

# 115° Congresso della Società Botanica Italiana

Online

9 - 11 settembre 2020



## Volume degli abstract

## Comitato Scientifico

Consolata Siniscalco (Torino) (President)  
Maria Maddalena Altamura (Roma)  
Stefania Biondi (Bologna)  
Alessandro Chiarucci (Bologna)  
Salvatore Cozzolino (Napoli)  
Lorenzo Peruzzi (Pisa)  
Ferruccio Poli (Bologna)  
Carlo Blasi (Università La Sapienza, Roma)  
Luca Bragazza (Università di Ferrara)  
Giuseppe Brundu (Università di Sassari)  
Stefano Chelli (Università di Camerino)  
Vincenzo De Feo (Università di Salerno)  
Giuseppe Fenu (Università di Cagliari)  
Goffredo Filibeck (Università della Tuscia)  
Marta Galloni (Università di Bologna)  
Lorenzo Gianguzzi (Università di Palermo)  
Stefano Martellos (Università di Trieste)  
Anna Maria Mercuri (Università di Modena e Reggio Emilia)  
Lorella Navazio (Università di Padova)  
Alessio Papini (Università di Firenze)  
Anna Maria Persiani (Università La Sapienza, Roma)  
Rossella Pistocchi (Università di Bologna)  
Marta Puglisi (Università di Catania)  
Francesco Maria Raimondo (Università di Palermo)  
Luigi Sanità di Toppi (Università di Pisa)  
Fabio Taffetani (Università delle Marche)

## Comitato Tecnico e Organizzativo

Chiara Barletta  
Gianniantonio Domina  
Lorenzo Lazzaro  
Marcello Salvatore Lenucci  
Stefano Martellos  
Giovanni Salucci  
Lisa Vannini



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO



UNIVERSITÀ  
DEL SALENTO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI TRIESTE

## Sponsor

biokyma



DemBiotech®  
Science-based natural ingredients

ZANICHELLI

# 115° Congresso della Società Botanica Italiana onlus

Online, 9-11 settembre 2020

## Programma

### Mercoledì 9 settembre 2020

#### SIMPOSIO GENERALE

##### “I VARI VOLTI DELLA BOTANICA”

(Moderatori: A. Canini e A. Chiarucci)

9.00-11.00

#### Comunicazioni

- **Luigi Cao Pinna**, Irena Axmanová, Milan Chytrý et al. (15 + 5 min)  
“La biogeografia delle piante aliene nel bacino del Mediterraneo”
- **Andrea Genre**, Veronica Volpe, Teresa Mazzarella et al. (15 + 5 min)  
“Risposte trascrizionali in radici di *Medicago truncatula* esposte all'applicazione esogena di oligomeri di chitina a catena corta”
- **Gianluigi Ottaviani**, Luisa Conti, Francisco E. Méndez-Castro et al. (15 + 5 min)  
“Quando l'ecologia funzionale incontra la teoria della biogeografia insulare”
- **Lorenzo Peruzzi**, Fabrizio Bartolucci, Fabio Conti et al. (15 + 5 min)  
“Verso un'analisi fitogeografica della flora endemica della penisola appenninica”
- **Alessia Masi**, Lucrezia Masci, **Laura Sadori** (15 + 5 min)  
“L'impatto delle pestilenze del passato stimato tramite le sue ripercussioni sull'ambiente”
- **Matteo Conti**, Stefano Martellos, Emanuela Martino et al. (15 + 5 min)  
“Verso un sistema di aggregazione di dati sui composti secondari delle piante vascolari”

#### SIMPOSIO Briologia e Lichenologia

##### “CRITTOGAME TERRESTRI: BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE”

(Moderatori: S. Martellos e M. Puglisi)

**Parole chiave:** tratti funzionali, checklist, biomonitoraggio, conservazione, approcci cross-tassonomici

11.00-13.00

#### Comunicazioni

- **Ilaria Bonini**, Giulio Pandeli (15 + 5 min)  
“Conservazione di torbiere mediterranee in Toscana”
- **Patrizia Campisi**, Maria Giovanna Dia, Mattia Letizia Marino et al. (15 + 5 min)  
“Le epatiche della brioflora siciliana minacciate in Europa”
- **Antonio De Agostini**, Pierluigi Cortis, Annalena Cogoni (15 + 5 min)  
“Valutazione dell'inquinamento atmosferico tramite moss bags: una valutazione critica dei dati raccolti in una campagna di biomonitoraggio condotta nelle vicinanze di una raffineria”
- **Luca Di Nuzzo**, Chiara Vallese, Renato Benesperi et al. (15 + 5 min)  
“Risposte contrastanti di comunità vascolari e non vascolari al cambiamento climatico lungo un gradiente altitudinale nel massiccio della Majella”

