



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

Distal informa

SOMMARIO

EVENTI & SAVE THE DATE	p.	2-4
FOLLOW-UP EVENTI	p.	5
PROGETTI	p.	6
QUEST'ANNO UNIBO SI È FATTA IN TRE	p.	7
QUANTA ACQUA C'È NEL SUOLO? UN NUOVO SEGNALE CI ARRIVA DALLO SPAZIO	p.	8
COVER CROP PER AUMENTARE BIODIVERSITA' E REDDITO	p.	9
ALLA SCOPERTA DELLE OSMIE: API SOLITARIE DEI NOSTRI ECOSISTEMI	p.	10
«NATURA E AGRICOLTURA»: IL DISCORSO DI GABRIELE GOIDANICH ALL'APERTURA DELL'ANNO ACCADEMICO 1986-87	p.	11-12
ATTIVITA' EDITORIALI	p.	12-13



[Pubblicazioni DISTAL](#)

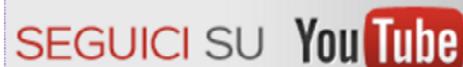
Newsletter
Giugno 2021



[Tutti i numeri della newsletter](#)



<https://www.facebook.com/distal.unibo>



<https://www.youtube.com/c/distalunibo>



Dipartimento
di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari
ALMA MATER STUDIORUM
Università di Bologna

EVENTI ONLINE

 **1 giugno 2021** (dalle 12:00)

Webinar **ARE VERTICAL FARMS SUSTAINABLE FOR THE ENVIRONMENT?**

Speaker: Michael Martin (IVL, Sweden)

Webinar dell'International Society for Horticultural Science ([ISHS](#)) dedicati al **Vertical Farming**, organizzato dal prof. [Francesco Orsini](#) in collaborazione con i proff. Leo F.M. Marcelis e Murat Kacira. Il ciclo di webinar affronterà diverse tematiche legate alla tecnologia e alla sostenibilità di questi **sistemi di produzione indoor**.

Iscrizioni al [link](#)



 **4 giugno 2021**

Esame finale del **DOTTORATO IN SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE, AMBIENTALI E ALIMENTARI** (33° ciclo)
Sessione Estiva 2021. Coordinatore: prof. [Massimiliano Petracci](#)

(15:30-17:30) Tematiche di **ECOLOGIA MICROBICA E PATOLOGIA VEGETALE** ed **ENTOMOLOGIA AGRARIA**

Commissario: prof.ssa [Paola Minardi](#)

Partecipazione libera al [link](#)

(15:00-18:00) Tematiche di **COOPERAZIONE INTERNAZIONALE E POLITICHE DI SVILUPPO SOSTENIBILE** ed **ECONOMIA E POLITICA AGRARIA E ALIMENTARE**

Commissario: prof. [Luca Falasconi](#)

Piattaforma Microsoft Teams. Partecipazione libera al [link](#)



 **7 giugno 2021** (10:00-12:00)

Esame finale del **DOTTORATO IN SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE, AMBIENTALI E ALIMENTARI** (33° ciclo)

Sessione Estiva 2021. Coordinatore: prof. [Massimiliano Petracci](#)

Tematiche di **SCIENZE E BIOTECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI E AGRONOMIA, SISTEMI ERBACEI E ORTOFLORICOLI** e **CHIMICA AGRARIA**

Commissario: prof. [Andrea Versari](#)

Piattaforma Microsoft Teams. Partecipazione libera al [link](#)



 **9 giugno 2021** (9:30-13:00/16:00-17:00)

GRAND FINALE URBANFARM 2021 - 3a edizione della sfida studentesca internazionale dedicata all'agricoltura urbana. Responsabile prof. [Francesco Orsini](#)

Evento finale di [UrbanFarm](#), la challenge internazionale organizzata dall'Università di Bologna, che coinvolge studenti universitari di diverse discipline provenienti da Università di tutto il mondo. Ogni team in gara presenterà il proprio progetto di **riqualifica per gli spazi urbani** che verrà valutato da una giuria formata da esperti del settore. In palio **3 premi di 4000 euro ciascuno** per i team vincitori e la possibilità per alcune proposte di intervento di essere realizzate nell'ambito del **progetto H2020 FoodE**.

Partecipazione libera fino a esaurimento dei posti disponibili

Il link per partecipare e il programma dell'evento disponibili a breve sulla [pagina fb di UrbanFarm](#)



 **11 giugno 2021** (9:00-12:00)

Webinar **INFRASTRUTTURE VERDI E BLU E PAESAGGI RURALI. IL PUNTO DI VISTA DEL SSD AGR10**

Evento organizzato dalla 2a Sezione dell'Associazione Italiana Ingegneria Agraria ([AIIA](#))

Comitato scientifico: prof.ssa [Patrizia Tassinari](#)

Tavola Rotonda: prof. [Daniele Torreggiani](#)

Evento online su piattaforma Microsoft Teams

Contatti e iscrizioni: patrizia.tassinari@unibo.it

Per partecipare al webinar vedi istruzioni e collegamento alla [Locandina evento](#)

<https://infrastrutturevb.jimdosite.com>



 **15 giugno 2021** (dalle 12:00)

Webinar **WHAT ARE THE CRITICAL CHOICES AND DECISION TOWARDS NEXT GENERATION PLANT FACTORIES?** Speaker: Eri Hayashi, (Japan Plant Factory Association, Japan)

Webinar dell'International Society for Horticultural Science ([ISHS](#)) dedicati al **Vertical farming**, organizzato dal prof. [Francesco Orsini](#) in collaborazione con i proff. Leo F.M. Marcelis e Murat Kacira. Il ciclo di webinar affronterà diverse tematiche legate alla tecnologia e alla sostenibilità di questi sistemi di **produzione indoor**.

Iscrizioni al [link](#)



[segue da p. 2]

📅 **16 giugno 2021 (11:00-12:00)**

EFFICIENTAMENTO DI PROCESSI ALIMENTARI ATTRAVERSO TECNOLOGIE EMERGENTI E SISTEMI DIGITALI AVANZATI - R2B OnAir - Beyond the boundaries!



Il tema della sostenibilità è cruciale nello sviluppo della trasformazione alimentare per favorire una maggiore efficienza degli impianti e dei processi. Di grande interesse sono lo sviluppo di indicatori di consumo energetico, idrico e di CO₂ emessa, riferiti all'unità di prodotto con l'introduzione di **sistemi digitali di valutazione delle efficienze di processo**. Trattamenti

con **ultrasuoni e campi elettrici pulsati** possono migliorare l'efficienza dei processi di trasformazione alimentare per incrementare l'**efficienza di scambi termici e di massa** nonché migliorare fasi specifiche di separazione ed estrazione. Chairman: prof. **Marco Dalla Rosa**

Relazione: **Incremento dell'efficienza nei processi alimentari mediante trattamenti innovativi: campi elettrici pulsati e ultrasuoni** (prof. **Pietro Rocculi**)

Evento online

[Informazioni](#)

[Contatti e iscrizioni](#)

📅 **16 giugno 2021 (16:00-19:00)**



Webinar ACQUAPONICA MARINA SOSTENIBILE - I RISULTATI DEL PROGETTO SIMTAP

Partecipa il prof. **Daniele Torreggiani**

Evento organizzato dal Progetto PRIMA **SIMTAP** in collaborazione con la Società Agraria di Lombardia. Nel webinar sarà presentato il **prototipo di acquaponica** installato a Pisa dai gruppi di ricerca dell'Università di Pisa e dell'Università di Bologna e saranno illustrati i principali risultati ottenuti sin qui dal progetto.

