

Riunioni scientifiche
Società Botanica Italiana onlus

Sintesi dei lavori scientifici e tecnici
realizzati nell'ambito del
Biodiversity Barcamp

**“Società, Natura e Biodiversità:
strumenti per una tutela condivisa”**

(a cura F. Marinangeli)

7 maggio 2018, Nocera Umbra

In copertina: Immagine della sala nobile del Seminario vescovile di Nocera
con i relatori della tavola rotonda conclusiva e il Sindaco
foto di Francesca Marinangeli

Nota introduttiva del Coordinatore

Viene qui di seguito riportata una sintesi dei lavori scientifici e tecnici realizzati nell'ambito del *Biodiversity barcamp* "**Società, Natura e Biodiversità: strumenti per una tutela condivisa**" tenutosi a Nocera Umbra, 7 maggio 2018, evento di avvicinamento al XII Congresso Nazionale Biodiversità, ambienti, salute, a Teramo, 13-15 giugno 2018. Sono presentati tre contributi di sintesi dei tavoli di lavoro, e due contributi specifici (F. Marinangeli, introduttivo; C. Afferni, finale).

(a cura di F. Marinangeli)

Natura, centro benessere del domani: una occasione collegiale di confronto per le aree interne di elevato valore naturale

F. Marinangeli

Riassunto - Le aree marginali appenniniche quali centri di salute per i cittadini del domani: viene presentato il lavoro svolto con il contributo di esperti scienziati, docenti, dottori agronomi e forestali, progettisti, in relazione ai tre aspetti: **1. Respirare natura: il valore sanitario e ricreativo di aree naturali**; **2. Natura vs burocrazia: chi arriva primo?**; **3. Attivi per una città bio-diversa**. Vengono presentati i risultati dei tre Tavoli di lavoro con delle considerazioni per rilanciare l'idea di un patto per la salute, che le amministrazioni locali possono realizzare con il supporto scientifico e tecnico di progettisti e ricercatori, al fine di tutelare sia il verde urbano e naturale che la salute umana e difendere in modo sostenibile un'aria di qualità.

Parole chiave: allergofite, biopolitiche, boschi della salute, progettazione del verde, rete Natura2000, servizi ecosistemici

Introduzione

Viene presentata una sintesi del *Biodiversity barcamp* "**Società, Natura e Biodiversità: strumenti per una tutela condivisa**", promosso quale terzo evento di avvicinamento dal XII Convegno Nazionale della Biodiversità di Teramo ("Biodiversità, Ambienti, Salute", 13-15 giugno 2018) e realizzato con il contributo e la collaborazione della Rete Rurale Nazionale, del GAL Valle Umbra e Sibillini, del Comune di Nocera Umbra (Pg), svoltosi a Nocera Umbra il 7 maggio 2018.

Sono intervenuti esperti nazionali dei settori ambiente, aerobiologia, pneumologia, allergologia e salute respiratoria, sport, vivaismo, foreste, pianificazione e gestione del territorio, biopolitiche e rappresentanti del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.

Materiali e metodi

L'idea che ha suscitato la proposta dell'evento è stata quella di proporre una occasione di confronto interdisciplinare e congiunta sulla sicurezza e sostenibilità del "verde" in relazione con l'uomo. I "Biodiversity barcamp" rappresentano dei laboratori di co-progettazione finalizzati alla realizzazione di progetti pilota in una prospettiva di *valore condiviso* e *crowdsourcing*. La tecnica proposta dagli organizzatori e promotori del Convegno Nazionale è stata quella del Circular thinking design (Chen-Fu Yang, Tung-Jung Sung 2016), illustrata attraverso una attività di formazione alle figure più importanti dei tre tavoli: il moderatore e il facilitatore. Sono stati individuati in ogni Tavolo tre parole chiave (problematiche) con i bisogni associati, e dopo un brainstorming sono state compilate le idee risolutive.

In relazione alla tematica centrale del barcamp si è riflettuto, pertanto, sul tema della biodiversità vegetale, intesa sia nelle componenti floristiche di ambienti urbani, periurbani e naturali, che in quella del paesaggio vegetale, della sua tutela e delle azioni e funzioni svolte dal verde in relazione alla salute umana, ed in particolare a quella respiratoria.

