

## ***Per una giusta transizione ambientale***

### *Speaker:*

- **Pierluigi Stefanini**, *presidente dell'ASviS*
- **Lucilla Persichetti**, *ASviS*
- **Catia Bastioli**, *AD di Novamont, Full Member Club of Rome, Presidente Kyoto Club*
- **Roberto Danovaro**, *Professore ordinario di Ecologia presso l'Università Politecnica delle Marche, Presidente della Stazione Zoologica Anton Dohrn*

### ***Introduzione***

*a cura di Pierluigi Stefanini*

L'approccio che abbiamo cercato di mantenere durante questi seminari è quello di declinare la transizione sotto molteplici aspetti: lo scorso seminario lo abbiamo dedicato alla transizione energetica, oggi lo vogliamo dedicare all'ambiente. Pensiamo infatti che per raggiungere gli Obiettivi dell'Agenda 2030 serva **un approccio olistico e sistemico**. La sfida è perciò complessa e multidisciplinare, e avrà ricadute su tutti gli ambiti della sostenibilità: per questo motivo vogliamo contribuire a fare in modo che una visione integrata si affermi. Dobbiamo avere una maggiore consapevolezza della complessità, anche se non è facile. Il Rapporto ASviS 2019 sottolineò l'importanza di un approccio metodologico specifico: per riuscire ad avere successo occorre avere una forte capacità di programmazione, aumentare le possibilità di contrattazione, essere consapevoli che questo processo di transizione genererà non solo benefici ma anche conflitti, che dovranno essere gestiti.

Ma anche **la partecipazione è fondamentale**, un terreno su cui investire con determinazione e impegno. La nostra Alleanza si muove con un'ambizione: essere influenti nelle politiche pubbliche, accompagnare i soggetti privati – che detengono un ruolo chiave nel cambiamento – e aumentare la consapevolezza dei cittadini. Questo percorso ci porterà a elaborare a ottobre un documento sulla giusta transizione ecologica, e per questa ragione siamo qui oggi per ascoltare il parere degli esperti.

### ***Intervento introduttivo***

*a cura della moderatrice, Lucilla Persichetti*

Nel primo appuntamento abbiamo stabilito l'urgenza della transizione energetica, sottolineando quanto **la pandemia prima e la guerra poi siano acceleratori di questo processo**, in opposizione a una visione che vede l'attualità segnare una battuta d'arresto per la transizione. Quest'ultima visione è quella che vogliamo superare attraverso i nostri seminari, sempre tenendo davanti a noi la bussola dell'Agenda 2030, che deve orientare le nostre scelte. Concentreremo oggi il nostro sguardo sull'ecologia e la biodiversità, che è la rete della nostra vita. L'Italia è tra i Paesi europei con la maggiore ricchezza in termini di biodiversità: a questo proposito, il mese scorso è entrato in vigore **un importante cambiamento nella Costituzione**, che ha inserito la tutela dell'ambiente, degli ecosistemi, degli animali e delle future generazioni al centro della Carta.

Oggi, il Professor Danovaro farà il punto sugli strumenti per realizzare una transizione ecologica in grado di promuovere e preservare la biodiversità. Ma in connessione a questo tema affronteremo anche quello dell'economia circolare – un modello economico che imita il ciclo della natura – grazie alla relazione della Dott.ssa Bastioli. Lo ricordava il presidente Stefanini: non dobbiamo dimenticare come le dinamiche ambientali incidano su quelle economiche e sociali. Tutti questi fenomeni rappresentano il prezzo che l'ambiente paga per lo sviluppo umano. Ma quali sono le barriere e i colli di bottiglia della transizione?

