



ACCADEMIA NAZIONALE DI AGRICOLTURA

# A N N A L I

CXXXX

(Anno 2020)



ANNO ACCADEMICO 213° - V SERIE

in continuazione delle Memorie e degli Annali della Società Agraria della Provincia di Bologna (1807-1858),  
poi Società Agraria Provinciale di Bologna (1858-1938), poi Reale Accademia di Agricoltura di Bologna (1939-1942),  
poi Accademia di Agricoltura di Bologna (1943-1959), poi Accademia Nazionale di Agricoltura (dal 1960).

*L'Accademia Nazionale di Agricoltura ringrazia:*

- Comando Provinciale Carabinieri di Bologna
- Fondazione Carisbo
- Regione Emilia-Romagna
- Società Medico Chirurgica

*per la generosa ospitalità concessa in occasione di eventi a più ampia partecipazione.*

ACCADEMIA NAZIONALE DI AGRICOLTURA

*Uffici, Biblioteca e Archivio Storico:*

Palazzo dei Pasi

Via Castiglione, 11 - 40124 Bologna

Tel. 051-268809

Email: [accademia.nazionale.di.agricoltura@pec.it](mailto:accademia.nazionale.di.agricoltura@pec.it)

[presidenza@accademia-agricoltura.it](mailto:presidenza@accademia-agricoltura.it)

[amministrazione@accademia-agricoltura.it](mailto:amministrazione@accademia-agricoltura.it)

[segreteria@accademia-agricoltura.it](mailto:segreteria@accademia-agricoltura.it)

[biblioteca@accademia-agricoltura.it](mailto:biblioteca@accademia-agricoltura.it)

[ufficiostampa@accademia-agricoltura.it](mailto:ufficiostampa@accademia-agricoltura.it)

[www.accademia-agricoltura.it](http://www.accademia-agricoltura.it)

*Sala delle adunanze ("Cubiculum Artistarum")*

Palazzo dell'Archiginnasio - Piazza Galvani, 1 - 40124 Bologna

ANNALI, vol. CXXXX (2020)

a cura di Gianpietro Venturi

ACCADEMIA NAZIONALE DI AGRICOLTURA  
CONSIGLIO DIRETTIVO  
TRIENNIO 2017-2019

**Presidente**

GIORGIO CANTELLI FORTI

**Vice Presidente**

GUALTIERO BARALDI

**Consiglieri**

GIANPIETRO VENTURI, *Segretario*

ERCOLE BORASIO, *Tesoriere*

MARIA LUISA BORIANI

ACHILLE FRANCHINI

CARLO EMANUELE GESSA

CESARE INTRIERI

ALBERTO MARIO LEVI

BRUNO MARANGONI

GILMO VIANELLO

**Collegio dei Revisori dei conti**

MASSIMO GOLINELLI

UGO MARCO NERI

LUIGI VANNINI, *Supplente*



**Carmelo Dazzi (\*)**

**UN CONCETTO DI SUOLO PER VALORIZZARE  
I SERVIZI ECOSISTEMICI  
NELL'ECONOMIA DEL DOPO COVID 19**

**Introduzione**

I suoli producono e contengono tutti gli elementi essenziali per la vita e forniscono all'uomo diversi servizi ecosistemici: filtrano e purificano l'acqua che li attraversa per alimentare le falde freatiche; immagazzinano gas serra; sono una vasta riserva di risorse genetiche; sostengono la maggior parte della biodiversità terrestre; forniscono materiali da costruzione; contengono risorse minerarie; sono la base fisica delle infrastrutture essenziali per le attività lavorative e ricreative degli esseri umani. Essi possono anche contenere reperti archeologici e storici (Figura 1).