In tale linea si è proposta una location particolare: una cittadina storica, ristrutturata a 20 anni dal sisma che la distrusse completamente, sita lungo la dorsale appenninica centroitaliana, inclusa nelle aree interne e marginali, emblema di quelle aree ad elevato valore naturale e che possono fungere in tal senso da fulcro per la promozione di sani stili di vita nell'ottica del benessere umano. Sarebbe auspicabile nell'area appenninica, in linea con quanto già individuato in arco alpino dalla Strategia Eusalp (rif. pers. F. Melillo, Mipaaf), la nascita e crescita di una vera e propria rete di capitali della salute, andando a valorizzare una serie di scelte pianificatorie che mettano la

salute umana al primo posto, anche in relazione alla gestione e tutela di aree verdi con una particolare attenzione alla riduzione degli inquinanti (anche andando a potenziare le alberature urbane con appropriate specie) e degli allergeni aerodiffusi dai vegetali stessi.

In particolare, ai tre Tavoli di lavoro si è cercato di delineare le principali sfide e soluzioni in tre diversi Sottotemi: nell'ambito naturale e forestale (Tavolo 1), in quello delle pianificazioni delle biopolitiche e degli strumenti economici a sostegno della biodiversità (Tavolo 2) ed infine in ambiente urbano (Tavolo 3). Da sottolineare l'elevata professionalità ed esperienza dei partecipanti ai lavori, che ne hanno fatto un vero e proprio momento di sintesi scientifico-tecnica sullo stato di avanzamento delle ricerche e delle applicazioni gestionali sul tema della relazione gestione dell'ambiente/ qualità dell'aria/salute umana.

In particolare, i temi di discussione assegnati ai tre Tavoli sono stati i seguenti: Tavolo 1: In tempi di cambiamenti climatici, si attui una riflessione a tutto campo sulle buone pratiche gestionali nella tutela e valorizzazione di aree naturali, sulla loro funzione sanitario-ricreativa, e la necessità di monitoraggio della qualità dell'aria ed informazione real time.

Quali funzioni sanitario-ricreative possono essere assolte dalle aree naturali marginali appenniniche? Quali sono le necessità dei pazienti affetti da malattie respiratorie? Quali le tecniche e i nuovi strumenti di monitoraggio? Quali prospettive di sviluppo per le aree interne ai fini del benessere respiratorio? Al Tavolo 2 sono stati assegnati i seguenti quesiti: a confronto politiche e strumenti di pianificazione e gestione in tema di biodiversità ed emergenze ambientali, dal Piano di Sviluppo Rurale ai Piani delle aree Natura 2000; i tempi della burocrazia consentono un'effettiva efficacia per la tutela della biodiversità? nel dettaglio, esistono attualmente politiche nazionali, europee o buone prassi applicabili per una gestione intelligente della biodiversità naturale ed urbana, finalizzate alle emergenze sanitarie ed ambientali, dal boom delle malattie allergiche respiratorie alle invasioni di habitat da parte di specie estranee? Al Tavolo 3 si è riflettuto sollecitati dalle seguenti questioni: si può pensare ad una gestione intelligente della biodiversità nelle aree urbane e periurbane, relativamente alla funzione filtro del verde urbano come pure alle problematiche sanitarie emergenti (patologie respiratorie legate ad allergeni ed inquinanti diffusi)?

Progettare verde in città: quanto sono note ed applicate le prescrizioni di studiosi in merito all'impianto di specie idonee, alla gestione e manutenzione funzionale del verde ai fini della riduzione del rischio espositivo ad inquinanti ed allergeni? Si può pensare ad un concreto "Patto per il respiro" delle Amministrazioni Comunali d'Italia con attivazione di monitoraggi aerobiologici, progettazione di parchi scolastici, residenziali, sanitari e sportivi a ridotta allergenicità vegetale, e all'introduzione di specifiche ed adeguate norme nei Piani del Verde Urbano? Si potrebbe introdurre il concetto di Rischio espositivo del verde urbano e agevolare sostituzioni del verde allergenico per motivi di pubblica salute?

