



Riunioni scientifiche dei Gruppi di Lavoro
e delle Sezioni Regionali della
Società Botanica Italiana onlus

**Atti della Riunione scientifica annuale della
Sezione Regionale Pugliese**

(a cura di M. De Tullio e R.P. Wagensommer)

27 gennaio 2023, Bari

In copertina: *Ophrys candida* (E.Nelson ex Soó) H.Baumann & Künkele, Puglia
foto di Mario De Tullio

Elenco delle comunicazioni orali

Tornese R., Durante M., Montefusco A., Lenucci M. - Applicazione della *Response Surface Methodology* per l'ottimizzazione dell'estrazione di olio da vinacce di melograno con CO₂ supercritica

Tarantino F. - Il secondo volume dell'Atlante degli Alberi Monumentali di Puglia, particolarità scientifiche ed aneddoti

Anglana C., Rojas M., Barozzi F., Di Sansebastiano G.-P. - Frazioni differenti dell'estratto di *Dittrichia viscosa* influenzano in modo diverso il citoscheletro in un sistema di screening basato su piante transgeniche, anticipando l'effetto antiproliferativo su linee cellulari tumorali

De Caroli M., Curci L., Pecatelli G., Carrozzo S., Piro G. - Espressione di XTH29 e tolleranza allo stress idrico in varietà di cicoria

Accogli R., Direnzo P., Perrino E.V., Albanese G., Gennaio R., Urbano M., Laghetti G., Tomaselli V. - Specie alofite nel Salento: dall'interesse etnobotanico a scenari futuri

Sofa A., De Tullio M., Lucini L. - Abbondanza, diversità e benefici di microalghe e cianobatteri del suolo in un oliveto a gestione differenziata

Bruno G.L., Tommasi F. - Tartufo e tartuficoltura in Puglia: stato dell'arte e prospettive

Gjata I., Paciolla C., De Leonardis S., Tommasi F. - Effetti di alcune Terre rare su crescita e metabolismo in *Lemna minor* L.

Terzaghi M. - La stampa 3D, un potenziale strumento per la creazione di esperimenti innovativi in campo botanico

Mantino F., Adamo M., Albanese G., Tarantino C., Tomaselli V. - Monitoraggio dei cambiamenti di habitat e paesaggio nel sito Rete Natura 2000 "Zone Umide della Capitanata e Paludi presso il Golfo di Manfredonia" (Puglia, Italia) in 10 anni di osservazioni

De Tullio M.C., Terzaghi M. - "Dormire, forse sognare...": ipotesi sui meccanismi di regolazione della dormienza

lento, Via Monteroni, 73100 Lecce

Paolo Direnzo (paolo.direnzo@ibbr.cnr.it), Marcella Urbano (marcella.urbano@ibbr.cnr.it), Gaetano Laghetti (gaetano.laghetti@ibbr.cnr.it), Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR/CNR), Via G. Amendola 165/A, 70126 Bari

Enrico Vito Perrino (perrino@iamb.it), CIHEAM-Mediterranean Agronomic Institute of Bari, Via Ceglie 9, 70010 Valenzano (BA)

Giuseppe Albanese (giusealne@gmail.com), Piazza delle Viole 14, 71043 Manfredonia (FG)

Roberto Gennaio (roberto.gennaio@libero.it), Via Bellini 110, 73057 Taviano (LE)

Valeria Tomaselli (valeria.tomaselli@uniba.it), Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Via Orabona 4, 70126 Bari

Autore di riferimento: Rita Accogli

Abbondanza, diversità e benefici di microalghe e cianobatteri del suolo in un oliveto a gestione differenziata: risultati preliminari

A. Sofo, M. De Tullio, L. Lucini

Microalghe e cianobatteri, organismi fotoautotrofi, sono presenti praticamente in tutti i suoli superficiali. Nei climi aridi e semi-aridi, dove sono frequenti i suoli poveri di carbonio organico e l'intensità del calore e della luce è elevata, questi microrganismi sono estremamente importanti. Infatti, la CO₂ fissata dalla fotosintesi viene rilasciata al suolo quando le microalghe e i cianobatteri muoiono, arricchendo il suolo di carbonio organico e migliorando così l'aggregazione del suolo, la porosità e la ritenzione idrica, tre componenti principali della protezione del suolo, della sua fertilità e della produttività delle piante. Inoltre, i cianobatteri azotofissatori forniscono un apporto gratuito di azoto, un elemento fondamentale dei fertilizzanti altrimenti costoso e facilmente limitabile. I cianobatteri sono considerati i pionieri degli ecosistemi terrestri e hanno un ruolo chiave nella formazione delle croste biologiche, nella solubilità e mobilità degli elementi, nella mineralizzazione della materia organica del suolo e nel miglioramento della fertilità del suolo e della crescita delle piante. Queste caratteristiche le rendono particolarmente interessanti per il recupero e la conservazione della fertilità dei suoli degradati, come quelli aridi e semiaridi.

La capacità delle microalghe e dei cianobatteri di stabilizzare la struttura dei suoli è di particolare importanza nei suoli agricoli, sottoposti a continue lavorazioni che ne compromettono la qualità e la resilienza. Nei terreni fortemente erosi/sprecati e in molti terreni agricoli sovrassfruttati, questi organismi possono promuovere la resilienza del suolo introducendo materia organica attraverso i loro processi fotosintetici, aumentando l'abbondanza e la diversità batterica e fungina, favorendo l'emergenza e la crescita delle piante, controllando biologicamente i patogeni vegetali e migliorando le attività enzimatiche del suolo. Sulla superficie di molti terreni marginali, la crosta algale/cianobatterica può costituire la principale fonte di nutrienti per le piante. Nonostante ciò, questi effetti benefici sono stati scarsamente documentati nella letteratura scientifica, anche perché è difficile valutarne l'abbondanza e l'importanza.

Per questo motivo, lo scopo del presente lavoro è stato quello di isolare, osservare e caratterizzare le microalghe e i cianobatteri del suolo in un oliveto mediterraneo situato in un clima semi-arido. L'oliveto è stato gestito in modo differenziato con pratiche agricole sostenibili o convenzionali per 22 anni. Riteniamo che il contributo di microalghe e cianobatteri in un suolo gestito in modo sostenibile possa essere davvero notevole, soprattutto nello scenario attuale, in cui i cambiamenti climatici mettono sempre più sotto pressione i suoli agricoli, favorendo il fenomeno della desertificazione in tutto il pianeta. Le pratiche agronomiche sostenibili hanno determinato una maggiore biodiversità microalgale/cianobatterica e maggiori livelli di questi microorganismi. Gli effetti benefici dei metaboliti prodotti da questi microorganismi e il loro effetto promotore di crescita delle piante sono discussi.

AUTORI

Adriano Sofo (adriano.sofa@unibas.it), Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo, Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali (DiCEM), Università degli Studi della Basilicata, Via Lanera 20, 75100 Matera

Mario C. De Tullio, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali, Università di Bari, Via Orabona 4, 70125 Bari

Luigi Lucini, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari per una filiera agro-alimentare Sostenibile, Università Cattolica del Sacro Cuore, Via E. Parmense 84, 29122 Piacenza

Autore di riferimento: Adriano Sofo