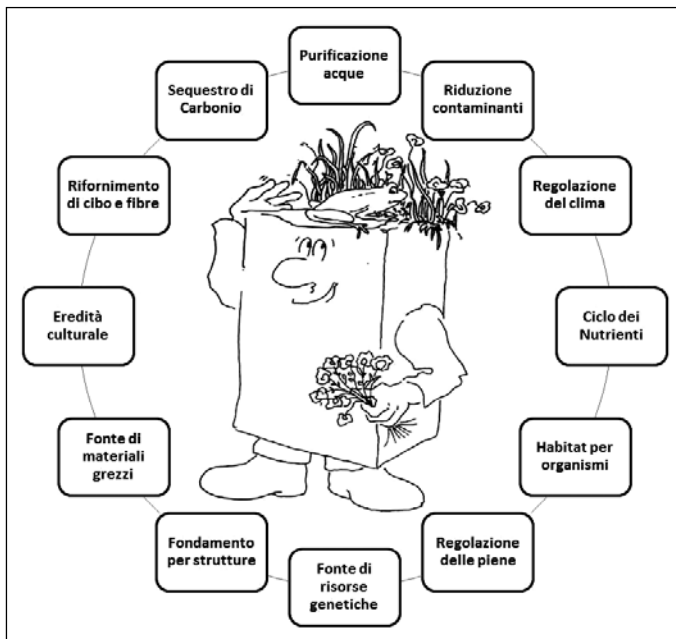


Fig. 1 - I suoli forniscono servizi ecosistemici che sono alla base della vita sulla terra (immagine tratta da: Dazzi, 2021).

(\*) Presidente della European Society for Soil Conservation - ESSC. Professore Ordinario di Pedologia, Università di Palermo. Accademico ordinario dell'Accademia Nazionale di Agricoltura.

Quando l'azione dell'uomo è stata tale da superare i limiti di resilienza del suolo, sono sorti processi di degradazione che in molti casi si sono aggravati nel tempo. In alcuni casi, è anche iniziata una reazione a catena di degrado delle altre risorse ambientali. Purtroppo, "l'homo technologicus", erede "dell'homo sapiens", indotto a vivere in città sempre più grandi, a muoversi e lavorare a velocità sempre maggiori, ad alimentarsi fisiologicamente nei "fast food" ed intellettualmente dal "web", a respirare "air conditioned" in uffici ipertecnologici e "loft" sempre più impersonali, quasi mai si ferma a riflettere su quanto il suo benessere sia fondamentalmente connesso al suolo ed alle altre risorse primarie: le usa ma soprattutto ne abusa, marcando ogni angolo della terra con la sua impronta. Né l'uomo impara dalle lezioni che la storia ha insegnato (Dazzi, 2021).

È stato chiaramente dimostrato che negli ultimi 40-50 anni, i cambiamenti nell'uso e nella gestione del suolo e l'introduzione di nuove tecnologie che sfruttano le risorse ambientali hanno in molti casi determinato un aumento del degrado del suolo, e della erosione in particolare (Dazzi e Lo Papa 2013).

I processi di degradazione, riducono la qualità dei suoli e la loro capacità di fornire beni e servizi ecosistemici che sono di vitale importanza per la società.

### **Le principali minacce ai suoli in Europa**

I suoli europei variano dai meno ai più evoluti. Per le caratteristiche del paesaggio e del clima in cui evolvono e per le loro caratteristiche, sono particolarmente vulnerabili e fragili.

In particolare dopo la seconda guerra mondiale, i suoli europei sono stati sottoposti a un'enorme pressione antropica che è variata anche in modo considerevole da un ambiente all'altro. Così come accade in molte altre aree del mondo, i problemi che minacciano la qualità dei suoli europei sono riconducibili ai seguenti tipi (Dazzi et al. 2019):

- Erosione del suolo: la maggior parte dei suoli europei è soggetta ad erosione idrica, mentre le aree soggette ad erosione eolica hanno solo una incidenza limitata.
- Impermeabilizzazione/consumo del suolo: in Europa è molto elevato e comporta una perdita definitiva dei suoli di vaste aree ed una forte influenza sui suoli delle aree contermini.
- Inquinamento/contaminazione del suolo: dovuto principalmente allo sviluppo industriale e/o agli insediamenti che in molti casi determinano l'inquinamento/contaminazione locale.
- Salinizzazione/alcalizzazione del suolo: principalmente per irrigazione con acque saline; è particolarmente diffusa in pianura e lungo le zone costiere.
- Declino della materia organica del suolo: dovuto principalmente a cambiamenti nell'uso e nella gestione del suolo; anche i suoli italiani sono generalmente poveri di materia organica.

- Perdita di diversità del suolo: legata principalmente all'agricoltura su larga scala per la coltivazione colture ad alto reddito.

### **L'atteggiamento dei cittadini europei per l'ambiente.**

Come evidenziato, i suoli in Europa sono particolarmente vulnerabili per le loro caratteristiche ma soprattutto per l'enorme pressione antropica cui sono sottoposti e che varia da un ambiente all'altro.