Risultati

Il Tavolo 1 ha lavorato quindi intorno alla necessità, in condizioni climatiche in continua variazione, di monitorare, pensare, ripensare, progettare e proporre ai cittadini aree naturali, poco inquinate da emissioni industriali, agricole e da traffico veicolare, nelle quali poter svolgere una attività fisica ricreativa salutare, specialmente in condizioni di refrigerio dall'afa estiva; ha delineato i valori delle aree naturali, protette e Natura2000 e le politiche per la tutela; ha considerato rischi espositivi relativamente alla allergenicità delle specie naturali e la qualità dell'aria in zone boscate con la necessità di attivare i monitoraggi con rapida ed ampia accessibilità dei dati; ha riflettuto sul valore delle aree naturali con buone pratiche in campo forestale.

I partecipanti al Tavolo 2 hanno discusso in merito alle politiche in tema di biodiversità (vegetale), dalla applicazione della direttiva habitat (es nelle differenti definizioni di bosco), agli strumenti nella programmazione rurale regionale (PSR regionali), valutando se lo stato di avanzamento della applicazione delle priorità individuate in direttiva e delineate nei PAF regionali stiano in linea con i tempi delle evoluzioni naturali degli habitat considerando anche le emergenze ambientali (specie allergeniche; specie invasive).

I contenuti affrontati nel Tavolo 3 hanno riguardato quindi i temi della natura in città, la gestione del verde urbano in relazione alla salute umana; i rischi per i vegetali e per l'uomo derivanti da tali interazioni (polline/inquinante); il bambino e il verde urbano; la bellezza della coltivazione di biodiversità per la salute, pensando e ripensando una città "biodiversa", quella che consente la conservazione dei microhabitat e tiene conto delle esigenze di entrambe le componenti: la salute della flora; la salute umana.

Discussione

In conclusione, anche il confronto con realtà turistiche, vivaistiche e associazionistiche del territorio ha evidenziato la necessità di adottare strumenti concreti di salvaguardia affinché la biodiversità sia resa sostenibile. Considerare nelle pianificazioni, programmazioni, progettazioni e quindi gestioni del territorio il valore fondamentale del mondo vegetale quale essere vivente, caratterizzante veri e propri ecosistemi locali, con una propria auto e sinecologia, e non un semplice elemento asettico, significa riconoscerne il valore ed altresì proteggere la salute del cittadino, con la tutela dei patrimoni forestali, la attivazione di reti stabili di monitoraggio

aerobiologico e chimico-fisico più possibile real-time, e lo sviluppo e promozione di attività ricreative (quali ad esempio i boschi della salute) in condizioni di sicurezza. Gli specifici contributi dei Tavoli sono riportati di seguito con i contributi dei moderatori e facilitatori, per ogni ulteriore approfondimento.

Ringraziamenti - L'evento è stato patrocinato da Società Botanica Italiana, Società Italiana di Scienze Forestali, Accademia Italiana Scienze Forestali, Associazione Italiana di Aerobiologia, Conaf, Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri, Amar Associazione Malattie Respiratorie, Pefc Italia, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia, Arpa Umbria, Regione Umbria, GAL Valle Umbra e Sibillini, Comune Di Nocera Umbra ed Istituto Omnicomprensivo Dante Alighieri, Liceo Scienze Umane di Nocera Umbra. Si ringraziano particolarmente Laura Pettiti (MATTM) e Franca Melillo (Mipaaf). Il responsabile scientifico (F. Marinangeli) ringrazia tutti i convenuti per i loro preziosi interventi.

Letteratura citata

Chen-Fu Yang, Tung-Jung Sung (2016) National Taiwan University of Science and Technology Taipei, Taiwan.
www.biodiversity2018.it

AUTORE

Francesca Marinangeli (francesca.marinangeli@crea.gov.it) CREA, Centro Politiche e Bio-economia Umbria, Borgo XX Giugno 74, 06126 Perugia

Contributo del Tavolo 1: "Respirare Natura: Il valore sanitario e ricreativo di aree naturali"