- **Gabriele Gheza**, Silvia Assini, Matteo Barcella et al. (15 + 5 min)  
“L’inaspettato biota lichenico degli habitat aridi della Pianura Padana e le sue implicazioni conservazionistiche”
- **Chiara Vallese**, Juri Nascimbene, Paolo Giordani et al. (15 + 5 min)  
“Modellizzazione delle dinamiche di distribuzione dei licheni terricoli del genere *Peltigera* sulle Alpi in uno scenario di cambiamento climatico”

### SIMPOSIO Piante tropicali

#### “PIANTE TROPICALI DI INTERESSE PER L'UOMO”

(Moderatori: C. Giuliani e S. Piacente)

**Parole chiave:** Piante tropicali; etnobotanica dell'Africa; filogenesi; anatomia

11.00-13.00

#### Comunicazioni

- **Sara Falsini**, Corrado Tani, Silvia Schiff et al. (14 + 3 min)  
“Nuovo metodo per tracciare le nanocapsule di lignina nei tessuti di *Eragrostis tef* (Poaceae)”
- **Antonietta Cerulli**, Milena Masullo, Ciro Cannavacciuolo et al. (14 + 3 min)  
“Identificazione e analisi quantitativa di xantoni in *Garcinia mangostana* e relativi integratori alimentari mediante spettroscopia <sup>1</sup>H NMR”
- **Giuliani Claudia**, Pieraccini G., **Santilli Carolina** et al. (14 + 3 min)  
“Studio anatomico e analisi con spettrometria di massa del "Cocco di mare", *Lodoicea maldivica* (J. F. Gmel.) Pers. (Arecaceae)”
- **Emilio Corti**, Andrea Squillace, Enrico Palchetti et al. (14 + 3 min)  
“Una nuova specie endemica del genere *Piper* L.: *Piper malgassicum*: analisi anatomiche e fitochimiche”
- **Elisabetta Liistro**, Riccarso Baldini, Lia Pignotti et al. (14 + 3 min)  
"Analisi filogenetica delle sottospecie africane *afromontanum* ed *intermedium* di *Hypericum annulatum* Moris (Hypericaceae)"
- **Giacomo Baldesi**, Lia Pignotti, Riccardo Maria Baldini (14 + 3 min)  
La Spedizione Bavazzano/Lavranos in Somalia (1970/1971): materiali per un Prodromo alla Flora della Migiurtina (Somalia Settentrionale)"
- **David Solazzo**, **Piero Bruschi** (14 + 3 min)  
“L'uso delle piante in ambito etnoveterinario negli ecosistemi aridi dell'Angola meridionale: risultati di un'ampia ricerca condotta nelle province di Benguela, Cunene, Huila e Namibe”

### SIMPOSIO Floristica Sistemica ed Evoluzione

#### “RICERCHE FLORISTICHE, TASSONOMICHE E SISTEMATICHE SULLA FLORA VASCOLARE ITALIANA”

(Moderatori: L. Peruzzi e G. Domina)

**Parole chiave:** floristica, sistematica, evoluzione

15.00-17.00

#### Comunicazioni

- **Lorenzo Pinzani**, Gabriele Casazza, Francesca Olivieri et al. (12 + 3 min)  
“Per scelta o per necessità. Relazioni tra nicchie climatiche di specie filogeneticamente affini del genere *Aquilegia* (Ranunculaceae)”