Evento online. Per partecipare visitare il [sito di progetto](#)

[Maggiori informazioni](#)

📅 **17 giugno 2021 (dalle ore 21:00)**

UN VIAGGIO NELLA LETTERATURA E NELLA STORIA, INCONTRANDO PIANTE, FIORI E PARCHI DELLA CITTÀ - Naturalmente Imola



Evento organizzato dal Corso di laurea in Verde ornamentale e tutela del paesaggio presso l'Aula Magna di Palazzo Vespignani – Università di Bologna (via Garibaldi 24 Imola – BO). Introducono la prof.ssa **Patrizia Tassinari** (Referente accademico per la sede di Imola - UniBO) e il prof. **Daniele Torreggiani** (Coordinatore Corso in Verde ornamentale e paesaggio).

Interventi:

Piante e fiori nella Divina Commedia (dott.ssa **Maria Grazia Bellardi**)

150 anni del parco delle acque minerali: l'acqua fa bene al corpo e al territorio. Le "acque minerali" ancora di più (dott. **Moreno Daini**)

Per una Imola più verde. I progetti del Corso di laurea di Verde ornamentale e paesaggio (dott.ssa **Anna Costa**)

Partecipazione in presenza libera previa iscrizione. Numero massimo di partecipanti con prenotazione obbligatoria (nome, cognome, recapito telefonico) entro il 16 giugno a: attivita.culturali@comune.imola.bo.it

Evento online disponibile al [link](#)

[Locandina](#)

📅 **22 giugno 2021 (dalle ore 14:00)**

International webinar RURAL GREEN ENERGY



Il webinar tratterà i temi dell'efficienza energetica del sistema costruito e dei processi produttivi agricoli e agroindustriali, dei sistemi low-carbon e dell'impiego di energia verde in ambito rurale. Evento promosso dal [Dottorato di ricerca in Salute, sicurezza e sistemi del verde](#) - Università di Bologna (coordinatrice prof.ssa **Patrizia Tassinari**) con il supporto del Programma Cassini Junior della Coopération scientifique et universitaire - Ambassade de France en Italie - Institut français d'Italie e organizzato in collaborazione con il working group della CIGR *Rural landscape, structures and infrastructures Planning and Valorisation* e il working group EurAgEng *Rural buildings and landscape*.

Con la partecipazione del dott. **Alberto Barbaresi** e della dott.ssa **Mansoureh Gholami**

Partecipazione libera previa iscrizione/registrazione

Per contatti e iscrizioni inviare mail a patrizia.tassinari@unibo.it

[Locandina evento](#)

[segue da p. 3]

📅 23-25 giugno 2021 (9:30-13:00 / 14:30-16:30)

6th International ISEKI-Food Conference: SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN FOOD SYSTEMS: CHALLENGES & OPPORTUNITIES (ISEKI-FOOD 2021)

Nell'ambito delle attività dell'Associazione Iseki-Food ([IFA](#)) si terrà la Conferenza del Network ISEKI-Food, per oltre venti anni network tematico Erasmus in tema di didattica e ricerca nel campo della Scienza e Tecnologia Alimentare.



Partecipa il prof. [Marco Dalla Rosa](#) (membro dei Comitati Organizzatore e Scientifico e chairman della *Society engagement session: The way to SDGs in the food system*)

Interventi:

Food systems sustainability: Integrated approaches to assess environmental, economic and social impacts (invited speaker, prof. [Matteo Vittuari](#))

Exploring the Yacon juice potential in the fortification of whole organic strawberries (Francesco Spataro)
Concentration and microencapsulation of phycocyanin extract from *Spirulina platensis* ([Ursula Tylewicz](#))

Evento online by MeetingHand

[Contatti e iscrizioni](#)

📅 30 giugno - 2 luglio 2021

XXXIII Convegno Nazionale di Agrometeorologia - AGRICOLTURA 4.0 E CAMBIAMENTO CLIMATICO: IL RUOLO DELL'AGROMETEOROLOGIA



Organizzato dall'[Associazione Italiana di AgroMeteorologia](#) (AIAM). Referente prof.ssa [Francesca Ventura](#) (Presidente AIAM).

Il Convegno tratterà le seguenti tematiche: (i) *Agricoltura di precisione e gestione delle risorse naturali*; (ii) *Modellistica agrometeorologica e salute delle piante*; (iii) *Sistemi e strumenti di elaborazione e divulgazione delle informazioni*.

Evento online su piattaforma Microsoft Teams

Iscrizione a pagamento. Segreteria AIAM tel.: 011.432 5037 / 3706

e-mail segreteria@agrometeorologia.it



[Maggiori informazioni](#)



📅 September 5-8, 2021

32nd Annual meeting AAIC: INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS UNLOCKING THE POTENTIAL OF BIOECONOMY

Reference contact: dott.ssa [Federica Zanetti](#)

Main topics: Oilseeds; Natural rubber and resins; General crops and products; Medicinal and nutraceutical plants; Fiber and cellulosic crops.

The event will be held on hybrid form at DISTAL in Bologna (Italy).

For details and information, please, check <https://www.aaic2020.com/>

The abstract **submission is now open**

Deadline for abstract submission: June 15, 2021

📅 6-10 settembre 2021

6-8 settembre

Workshop **CONSERVAZIONE DEL SUOLO E PROTEZIONE DELL'AMBIENTE**

9-10 settembre

Summer school **NUOVO INDICE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE COMUNITÀ ITTICHE (DIRETTIVA QUADRO SULLE ACQUE 2000/60/CE)**

Il workshop e la summer school congiunta sono organizzati dall'Accademia Nazionale di Agricoltura ([ANA](#)) e dal [DISTAL](#) in collaborazione con il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria ([CREA](#)), European Society for Soil Conservation ([ESSC](#)), International Union of Soil Sciences ([IUSS](#)), Società Italiana di Chimica Agraria ([SICA](#)), Società Italiana di Pedologia ([SIPE](#)), Società Italiana della Scienza del Suolo ([SISS](#)).

Referente: prof.ssa [Livia Vittori Antisari](#)

Palazzo Sersanti, piazza Matteotti 8 - Imola (BO)

[Programma preliminare](#)



FOLLOW-UP EVENTI

LA RICERCA EUROPEA PER LA SALUTE DELLE PIANTE: IL PUNTO SU *Xylella fastidiosa* di [Paola Minardi](#)



Il 29-30 aprile scorso si è svolta la **III Conferenza Europea su Xylella fastidiosa (XF)** (disponibili [video e presentazioni](#)) organizzata da [EFSA](#) con la partecipazione dei partner dei principali progetti ([BIOVEXO](#), [CURE-XF](#), [ERC MultiX](#), [POnTE](#), [EUPHRESCO](#), [EUROXANTH](#) e [LIFE RESILIENCE](#), ecc.) che si occupano di questo **batterio fitopatogeno da quarantena**, molto pericoloso per i danni causati su colture agrarie, forestali e ornamentali, trasmesso da insetti vettori (ad es. *Philaenus spumarius*) e che si moltiplica nei vasi legnosi occludendoli. XF si sta diffondendo e sta minacciando l'olivicoltura destando preoccupazioni per la sicurezza alimentare e per la stabilità economica e sociale delle aree più colpite.