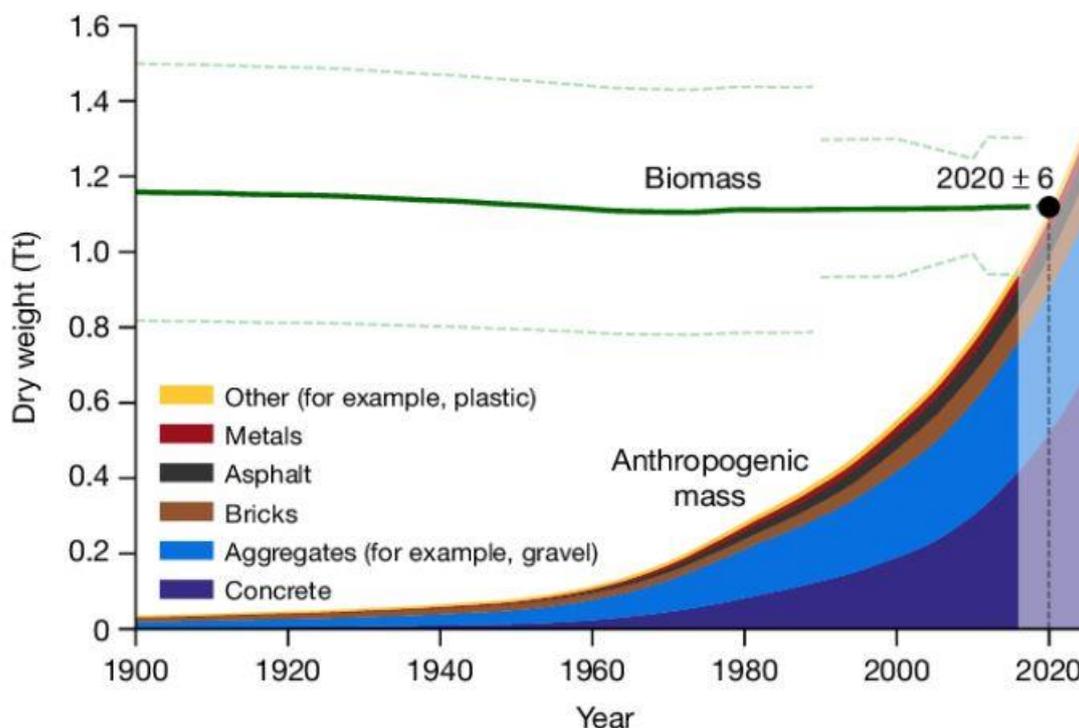
Negli ultimi rapporti IPCC emerge l'indicazione di proteggere almeno 50% dei nostri ecosistemi. È possibile porsi questi orizzonti al 2030? Sono compatibili con gli scenari attuali, economici e sociali? Quali sono gli ostacoli che possono rallentare o frenare una scelta di questo tipo?

### Primo intervento

a cura di Catia Bastioli

Parlare di ambiente in questo periodo storico è ancora più importante. **Il nostro modello di sviluppo lineare è assolutamente miope, non ha limiti né radici.** Ha consumato risorse, invece di generarle. Nei fatti, siamo ancora pienamente invischiati dentro questo modello. Non si tratta più di una questione tecnologica, ma di un limite culturale.

Siamo nell'epoca della complessità, in cui variabili multiple sono tra loro interconnesse e nuovi eventi rischiano di rallentare il processo virtuoso del Green Deal. Il pericolo è perciò molto elevato, e il problema della nostra inadeguatezza a intervenire è ancora più grave.



Questo grafico è la dimostrazione tangibile di quello che l'essere umano ha combinato negli ultimi 120 anni. Nel 2020, la quantità di costruzioni umane ha equiparato la quantità di biomassa prodotta dalla natura, e nel 2021 l'ha superata. Nel 1960 questo valore era il 10%. Questi dati ci mostrano anche quanto siano rilevanti le materie prime per le costruzioni umane, materie scarse che generano problemi geopolitici significativi. Pensate che, secondo il Global Footprint network, **l'Italia ha un deficit ecologico maggiore del 400%**, ragione per cui quest'anno ha già esaurito la propria biocapacità durante il mese di marzo. A livello globale, **l'Overshoot Day quest'anno sarà il 15 maggio, in ulteriore anticipo rispetto al 29 luglio del 2021** (nel 1972 era il 10 dicembre). Nel 2050, la popolazione globale

raggiungerà i nove miliardi di persone, ed è evidente che questo meccanismo è impossibile da supportare. L'umanità sta usando la natura 1,75 volte in più rispetto alla sua capacità di rigenerazione.

