Patterson et al. 2019
Science, 365 (6457)

Science

Collaborazioni:

1. Harvard University
(Prof. David Reich)
2. Stanford University
(Prof. Jonathan Pritchard)
3. Vienna University
(Prof. Ron Pinhasi)
4. Université de Liège
(Prof. Alan Daly)

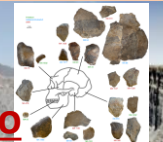
EMBARGOED
2:00 pm U.S. Eastern Time
Thursday, 7 November 2019

4 Attività di campo: missioni internazionali
nella Dancalia eritrea, Sultanato di Oman,
Serbia, Tunisia e Repubblica Dominicana

Buya Project
Uadi Aalad
Mukhluli-Amo

Homo ergaster

1Ma, Dancalia



Dukanet el Katif
Neolitico, Tunisia



Daba Al Baya burial complex
Età del Bronzo – Età del Ferro
Sultanato di Oman



Vlasac
Mesolitico
Gole del Danubio
Serbia



El Francés
Saladoid,
Repubblica
Dominicana



2 Istologia reale e virtuale: Analisi della microstruttura dello smalto dentario umano
in istologia classica e mediante tecniche microtomografiche ad altissima risoluzione

Collaborazioni:

1. Natural History Museum London
(Prof. Christofer Dean)
2. Goethe-Universität Frankfurt
(Prof. Wolfgang Müller)
3. Università Sapienza, Dip. Maxillo-Facciale
(Prof. Livia Otteleggi e Prof. Emanuela Cristiani)
4. Museo delle Civiltà – Lab. Bioarcheologia
(Prof. Luca Bondioli)

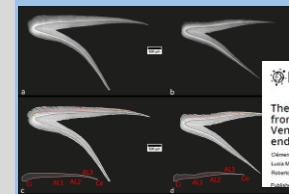


SCIENTIFIC REPORTS

OPEN
Virtual histological assessment of
the prenatal life history and age at
death of the Upper Paleolithic fetus
from Ostuni (Italy)

PLOS ONE
The Middle Pleistocene (MIS 12) human dental remains
from Fontana Ranuccio (Latium) and Visogliano (Friuli-
Venezia Giulia), Italy: A comparative high resolution
endostructural assessment

The late Early Pleistocene human dental remains from Uadi Aalad
and Mukhluli-Amo (Bia), Eritrean Danakil: Macro-morphology and
micro-structure



ANTROPOLOGIA – PALEONTOLOGIA UMANA & BIOARCHEOLOGIA

Giorgio Manzi

Mary Anne Tafuri

Fabio Di Vincenzo

Ileana Micarelli

Elisabetta Aloisi Masella

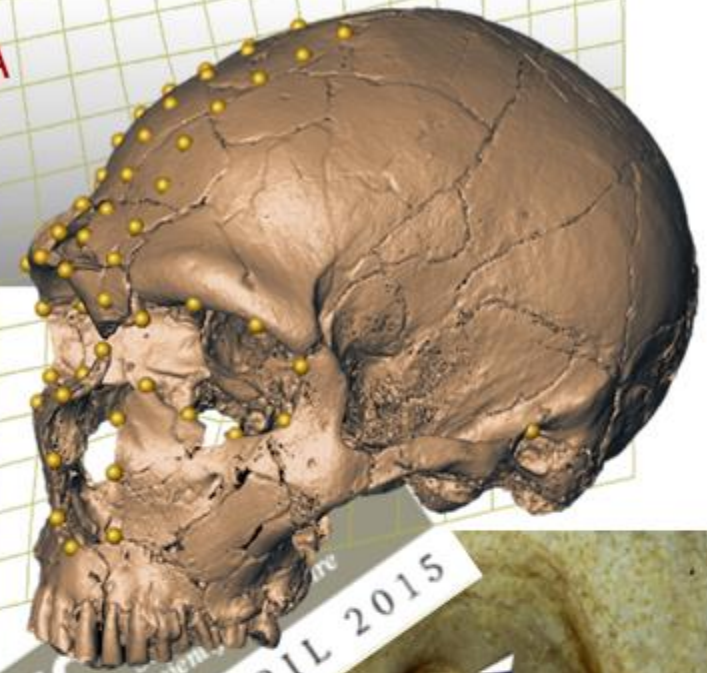
Antonio Profico

Sara Bernardini

Costantino Buzi

Carlotta Zeppilli

- 1 Human evolution
- 2 Virtual morphology
- 3 Skeletal biology
- 4 Analytical studies
- 5 Comparative primatology



Gruppo di Antropologia Molecolare

Giovanni Destro Bisol, Paolo Anagnostou, Cinzia Battaggia

Diversità genetica e culturale nelle popolazioni umane

- Minoranze linguistiche italiane (in coll. con Università Bologna, Cagliari, Pisa)
- Popolazioni della Tunisia (in coll. con Dip.to Antichità Sapienza)
- Studio delle popolazioni isolate europee (in coll. con Università Bologna, Cagliari, Pisa, Padova e CNR Napoli)
- Popolazioni dell'Africa sub-Sahariana (In coll. Con Dip.to Biologia e Biotecnologia, Estonian Biocenter)

Responsible Research and Innovation (in coll. con Dip.to Antichità, Filosofia e Economia, Sapienza)

Open Science, Data sharing e Data Openness (in coll. con CNR Roma e Università Cagliari)

“Il Manifesto della diversità e dell'unità umana” (in coll. con Dip.to di Filosofia Sapienza, Univ. l'Aquila, University of Massachusetts Amherst)



a cura di Bernardino Fantini, Telmo Pievani, Sergio Pimpinelli, Fabrizio Rufo



Rufo et al. *Evolution: Education and Outreach* 2013, 6:19
http://www.evolution-outreach.com/content/6/1/19

Evolution: Education and Outreach
a SpringerOpen Journal

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Knowledge of evolution and human diversity:
a study among high school students of
Rome, Italy

BIOETICA

Fabrizio Rufo

Ornella Maggiulli, Marialba Ventricelli

Argomenti di didattica e di ricerca

- Bioetica descrittiva
- Il rapporto tra scienza e società
- La cittadinanza scientifica
- **Etica dell'ambiente**
- **Alimentazione e processi bioculturali**

Linee di ricerca interdisciplinari

- Elaborazione di metodologie per il consenso informato allargato
- Governance dei dati scientifici mediante il coinvolgimento attivo dei non esperti (soggetti individuali e collettivi)

L'obiettivo generale è quello di formulare e attivare procedure innovative di partecipazione funzionali a una ridefinizione democratica del rapporto tra scienza e società.



#SwafS #HorizonEU #CitieSHealth