La conferenza è stata preceduta dall'incontro finale del progetto H2020 [XF-ACTORS](#) che ha riunito oltre 100 ricercatori di 29 organizzazioni di 14 Paesi con capofila l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta (IPSP) - CNR di Bari che nel 2013, per la prima volta nell'UE, ha segnalato XF associato al **Complesso del Disseccamento rapido dell'Olivio** (CoDiRO) in Puglia. Infatti, pur essendo presente in Europa (isole Baleari) già dagli anni '90, XF è rimasto inosservato per decenni e i suoi sintomi sono stati confusi con quelli causati da altri stress biotici/abiotici. Dal 2013 la presenza di XF è stata segnalata anche in Francia, Spagna e Portogallo.

3rd European
conference on
*Xylella
fastidiosa*
2021



**XF
ACTORS**
Xylella fastidiosa Active Containment Through a
multidisciplinary-Oriented Research Strategy

Nel corso della Conferenza, oltre 350 ricercatori hanno fatto il punto sui risultati della ricerca facendo emergere una crescente strategia multidisciplinare. Maria Saponari (IPSP, CNR Bari), Coordinatrice del progetto XF-ACTORS, alla fine dei lavori ha riassunto i principali progressi e le prospettive future nei vari ambiti di ricerca sottolineando in particolare i passi compiuti nell'individuazione di colture resistenti e sostitutive, nella

messa a punto di misure di controllo e di trattamenti efficaci nella lotta a XF. Claude Bragard (Università Cattolica Lovanio), Presidente del Gruppo di Esperti Scientifici dell'EFSA sulla Salute delle Pianta, ha sottolineato la necessità di tradurre in azione quanto emerso nel corso di una settimana di intensa riflessione e ha encomiato il lavoro di XF-ACTORS per il prezioso contributo a costruire una "crescente comunità di giovani ricercatori brillanti e laboriosi", come testimoniato dagli oltre 102 poster presentati nell'ambito dell'evento.

Il dibattito tra gli specialisti della Salute delle Pianta ha mostrato al pubblico - diverse centinaia di persone tra scienziati, docenti universitari e portatori di interesse di oltre 60 Paesi - come solo la ricerca altamente multidisciplinare possa contribuire a trovare soluzioni per la lotta a patogeni vegetali che causano danni ambientali ed economici su così larga scala. Infatti, alle competenze scientifiche proprie dei settori più direttamente coinvolti quali la patologia vegetale, l'entomologia, la microbiologia o la genetica, si affiancano discipline quali l'epidemiologia, l'ecologia o l'economia. Solo attraverso una più forte sinergia tra questi saperi sarà possibile tradurre i risultati della ricerca di base in soluzioni concrete utili per i diversi portatori di interesse.

II WORKING GROUP RESTART

di [Daniele Torreggiani](#)

L'11 maggio scorso si è tenuto il 1° meeting del working Group RESTART "RURAL LANDSCAPE, STRUCTURES AND INFRASTRUCTURE PLANNING AND VALORIZATION", coordinato dalla prof.ssa [Patrizia Tassinari](#) con il supporto del prof. [Daniele Torreggiani](#), in occasione del Convegno di Ingegneria Agraria "INTEGRATING AGRICULTURE AND SOCIETY THROUGH ENGINEERING" della *International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering (CIGR)*.



RESTART working group

Rural Landscape, Structures and Infrastructure
Planning and Valorization

Il gruppo appena lanciato, e che ha già visto adesioni da numerosi ricercatori universitari e di centri di ricerca, ma anche di vari enti pubblici e privati, istituzioni e ONG, da 15 paesi di tutto il mondo, si presenta come una **piattaforma di networking**, scambio di esperienze e di **co-progettazione** di iniziative in campo di **ricerca, didattica, formazione** continua e **divulgazione** sui temi dell'analisi, del monitoraggio, della pianificazione e della progettazione del paesaggio e delle sue risorse strutturali e infrastrutturali.

Il team, mettendo in connessione diverse realtà ma anche altri network attivi su vari temi, favorirà un approccio interdisciplinare allo studio del territorio in relazione ai **cambiamenti climatici**, alla **rigenerazione**, ai **servizi ecosistemici**, ai **sistemi verdi**, alle **connessioni urbano-rurali** e al **metabolismo rurale**. Il meeting, grazie ai vari contributi portati e al vivace networking che ha visto coinvolti vari studiosi, ha già messo in contatto varie realtà del mondo dell'innovazione, della ricerca e della formazione nonché enti e istituzioni che si occupano di governo del territorio, nonché di definire un ricco programma di eventi e iniziative per i prossimi mesi. Ma siamo solo all'inizio di un cammino, che fin da ora dà il benvenuto a tutti coloro che vogliono unirsi e portare il proprio contributo. Chi fosse interessato può scrivere a patrizia.tassinari@unibo.it

PROGETTI

DUE ANNI DI ATTIVITÀ DEL PROGETTO GREAT LIFE

(coordinatore prof. [Giovanni Dinelli](#))



GREAT LIFE è un progetto europeo con capofila il DISTAL e come partner Kilowatt, Alce Nero, Comune di Cento e LCE.

Dalla produzione agricola, alla trasformazione fino ai consumatori finali, il nostro obiettivo è sperimentare **nuove colture resilienti per ridurre l'impatto del cambiamento climatico sulle attività agricole** della Valle del Po e dell'Italia nel suo complesso, contribuendo a sostenere il reddito dei coltivatori, a ridurre il consumo di risorse idriche e a produrre cibi di qualità per il mercato finale.

Abbiamo terminato il secondo anno di attività, ecco com'è andata:

DISTAL. Se tutto in natura e in agricoltura è ciclico, anche nei campi GREAT LIFE, dopo il primo anno di coltivazione, è stata portata avanti la rotazione sperimentale, che vede al centro sempre sorgo e miglio. [Link](#)

Kilowatt. Come sta la GREAT Community a due anni dalla sua nascita? [Link](#)

Alce Nero. Dalla sperimentazione GREAT LIFE nascono i primi prodotti biologici a marchio Alce Nero preparati utilizzando miglio e sorgo coltivati in Italia. [Link](#)

Comune di Cento. Il mese di settembre dello scorso anno ha visto l'inizio della sperimentazione del progetto "Great" all'interno delle mense scolastiche del comune di Cento. [Link](#)

LCE. Il tool GREAT LIFE per le valutazioni degli impatti ambientali ed economici è online! [Link](#)

Visita il [gruppo fb del Progetto GREAT COMMUNITY](#).