Da questo punto di vista è significativa l'importanza che daremo al nostro suolo nei prossimi anni. Il suolo è una risorsa non rinnovabile, e la mappa delle aree a rischio desertificazione in Italia, Spagna, e Centro Europa sta crescendo. Qualche dato per inquadrare il fenomeno:

- 2,8 milioni di siti sono potenzialmente contaminati;
- Il 65-75% dei terreni agricoli è a rischio eutrofizzazione;
- I suoli agricoli perdono carbonio a un tasso dello 0,5% all'anno;
- Il 24% dei suoli presenta tassi di erosione idrica insostenibili;
- Il 25% dei terreni nell'Europa meridionale, centrale e orientale è ad alto o molto alto rischio di desertificazione (dati 2017);
- I costi associati al degrado del suolo nell'UE superano i 50 miliardi di euro all'anno.

A questi dati si aggiunge il fatto che la temperatura si sta alzando, e accelererà l'erosione dei suoli, già gravata dallo sfruttamento agricolo intensivo e dall'inquinamento. Per questo bisogna agire con azioni sistemiche non legate all'attualità ma al futuro, che devono essere connesse tra loro. Altrimenti, finiremo per bruciare i fondi enormi che abbiamo a disposizione.

Non è facile trovare una soluzione in questo contesto. È evidente che nell'attuale scenario (Covid-19, guerra in Ucraina, scarsità di materie prime) la nostra dipendenza dal resto del mondo faccia scattare un necessario senso di urgenza, per una transizione ecologica che deve essere anche culturale. Bisogna promuovere **il passaggio dall'ego all'eco**, dalla singola realtà alla partnership, attraverso una rigenerazione delle risorse senza precedenti.

Non basterà lo sforzo epocale di ridurre la dipendenza energetica dai Paesi terzi, ma occorrerà imparare a usare meno energia, meno risorse e meno prodotti, rigenerare le risorse dei mari, investire nella bioeconomia circolare e nelle sue infrastrutture, partendo dai territori, dalle materie prime e dalle filiere locali. Tutto questo significa investire nel futuro. Non si tratta di disporre delle tecnologie, ma di saperle usare con saggezza, ancorandole a progetti territoriali di sviluppo. Il riciclo che abbiamo oggi non è la soluzione ideale: **dobbiamo ripensare i prodotti**, ripensare a come farli, come usarli, a come limitarne l'uso e al loro fine vita.

L'altro tema importante è **l'utilizzo dei territori**. Conosciamo le logiche a silos, ma quello che non sappiamo è come far interagire i vari settori. Da questo punto di vista, i progetti territoriali, le lighthouse, le living farm, sono un meraviglioso laboratorio per connettere tra loro territori e tecnologie. Attivano infatti quella specificità necessaria per **imparare sul campo**, andando a misurare quello che si fa negli obiettivi. Lo scopo è far lavorare insieme imprese, comunità e università sulla base di progetti comuni, cercando di generare una cultura sistemica, che costruisca piuttosto che utilizzare i prodotti. Questa è **l'innovazione incrementale indotta**: da una conoscenza ne derivano altre, e si crea un'accelerazione di sviluppo.

