



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

# Distal informa

## SOMMARIO

Difendiamo la biodiversità del suolo (e non solo)	p. 1-3
Eventi on-line	p. 3
Why Agroecology?	p. 4
Premi e riconoscimenti	p. 4
Progetti finanziati	p. 4-5
«Foods», special issue	p. 5
Le nuove biotecnologie del DISTAL al servizio della tartuficoltura	p. 5-6
Save the date	p. 7

## Difendiamo la biodiversità del suolo (e non solo)



di [Daniele Alberoni](#),  
[Loredana Baffoni](#), [Diana Di Goia](#),  
[Francesca Gaggia](#) e [Alessandra Zambonelli](#)

La popolazione mondiale sembra esser sempre più conscia di come le risorse biologiche della Terra siano indispensabili per lo sviluppo economico, sociale e culturale dell'umanità e dell'enorme valore che la biodiversità rappresenta per le generazioni presenti e future. I crescenti movimenti popolari

ambientalisti, le molteplici innovazioni scientifico-industriali e le risposte politiche volte alla conservazione e al rispetto dell'ambiente testimoniano questo impegno collettivo. Paradossalmente però, la minaccia per le specie e gli ecosistemi non è mai stata così grande ed evidente come ora, a dimostrazione che gli sforzi effettuati sono in ritardo e probabilmente non sufficienti. L'estinzione di numerose specie animali e vegetali e delle loro relative nicchie microbiche, causata dalle attività umane, continua a un ritmo allarmante. Una prima risposta per la




**22 MAGGIO 2020**  
GIORNATA INTERNAZIONALE PER LA  
**BIODIVERSITÀ**  
Le nostre soluzioni sono nella natura

## Newsletter Luglio 2020



Versione on-line della  
Newsletter all'indirizzo:

[https://distal.unibo.it/it/  
dipartimento/presentazione/  
newsletter](https://distal.unibo.it/it/dipartimento/presentazione/newsletter)

SEGUICI SU 

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



DIPARTIMENTO  
DI ECCELLENZA  
MIUR



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

[segue da p. 1]

salvaguardia dell'ambiente risale al novembre 1988 con la **CBD - Convention on Biological Diversity**. La CBD, entrata in vigore nel 1993, ha rappresentato un sostanziale passo avanti a sostegno della conservazione della diversità biologica, dell'uso sostenibile dei suoi componenti e di una equa condivisione dei benefici derivanti dall'uso delle risorse genetiche.

Vista l'importanza del tema, le Nazioni Unite hanno proclamato il **22 maggio Giornata Internazionale della Biodiversità (IDB)**. Il tema dell'IDB 2020 "**Le nostre soluzioni sono nella natura**" sottolinea la solidarietà e l'importanza di lavorare insieme a tutti i livelli per costruire un futuro in cui la vita e le attività umane siano in armonia con la natura. Il **2020** è un **anno di riflessione, opportunità e soluzioni**. È l'anno in cui, più che mai, il mondo può dimostrare la volontà di cambiamento globale che "piegherà la curva" relativa alla perdita di biodiversità a beneficio di tutta la vita sulla Terra, uomo compreso. Sullo stesso tema, la **Giornata Mondiale dell'Ambiente** (5 giugno 2020) ha rivolto l'attenzione alla biodiversità, chiedendo che la natura sia al centro di ogni processo decisionale. Un'appropriata gestione degli ecosistemi è la soluzione per raggiungere la sicurezza alimentare e proteggere la salute umana, contribuendo al contempo alla conservazione della biodiversità e all'adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici. Il tema

di quest'anno "**Time for Nature**" vuole comunicare che i nuovi modelli di **governance globale e nazionale** devono essere basati su responsabilità da assumere da parte di tutti gli individui che popolano questo pianeta e allo stesso tempo vuole riconoscere esplicitamente il fatto che il futuro dell'umanità, la crescita economica e la natura sono complementari e dipendenti gli uni dagli altri.



A New York (USA), il **22-23 settembre 2020**, si terrà il vertice sul tema "**Azione urgente sulla biodiversità per lo sviluppo sostenibile**". L'incontro offrirà un'opportunità unica per dimostrare l'impegno ad adottare un efficace quadro globale sulla biodiversità post 2020. Obiettivo ambizioso, non solo per gli obiettivi fissati, ma anche nel fornire i mezzi finanziari necessari. Il prossimo anno si svolgerà a Kunming (Cina) la prossima conferenza sulla biodiversità **COP15** durante

la quale si terrà il simposio "**The Fungal Kingdom: Diversity, Evolution and Conservation**" dove il DISTAL figura tra gli organizzatori.