UNIBO MAGAZINE

Questi gli articoli che trattano di progetti di ricerca che vedono il DISTAL protagonista, pubblicati nel 2021 su UNIBO MAGAZINE, il giornale dell'Ateneo di Bologna:

NEL DNA DEL MIELE, I CODICI PER SALVAGUARDARE L'APE ITALIANA

[@UNIBO MAGAZINE](#)

MECCANICA DELL'INFINITAMENTE PICCOLO: NANOGEAR, VERSO UN INGRANAGGIO MOLECOLARE

[@UNIBO MAGAZINE](#)

"OGNI APE CONTA": UN NUOVO PROGETTO DI MONITORAGGIO DELLE API SOLITARIE

[@UNIBO MAGAZINE](#)

SOLUZIONI INNOVATIVE PER UN PACKAGING SOSTENIBILE E SICURO

[@UNIBO MAGAZINE](#)

NASCE #CLIMATEOFCHANGE: VERSO UN MOVIMENTO PER LA GIUSTIZIA CLIMATICA GLOBALE

[@UNIBO MAGAZINE](#)

UNA CILIEGIA SWEET NEL GUINNESS WORLD RECORDS: È LA PIÙ PESANTE AL MONDO

[@UNIBO MAGAZINE](#)

DALLA BASE CONCORDIA, NUOVE MISURE PER MONITORARE I CAMBIAMENTI DEI GHIACCI IN ANTARTIDE

[@UNIBO MAGAZINE](#)

SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ E ANALISI GENETICA DEGLI ANIMALI, PER SCONGIURARE NUOVE PANDEMIE

[@UNIBO MAGAZINE](#)

OLIO D'OLIVA AUTENTICO E DI QUALITÀ, GRAZIE AL PROGETTO OLEUM

[@UNIBO MAGAZINE](#)

EUGENOLO E SPERMIDINA: NUOVI ALLEATI NELLA LOTTA AL CORONAVIRUS

[@UNIBO MAGAZINE](#)

QUEST'ANNO UNIBO SI È FATTA IN TRE

di [Elena Babini](#) & [Maria Luisa Dindo](#)

“Quest’anno UniBo si è fatta in tre”, questo lo slogan di presentazione degli eventi di orientamento 2021 dell’Ateneo di Bologna, organizzati anche quest’anno in modalità virtuale a causa dell’emergenza legata al COVID-19. A differenza delle edizioni precedenti, la presentazione dell’offerta formativa dell’Ateneo Bologna è stata suddivisa in tre appuntamenti separati, dedicati rispettivamente ai **Corsi di Studio in lingua inglese** (*Virtual Open Days*, 1-5 febbraio), ai **Corsi triennali** (*Alma Orienta*, 2-3 marzo), e ai **Corsi Magistrali** (*Magistralmente*, 20 aprile).

Superate diverse criticità di carattere organizzativo riscontrate nell’edizione precedente riguardanti, in particolare, le modalità di accesso all’evento, grazie all’impegno dell’Area Sistemi e Servizi Informatici d’Ateneo (CESIA) e del Servizio Orientamento d’Ateneo, l’edizione 2021 ha ottenuto una partecipazione di studenti (5.545, 24.000 e 9.530,

rispettivamente per *Virtual Open Days*, *Alma Orienta* e *Magistralmente*) decisamente superiore a quella delle edizioni precedenti (virtuale nel 2020 e in presenza presso la Fiera di Bologna negli anni antecedenti). La modalità di partecipazione on-line ha dato l’opportunità a un numero significativamente alto di studenti stranieri (circa il 60% degli iscritti) di partecipare ai *Virtual Open Days*, e a tanti studenti di regioni diverse dall’Emilia-Romagna (40% degli iscritti) di partecipare ad *Alma Orienta* e (60% degli iscritti) a *Magistralmente*.



Per il **DISTAL** si sono registrati **525 partecipanti** a **Virtual Open Days**, **2332** ad **Alma Orienta** e **280** a

Magistralmente. Le attività del Dipartimento hanno coinvolto noi delegate all’orientamento, i coordinatori e i docenti dei vari Corsi di Studio, i tutor e altri studenti, nonché il personale tecnico amministrativo, che hanno tutti contribuito al miglior esito di queste iniziative, in un clima di **grande collaborazione e solidarietà**.

Durante le presentazioni *live* dell’ambito agro-alimentare, dopo i saluti del Direttore e brevi interventi di studenti del Collegio Superiore, è stata illustrata ai ragazzi l’ampia offerta formativa, con presentazioni dei Corsi di Studio erogati presso le **sed**



Oltre alle ben c o l l a u d a t e stanze Teams “**Ti presento il Corso**”, “**Domande e Risposte**” e “**Student Cafè**”,

i partecipanti hanno avuto la possibilità di visitare le sedi dei corsi entrando nelle stanze “**Ti presento i luoghi del corso**”, assistere alle lezioni universitarie *live* collegandosi alle “**Lezioni del corso da sbirciare**” e infine, nel caso di *Magistralmente*, di interagire con giovani laureati, presenti nella stanza “**Le esperienze dei nostri laureati**”, che hanno raccontato le loro esperienze lavorative. Una menzione speciale va certamente ai tutor dei corsi di laurea e agli studenti che hanno animato gli *Student Cafè* che, con la loro energia, simpatia ed efficienza, hanno contribuito a fare sentire

meno la mancanza del contatto umano. Nell’ambito di *Alma Orienta* un ottimo riscontro, in termini di partecipazione e interesse manifestato, hanno avuto anche le presentazioni pomeridiane dedicate alle modalità d’ammissione ai corsi di laurea triennale tramite **TOLC-I**, con 1586 studenti collegati

complessivamente nelle due giornate.

Oltre alla presentazione dell’offerta formativa, i tre eventi di orientamento hanno dato la possibilità ai partecipanti di conoscere i servizi generali offerti dall’Ateneo, tramite collegamenti a stand dedicati (“**Stand dei servizi**”), tra i quali, solo a titolo di esempio, quelli di **Er.Go** (Azienda Regionale per il Diritto allo Studio), di **Mobilità Internazionale per Studio e Tirocinio**, del **Collegio Superiore**, del **Collegium Musicum**, dell’**International Desk** destinato agli studenti stranieri, dei **Dottorati di Ricerca** e di **Job Placement**.

VIRTUAL OPENDAYS
1-5 FEBRUARY 2021 #UNIBOINTERNATIONAL

ALMA ORIENTA
GIORNATE DELL'ORIENTAMENTO
DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
2-3 MARZO 2021

MAGISTRALMENTE
L'EVENTO DI ORIENTAMENTO SULLE LAUREE MAGISTRALI
DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
20 APRILE 2021 | ONLINE

di Bologna, Imola e Cesena e interventi dei tutor che, con entusiasmo, hanno raccontato la loro esperienza di studenti. L’ausilio di un servizio tecnico esterno (offerto dalla società *Kiné*, specializzata in produzione audiovisiva e nell’elaborazione dei contenuti per la comunicazione), che ha gestito quest’anno tutte le presentazioni *live* “di ambito”, ha permesso di migliorare la qualità tecnica dei singoli interventi, e l’efficacia comunicativa nel complesso.

Gli stand dei singoli corsi hanno presentato un pannello di iniziative più ricco rispetto all’anno precedente.

QUANTA ACQUA C'È NEL SUOLO? UN NUOVO SEGNALE CI ARRIVA DALLO SPAZIO

di **Gabriele Baroni**



L'umidità del suolo è una variabile importante in molte applicazioni che spaziano dalle previsioni meteo al controllo del trasporto degli inquinanti in falda. In agricoltura, conoscere il valore di umidità nel suolo, e più nello specifico nello strato radicato, è di fondamentale importanza per una corretta pianificazione delle irrigazioni, delle lavorazioni e dei trattamenti.