L'Europa ha una popolazione di 747 milioni di abitanti (solo il 9,8% della popolazione mondiale), che ha un impatto sull'ambiente tale da innescare processi di degrado nel suolo che li mette in pericolo in vari modi, a seconda della loro vulnerabilità. Di fronte alla notevole pressione che gli europei esercitano sul loro ambiente, è piuttosto sorprendente apprendere che mostrano una buona consapevolezza ambientale. Quasi tutti gli europei affermano che la protezione dell'ambiente sia importante anche sul piano personale.

Da una recente ricerca di Eurobarometer (European Union, 2020) è emerso che quando ai cittadini europei viene chiesto di considerare quanto sia importante proteggere l'ambiente, il punto di vista degli europei continua ad essere estremamente positivo. Il 95% dei cittadini interrogati ritiene che la protezione dell'ambiente sia importante.

Quando viene chiesto di valutare se i problemi ambientali hanno un impatto sulla loro vita quotidiana, oltre tre quarti degli europei (77%) concordano sul fatto che i problemi ambientali hanno un effetto diretto sulla loro vita quotidiana.

Di questi, il 35% concorda pienamente sul fatto che i problemi ambientali hanno un effetto diretto sulla loro vita quotidiana e il 42% è tendenzialmente d'accordo.

Al contrario, un quinto degli intervistati non concorda sul fatto che i problemi ambientali abbiano un effetto diretto sulla loro vita quotidiana. Di questi, il 16% tende a dissentire e il 4% è totalmente in disaccordo.

Quando viene chiesto di considerare le questioni ambientali che sono più preoccupanti per i cittadini europei, emerge che, nel complesso, le risposte più comuni riguardano l'inquinamento, la produzione di rifiuti e l'esaurimento delle risorse naturali.

In effetti, la metà o più degli intervistati afferma di essere preoccupato per l'inquinamento atmosferico (56%) e per l'inquinamento delle acque (50%). Più di quattro persone su dieci sono preoccupate per l'impatto sulla salute delle sostanze chimiche utilizzate nei prodotti di uso quotidiano (43%) e per la crescente quantità di rifiuti (43%), mentre più di un terzo sono preoccupati per l'esaurimento delle risorse naturali (36%).

In confronto, relativamente pochi europei dicono di essere preoccupati per l'inquinamento acustico o il consumo di suolo (entrambi il 15%), il degrado del suolo (13%), o la diffusione di specie non autoctone nocive (11%).

Tale consapevolezza, tuttavia, è solo apparente se si considera che la

preoccupazione dei cittadini europei per l'ambiente emerge solo quando sono direttamente influenzate le loro condizioni di vita reali.

Ecco perché le maggiori preoccupazioni riguardano l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, l'impatto delle sostanze chimiche sulla salute, la crescente quantità di rifiuti. Anche se il suolo è coinvolto in molte delle emergenze ambientali citate, esso non figura esplicitamente. Per la sua natura di cripto-risorsa è considerato da pochi e continua ad essere l'elemento dimenticato tra le risorse ambientali.

È difficile far capire che la risorsa suolo non può continuare a fornire alla popolazione di oggi cibo, fibre, legno e spazi per il tempo libero adeguati senza superare il livello di resilienza del suolo.

Con una popolazione mondiale di circa 7,8 miliardi di persone, la disponibilità pro capite di aree coltivate (seminativi e colture permanenti) è molto bassa! Se la tendenza nello sviluppo della popolazione mondiale continua, la superficie pro capite diminuirà e causerà gravi ripercussioni sociali prima di qualsiasi conseguenza ambientale.

### **Un nuovo paradigma suolo per l'economia del post Covid-19**

La pandemia da coronavirus e le crisi economiche e sociali che sono emerse, spingono l'umanità a riflettere sull'importanza dell'economia a livello mondiale, sottolineando come mai prima d'ora viviamo in un "villaggio globale".

Occorre riflettere su di un quesito fondamentale: esiste ancora un senso collettivo di appartenenza basato su forti interessi comuni? A mio parere la risposta è sì, se l'interesse comune è l'economia; la risposta è no, se l'interesse comune è l'uso sostenibile del suolo.