- **Francesco Dovana**, Marco Mucciarelli (12 + 3 min)  
“Impiego di due marcatori plastidiali (*matK*, *ndbF*) nello studio del genere *Narcissus* sect. *Pseudonarcissi* con particolare riferimento alle relazioni tra *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *provincialis* e *N. pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*”
- **Antonio Giacò**, Giovanni Astuti, Lorenzo Peruzzi (12 + 3 min)  
“Revisione nomenclaturale e tipificazione dei nomi del complesso di *Santolina chamaecyparissus*”
- **Robert Philipp Wagensommer**, Wolfgang Licht (12 + 3 min)  
“Chiavi analitiche per la determinazione della flora vascolare del Gargano e delle Isole Tremiti (Puglia)”
- **Giovanni Astuti**, Lijuan Liu, Andrea Coppi et al. (12 + 3 min)  
“Un approccio integrato di tipo morfologico, cariologico e molecolare alla sistematica del gruppo di *Pulmonaria hirta* (Boraginaceae)”
- **Gianmarco Tavilla**, Saverio Sciandrello (12 + 3 min)  
“Aggiornamento della flora vascolare nativa dei Monti Peloritani (NE Sicilia)”
- Riunione amministrativa del Gruppo

## SIMPOSIO Micologia

### “I FUNGHI COME STRUMENTO PER AFFRONTARE IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LE SFIDE DELLA SOCIETÀ”

(Moderatori: A.M. Persiani e G. Venturella)

**Parole chiave:** biorisorse fungine, cambiamento climatico, sfide della società

15.00-17.00

### Comunicazioni

- **Stefania Daghino**, Suvi Sutela, Marco Forgia et al. (14 + 3 min)  
“Individuazione di nuovi micovirus tramite l'analisi del metatrascrittoma di funghi micorrizici ericoidi e delle orchidee”
- **Marco Leonardi**, Ariadne Nóbrega Marinho Furtado, Ornella Comandini et al. (14 + 3 min)  
“Simbionti ectomicorrizici del genere *Halimium* (*Cistaceae*): nuovi *record* ed una nuova stima della diversità fungina associata”
- **Federica Spina**, Matteo Florio Furno, Anna Poli et al. (14 + 3 min)  
“Tecnologie mediate da funghi per affrontare (e risolvere) l'inquinamento dei suoli”
- **Simone Di Piazza**, Grazia Cecchi, Ester Rosa et al. (14 + 3 min)  
“Dall'economia circolare un alimento innovativo: l'impiego dei funghi nell'esperienza del progetto FINNOVER”
- **Federico Puliga**, Stefano Fornito, Pamela Leonardi et al. (14 + 3 min)  
“Coltivazione di funghi su digestato ed analisi della degradazione della componente lignocellulosica”
- **Veronica Spinelli**, Elisa Brasili, Fabio Sciubba et al. (14 + 3 min)  
“Biorisorse fungine per incrementare la produzione di metaboliti secondari: effetto dell'elicitazione con filtrato colturale di *Chaetomium globosum* su radici trasformate di *Chicorium intybus*”
- **Marta Elisabetta Eleonora Temporiti**, Lidia Nicola, Chiara Daccò et al. (14 + 3 min)  
“*Fusarium* VS Plastica: una storia di degradazione fungina”
- Riunione amministrativa del Gruppo

**Giovedì 10 settembre 2020**

**SIMPOSIO Palinologia e Paleobotanica**

**“PALINOLOGIA E PALEOBOTANICA: PRESENTE E PASSATO DEL CONNUBIO SALUTE & AMBIENTE”**

(Moderatori: L. Sadori e E. Tedeschini)

**Parole chiave:** salute&ambiente, polline, aerobiologia e archeobotanica

9.00-11.00

**Comunicazioni**

- **Alessandro Travaglini**, Alessandro Di Menno di Bucchianico, Rossana Agazzani et al. (15 + 5 min)  
“Fluttuazione intradiurna di polline di Poaceae e Urticaceae in 31 stazioni di monitoraggio in Italia”
- **Elisa Furia**, Anna Maria Mercuri, Mauro Paolo Buonincontri et al. (15 + 5 min)  
“Vita e paesaggio vegetale e culturale della Toscana medievale secondo il progetto nEU-Med”
- **Maurizio Iovane**, Giovanna Aronne (15 + 5 min)  
“L'importanza della temperatura durante la microsporogenesi: collo di bottiglia nel processo di formazione di microgametofiti funzionali”
- **Francesco Ciani**, Davide Attolini, Bruno Foggi et al. (15 + 5 min)  
“Un anno di monitoraggio aerobiologico nel centro storico di Firenze (Italia)”
- **Eleonora Clò**, Andrea Zerboni, Mauro Cremaschi et al. (15 + 5 min)  
“Cambiamenti climatici, gestione sostenibile delle risorse, salute delle società e dell'ambiente: il caso studio della Terramara S. Rosa di Poviglio”
- **Claudia Moricca**, Lorenzo Nigro, Salvatore Pasta et al. (15 + 5 min)  
“Cibo e piante infestanti in contesti sacri e secolari: archeobotanica nel sito fenicio-punico di Mozia (Sicilia, Italia)”