La misura diretta di questa variabile richiede la raccolta di campioni di suolo da analizzare in laboratorio. Questo metodo richiede molto tempo e manodopera, limitando la possibilità di ripetere la procedura frequentemente o

di coprire grandi spazi. Queste limitazioni hanno portato allo sviluppo di molti **sensori puntuali** che vengono installati a diverse profondità del suolo e che stimano l'umidità in base alla misura di segnali più facilmente osservabili (come la proprietà elettrica del suolo).



Campionamento di suolo indisturbato



Installazione di una sonda di umidità di tipo TDR (Time Domain Reflectometry)

Tipiche sono le sonde di umidità del suolo di tipo TDR (*Time Domain Reflectometry*) anche se nel corso degli anni sono stati sviluppati molti sensori con configurazioni e specifiche diverse. L'umidità è generalmente stimata ad elevata risoluzione temporale (possono acquisire, se necessario, valori anche ogni minuto), ma si riferisce alle prossimità del sensore. Per questo motivo, questi sensori non risultano particolarmente adatti per la caratterizzazione dell'umidità su vaste aree, come lo studio della variabilità di un campo o di una azienda. Inoltre, la necessità di installare il sensore nel suolo ne limita in alcuni casi l'applicabilità riducendo l'operabilità delle lavorazioni e dei trattamenti in campo.

Analisi di **segnali misurati da satelliti o da droni** sono stati più recentemente promossi come possibile alternativa. Questi metodi hanno mostrato grandi potenzialità permettendo la caratterizzazione di grandi aree. Il loro utilizzo in campo agrario è al momento limitato dalla capacità di determinare solo i primi centimetri di suolo e dal forte disturbo del segnale da parte della vegetazione.

In alternativa ai metodi sopra citati, i **sensori geofisici non invasivi** sono stati individuati in molti contesti come possibili promettenti alternative per la stima dell'umidità del suolo radicato. Tra questi si possono citare i **sensori georadar** a induzione elettromagnetica (EMI) o a raggi gamma. Questi misurano segnali in aree più ampie (sopra il m²), penetrano all'interno dello strato radicato e mostrano ottime potenzialità anche in campo agrario per la caratterizzazione della variabilità dei suoli su ampie aree.

In questo contesto, un metodo che negli ultimi anni è stato al centro di molte ricerche è stato quello dei **sensori a neutroni cosmici** (*cosmic-ray neutron sensing - CRNS*). Il metodo si basa sulla misura di neutroni ambientali creati dai raggi cosmici che continuamente arrivano sulla Terra. Alcuni di questi neutroni con determinate caratteristiche interagiscono con l'umidità nel suolo. Per questo motivo il numero di neutroni misurati da un sensore installato in superficie permette di stimare l'umidità del suolo (Zreda et al, 2008). Di rilevanza, il sensore integra un segnale su ampie aree che arrivano a 10 ha e profondità del suolo di 50 cm e può essere spostato per una caratterizzazione della variabilità spaziale.

Questo metodo ha avuto un grande sviluppo nell'ultimo decennio e ha mostrato ottime prestazioni in svariate condizioni. Tuttavia la sua applicazione è rimasta per lo più ristretta a specifici ambiti di ricerca probabilmente per questioni di costi e per la complessità nell'analisi del segnale. Recenti sviluppi in campo tecnologico e nell'elaborazione dei dati stanno però aprendo la strada all'uso di questi sensori in campi più applicativi. Il **gruppo di Idrologia del suolo** del DISTAL sta lavorando alla verifica di un nuovo sensore che si è dimostrato una valida e competitiva alternativa ai sensori disponibili in commercio (Stevanato et al., 2020, 2019).

In aggiunta, il gruppo è coinvolto in una iniziativa promossa e coordinata da una agenzia delle Nazioni Unite (IAEA-FAO) che sta promuovendo l'applicazione di questa metodologia tra i paesi membri ([video divulgativo disponibile](#)). Attualmente i sensori sono stati installati in 5 aree pilota e i risultati verranno promossi e discussi in diversi contesti scientifici. Maggiori dettagli al [seminario gratuito](#) promosso dall'**Associazione di Ingegneria Agraria**. Disponibile un [corso gratuito on-line](#). Per ulteriori approfondimenti o interessi di collaborazione contattate: g.baroni@unibo.it.

Riferimenti:

Stevanato et al (2019) <https://doi.org/10.3390/agriculture9090202>

Stevanato et al (2020) <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11180>

Zreda et al (2008) <https://doi.org/10.1029/2008GL035655>



Installazione fissa di un sensore a neutroni cosmici

LE COVER CROP PER AUMENTARE BIODIVERSITA' E REDDITO

di [Federica Zanetti](#)



Negli ultimi decenni, i sistemi agricoli intensivi sono basati per lo più sull'uso, a volte improprio, di input chimici finalizzati all'incremento o al mantenimento di rese adeguate.

In uno scenario di cambiamento climatico definito dalle nuove politiche comunitarie ([European Green Deal](#)) risulta sempre più strategico riuscire a utilizzare tutto ciò che la natura mette "gratuitamente" a nostra disposizione per ridurre l'impatto ambientale delle produzioni agricole e mantenere pressoché inalterate le rese. Una strategia perseguibile in tal senso è quella legata all'utilizzo delle colture di copertura (*cover crop*), finalizzate a preservare il suolo, i suoi nutrienti, le risorse idriche e il microbioma durante i periodi in cui il suolo risulta privo, ovvero nudo, da colture da reddito.

Per quanto l'utilizzo delle *cover crop* risulti particolarmente interessante e di grande valore per gli agricoltori, almeno sulla carta, nella realtà la loro diffusione a livello nazionale non è ancora decollata, soprattutto a causa dei costi di gestione più o meno elevati e dei benefici ambientali ed economici difficilmente quantificabili nel breve periodo. È proprio in questo scenario che si inseriscono le **cover crop da reddito**, colture che per la natura del loro breve ciclo possono andare a seme generando un reddito supplementare per il settore agricolo, oltre che offrire notevoli benefici ambientali per l'ecosistema.

Tra le *cover crop* da reddito (*cash cover crop*) non si annoverano, però, molte specie coltivate. In relazione alla diversità geografica, climatica e temporale degli areali da coprire, la prima distinzione che può essere tracciata è quella tra **cover crop invernali** e **cover crop estive**. Mentre tra le prime sono già state identificate alcune possibili colture (ad esempio, camelina e pennycress), le *cover crop* estive (ad esempio carinata e pearl millet) sono ancora estremamente limitate, tanto che il loro utilizzo è fermo a una fase di ricerca e sviluppo sperimentale. Ma quali sono quindi le caratteristiche tipiche di una *cover crop* invernale?



- Gestione a basso input e facilità di impianto;
- Altissima adattabilità alle attrezzature normalmente presenti in azienda;
- Buona resistenza a basse temperature e gelo;
- Brevità del proprio ciclo (la raccolta deve avvenire prima della semina della coltura da reddito estiva);
- Non essere potenziale "ospite" di patogeni dannosi per le colture da reddito successive (i.e. nematodi, ecc.);
- Disponibilità di semente certificata e di centri locali di raccolta/trasformazione interessati ad acquistarne il seme prodotto.