**Perché la bioeconomia è così importante?** Innanzitutto è un settore che parte da materie prime rinnovabili, è un meta-settore le cui interconnessioni sono infinite, anche dal punto di vista energetico. La bioeconomia è un aggregato complesso che travalica i confini settoriali, comprendendo le foreste, l'agricoltura, le relative filiere agroalimentari, la silvicoltura, fino ai rifiuti organici, alla bioenergia, alla chimica bio-based e ai bioprodotti. Si parla di prodotti che non si accumulano nell'ambiente, ma vengono usati con riciclo organico, e l'innovazione sta nel poter usare queste materie prime più volte, prima di farle tornare alla natura, rigenerandola.

Quali sono i criteri per cambiare effettivamente le cose in questo settore?

- 1. Smette di pensare a una crescita illimitata**  
Evitare la sostituzione uno a uno dei materiali da risorse fossili con materiali rinnovabili.
- 2. Usare i bioprodotti per innescare un cambio culturale**  
Ridisegnare il modo in cui i materiali vengono prodotti, consumati e smaltiti, incoraggiando la crescita di filiere multiprodotto ad alto valore aggiunto.
- 3. Stop alla degradazione e all'inquinamento di acqua e suolo**  
Utilizzo di prodotti biodegradabili per quelle applicazioni in cui vi è un alto rischio di accumulo nell'ambiente e per evitare lo spreco di preziosa materia organica. Prodotti biodegradabili e una rete efficiente di impianti di trattamento, perché nessuna sostanza persistente si accumuli nelle acque depurate, nei fanghi e nella materia organica.
- 4. Fissare priorità basate su una reale valutazione dell'impatto**  
Adottare un approccio sistemico alla valutazione di impatto, avere metodi di valutazione d'impatto che vedano l'applicazione del suo sistema.
- 5. La co-creazione con il comparto agricolo**  
Promuovere filiere agricole a basso impatto ambientale, sperimentando nuove soluzioni della chimica verde e riportando materia organica nel suolo. Il mondo agricolo può avere due tipi di funzioni: essere estrattore di prodotti (senza rigenerare), oppure lavorare in modo rigenerativo (*carbon farming*), dando nuova vita ai suoli e restituendo all'agricoltura il ruolo di custode del territorio. Questi approcci sono fondamentali per declinare la bioeconomia circolare, che in caso contrario può diventare molto impattante.

Altro tema importante: non attaccare gli effetti, ma **lavorare alla radice**. Dobbiamo inserire qualsiasi tecnologia e prodotto in un approccio sistemico. L'Italia, nel campo della bioeconomia circolare, ha prodotto risultati interessanti. In particolare, quello che negli ultimi trent'anni è successo con la filiera delle bioplastiche e del biochemical. Come accade anche con Novamont. Partendo da un gruppo di ricercatori e ricercatrici, attraverso lo studio degli scarti alimentari e di prodotto biodegradabili e compostabili, si sono stabilite connessioni con filiere agricole pluriennali, con il supporto della tecnologia. Oggi parliamo di una piattaforma che vede coinvolte più di 280 imprese, con uno sviluppo futuro notevole.

Risultati importanti sono registrati anche dal punto di vista della raccolta organica. **L'Italia oggi raccoglie il 47% dei rifiuti alimentari, contro una media europea del 16%.**

**La bioeconomia vale il 10% della produzione italiana**, è uno dei pochi settori che negli ultimi 10 anni ha registrato un incremento, in termini assoluti e percentuali, rispetto al totale dell'output dell'economia.

Una serie di primati della bioeconomia italiana:

- Terza in Europa per fatturato (317 miliardi) e posti di lavoro (circa due milioni).
- Seconda in Europa per ricerca e sviluppo.
- Prima in Europa per ricchezza di biodiversità e per numeri di prodotti DOP, IGP ecc.
- L'agricoltura italiana è tra le più sostenibili in Europa.
- 30 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> eq vs Francia (76 milioni), Germania (66 milioni), Regno Unito (41 milioni) e Spagna (39 milioni).
- - 20% di pesticidi (2011-2018), a fronte di un aumento negli altri Paesi europei (Francia e Germania).
- In crescita l'uso e la produzione di energie rinnovabili.
- Ridotti i consumi di acqua.