**SIMPOSIO Alloctone e Algologia**

**“SPECIE AUTOCTONE E ALLOCTONE: DISTRIBUZIONE, MINACCE/RISCHI E GESTIONE NEGLI AMBIENTI MARINI E TERRESTRI”**

(Moderatori: G. Brundu e R. Pistocchi)

**Parole chiave:** specie invasive, studi floristici, alghe e ambiente, gestione delle invasioni, modelli di distribuzione, modelli di rischio

9.00-11.00

**Comunicazioni**

- **Stefano Accoroni, Laura Pezzolesi**, Cecilia Totti et al. (15 + 3 min)  
“*Ostreopsis* cf. *ovata* in Mar Mediterraneo: fioritura, produzione di tossine e interazioni allelopatiche”
- **Damiano Spagnuolo**, Antonio Manghisi, Marina Morabito et al. (12 + 3 min)  
“Patologie macroalgali: la nuova sfida in coltivazioni intensive”
- **Gilda Savonitto**, Gina De La Fuente, Mariachiara Chiantore et al. (12 + 3 min)  
“Lezioni apprese dalla restoration di due specie di *Cystoseira sensu lato* (Fucales, Ochrophyta) nel Mar Ligure e nel Nord Adriatico”
- **Emanuela Carli**, Raffaella Frondoni, Riccardo Copiz et al. (12 + 3 min)  
“Un esempio di resilienza: il recupero degli habitat dopo la rimozione di specie invasive nell'Arcipelago Ponziiano”
- **Maria Beatrice Castellani**, Lorenzo Lastrucci, Lorenzo Lazzaro et al. (12 + 3 min)  
“Incidenza delle specie esotiche sulla diversità tassonomica, funzionale e filogenetica delle comunità di macrofite dominate da *Phragmites australis* in due diverse tipologie di ambiente, lotico e lentico”

- **Lorenzo Lazzaro**, Giulio Ferretti, Michele Giunti et al. (12 + 3 min)  
“Il progetto LIFE LETSGO GIGLIO: primi risultati dei monitoraggi sugli impatti delle specie aliene invasive”
- **Vanessa Lozano** (12 + 3 min)  
“Modello di distribuzione di *Acacia saligna* in Sardegna: un potenziale strumento per la gestione sulle specie invasive di rilevanza unionale”

## SIMPOSIO Biologia cellulare e molecolare e Biotecnologie e differenziamento

### “BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE/BIOTECNOLOGIE E DIFFERENZIAMENTO”

(Moderatori: L. Navazio e L. Sanità di Toppi)

**Parole chiave:** biologia cellulare e molecolare, biotecnologie, differenziamento

11.00-13.00

#### Comunicazioni

- **Lorenzo Ferroni**, Marek Živčák, Oksana Sytar et al. (14 + 3 min)  
“Regolazione della fotosintesi e ultrastruttura del cloroplasto in mutanti *chlorina* di grano coltivati in luce continua o fluttuante”
- **Federica Della Rovere**, Laura Fattorini, Marilena Ronzan et al. (14 + 3 min)  
“Ruolo del giasmonato e del monossido di azoto (NO) nel differenziamento delle cellule xilari nei seedlings di *Arabidopsis*”
- **Dante Nisticò**, Amalia Piro, Daniela Oliva et al. (14 + 3 min)  
“Effetti fisiologici e molecolari dell'utilizzo di organofosfati su *Arthrospira maxima*”
- **Erika Bellini**, Claudio Varotto, Monica Ruffini Castiglione et al. (14 + 3 min)  
“Un excursus sulla fitochelatina sintasi, un enzima-chiave per la disintossicazione da metalli in cianobatteri e piante”
- **Alessandro Silvestri**, Valentina Fiorilli, Massimo Turina et al. (14 + 3 min)  
“Prime evidenze di silenziamento genico nella pianta ospite mediato da un piccolo RNA fungino nella simbiosi micorrizica arbuscolare”
- **Chiara Mizzotti**, Sara Forlani, Simona Masiero (14 + 3 min)  
“HEB: la fonte della giovinezza in pomodoro”
- **Greta D'Apice**, Sebastiano Nigris, Silvia Moschin et al. (14 + 3 min)  
“Caratterizzazione morfologica e studio delle vie molecolari responsabili dello sviluppo del tegumento in *Ginkgo biloba*”