Nel caso delle *cover crop* estive i requisiti sono pressappoco identici. L'unica differenza riguarda il punto 3 poiché, vista l'epoca di semina, è fondamentale avere un'estrema resistenza alle alte temperature e alla siccità, anche prolungata. La possibilità di provvedere a interventi di irrigazione su *cover crop*, infatti, è in contrasto con la loro gestione che per definizione deve essere **low-input**.



Nello scenario appena descritto, **camelina** (*Camelina sativa* L. Crantz) è sicuramente la *cover crop* invernale da reddito più consolidata, promettente e sviluppata anche in chiave commerciale. Camelina, infatti, presenta tutti i requisiti richiesti ad una *cover crop* "di successo". Appartenente alla famiglia delle *Brassicaceae*, camelina è caratterizzata da un ciclo molto breve, estrema rusticità e adattabilità ambientale talmente spiccata da risultare idonea a qualsiasi condizione climatica, sia in ambito nazionale che europeo. Camelina, inoltre, è nota per essere una specie mellifera e la sua precocità in fioritura, riveste importanti servizi ecosistemici positivi su diversi insetti impollinatori. Camelina è una specie oleaginosa, il cui seme contiene circa il 35-40% di olio e il 25-30% di proteina. L'olio di camelina ha indiscusse proprietà nutrizionali e nutraceutiche essendo caratterizzato da elevati tenori in acidi grassi polinsaturi, in particolare omega-3, che sono essenziali per l'uomo e hanno effetti benefici sulla sua salute come anti-colesterolemici e antinfiammatori. Per quanto camelina sia una specie di origine Europea, le indagini e gli studi su questa coltura sono ancora ai primordi visto che per molti anni è stata surclassata dal ben più noto **colza**. La ricerca nei prossimi anni dovrà quindi focalizzarsi sull'identificazione di genotipi adatti agli ambienti Mediterranei e sulla messa a punto di tecniche colturali funzionali alla sua gestione come *cash cover crop*.

ALLA SCOPERTA DELLE OSMIE: API SOLITARIE DEI NOSTRI ECOSISTEMI

di [Fabio Sgolastra](#)



Montetortore di Zocca (MO), 2 aprile 2021.

Nell'ambito di un campionamento di insetti mi ritrovo davanti all'oratorio di San Rocco, un edificio sorto dopo l'epidemia di peste del 1630. In prossimità di una parete esterna dell'edificio, ristrutturata con mattoni forati, la mia attenzione viene catturata da un gran numero di osmie che stanno nidificando. La loro abitudine è quella di utilizzare cavità naturali, segmenti di canne di palude, fori nel legno precedentemente creati da altri insetti, ma non disdegnano neanche le fessure nei muri o, come in questo caso, dei mattoni.

L'osmia è un **apoideo solitario**: ogni femmina si occupa di allevare la propria progenie all'interno di un nido indipendente, che riconosce tramite una marcatura odorosa anche in presenza di tantissimi nidi confinanti, proprio come nel caso dei mattoni forati.

Conosciute volgarmente come "**api muratrici**", utilizzano il fango per costruire i setti di delimitazione delle celle all'interno del nido e per tappezzarne l'ingresso una volta che la cavità è stata riempita di celle.

La sezione longitudinale di un nido di osmia, come ad esempio quello che si osserva nelle canne di palude, mostra diverse celle separate da setti di fango. In ognuna di queste celle è presente una provvigione

di polline e nettare su cui viene deposto un uovo.

Dopo la schiusa dell'uovo, la provvigione servirà ad alimentare la larva fino al suo completo sviluppo e alla tessitura del bozzolo, al cui interno avverrà la metamorfosi, prima in pupa e poi, verso la fine dell'estate, in adulto. Gli adulti rimangono all'interno dei bozzoli fino alla primavera successiva, quando, prima i maschi e poi le femmine, usciranno dai nidi, si accoppieranno e inizieranno un nuovo ciclo che per le femmine passa attraverso la costruzione di nuovi nidi per la deposizione delle uova.

La vita adulta di ogni femmina di osmia è di circa un mese, periodo nel quale visita circa **24.000 fiori** per raccogliere il nutrimento per la sua progenie. Questo

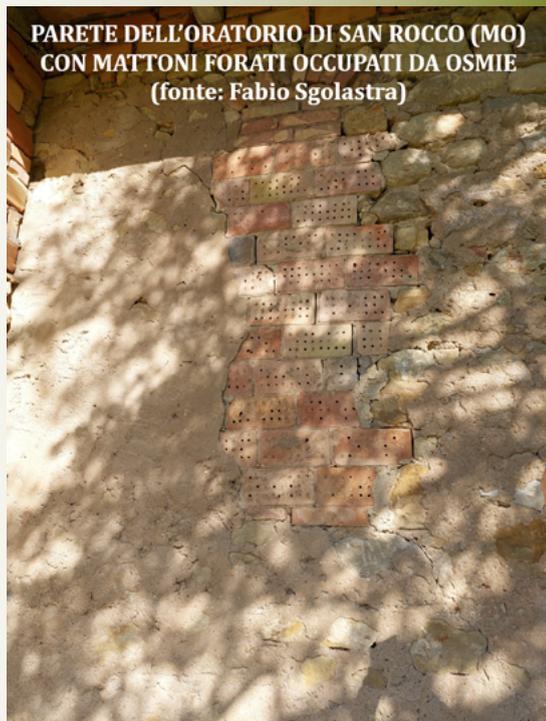
dato è indicativo di quanto sia importante questo insetto per l'**impollinazione**, ed è per questo che alcune specie di osmia (in Italia *Osmia cornuta* e *Osmia bicornis*) hanno trovato un **impiego commerciale** nell'ambito dell'impollinazione guidata di alcune **culture di interesse agrario**. Questi insetti sono inoltre dotati di altre caratteristiche che li rendono ottimi impollinatori. Dovendo volare per un limitato periodo di tempo, sono adattati anche alle condizioni climatiche a volte non troppo miti dell'inizio primavera, e sono particolarmente attratti dalle colture che fioriscono in questo periodo, come **mandorlo, pero, melo, ciliegio**. Inoltre, avendo caratteristiche biologiche molto rappresentative della famiglia degli apoidei, sono stati recentemente inclusi come **specie modello nei protocolli di valutazione del rischio ambientale dei pesticidi**.

Le specie solitarie sono più vulnerabili agli stress ambientali rispetto a quelle sociali, la morte della femmina nidificante comporta infatti l'interruzione della sua attività riproduttiva, con ripercussioni importanti sulla dinamica di popolazione. Questa vulnerabilità rende l'osmia adatta anche al **monitoraggio ambientale nel rilevare gli impatti antropici sugli ecosistemi**.

Il nuovo progetto "**OGNI APE CONTA**" di [Fabio Sgolastra](#) @UNIBO [MAGAZINE](#).