Ma cos'è la biodiversità? Secondo la definizione adottata dalla CBD, è "**la variabilità di ogni origine esistente tra gli organismi viventi, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di**

**cui fanno parte; ciò include la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi**". La biodiversità si articola dunque in almeno tre livelli di organizzazione biologica: la **variabilità genica** (la varietà dei geni che modificano per i tratti caratteristici di ogni specie e per le differenze tra gli individui di una stessa specie), la **variabilità specifica** (le specie presenti negli ecosistemi) e la **variabilità ecologica** (gli ecosistemi).

[segue a p. 3]

## Publicazioni DISTAL

<http://www.distal.unibo.it/it/ricerca/pubblicazioni>

## Componenti della Redazione

Responsabile: Ilaria Braschi

[segue da p. 2]

La **biodiversità del suolo** ha un ruolo significativo in quanto i suoli ospitano oltre un quarto di tutte le specie viventi sulla Terra. Secondo quanto riportato dalla FAO, la perdita di biodiversità del suolo è considerata una delle principali minacce per questo ecosistema in molte regioni del mondo. Nonostante gli enormi progressi scientifici fatti finora, la protezione e il monitoraggio delle risorse del suolo a livello nazionale e globale affrontano sfide talmente complesse da costituire un limite alla progettazione e all'implementazione delle politiche sul campo. La biodiversità del suolo comprende vertebrati, invertebrati, anellidi, molluschi, nematodi, virus, batteri, funghi, licheni, briofite e piante che forniscono una moltitudine di funzioni e servizi ecosistemici, nonché diversi vantaggi sociali, economici e ambientali. I servizi essenziali

forniti da questa ricca diversità sotterranea comprendono: il sostegno all'agricoltura e alla sicurezza alimentare; la regolazione dei cicli nutrizionali; il controllo del ciclo della sostanza organica del suolo; il sequestro del carbonio nel suolo; la regolazione delle emissioni di gas a effetto serra; la modifica della struttura fisica e dei regimi idrici del suolo; il miglioramento della quantità ed efficienza dell'acquisizione di




acqua e nutrienti da parte della vegetazione; oltre a influenzare la salute delle piante, degli animali e dell'uomo.

Il contributo del DISTAL deve essere rilevante in tutti gli ambiti di ricerca che mirano a **salvaguardare gli ecosistemi e permettano alle future generazioni di vivere in equilibrio con la natura e non a sue spese**. Tra gli obiettivi condivisi a livello mondiale, i più urgenti da realizzare:

- comprendere le interazioni tra i vari player dell'ecosistema suolo;
- sviluppare tecniche agronomiche sostenibili e di biorimediazione di suoli inquinati;
- preservare la biodiversità attraverso la riduzione dell'erosione genetica in campo vegetale, microbico e animale;
- diffondere politiche agricole sostenibili.


## EVENTI ON-LINE

 20 luglio 2020 (dalle 18.00)  
**I risultati del progetto "BEE-RER - L'analisi del DNA ambientale del miele e di contaminanti per la valorizzazione e la difesa delle produzioni apistiche e per il monitoraggio degli aggressori dell'alveare in Emilia-Romagna"**

<https://site.unibo.it/bee-rer/it>  
Relatore: Prof. **L. Fontanesi**  
In occasione della riunione dell'Associazione Romagnola Apicoltori (<https://www.arapicoltori.com/>) e in collaborazione con L'Osservatorio Nazionale Miele.  
Ristorante La Campaza, Via Romea Sud 395 - Fosso Ghiaia (RA)  
In diretta Facebook

 July 16<sup>th</sup> 2020 (3 - 4:30 pm)  
Workshop **"Putting solutions on the table: successful approaches and interventions to support more sustainable food consumption behaviours in the EU"**  
Evento online nell'ambito del progetto H2020 *Valumics - Food Systems Dynamics*  
<https://valumics.eu/>  
Referente: Prof.ssa **A. Samoggia**



 2 settembre 2020 (16.30 - 18.30)  
Workshop **"How to bring innovation in City / Region Food Systems? Your PhD in 3 minutes"**  
Nell'ambito della 11<sup>th</sup> SPPS PhD Student Conference  
Referente: Dott.ssa **Giuseppina Pennisi**  
<https://sppsphd2020.fi/program>

