



## Società Italiana della Scienza del Suolo

# SISS Newsletter

a cura di Edoardo Costantini

p. 1

### Il panel di esperti IUSS al “Global Forum for Food and Agriculture 2022”

La IUSS ha organizzato il Panel di esperti “Global perspectives on sustainable soil management towards food security”, al Global Forum for Food and Agriculture 2022 nello scorso gennaio 2022. Il panel ha ricevuto un notevole interesse, testimoniato da un pubblico di 176 persone. Il video della registrazione è disponibile su <https://2022.gffa-berlin.de/#agenda-item.html?id=115>

Il panel è stato moderato da Edoardo AC Costantini, Presidente eletto della IUSS e ricercatore senior presso il CNR-IBE di Firenze e ha visto la partecipazione di quattro eccellenti colleghi della IUSS: la dott.ssa Lillian Øygarden, ricercatrice nel dipartimento “Soil and Land use” presso il Norwegian Institute of Bioeconomy Research, presidente della commissione IUSS “Soil and Water Conservation”; il Dr. Bruce Lascelles, Direttore della Sustainable Land Management presso Arcadis e Presidente della British Society of Soil Science; la Dott.ssa Christina Siebe, ricercatrice senior presso il Dipartimento di Scienze del Suolo e dell'Ambiente dell'Istituto di Geologia dell'Università Nazionale Autonoma del Messico; il Dr. Rattan Lal, professore universitario e direttore del Center for Carbon Management and Sequestration, Ohio State University, ed ex presidente della IUSS.

Il Dott. Costantini ha introdotto la IUSS, ricordando che è un'organizzazione globale che riunisce le società di scienze del suolo di 80 paesi e conta circa 50.000 membri, tutte persone molto appassionate della conoscenza del suolo e della sua salute, poiché credono che sia la salute del suolo a garantire la vita sulla terra e allo stesso tempo il raggiungimento di tutti gli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalle Nazioni Unite. I quattro eminenti scienziati del suolo IUSS hanno presentato prospettive globali sulla gestione sostenibile del suolo verso la sicurezza alimentare con diverse prospettive geografiche e tematiche.

La Dr. Øygarden ha riferito sulla conservazione del suolo e dell'acqua nelle condizioni climatiche delle alte latitudini. In questo contesto, la gestione sostenibile del suolo mira a garantire rese elevate e migliorare la protezione del suolo nel contesto di cambiamenti climatici particolarmente evidenti. Quando c'è pressione sulle aree disponibili per la produzione alimentare, è importante ottenere rese elevate sulle aree esistenti, per garantire un utilizzo sostenibile delle risorse utilizzate e salvare le aree naturali da nuove coltivazioni. In condizioni umide e fredde, i cambiamenti climatici pongono nuove sfide per la gestione agricola, anche per un previsto aumento dell'erosione del suolo. È necessario proteggere meglio il suolo in caso di mutate condizioni di precipitazione e deflusso per garantire la produzione alimentare e ridurre al minimo l'inquinamento delle risorse idriche superficiali e dell'acqua potabile.



Figura 1- Strategie per ridurre l'erosione presentate da Lillian Øygarden

Il Dr. Lascelles ha parlato del ruolo dei suoli nel sostenere la creazione di uno sviluppo più green, nella prospettiva di un paese a clima temperato come il Regno Unito. Una pianificazione chiara per la gestione e il riutilizzo del suolo è fondamentale per mantenere il potenziale ecosistemico dei suoli. Ciò richiede la conoscenza dei suoli e un contributo specialistico alle strategie di gestione del suolo. E' anche necessaria una comprensione più ampia di come i nuovi insediamenti possano essere progettati per massimizzare l'estensione del suolo incluso tra gli insediamento stessi, la salute di quei suoli e come possano essere utilizzati per sostenere la comunità. Il Dr. Lascelles ha infine illustrato esempi di spazi verdi progettati per l'adattamento climatico e per la produzione alimentare locale.



Figura 2- Una diapositiva mostrata da Bruce Lascelles che illustra l'importanza dei suoli nel sostenere la creazione di insediamenti più green.