Disponibile un [video di rainews](#) dedicato alle api

PARETE DELL'ORATORIO DI SAN ROCCO (MO)
CON MATTONI FORATI OCCUPATI DA OSMIE
(fonte: Fabio Sgolastra)



INTERNO DI CANNA DI PALUDE CON CELLE
PEDOTROFICHE DI OSMIA
(fonte: Fabio Sgolastra)



FEMMINA DI *Osmia cornuta* SU FIORE DI MELO
(fonte: Fabio Sgolastra)

«NATURA E AGRICOLTURA»: IL DISCORSO DI GABRIELE GOIDANICH ALL'APERTURA DELL'ANNO ACCADEMICO 1986-87
di Francesco Casadei

All'inaugurazione di ogni nuovo anno di vita universitaria, la **prolusione accademica** è un momento importante e caratterizza diversi periodi storici, anche prima dell'unificazione nazionale: basti pensare al discorso di Ugo Foscolo, *Dell'origine e dell'ufficio della letteratura*, tenuto nel gennaio 1809 all'Università di Pavia [1]. Focalizzando l'attenzione sull'Università di Bologna, è crescente l'interesse per questo aspetto della cerimonia inaugurale, che a partire dall'aa 1876-77 trova regolare pubblicazione sull'Annuario universitario accanto alla relazione annuale del rettore. Le prolusioni accademiche costituiscono un oggetto storiografico di costante interesse, anche in epoche più recenti, ad esempio dopo il 1945, quando al compito della prolusione si alternano docenti sia delle quattro facoltà tradizionali (Giurisprudenza, Lettere, Medicina, Scienze) sia delle facoltà istituite negli anni '30 sulla base dei **regi istituti superiori** di prevalente area tecnico-scientifica. Come ricordato in altre occasioni [2], il primo docente di **Agraria** ad essere incaricato del discorso inaugurale è, nell'aa 1946-47, il chimico Giuseppe Antonio Barbieri, al quale farà seguito, nel 1963-64, Giuseppe Stefanelli, docente di Meccanica agraria. Occorre attendere l'aa **1986-87** per vedere un altro professore di Agraria essere designato alla prolusione accademica: si tratta di **Gabriele Goidanich** [3], che si appresta a concludere la propria carriera universitaria reggendo, per l'ultimo anno, la presidenza della facoltà di Agraria.

Il discorso di Goidanich verte su *Natura e agricoltura* [4] e prende le mosse da una interessante prospettiva storica: in passato, egli sottolinea, mai si erano manifestate quelle «*situazioni di esasperata richiesta di alimenti che affliggono i tempi moderni e che inducono l'uomo a spingere la produzione oltre certi limiti che infirmano i sani rapporti con la Natura*». È l'impetuoso incremento della popolazione, che prende il via con la rivoluzione industriale e che dispiega tutta la sua potenza durante il XX secolo, a determinare sia le maggiori criticità del rapporto natura-agricoltura sia «*l'assalto alle risorse non rinnovabili*» dovuto «*alla ricerca di un sempre più crescente livello di benessere*». In questo contesto i principali problemi che emergono, «*sia per la loro intrinseca portata e sia perché ne implicano in linea subordinata tant'altri, sono quelli dell'inquinamento e quelli della produzione alimentare*»; e il progresso tecnologico può ovviare solo in parte a questo genere di problemi – in un quadro di crescente pressione antropica sul pianeta [5] – soprattutto se non intervengono tangibili mutamenti nel rapporto tra uomo e ambiente: «*L'umanità sarà in grado di uscire da questo vicolo cieco in cui si è cacciata se ogni settore della sua attività*



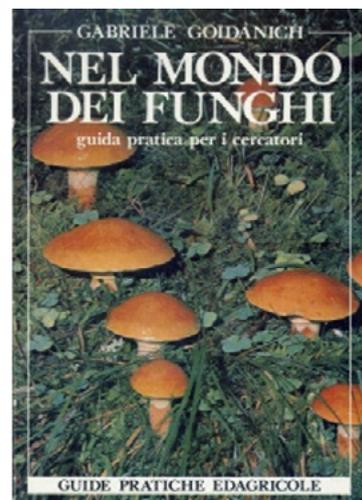
Gabriele Goidanich
(Fonte: Govi, op. cit in nota 3)

diverrà *cosciente della systemicità [sic] del Creato che lega in un rapporto di interdipendenza tutti i fattori fisici, chimici e biologici; e se ognuno farà la sua parte senza pretendere che siano gli altri a provvedervi*. Dai processi di desertificazione – già rilevanti all'epoca – alle piogge acide, dall'inquinamento industriale a quello prodotto dai grandi agglomerati urbani, tutto concorre a delineare un allarmante quadro ambientale. Sullo sfondo, avverte Goidanich, il principale elemento di preoccupazione rimane quello del tendenziale squilibrio tra popolazione e risorse, che costituisce uno dei principali rischi per la convivenza pacifica tra i popoli.

Nel concludere il proprio discorso, Goidanich riprende le riflessioni svolte da un altro studioso, Aurelio Peccei [6], in uno scritto apparso nel 1984 in un volume collettaneo [7]: «*Egli, dopo aver sostenuto che sia "urgente mettere su un piano di rispetto e conservazione i nostri rapporti con la Natura" dichiarava che "fra tutte le attività umane quella a cui deve essere affidato in primis questo compito complesso e difficile è evidentemente quella che è più vicina alla Natura e che meglio ne può e ne deve interpretare le esigenze, cioè l'agricoltura. Nei programmi e nelle priorità che devono favorire lo sviluppo complessivo dell'umanità, il settore agrario pertanto non dovrà più essere posposto a quelli industriali o a quelli militari o a nessun altro, ma avere, semmai, la precedenza"*».

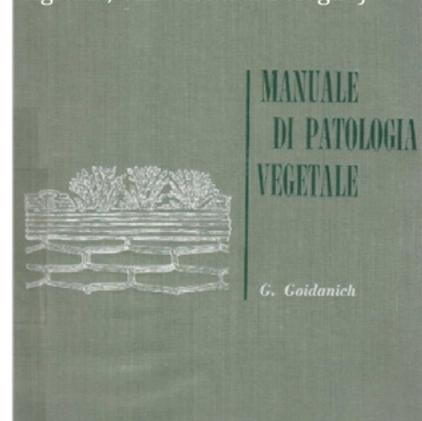
E c c o , esattamente, cosa si deve attendere per l'agricoltura a salvaguardia della Natura, a favore di un sano progresso umano, a sostegno della lotta contro la fame, presidio irrinunciabile per la pace, il bene supremo dell'umanità intera».

Negli anni '80 del



Copertina di un testo divulgativo del 1991 (Fonte: Biblioteca centrale di Agraria, Università di Bologna)

Prima edizione (1959) del volume I del *Manuale di patologia vegetale* (Fonte: Biblioteca centrale di Agraria, Università di Bologna)



XX secolo queste tematiche – pur analizzate e discusse in ambiti specialistici del mondo scientifico e in alcuni settori della sfera politica italiana ed europea – non sono ancora particolarmente diffuse nel più ampio dibattito culturale e mediatico. Non pare quindi fuori luogo osservare – in prospettiva storica – come alcuni aspetti di ciò che nel dibattito attuale ricade sotto la suggestiva definizione di «**Antropocene**» [8] sembrano essere intuiti e anticipati da Goidanich nel coronare, col suo discorso, la propria carriera di studioso e docente universitario.