**IMPORTANTE!!! Scadenza per invio abstract: 7 luglio**

## Why Agroecology?

di Miguel A. Altieri

*Il Prof. Miguel A. Altieri (University of California, Berkeley - USA) ha tenuto un corso di Agroecologia per gli studenti del Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie nell'ambito del finanziamento dei Dipartimenti Eccellenti di Ateneo. Il corso è stato seguito da oltre 100 studenti. Di seguito la sua opinione sull'importanza dell'Agroecologia.*

Most of our **global problems** as energy shortages, water scarcity, environmental degradation, climate change, economic inequality, food insecurity and others, cannot be addressed in isolation, as these problems are systemic in nature, that is they are interconnected and interdependent. When one of the problems is aggravated, the effects spread throughout the system, exacerbating the other problems. To address such **complexity**, agroecology offers students a systemic thinking framework which, when linked to integrated action, can advance various sustainable goals simultaneously. Since our problems are systemically interconnected, it is necessary to address them using **holistic solutions** which Agroecology does.

Since agriculture has become a major force modifying the biosphere, it is crucial that all professionals working in agroecosystems have a strong basis in

Agroecology which is a science that applies ecological concepts and principles to the design and management of sustainable agricultural ecosystems. Inspired by **diversified models**, agroecologists promote crop diversification (polycultures, crop-livestock combinations, rotations, agroforestry systems, etc.) as an effective agroecological strategy for introducing more biodiversity into agroecosystems, which in turn provides resilience and a number of **ecological services** to farmers such as natural soil fertility, pest regulation, pollination, etc. Agroecology also includes a **sociopolitical dimension** implicitly advocating for social justice and the transformation of the industrial food system which needs change given unexpected disturbances such as the current COVID-19 pandemic.

Agroecology can contribute directly and indirectly to the advancement of **social, economic, political, cultural, and ecological sustainability goals** by providing technical and social strategies to **reshape the world's food systems**. Scientific evidence shows that agroecology can raise **crop yields** and **total farm output**, increase **stability of production** through **diversification**, enhance **resilience of farms to climate change**, improve **diets and income**, conserve **biodiversity** and the **natural resource base**, and reduce farmers dependency from external inputs, all essential ingredients for improving livelihoods of small and medium size farmers.

Agroecology entails a fundamentally different vision on the way we produce and consume food, while contributing to the creation of **equitable food systems**.

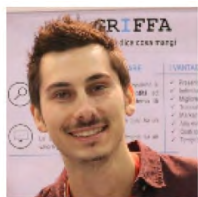


## Premi e riconoscimenti

La Dott.ssa Alessia Maria Schouten vince la **3MT Competition 2020** col seguente tema: **Innovative strategies for the mitigation of acrylamide and other toxicants content in different food products**

<https://youtube/JMjIjbgET8A>

## Progetti finanziati



**LIVESTOCK-STOP-COVI - Applicazioni di genomica ambientale e analitica avanzata per una strategia "One Health" di contrasto alla diffusione del contagio da coronavirus mediante monitoraggio negli allevamenti e sugli animali di interesse zootecnico** (giugno 2020 - gennaio 2021). Finanziato al CIRI-Agroalimentare nell'ambito del POR-FESR Emilia-Romagna 2014-2020 Asse 1 - Ricerca e innovazione - Azione 1.2.2: Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di



ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3. Bando per sostenere progetti di ricerca ed innovazione per lo sviluppo di soluzioni finalizzate al contrasto dell'epidemia da COVID-19.

Principal Investigator: Prof. **Luca Fontanesi** - Team di ricerca: Prof.ssa Stefania Dall'Olio, Dott. Samuele Bovo, Dott.ssa Giuseppina Schiavo, Dott. Valerio Joe Utzeri, Dott.ssa Anisa Ribani e in collaborazione con la start up GRIFFA s.r.l. <https://griffa.eu/>

[segue da p. 4]



### VirAnimalOne - Application of animal genomics and data mining to predict and monitor novel coronavirus potential infections (giugno 2020 - marzo 2021)

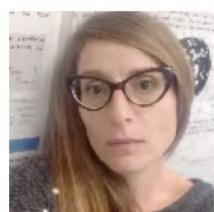
Finanziato da European Open Science Cloud (EOSC) nell'ambito della call: Fast track Process for Covid-19 Co-creation Request.