P. Corona, M. Cipriani

Riassunto - La correlazione tra aree naturali e benessere umano è ampiamente riconosciuta sulla base della diversificata serie di utilità ecosistemiche da esse offerte. Le sfide individuate da questo Tavolo hanno riguardato l'incremento quantitativo degli spazi verdi e delle aree naturali e la necessità di una loro pianificazione e progettazione anche con riferimento al ruolo sulla salute umana. Una delle principali soluzioni prospettate è la elaborazione di standard progettuali specifici per gli spazi verdi, non solo finalizzati al rispetto delle norme urbanistiche, ma orientati anche alla salute dei cittadini (estensione, livello di connettività, durata e permanenza della funzionalità, biodiversità, assenza di specie allergizzanti, ecc.). Contemporaneamente, è opportuna la messa a punto di sistemi di monitoraggio con rapida ed ampia accessibilità dei dati con mezzi e strumenti innovativi per il controllo della qualità dell'aria e di indicatori che misurino e permettano di comunicare meglio il valore salutistico degli spazi verdi.

Parole chiave: comunicazione, educazione, pianificazione, progettazione, spazi verdi

Introduzione

La correlazione tra aree naturali e benessere umano è ampiamente riconosciuta sulla base della diversificata serie di utilità ecosistemiche da esse offerte. Ad esempio le passeggiate all'aperto negli spazi verdi urbani possono portare a una riduzione della depressione clinica di oltre il 30% rispetto alle attività indoor; un aumento del 10% degli spazi verdi in città può ritardare l'insorgenza media dei problemi di salute fino a cinque anni; i bambini che vivono in zone con un buon accesso agli spazi verdi passano meno tempo davanti a schermi televisivi, computer e smartphone e hanno una tendenza all'obesità inferiore all'11-19% rispetto ai bambini con accesso limitato o assente a spazi verdi.

In particolare, gli alberi e le aree boschive filtrano e rimuovono efficacemente inquinanti e particolato: ad esempio, in Italia le foreste assorbono ogni anno, in media per ettaro, circa 6 t di anidride carbonica e restituiscono all'atmosfera oltre 4.5 t di ossigeno e ogni singolo albero in ambiente urbano può assorbire ogni anno, in media, 100 g di polveri (PM2.5) e 500 g di ozono e ha una capacità di rinfrescare l'ambiente pari a quella di cinque condizionatori.

Le sfide individuate

Il Tavolo, inizialmente, ha individuato 2 sfide sulle quali confrontarsi:

- **Dai metri quadri agli ettari di spazi verdi per cittadino**
- **Pianificare per la salute**

Le due sfide individuate sono state affrontate parallelamente: in particolare la prima, attraverso lo slogan passare "dai metri quadri agli ettari", introduce alla visione di un incremento quantitativo importante degli spazi verdi e delle aree naturali, dal momento che l'ultimo rapporto ISTAT sul verde urbano pubblicato nel 2016 evidenzia come in alcuni casi la disponibilità di aree verdi urbane non raggiunge la soglia dei 9 m² procapite. Con la seconda sfida "pianificare per la salute" si evidenzia la necessità di una pianificazione e progettazione degli spazi verdi, e delle aree naturali più in generale, anche con riferimento al loro ruolo sulla salute umana, in grado cioè di contribuire ad una vita sana, di promuovere il benessere attraverso la prevenzione delle malattie fisiche, la terapia e il recupero e con particolare attenzione alla loro progettazione e gestione in funzione della fruibilità anche da parte di soggetti con malattie respiratorie. Gli spazi verdi offrono condizioni ideali per attività ricreative e di rilassamento, contribuendo così alla riduzione dello stress e al mantenimento della salute mentale. Occorre, conseguentemente, evidenziare la valenza di questi spazi come beni comuni e della biodiversità come valore strategico. In particolare, il concetto di biodiversità va al di là della protezione di singole specie o di biotopi: interessa gli ecosistemi e il loro funzionamento, include i processi coevolutivi tra le componenti che li costituiscono e le interazioni con l'azione antropica.