## SIMPOSIO Ecologia

### “DAI MICROHABITAT ALLA BIODIVERSITÀ”

(Moderatori: S. Chelli e G. Filibeck)

**Parole chiave:** biodiversità, tratti funzionali, interazione suolo-piante

11.00-13.00

#### Comunicazioni

- **Alice Dalla Vecchia**, Paolo Villa, Rossano Bolpagni (14 + 3 min)  
“Il valore dei tratti funzionali in recenti studi applicati alle macrofite”
- **Michele Dalle Fratte**, Simon Pierce, Magda Zanzottera et al. (14 + 3 min)  
“Tratti funzionali e strategie ecologiche nella dark diversity della vegetazione forestale in provincia di Varese (Lombardia)”

- **Michele Di Musciano**, Jean-Paul Theurillat, Maurizio Cutini et al. (14 + 3 min)  
“Le variabili bioclimatiche di temperatura del suolo influenzano le dinamiche di ricchezza di specie lungo un gradiente altitudinale in Appennino Centrale (Italia)”
- **Andrea Mainetti**, Simone Ravetto Enri, Michele D’Amico et al. (14 + 3 min)  
“Dinamiche ed effetti pedogenetici delle specie erbacee pioniere e definitive lungo una cronosequenza glaciale delle Alpi occidentali”
- **Ludovica Oddi**, Luisella Celi, Edoardo Cremonese et al. (14 + 3 min)  
“L’interazione tra decomposizione e microtopografia mantiene l’eterogeneità ambientale in una prateria subalpina”
- **Michele Mugnai**, Edoardo Gesuelli, Lorenzo Lazzaro et al. (14 + 3 min)  
“Diversità tassonomica e funzionale delle comunità vegetali di praterie appenniniche in diversi contesti ecologici”
- Riunione amministrativa del Gruppo

15.00-17.00 Assemblea dei Soci della Società Botanica Italiana

## Venerdì 11 settembre 2020

### SIMPOSIO

#### “PIÙ NATURA IN CITTÀ”

(Moderatori: C. Blasi e S. Bonacquisti)

**Parole chiave:** verde urbano; infrastrutture verdi, benessere dei cittadini, mitigazione del clima, rimozione degli inquinanti

9.00-11.00

### Comunicazioni

- **Giulia Caneva**, Valentina Savo, Emanuela Cicinelli et al. (10 + 3 min)  
“Alberate stradali nelle città italiane: biodiversità urbana e funzioni ecologiche”
- **Antonella Canini**, Roberto Braglia, Enrico Luigi Redi et al. (10 + 3 min)  
“Orti urbani come modello virtuoso tra natura e tecnologia”
- **Giulia Capotorti**, Agnese Tilia, Laura Celesti-Grapow et al. (10 + 3 min)  
“Verde urbano. Oltre il colore: l’importanza di quantità e qualità della diversità vegetale in città”
- **Andrea Coppi**, Andrea Pace Giannotta, Letizia Cipriani et al. (10 + 3 min)  
“Il progetto di studio PERCEPISCO sulla percezione della diversità vegetale urbana e stima del benessere della popolazione attraverso un approccio di sentiment analysis”
- **Rodolfo Gentili**, Chiara Toffolo, Enrico Banfi et al. (10 + 3 min)  
“Flora, diversità ecologica e funzionale dei principali paesaggi urbani di Milano”
- **Riccardo Guarino**, Salvatore Pasta, Francesca Bretzel et al. (10 + 3 min)  
“Habitecture e urban greening: spazi ideali per un approccio fitosociologico”
- **Fausto Manes**, Alessandro Sebastiani (10 + 3 min)  
“Mismatch di Servizi Ecosistemici di Regolazione e pianificazione urbana sostenibile: Ruolo delle Infrastrutture Verdi nei processi di rimozione di PM<sub>10</sub> e di mitigazione del clima locale”
- **Maria Elena Palumbo**, Emmanuele Farris, Sonia Palumbo et al. (10 + 3 min)  
“Il contributo della botanica nella pianificazione delle infrastrutture verdi: un esempio di strategia integrata”
- **Francesco M. Raimondo** (10 + 3 min)