Principal investigator: Prof. **Luca Fontanesi** - Team di ricerca: Dott. Samuele Bovo, Dott.ssa Giuseppina Schiavo, Dott. Valerio Joe Utzeri

### AnGen1H - Animal genomics for a "One Health" perspectives in the COVID-19 pandemic era: Free access to computational infrastructures (giugno 2020 - maggio 2021)

Finanziato da "The EGI call for COVID-19 research projects" - 1

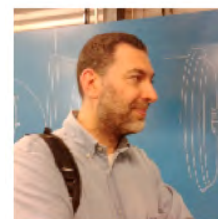
Principal Investigator: Prof. **Luca Fontanesi** - Team di ricerca: Dott. Samuele Bovo, Dott.ssa Giuseppina Schiavo



La Dott.ssa **Chiara Cevoli** e il Prof. **Angelo Fabbri** sono guest editor dello *Special Issue Numerical Simulation of Physical Systems in Food Engineering* della rivista «**Foods**» (ISSN 2304-8158)

Submission deadline: December 15<sup>th</sup> 2020

[https://www.mdpi.com/journal/foods/special\\_issues/numerical\\_simulation\\_of\\_physical\\_systems](https://www.mdpi.com/journal/foods/special_issues/numerical_simulation_of_physical_systems)



The image shows the cover of a special issue for the journal 'Foods'. At the top left is the 'foods' logo, which includes a fork and a plate. Below it, it says 'an Open Access Journal by MDPI'. On the top right, there is a yellow circular badge that says 'IMPACT FACTOR 3.011'. The main title of the special issue is 'Numerical Simulation of Physical Systems in Food Engineering'. Below the title, it lists the 'Guest Editors' as 'Dr. Chiara Cevoli, Prof. Angelo Fabbri'. The 'Deadline' is '15 December 2020'. At the bottom left, the URL 'mdpi.com/si/50101' is provided. At the bottom right, it says 'Special Issue' and 'Invitation to submit'.

### Le nuove biotecnologie del DISTAL al servizio della tartuficoltura



di Pamela Leonardi, Federico Puliga e Alessandra Zambonelli

I tartufi sono funghi ipogei ectomicorrizici appartenenti al genere *Tuber*. A questo genere appartengono più di 200 specie distribuite in tutto il mondo, ma solo alcune sono molto pregiate per lo spiccato e gradevole aroma dei loro ascomi. In Italia crescono naturalmente i tartufi di maggior valore gastronomico: *Tuber magnatum* (tartufo bianco

pregiato) *Tuber melanosporum* (tartufo nero pregiato) *Tuber borchii* (tartufo bianchetto) e *Tuber aestivum* (tartufo estivo). I loro prezzi di mercato, che possono superare i 1000 euro al kg, li collocano fra le prelibatezze più costose al mondo.

I tartufi, essendo funghi ectomicorrizici obbligati, riescono a completare il loro ciclo vitale e a fruttificare solo in simbiosi mutualistica con le radici di una pianta ospite, quali querce o noccioli, dalle quali ricevono la sostanza organica necessaria al loro sviluppo. Per questo motivo possono essere coltivati solo assieme ad una pianta sulle cui radici si è favorito l'instaurarsi di

tale simbiosi durante le sue prime fasi di sviluppo in vivaio. Saranno queste piantine che, una volta messe a dimora in un ambiente idoneo, produrranno i primi tartufi solamente dopo 5-10 anni. Negli ultimi anni, la crescente domanda di tartufi da parte del mercato ha portato ad un'eccessiva raccolta con conseguente impoverimento delle tartufaie naturali e aumento dei prezzi. Al fine di soddisfare questa crescente domanda, sono state create tartufaie artificiali mettendo a dimora piantine micorrizzate. Ciò ha permesso l'affermarsi della tartuficoltura

[segue a p. 6]

[segue da p. 5]

come importante attività agricola da reddito. In particolare, la possibilità di realizzare i nuovi impianti anche in zone collinari e montuose, ha consentito una **riqualificazione di aree rurali marginali**, in cui l'agricoltura intensiva non è economicamente conveniente.

L'espansione della tartuficoltura ha riguardato non solo i Paesi europei, tra cui l'Italia, nei quali la maggior parte delle specie più pregiate sono endemiche, ma anche continenti in cui lo sviluppo di questo fungo non avviene naturalmente, a causa di condizioni pedoclimatiche non particolarmente vocate.