La bioeconomia ha radici nella qualità e specificità dei territori, e questi progetti sono una base fondamentale per poter rinnovare e svilupparsi. Le infrastrutture della bioeconomia, come i depuratori o gli impianti di compostaggio o anaerobiosi, sono molto rilevanti per lo sviluppo.

“Credo che avere la terra e non rovinarla sia la più bella forma d'arte che si possa desiderare”, diceva Andy Warhol. Su questo tema è importante ricordare **l'importanza della formazione e della scuola**. Abbiamo bisogno di politiche illuminate che stabiliscano un equilibrio tra uomo e natura, tra pubblico e privato. Tutto questo si deve basare su una scuola pubblica forte e aperta a tutti, che sia in grado di lavorare sulle attività esterne, per leggere i fenomeni e comprendere gli effetti che avranno sulle comunità umane, ponendo sempre la tecnologia al servizio dello sviluppo. Bisogna promuovere una responsabilità collettiva e individuale, rimboccarci le maniche e lavorare sui territori. E l'Italia, con grande competenza ma mancanza di materie prime, può avere nella sua diversità un grande motore per cambiare le cose.

### **Secondo intervento**

*a cura di Roberto Danovaro*

Cos'è la transizione ecologica? È un processo iniziato in diversi Paesi del mondo, per spingerci a definire nuovi modelli sociali ed economici, che si devono declinare a livello territoriale, per ripensare il nostro sistema di vita e di consumo. Ma l'obiettivo principale è **ridurre l'impatto dell'uomo sul pianeta**, e per questo fine è necessario definire strategie.

Non possiamo prescindere dal **restauro degli ecosistemi**, dall'uso sostenibile delle risorse e della salute umana. Da questo punto di vista è importante comprendere le sfide: erosione dei suoli, alterazione del terreno, alterazione della qualità dell'aria, riduzione straordinaria degli habitat, alterazione della qualità degli oceani, stanno portando a rischi straordinariamente elevati. **Abbiamo tassi di estinzione 100 volte superiori al passato.**

Quali sono i driver di questo cambiamento?

- Aumento della popolazione e dei consumi, utilizzo e produzione di rifiuti (privi di un efficace riuso);
- Una serie di tecnologie che aggrediscono le risorse della natura;
- Ritardo e incapacità dei governi, che continuano a operare sul modello *business as usual*.

Questi fattori hanno portato a superare i limiti del pianeta, e a un problema di integrità della biosfera, legata all'integrità degli habitat e alla conservazione delle specie. Il problema del clima è un grande fantasma che si aggira sulla biodiversità e sulla biosfera. È positivo che la stessa Unione Europea abbia già dichiarato l'emergenza climatica, e che siamo tutti sollecitati ad agire, così come è desolante il risultato che stiamo vedendo. Il problema che riguarda molti Paesi, come Italia, è che **vengono stabilite convenzioni, ma poi se ne ritarda l'endorsement e l'applicazione.**

Tutto questo porta a uno dei due punti essenziali di oggi: la straordinaria **crisi di biodiversità** che viviamo. Questa crisi riguarda tutta la specie umana, ma pesa in particolare sui Paesi in via di espansione economica, sussidiari, che sono aree di prelievo di risorse e subiscono un processo erosivo della biodiversità. L'azione dell'uomo sta portando a una diminuzione della biodiversità, pregiudicando le funzioni delle specie e miniaturizzando le dimensioni medie degli organismi. Stiamo semplificando in modo straordinario il funzionamento degli ecosistemi.

Il problema più grave è quello del **danneggiamento degli habitat**. Questa questione è prioritaria rispetto a tutte le altre, perché è evidente che non abbiamo modo di salvare la biodiversità se degradiamo gli habitat.