Senza dubbio, nello scenario economico dopo il coronavirus, enormi flussi di denaro saranno (e lo sono già) destinati a sostenere l'economia di molti settori sociali ed economici, e solo briciole di denaro saranno destinate alla ricerca scientifica nel campo della scienza del suolo.

Quindi, la domanda per gli scienziati del suolo è la seguente: esiste la possibilità di dimostrare che la salute del suolo è di primaria importanza per il benessere dell'umanità?

Sappiamo che i suoli di buona qualità sono di fondamentale importanza per un'umanità. Tuttavia, con l'inizio dell'Antropocene abbiamo iniziato a vivere in un "villaggio globale" dove "il denaro fa girare il mondo" e in cui la produzione economica e la diffusione della conoscenza giocano un ruolo chiave nella creazione della ricchezza.

È su questo che gli scienziati del suolo dovrebbero riflettere. Dal momento che i politici e gli amministratori tradizionalmente mostrano una mancanza di considerazione sull'importanza dei suoli nella considerazione degli equilibri ambientali, come possiamo garantire la sicurezza del suolo e salvare i servizi ecosistemici del suolo dopo l'epidemia di Covid-19?

Sono fermamente convinto che un nuovo modo per gli scienziati del suolo di porre al centro della attenzione il suolo con le sue qualità, potrebbe essere quello di assegnare un “valore economico” ai servizi offerti dai suoli. Questo è ciò che cercano di fare i pedologi. Ma come convincere politici ed amministratori?

Per raggiungere questo scopo occorrerebbe cambiare il paradigma del suolo, fornendo una definizione aggiornata, efficace e mirata di suolo: *“Il suolo è una risorsa economica che si sviluppa in modo naturale e influenza profondamente le politiche e i sistemi sociali”*.

Noi, scienziati del suolo siamo convinti dell’importanza e della rilevanza dei suoli. Ora dobbiamo essere così saggi e così intelligenti da migliorare la percezione sociale dei suoli.

Come fare questo? Dobbiamo essere pragmatici. Considerare il suolo come una risorsa economica è l’unico aspetto che attira veramente l’attenzione di politici, economisti e amministratori!

## **Conclusioni**

Nel contesto sopra riportato, conferenze come questa possono svolgere un ruolo importante nel riunire esperti provenienti da diverse discipline, per cercare di dare un valore ai benefici che otteniamo dal suolo.

È necessario un salto culturale. Tutti noi dobbiamo considerare il suolo come un bene per una società che è in continua evoluzione e in cui la spinta verso una continua crescita economica e un rapido sviluppo tecnologico, insieme con il progressivo aumento delle informazioni, provoca spesso cambiamenti notevoli e imprevedibili.

Il raggiungimento di questo obiettivo si basa principalmente sulla considerazione che il suolo, fin dall’inizio della storia dell’uomo sulla Terra, è stato visto principalmente come una risorsa economica e come una fonte di ricchezza. Una visione del suolo così antica ma sempre valida, e supportata da un nuovo paradigma del suolo, potrebbe essere utile anche per la scienza del suolo perché potrebbe portare alla genesi di una nuova disciplina che potremmo chiamare pedo-economia. Questo permetterà al suolo di acquisire sempre più considerazione in tutti gli ambiti della società e dell’umanità per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile a partire dall’ultimo: il partenariato per lo sviluppo sostenibile.

## **Bibliografia**

- DAZZI C. (2021) - Fondamenti di Pedologia. 3 Ed. Le Penseur. ISBN : 978-88-95315-20-1, 405 pp.
- DAZZI C., LO PAPA G. (2013) - Soil threats. In E. Costantini and C. Dazzi (Eds), The Soils of Italy. Springer Publishing. DOI 10.1007/978-94-007-5642-7\_8.
- DAZZI C., CORNELIS W., COSTANTINI E.A.C., DUMITRU M., FULLEN M.A., GABRIELS



D., KASPARINSKIS R., KERTÉSZ A., LO PAPA G., PÉRÈS G., RICKSON J., RUBIO J.L., SHOLTEN T., THEOCHAROPOULOS S., VASENEV I. (2019) - The contribution of the European Society for Soil Conservation (ESSC) to scientific knowledge, education and sustainability. N. 7: 102-107. International Soil and Water Conservation Research.

EUROPEAN UNION 2020 - Attitudes of European citizen towards the environment. Special Eurobarometer 501 report. ISBN: 978-92-76-15240-8.