Il caso rappresentativo è quello del tartufo nero pregiato, la specie più coltivata al mondo, che dalle zone di origine (Francia, Italia e Spagna) è stato introdotto artificialmente in **Nuova Zelanda, USA, Cile, Sud Africa, Cina e Australia**, dove si prospetta che in pochi anni la produzione possa superare addirittura quella francese (<https://italianmycology.unibo.it/article/view/5593>).

Il DISTAL segue questo settore da 40 anni ed ha contribuito a perfezionare **metodi morfologici e molecolari** per identificare le micorrize di tartufi in modo da **offrire garanzie agli agricoltori** che intraprendono la tartuficoltura. Inoltre, collabora con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, fa parte del tavolo di settore sul tartufo, ha contribuito al [Piano](#)



Tartufo bianchetto  
Provenienza: tartufaia sperimentale di Cadriano (DISTAL)

[Nazionale della filiera del tartufo 2017-2020](#) e al [Disciplinare per la produzione e certificazione di piante micorrizzate con tartufo della Regione Emilia-Romagna](#).

Lo sviluppo di **nuove biotecnologie della micorrizzazione**, che prevedono l'inoculazione delle piantine da micorrizzare in vivaio con miceli di *Tuber* in coltura pura ha aperto nuove prospettive di ricerca. Questa tecnologia innovativa offre numerosi vantaggi rispetto alla tecnica di inoculazione con spore attualmente utilizzata dai vivai produttori di piante tartufigene. L'utilizzo del micelio come inoculo, oltre a non richiedere l'acquisto dei corpi fruttiferi, ed evitare la presenza eventuale di funghi ectomicorrizici indesiderati o di altri patogeni, presenta diversi vantaggi produttivi. Infatti, la possibilità di utilizzare singoli ceppi fungini



Raccolta di tartufo nero pregiato  
in una tartufaia sperimentale

consente di selezionare quelli più produttivi e con standard elevati in merito ad aroma e dimensioni del corpo fruttifero. La successiva produzione di corpi fruttiferi, a partire da queste piantine messe a dimora in un campo sperimentale situato presso il **Centro Didattico Sperimentale di Cadriano — Azienda Agraria del DISTAL**, ha confermato la validità di questo metodo, con un risultato mai ottenuto prima d'ora e apre la possibilità di utilizzare l'**inoculazione miceliare su larga scala**, con l'abbandono della tradizionale inoculazione sporale, impiegata pressoché da tutti i vivaisti (<https://doi.org/10.1007/s00572-016-0703-6>; <https://doi.org/10.1111/1462-2920.14777>). Grazie alla collaborazione del DISTAL con altre Università e Istituti di ricerca, è stato possibile sequenziare il **genoma delle specie più pregiate: *Tuber melanosporum*** (<https://doi.org/10.1038/nature08867>) *Tuber magnatum* (<https://doi.org/10.1038/s41559-018-0710-4>) e *Tuber borchii* (<https://doi.org/10.1128/genomeA.00537-18>). Questi studi hanno individuato i **geni responsabili della biosintesi degli aromi** e di quelli che regolano la compatibilità sessuale fra ceppi diversi. Questi risultati offrono nuove interessanti prospettive per la tartuficoltura e aprono la strada al miglioramento genetico dei tartufi coltivati.



## Save the Date

### **International Conference on 6<sup>th</sup> Food and Wine Supply Chain (June 8-11, 2021)**

Aula Magna of the Department of Agricultural and Food Sciences (DISTAL),  
University of Bologna, v.le Fanin 44, Bologna (Italy)

<https://eventi.unibo.it/6th-internationalconferencefoodsupplychain-bologna2020>



### **Department of Excellence mid-term Conference: The Nexus Approach for Sustainability in Agriculture, Food, Energy & Water** (postponed to date to be defined)

Aula Magna of the Department of Agricultural and Food Sciences (DISTAL) -  
University of Bologna, v.le Fanin 44, Bologna (Italy)

<https://eventi.unibo.it/agrifood-water-energy-sustainability-nexus/>

---

## Dalla Redazione

Vi invitiamo ad inviare il materiale relativo a vostre iniziative che coinvolgono il DISTAL a:  
[distal.comunicazione@unibo.it](mailto: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](mailto: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.*