“Politica e approcci metodologici nella "Forestazione urbana”

## SIMPOSIO Piante officinali

### “PIANTE OFFICINALI”

(Moderatori: V. De Feo e G. Sacchetti)

**Parole chiave:** piante medicinali, metaboliti secondari, attività biologiche

9.00-11.00

### Comunicazioni

- **Francesca Capetti**, Cecilia Cagliero, Arianna Marengo et al. (14 + 3 min)  
“Composti volatili del metabolismo secondario vegetale: oli essenziali contenenti citrale come potenziali inibitori della tirosinasi”
- **Massimo Tacchini**, Anna Gilioli, Alessandro Grandini et al. (14 + 3 min)  
“*Iris X germanica* L. and *Iris pallida* Lam.: un'antica e non dimenticata fonte erboristica”
- **Eleonora Spinozzi**, Filippo Maggi, Riccardo Petrelli et al. (14 + 3 min)  
“*Carlina acaulis*: da ingrediente di integratori alimentari a fonte di insetticidi eco-friendly”
- **Jasmine Speranza**, Maria Fernanda Taviano, Salvatore Ragusa et al. (14 + 3 min)  
“Caratterizzazione dei composti volatili dell'estratto idroalcolico delle foglie di *Brassica incana* Ten. (Brassicaceae) e valutazione *in vitro* dell'effetto inibente la produzione di trimetilammina (TMA) da parte del microbiota intestinale”
- **Gilda D'Urso**, Hilal Kılınç, Milena Masullo et al. (14 + 3 min)  
“*Scabiosa sicula* L.: studio fitochimico e valutazione dell'attività biologica”
- **Anna Maria Iannuzzi**, Marinella De Leo, Fabiano Camangi et al. (14 + 3 min)  
“Profilo fitochimico e attività antiangiogenica dei frutti e dei piccioli di sei antiche varietà italiane di *Prunus avium* L.”
- **Pierpaolo Scarano**, Rosario Schicchi, Antonello Prigioniero et al. (14 + 3 min)  
“Il recupero del sommacco (*Rhus coriaria* L.), antica pianta tintorea. Comparazione di un metodo di convenzionale e di un metodo innovativo per l'estrazione e la tintura con estratti di sommacco.”

## SIMPOSIO Conservazione della natura e Orti Botanici e Giardini Storici

### “CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ VEGETALE IN ITALIA: AZIONI DI CONSERVAZIONE, RICERCA, COLLEZIONI, SENSIBILIZZAZIONE PUBBLICA”

(Moderatori: G. Fenu e F.M. Raimondo)

**Parole chiave:** conservazione, orti botanici, traslocazioni

11.00-13.00

### Comunicazioni

- **Fabio Attorre**, Luca Malatesta, Michele De Sanctis et al. (15 + 5 min)  
“Conservazione delle specie arboree endemiche di incenso (*Boswellia* sp.pl.) nell'isola di Socotra (Yemen)”
- **Mauro Mariotti**, Luigi Minuto (15 + 5 min)  
“Giardini Botanici Hanbury: un impegno diretto nella gestione di Capo Mortola e dei suoi fondali, area protetta e ZSC, terrestri e marini”
- **Valentina Lucia Astrid Laface**, Carmelo Maria Musarella, Giovanni Spampinato (15 + 5 min)

“Dinamica delle popolazioni di *Salvia ceratophylloides* Ard. (*Lamiaceae*)”

- **Mario De Tullio**, Antonella Grano, Luigi Forte (15 + 5 min)  
“Iniziative di divulgazione delle tematiche della conservazione attraverso la collezione delle piante della flora vascolare pugliese di importanza conservazionistica”
- **Rosario Schicchi**, Filippo Amato, Giuseppe Di Noto et al. (15 + 5 min)  
“Interventi di traslocazione di *Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei (Madonie, Sicilia)”
- **Emilio Di Gristina**, Enrico Bajona, Francesco M. Raimondo (15 + 5 min)  
“Misure urgenti per la conservazione di *Ptilostemon greuteri* (Asteraceae), specie minacciata della flora italiana”
- Riunione amministrativa dei Gruppi