Tutti questi fattori hanno portato a un **collasso del capitale naturale**, inteso come somma delle risorse tangibili e intangibili che gli habitat producono. Impegni a livello internazionale sono basati su sussidi e fondi, ancora poco funzionali. **Il vero nemico della transizione ecologica è la mentalità e l'approccio**, entrambi da cambiare, partendo da una consapevolezza politica e sociale, ma anche da **una burocrazia che non permette di agire in velocità**.

Negli ultimi 18 anni si è persa la produzione del 15% dell'ossigeno derivante dagli oceani. Gli oceani producono circa il 50% dell'ossigeno che respiriamo, e possiamo immaginare una riduzione del 15-20% dell'ossigeno prodotto dagli oceani nei prossimi trent'anni. In questo modo, rischiamo di mettere in crisi elementi fondamentali per la sopravvivenza delle specie, come il cibo sano, l'acqua pulita, l'aria di qualità e lo stesso ossigeno.

Importante anche il concetto di salute umana legata a quella del pianeta (approccio "One Health"). C'è infatti un legame stretto tra qualità dell'ambiente e aspettative di vita umana, che non è dipendente solo dalla qualità del servizio sanitario nazionale, ma anche da quella del sistema ambientale.

Non esiste una sola soluzione al problema della salvaguardia del capitale naturale. Senz'altro, una prima azione è la **riduzione degli impatti**. Non abbiamo possibilità di recuperare le funzioni ecosistemiche se non compensiamo gli impatti ambientali. Non possiamo perdere ancora più tempo: le politiche dell'Onu ci spingono ad **azioni di restauro attivo**. Ma se non proteggiamo l'ambiente, quello che restauriamo non potrà durare, e incrementeranno gli impatti climatici. Tre convergenze che devono essere viste insieme.

Per implementare queste strategie (conservare, proteggere, restaurare), l'Europa ci chiama ad agire attraverso l'Eu biodiversity strategy.

Questi obiettivi non sono solo atti di altruismo o beneficenza, ma qualcosa di più: si tratta di **costruire un sistema di crescita e conversione economica, che permetta di fare della biodiversità un business**, non predatorio o estrattivo, ma **di restauro**, come nel settore culturale. Le strategie per contrastare la biodiversity loss sono già state identificate: aumento della protezione ambientale, della restaurazione dell'ecosistema, ma anche operazioni di economia circolare, al fine di promuovere una produzione on demand e non in eccesso.

L'Italia non ha aumentato di un centimetro la protezione degli ambienti marini negli ultimi 12 anni. Dobbiamo trovare soluzioni alternative, con azioni di protezione più forti. Anche la politica deve essere sensibilizzata. **Dobbiamo pensare a misure, ma anche all'implementazione delle misure**. Per quanto riguarda l'Italia, il target dell'Agenda al 2020 prevedeva il 10% di protezione dell'ambiente marino: siamo al 5%, di cui le aree strettamente protette sono lo 0,1%. Dobbiamo inventarci altri sistemi, altre misure effettive di conservazione.

Cosa ci serve?

Che **la tecnologia sia al servizio della transizione ecologica**, per moltiplicare  $n$  volte la capacità di azione dell'individuo. La transizione ecologica deve essere un'occasione di rivoluzione anche tecnologica. Non è vero che la transizione ecologica rifiuti l'innovazione: noi dobbiamo spingere verso un'innovazione che sia in grado di risparmiare energia (autosostentamento energetico), che ricicli, che usi energie rinnovabili marine, che sequestri la CO<sub>2</sub>, che combatta la desertificazione, tratti le acque, crei infrastrutture verdi per le città. **Dobbiamo investire di più nel capitale naturale**, le soluzioni *nature based* sono quelle più convenienti, oltre a essere quelle che si autosostengono. L'investimento nel capitale naturale produce anche occupazione, e può attuarsi in diversi modi: riabilitazione dell'ambiente, restauro della biodiversità, riqualificazione dei sistemi agricoli, rivisitazione dei target di allevamento, protezione dei beni comuni, città più verdi e vicine ai nostri bisogni.