Note

- [1] Lo ricorda ad esempio G.P. Brizzi, *Introduzione* a F. Casadei, *Le prolusioni accademiche. I discorsi inaugurali pronunciati all'università di Bologna dall'Unità alla Liberazione*, Clueb, Bologna 1991, p. XI.
- [2] Cfr. F. Casadei, I. Braschi, C. Marzadori & C. Ciavatta, *Note storiche su Giuseppe Antonio Barbieri, docente di Chimica agraria: disciplina di ieri, oggi e domani*, «Distal informa», giugno 2020; F. Casadei, G. Molari, E. Manfredi & V. Rondelli, *La prolusione di Giuseppe Stefanelli, docente di Meccanica agraria, nel bicentenario della nascita di Filippo Re*, «Distal informa», settembre 2020.
- [3] Gabriele Goidanich (1912-1999) è stato uno dei più autorevoli studiosi italiani di Patologia vegetale, disciplina che ha insegnato a Bologna – prima come libero docente e poi come ordinario – dal 1938 al 1982. Direttore dell'istituto di Patologia vegetale dal 1949 al 1987, è stato preside della facoltà di Agraria dal 1964 al 1987, nonché pro-rettore dell'Ateneo bolognese dal 1968 al 1976. Cfr. G. Govi, *Gabriele Goidanich. Commemorazione accademica*, Lo Scarabeo, Bologna 2000; F. Casadei, *Gabriele Goidanich, le scienze agrarie e la micologia: appunti in prospettiva storica*, in Biblioteca di Agraria-Università di Bologna, *I libri di uno scienziato. Gabriele Goidanich e la micologia. Catalogo della mostra*, Bologna 2018.
- [4] G. Goidanich, *Natura e agricoltura*, «Università di Bologna. Annuario degli a.a. 1985/86 – 1986/87», pp. 1377-1382.
- [5] Osserva Goidanich, facendo riferimento alle stime dell'epoca: «*I 6 miliardi di abitanti del globo calcolati per il 2000 richiedono un raddoppio delle attuali disponibilità cerealicole, da un milione e mezzo a 3 milioni di tonnellate. Analogo aumento dovrebbe essere assicurato per gli alimenti carnei. Simile sforzo dovrà poi continuare sempre più teso, quando, dopo tre lustri, nel 2015, si toccheranno gli 8 miliardi di persone, la cui convivenza pacifica, per la quale fin da oggi esiste una corale sollecitazione, in larga misura dipenderà dal superamento delle esigenze alimentari*».
- [6] Aurelio Peccei (1908-1984), importante figura di dirigente industriale, è noto in campo scientifico per le sue analisi su tematiche economiche e ambientali e come principale artefice, nel 1968, del "Club di Roma": da ricordare, in proposito, il volume di D.H. Meadows et al., *I limiti dello sviluppo*, Club di Roma-Mondadori, Ginevra-Milano 1972, recante la prefazione dello stesso Peccei.
- [7] Questo il testo a cui Goidanich fa riferimento: A. Peccei, *Drammatico ritorno dell'agricoltura nella nuova era tecnologica*, in A. Lobianco et al., *Agricoltura e ambiente. Il problema del XXI secolo*, REDA, Roma 1984, pp. 19-30.
- [8] Cfr. Paul Crutzen, *Benvenuti nell'Antropocene! L'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*, Mondadori, Milano 2005.

ATTIVITÀ EDITORIALI DEL DISTAL

agronomy
an Open Access Journal by MDPI

IMPACT FACTOR 2.603

Soil - Plant Interaction: Focus on Plant Growth and Soil Biodiversity

Guest Editor
Dr. Elena Baldi

Deadline
15 June 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/53089

insects
an Open Access Journal by MDPI

IMPACT FACTOR 2.220

Conservation Biological Control in IPM and Organic Systems

Guest Editors
Dr. Antonio Masetti, Prof. Dr. Giovanni Burgio

Deadline
30 June 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/39420

horticulturae
an Open Access Journal by MDPI

tracked for IMPACT FACTOR 2.3 SCOPUS CITESCORE

Biological Control of Pre - and Postharvest Fungal Diseases

Guest Editors
Dr. Alessandra Di Francesco, Prof. Dr. Gianfranco Romanazzi, Dr. Rosario Torres

Deadline
31 August 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/69843

microorganisms
an Open Access Journal by MDPI

IMPACT FACTOR 4.152

Probiotics and Prebiotics in Animal Health and Food Safety

Guest Editors
Prof. Dr. Bruno Biavati, Dr. Francesca Gaggia

Deadline
30 September 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/62037

agronomy
an Open Access Journal by MDPI

IMPACT FACTOR 2.603 CITESCORE 1.8 SCOPUS

Soil Fertility Management in Cropping Systems: Today's and Future Perspectives

Guest Editors
Dr. Claudio Ciavatta, Dr. Martina Mazzon

Deadline
10 November 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/85268

insects
an Open Access Journal by MDPI

IMPACT FACTOR 2.220

Rearing Techniques for Biocontrol Agents of Insects, Mites, and Weeds

Guest Editors
Prof. Dr. Maria Luisa Dindo, Prof. Dr. Norman C. Leppla, Prof. Dr. Aloisio Coelho Junior, Prof. Dr. José Roberto Postali Parra

Deadline
30 November 2021

Special Issue
Invitation to submit

mdpi.com/si/68816



Dalla Redazione

Vi invitiamo a inviare il materiale relativo a vostre iniziative che coinvolgono il DISTAL a:

distal.comunicazione@unibo.it

In ottemperanza al nuovo Regolamento UE 2016/679 (GDPR) per il trattamento dei dati personali in vigore dal 25 maggio 2018, si informano gli utenti che la Newsletter "DISTAL Informa" riporta eventi scientifico - divulgativi che coinvolgono i Docenti e il Personale del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro - Alimentari (DISTAL) dell'Università di Bologna. I dati personali dei sottoscrittori non sono condivisi con terzi, vengono custoditi in modo sicuro e utilizzati esclusivamente a fini non commerciali e per le finalità sopra riportate. Nel rispetto del GDPR riconosciamo agli utenti il pieno diritto alla gestione dei propri dati pertanto chi voglia continuare a ricevere la nostra Newsletter non dovrà fare nulla. Nel caso si voglia procedere alla propria cancellazione per non ricevere la Newsletter "DISTAL Informa" o alla modifica dei propri dati personali, è possibile inviare mail con richiesta di cancellazione o modifica a distal.comunicazione@unibo.it

Questa newsletter e ogni documento ad essa eventualmente allegato può avere carattere riservato ed essere tutelato da segreto. Esso, comunque, è ad esclusivo utilizzo del destinatario in indirizzo. Qualora non foste il destinatario del messaggio vi preghiamo di volerli avvertire immediatamente per e-mail o telefono e di cancellare il presente messaggio e ogni eventuale allegato dal vostro sistema. È vietata la duplicazione o l'utilizzo per qualunque fine del messaggio e di ogni allegato, nonché la loro divulgazione, distribuzione o inoltro a terzi senza l'espressa autorizzazione del mittente. In ragione del mezzo di trasmissione utilizzato, il mittente non assume alcuna responsabilità sulla segretezza/riservatezza delle informazioni contenute nel messaggio e nei relativi allegati.

This newsletter and any file transmitted with it may contain material that is confidential, privileged and/or attorney work product for the sole use of the intended recipient. If you are not the intended recipient of this e-mail, please do not read it, notify us immediately by e-mail or by telephone and then delete this message and any file attached from your system. You should not copy or use it for any purpose, disclose the contents of the same to any other person or forward it without express permission. Considering the means of transmission, we do not undertake any liability with respect to the secrecy and confidentiality of the information contained in this e-mail and its attachments.