### SIMPOSIO Fenologia e strategie vitali e Botaniche applicate

#### “LE PIANTE PER LA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI: BIODIVERSITÀ E BENEFICI AMBIENTALI NEL PAESAGGIO URBANO E RURALE”

(Moderatori: F. Orlandi e F. Taffetani)

**Parole chiave:** agroecosistemi, gestione del verde e servizi ecosistemici, fenologia e cambiamenti climatici

11.00-13.00

#### Comunicazioni

- **Giulia Santunione**, Elisabetta Sgarbi, Alberto Muscio (12 + 3 min)  
“Il bosco urbano come strategia di mitigazione microclimatica: un caso-studio a Reggio Emilia”
- Aldo Ranfa, **Martina Burnelli**, **Giuditta Meloni** et al. (12 + 3 min)  
“LIFE CLIVUT: il censimento del verde urbano per quantificare i servizi ecosistemici che ne derivano”
- **Flavia Bartoli**, Alma Kumbaric, Giulia Caneva et al. (12 + 3 min)  
“Sperimentazione di un tetto verde estensivo in ambiente mediterraneo: Caso studio biennale a Roma”
- **Lara Lucchetti**, Silvia Zitti, Fabio Taffetani (12 + 3 min)  
“Studio vegetazionale e fenologico applicato alla gestione delle risorse spontanee negli agroecosistemi nelle Marche Centrali”
- Silvia Piccinelli, Guido Brusa, **Nicoletta Cannone** (12 + 3 min)  
“Il riscaldamento climatico accelera l'invasione del bosco innescata dal cambiamento dell'uso del suolo: caso di studio nelle Prealpi italiane (Triangolo Lariano, Italia)”
- **Luigia Ruga**, Fabio Orlandi, Chiara Proietti et al. (12 + 3 min)  
“Rilievi fenologici urbani per valutare l'adattamento dei vegetali”
- **Elena Quaglia**, Simone Ravetto Enri, Elisa Perotti et al. (12 + 3 min)  
“La fenologia delle specie di tundra alpina è maggiormente influenzata da variabili climatiche che dal fotoperiodo”
- **Alice Moresi**, Fabio Taffetani (12 + 3 min)  
“Studio della vegetazione, valutazione della qualità ambientale e della funzionalità del reticolo idrografico minore per la difesa idrogeologica del territorio delle Marche”

## SIMPOSIO

### “L'USO DEI BIG-DATA IN TASSONOMIA, BIOGEOGRAFIA ED ECOLOGIA”

(Moderatori: A. Chiarucci e S. Martellos)

**Parole chiave:** infrastrutture dati, biodiversity informatics, ecoinformatics

15.00-17.00

#### Comunicazioni

- **Gianni Bedini**, Francesco Roma-Marzio, Simonetta Bagella et al. (15 + 5 min)  
“Wikiplantbase #Italia, il portale delle segnalazioni floristiche italiane”
- **Angelino Carta**, Eduardo Fernández-Pascual, Efsio Mattana et al. (15 + 5 min)  
“La ricerca sui semi nell'era dei big data: the Next Generation Seed Ecology, Evolution and Data Science (NGSeeds) research group”
- **Laura Casella**, Emiliano Agrillo, Nicola Alessi et al. (15 + 5 min)  
“Sistemi informativi esperti e informazioni multi-criterio da banche dati ambientali: l'integrazione dei "big data" per la conservazione degli habitat e il monitoraggio degli ecosistemi”
- **Marco Cervellini**, Michele Di Musciano, Piero Zannini et al. (15 + 5 min)  
“Driver della ricchezza degli habitat a scala europea”
- **Alessandro Chiarucci**, Juri Nascimbene, Duccio Rocchini et al. (15 + 5 min)  
“Il Centro Interuniversitario di Ricerca per la Biodiversità Vegetale e Big Data – PLANT-DATA: una nuova opportunità per la ricerca botanica nel XXI secolo”
- **Roberto Venanzoni**, Fabio Maneli, Patrizio Pescioli et al. (15 + 5 min)  
“Il nuovo sistema cartografico del progetto di archiviazione di dati botanici open source [www.anarchive.it](http://www.anarchive.it)”