La Dr.ssa Siebe ha presentato la questione dei suoli urbani, che è pertinente a ogni parte del mondo ma è particolarmente importante nelle megalopoli. Il titolo della sua presentazione è stato “Il ruolo dei suoli per la sostenibilità delle aree periurbane e urbane nelle megalopoli”. La popolazione umana non solo sta aumentando, ma sta diventando prevalentemente urbana. Nel 2030 si prevede che oltre il 70% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane e ci saranno almeno 24 megalopoli (> 10 milioni di abitanti). L'urbanizzazione sta sigillando la terra fertile e ostacolando la infiltrazione d'acqua e la ricarica delle falde acquifere, mettendo a repentaglio l'approvvigionamento alimentare, idrico ed energetico degli abitanti delle città. Negli ambienti urbani si producono grandi quantità di materiali di scarto di natura molto diversa. Tra questi ci sono i rifiuti organici e le acque reflue, che sono risorse della massima importanza per aumentare la produttività agricola. Tuttavia, devono essere adeguatamente preparati o trattati prima della loro distribuzione sul suolo, per proteggere la salute umana e dell'ecosistema. L'impermeabilizzazione del suolo fertile deve essere evitata e i materiali di scavo devono essere utilizzati correttamente per costruire i terreni dei giardini, i tetti verdi e le aree verdi. I rifiuti organici possono essere compostati o utilizzati per generare energia, mentre il biochar risultante viene usato per la cattura del carbonio nel suolo. Il riutilizzo nell'ambito dell'agricoltura periurbana delle acque reflue adeguatamente trattate rende disponibile le risorse di acqua di alta qualità per il consumo umano. È diventato indispensabile riconoscere e preservare le funzioni del suolo urbano per raggiungere la sostenibilità.

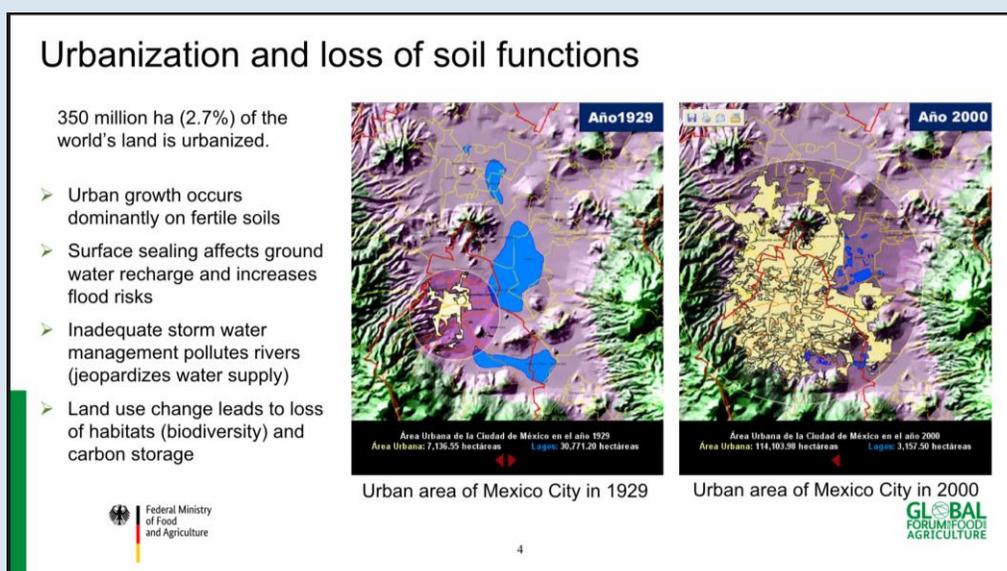


Figura 3- Relazioni tra urbanizzazione e funzioni del suolo mostrate da Christina Siebe

L'intervento del Dr. Lal si è incentrato sulla prospettiva globale della trasformazione dei sistemi alimentari mondiali mediante una strategia incentrata sul suolo. Tra il 1961 e il 2020, la produzione di cereali pro-capite è aumentata del 32%, raggiungendo i 376 kg/anno: mentre la popolazione umana aumentava di 2,5 volte, la produzione di cereali si moltiplicava di 3,3 volte nello stesso periodo. Tuttavia, il salto di produttività agronomica è dipeso dall'aumento di 9 volte l'uso di fertilizzanti azotati e di circa 5 volte dei fertilizzanti fosfatici e potassici, mentre la superficie irrigua è aumentata di 2,4 volte. Il degrado del suolo colpisce un terzo delle terre prive di ghiaccio e il 30% di tutti i gas serra emessi sono attribuiti ai sistemi di produzione alimentare globale.