Se non agiamo, il costo dell'inazione sarà altissimo. L'unico modo per ridurre i costi sul pianeta è applicare un restauro e recupero della natura.

## Domande e risposte

### ***Qual è la prima cosa che farebbe per arrestare consumo di suolo se fosse al governo? E cosa impatta di più sul suolo?***

**Bastioli.** Le leggi sono ferme da molto tempo, quindi intanto sbloccherei questa impasse, ma lavorerei anche su scuola e formazione. È incredibile l'ignoranza delle persone, del mondo istituzionale e politico. Basterebbe testare gli effetti benefici dei rifiuti alimentari sulle piante di casa nostra, per capirne i vantaggi.

Altro tema importante è il *carbon farming*: oggi il rifiuto organico è lontano dall'agricoltura. Il *carbon farming* è un aspetto fondamentale: bisogna riportare le materie organiche all'agricoltura, perché il territorio perde carbonio costantemente. La resilienza dei suoli è una questione centrale, e bisogna fornire incentivi agli agricoltori per promuovere pratiche di questo tipo. Sul biometano, ad esempio, vengono dati incentivi, ma ci sono i digestati e compostati che, se puliti, hanno un valore. Spero che nella nuova Politica Agricola Comune (PAC) questi provvedimenti vengano presi.

### ***La circolarità è sufficiente per garantire maggiori risorse alimentari per tutti e tutte?***

**Bastioli.** Il discorso alimentare è composto di numerosi aspetti, non solo agricoli ma anche culturali – nello specifico una cultura alimentare corretta. L'economia circolare porta una cultura diversa, come dicevo prima dall'ego all'eco. E questa cultura, e sensibilità, è più diffusa tra la popolazione che nel mondo istituzionale.

### ***Secondo voi il corpo docenti ha una formazione necessaria per affrontare questi temi? O, nel caso, cosa manca?***

**Danovaro.** È un problema di struttura più che di formazione. Gran parte della classe dirigente del nostro Paese non ha mai sentito parlare di ecologia. Abbiamo ancora una gerarchia di priorità culturali che non è connessa alla sostenibilità. Nel mondo di domani una cultura scientifica di sostenibilità ed ecosistemi è imprescindibile. Per questo il contributo degli insegnanti è fondamentale. Dovremo declinare la nostra cultura, aprendola anche alla sostenibilità.

**Bastioli.** Aggiungo che il corpo docenti è fondamentale per l'interconnessione tra settori, e per promuovere uno studio dei sistemi complessi nelle scuole. Ma, oltre all'aspetto teorico, bisogna mettere le mani in pasta, trasportare questi concetti nel quotidiano. Le scuole devono essere connesse con progetti dove si costruisca qualcosa. Un altro tema gigantesco è quello dei beni comuni, che deve essere portato negli istituti scolastici (le scuole di management, ad esempio, stanno facendo poco in questo senso).

È importante anche una comunicazione mediatica efficace: abbiamo bisogno di un'informazione ecologica diversificata, intelligente, approfondita.

### ***Come mai il mondo dell'informazione non dà la giusta importanza a questi temi?***

**Danovaro.** C'è un problema di ignoranza. Si parla di cambiamenti climatici come se ne parlava 50 anni fa. In alcuni blog si fa addirittura vedere come la crescita del benessere umano sia progredita in modo inversamente proporzionale all'erosione del capitale naturale, senza però sottolineare i vari effetti boomerang che stiamo vivendo ora. Qualcosa però sta cambiando. Ora si va leggermente più in profondità rispetto ad anni fa.

**Bastioli.** Bisogna anche selezionare la qualità. Ci sono giornalisti marginalizzati, capaci però di comunicare la biodiversità. Dobbiamo selezionare il meglio, laddove c'è bisogno di fare formazione e informazione.