## 2 = Exogenous Nitric oxide enhances Cd tolerance in the rice root system by interacting with auxin

Diego Piacentini<sup>1</sup>, Della Rovere Federica<sup>1</sup>, Laura Fattorini<sup>1</sup>, Marilena Ronzan<sup>1</sup>, Giuseppina Falasca<sup>1</sup>, Lorenzo Massini<sup>2</sup>, Adriano Sofo<sup>3</sup>, Maria Maddalena Altamura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Biologia Ambientale, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Piazzale Aldo Moro 5, Roma; <sup>2</sup>Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Piazzale Aldo Moro 5, Roma; <sup>3</sup>Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo (DICEM), Università degli Studi della Basilicata, Via Lanera 20, Matera

*Oryza sativa* L. is a worldwide food-crop frequently growing in cadmium (Cd) polluted soils. High Cd concentrations alter plant development and, in particular, the root-system, both by affecting auxin metabolism and by triggering reactive oxygen/nitrogen species (ROS/RNS), thereby affecting rice yield. In addition, Cd<sup>2+</sup> easily enters the rice root cells through passive transport, reaching the grains after xylem-to-phloem transfer, thus becoming a threat to food security. Nitrogen monoxide (nitric oxide – NO) is a ubiquitous gaseous molecule involved in numerous animal and plant physiological processes, and it is also a mediator of plant development and of abiotic/biotic stresses response. Various reports highlight that NO has an important role in alleviating heavy metal toxicity and reducing the oxidative damages in plant organs either by enhancing the activity of antioxidant enzymes or by directly scavenging ROS. On the other hand, heavy metal-induced accumulation of NO was reported to be responsible for heavy metal toxicity. Indeed, NO can act either as a stress-inducing agent or as a protective molecule depending on its concentration, the plant tissue or age, and the type/severity of stress.

At optimal levels, NO interacts with auxins [both indole-3 butyric acid (IBA) and indole-3 acetic acid (IAA)] during root growth and development. An auxin-induced NO production during many plant root responses has been suggested through the modulation of the activity of enzymes involved in NO biosynthesis, while studies carried out with exogenous application of NO-specific donor compounds (i.e. sodium-nitroprusside, SNP) have demonstrated the involvement of the signal molecule in auxin metabolism, transport and signalling. However, the complex mechanisms underlying the interaction between NO and auxin during the metal stress is still poorly understood and need to be better investigated, together with further elucidations about the multifaceted role of NO (i.e. as a mitigating or a stressor agent) during Cd toxicity. To this aim, the effects of Cd toxicity on rice root anatomy/morphology and on H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and O<sub>2</sub><sup>•-</sup> production, and the possible recovery by NO, was evaluated after 100µM Cd exposure, combined or not with SNP at 50µM. Moreover, endogenous IAA/IBA contents, transcription-levels of *OsYUCCA1* and *OsASA2* IAA-biosynthetic-genes, and expression of the IAA-responsive *DR5::GUS* construct were analysed, and the NO-epifluorescence levels measured.

Our results show that exogenous treatments with the NO-donor SNP increase intracellular root NO levels in *in vitro* grown rice seedlings not exposed to Cd and restore the NO-levels reduced by the heavy metal.

In addition, SNP treatments mitigate both the increase in the HPLC-measured root IAA levels and the alteration of its distribution monitored by the *DR5::GUS* system due to the toxic metal exposure. Notably, treatments with Cd alone or combined with SNP reduced *YUCCA1* expression compared to the Control, while no effects were detected on *ASA2*, suggesting no involvement of the two IAA biosynthetic genes in the Cd-related increase of the IAA levels detected.

Finally, the enhanced cellular NO-content alleviates the Cd-induced root morphological and histological damages and the root H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and O<sub>2</sub><sup>•-</sup> overproduction. Moreover, exogenous NO decreases the heavy-metal uptake. All together our data highlight the beneficial effects of the NO in alleviating Cd toxicity in rice.

<https://drive.google.com/file/d/1KVqqMkAJNWbmyRiyX0Z2I54Fq3ULH4Qg/view?usp=sharing>