Il concetto “One Health” afferma che “la salute del suolo, delle piante, degli animali, delle persone, degli ecosistemi e dei processi planetari è una e indivisibile”. Pertanto, piuttosto che un problema, l'adozione di pratiche di gestione raccomandate per diverse regioni agricole può essere una parte della soluzione. Vi è una forte necessità di trasformazione dei sistemi alimentari globali, basata sul concetto di agricoltura rigenerativa e

sull'agroecologia, la rivoluzione verde del 21° secolo deve essere incentrata sul suolo, basata sull'ecosistema, guidata dalla scienza e mirata a produrre di più da meno; bisogna praticare un'agricoltura sensibile alla nutrizione e restituire un po' di terra e risorse idriche alla natura. È anche importante accrescere il carbonio del suolo e utilizzarlo come prodotto agricolo che può creare un altro flusso di reddito per gli agricoltori.

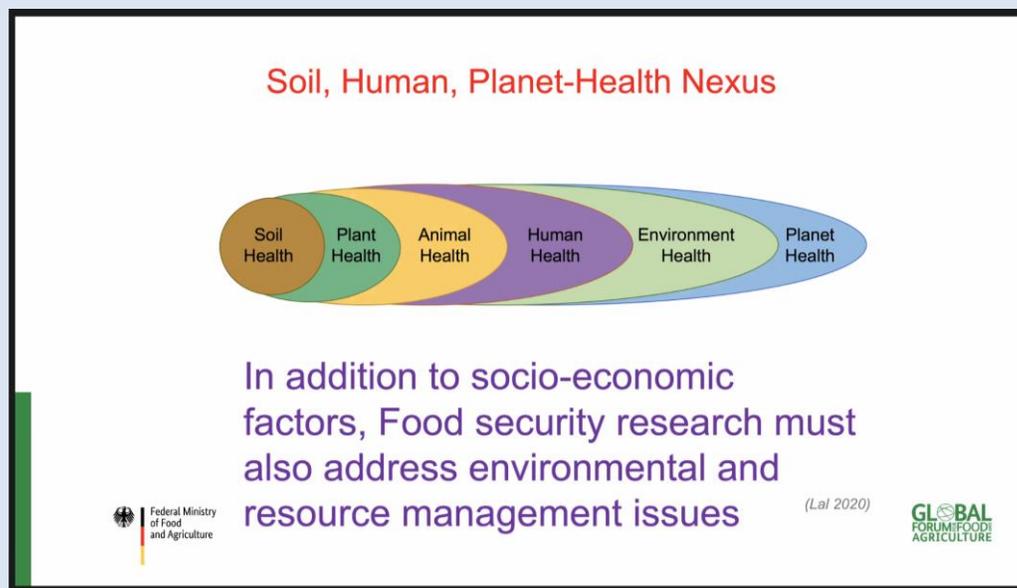


Figura 4- Il nesso che collega la salute del suolo, l'uomo e il pianeta presentato da Rattan Lal

La discussione che ha fatto seguito alle presentazioni ha messo in luce la crescente competizione per l'uso delle risorse naturali, in primis suolo e acqua, che esaspera il rapporto conflittuale tra aree rurali e urbane e tra regioni del mondo a diverso grado di sviluppo e ricchezza. Questa crisi coinvolge anche la gestione dei rifiuti e delle acque reflue ed è diventata così evidente che le autorità locali e globali, e non solo i semplici cittadini, si sono sempre più preoccupate e cercano di trovare soluzioni. Purtroppo, però, il ruolo del suolo non è ancora pienamente riconosciuto a tutti i livelli decisionali, nonostante le numerose evidenze scientifiche, come quelle mostrate in questo panel di esperti, che mettono in evidenza la rilevanza della conoscenza del suolo e il fallimento delle politiche che la ignorano. La sfida è tradurre la conoscenza scientifica in pratica. I relatori hanno mostrato diversi esempi di approcci operativi basati sul suolo e di buone pratiche che possono mitigare o risolvere i conflitti, sulla base della conoscenza scientifica e della cooperazione con le autorità e le parti interessate.



Figura 5- Gli esperti del panel