### ***Come ASviS, stiamo preparando un dossier sulla transizione ecologica. Su cosa dovremmo concentrarci, riguardo la nostra comunicazione e azione?***

**Bastioli.** La bioeconomia circolare è un tema fondamentale. Ci sono contraddizioni formidabili, le leggi sono fatte a silos e in maniera contrastante. Nel PNRR la bioeconomia circolare non è presente. Anche la tassonomia è organizzata a silos. Se non riusciremo a portare una visione olistica all'interno del nostro percorso, la situazione non migliorerà.

**Danovaro.** Bisogna promuovere un'educazione ambientale ed ecologica. Non possiamo aspettare che i bambini di oggi siano la classe dirigente di domani, bisogna applicare subito un'opera di formazione cross settoriale (molto importante, da questo punto di vista, il ruolo dell'ASviS). Dovremmo fare quello che voleva fare l'ex ministro Fioramonti: introdurre la formazione ecologica a tutti i livelli. Un corso zero per cambiare il Paese, che non cambia se non evolve la cultura. L'ASviS ha questa possibilità, perché ha competenze e può entrare nei meccanismi di formazione.

***In quali settori la bioeconomia può svilupparsi? È a impatto zero?***

**Bastioli.** Dobbiamo pensare a un sistema progressivo, ragionare sul campo. Andare a vedere quali sono i problemi: ci sono terreni molto depauperati che possono essere rigenerati, con i giusti mezzi. Inoltre, è fondamentale trasformare le periferie degradate, che possono diventare ottimi laboratori per rigenerare i suoli. Abbiamo aree che sono completamente abbandonate, che possono diventare centri di sviluppo economico.

***Cosa pensa dell'uso del biochar?***

**Bastioli.** Il biochar è estremamente interessante. Ci sono esperimenti – come i fanghi che possono essere trasformati in biochar – che stanno dando ottimi risultati. Le tecnologie stanno migliorando, e cominciano a essere disponibili a livello industriale. Il biochar è un'ottima opportunità di *storage* del carbonio a lungo termine, e anche gli effetti sul suolo sono molto positivi, in particolare sui terreni problematici, dove il biochar è stato capace di influire addirittura sulla natura dei microrganismi.

***Ci può aggiornare sul Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici?***

**Danovaro.** Il PNACC è soggetto a una valutazione ambientale strategica che non è stata ancora fatta. Presumo che passerà del tempo prima che possa essere accettato. Quel documento è stato scritto nel 2015: questi tempi lunghissimi non sono compatibili con una politica efficace, necessaria per un intervento urgente.

***Cosa pensa del filone di ricerca della valutazione monetaria servizi ecosistemici?***

**Danovaro.** L'Italia sta seguendo un percorso di rapporti personali, con approcci molto parcellizzati. Credo che sia necessaria invece una valutazione con approcci multipli. Il costo del restauro è significativo: dobbiamo ricordarlo. E questo approccio si lega al danno ambientale: bisogna spiegare in termini concreti quanti sia alto rischio se si prende in considerazione solo la valutazione sui rischi ecosistemici.

**Bastioli.** Ci vuole competenza, solidità e conoscenza. Avere una classe politica non formata con questo tipo di logica è un problema, un'inadeguatezza culturale. Credo però si possa superare l'ostacolo, ma la cosa importante è fare squadra. È importante che un approccio olistico sia promosso non da un solo ministero, ma da un'intera comunità. Occorre mettere insieme progetti territoriali e lavorare collettivamente. La responsabilità sulle nostre spalle è enorme, e l'approccio del PNRR non è quello che serve per risolvere i nostri problemi.

**Pierluigi Stefanini.** Questo incontro è una conferma che l'approccio olistico e multilaterale, promosso dall'ASviS, è la strada da percorrere per il futuro.