Le problematiche emerse

Una delle prime problematiche emerse è la relativa carenza di aree verdi funzionali: oggi un parcheggio con prato viene considerato spazio verde alla stregua di un bosco, nonostante le evidenti differenze di valenza ambientale e salutistica. Inoltre, si registra talora incoerenza e frammentarietà degli interventi progettuali delle aree naturali e delle aree verdi, legati, in genere, quasi esclusivamente a parametri urbanistici e non anche a parametri che tengano conto dei cambiamenti climatici in atto, dell'aumento di densità veicolare e degli effetti allergenici di alcune specie vegetali. Per di più la scarsità di interconnessioni tra le aree naturali rurali, periurbane e urbane ne possono determinare una fruibilità parziale o interdetta, anche per inadeguatezza di gestione e pro-

mozione. Un'altra problematica evidenziata è stata la insufficienza di indicatori di valutazione dell'effettivo valore economico delle aree naturali, che riescano a evidenziare le numerose utilità ecosistemiche che sono in grado di offrire anche in termini di riduzione della spesa sanitaria nazionale indirettamente determinabile con l'incremento del benessere generale; anche la disponibilità di dati di un monitoraggio ambientale più capillare sarebbe utile per caratterizzare la qualità dell'aria nelle aree verdi, nonché i rischi espositivi relativi della allergicità di alcune specie vegetali.

Ultimo tema emerso è stata la sottovalutazione dell'impatto dell'inquinamento voluttuario legato alla scelta, nella pianificazione territoriale ed agronomica, di alcune particolari colture quali, a esempio, la filiera del tabacco.

I bisogni principali e gli stakeholder maggiormente interessati

I principali bisogni emersi sono riferiti alla opportunità di ricostituire connettività tra gli ecosistemi urbano e rurale, fornirsi di una rete di monitoraggio ambientale integrato condiviso e sistematico, misurare e comunicare in maniera più incisiva il valore salutistico delle foreste e delle aree naturali in generale, oltre al bisogno di azioni per la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici.

Alla complessità dei bisogni deve rispondere una moltitudine di attori che detengono la responsabilità delle azioni, dagli scienziati e liberi professionisti per la socializzazione e diffusione delle conoscenze, a chi si occupa di comunicazione e di educazione pubblica, alle istituzioni per una concreta integrazione delle conoscenze nelle tematiche della pianificazione territoriale ed urbana.

Cause e conseguenze individuate dal gruppo di lavoro

Le cause delle problematiche individuate riguardano principalmente la scarsa consapevolezza da parte delle istituzioni dell'importanza di interventi di pianificazione specifici per la salute e dei suoi effetti anche sul risparmio sanitario e la scarsa connettività e sistematicità degli interventi proposti.

Le soluzioni

Una delle soluzioni prospettate è la elaborazione e condivisione di standard progettuali specifici per gli spazi verdi, non solo finalizzati al rispetto delle norme urbanistiche, ma orientati anche alla salute dei cittadini (estensione, livello di connettività, durata e permanenza della funzionalità, biodiversità, assenza di specie allergizzanti, ecc.).

Contemporaneamente è opportuna la messa a punto di sistemi di monitoraggio con rapida ed ampia accessibilità dei dati con mezzi e strumenti innovativi per il controllo della qualità dell'aria e di indicatori che misurino e permettano di comunicare meglio il valore salutistico degli spazi verdi.

Si propone, inoltre, una maggiore attenzione alla funzione salutistica delle aree rurali nelle misure silvo-ambientali dei piani di sviluppo rurale nella prossima programmazione 2021-2027.

Anche la costruzione di un sistema di educazione ambientale più diffuso, promosso anche da associazioni culturali e sportive, mira a disseminare i buoni comportamenti quotidiani per i cittadini di oggi e di domani; inoltre, una maggiore comunicazione e condivisione della pianificazione, in speciale modo di quella forestale partecipata con le comunità locali, può svolgere una funzione educativa e comunicativa per una maggiore consapevolezza degli effetti benefici della presenza diffusa di aree verdi naturali. In questo contesto è prioritario evidenziare le *good practices* per favorirne la replicazione in altri luoghi e in maniera diffusa: un esempio concreto sono i "boschi della salute" e i "parchi terapeutici" recentemente realizzati in Umbria.

Conclusione

Dando per assunto che gli spazi verdi e le aree naturali svolgono un ruolo importante nel garantire una vita sana, promuovere il benessere attraverso una efficace azione di prevenzione delle malattie, riduzione dello stress e mantenimento della salute mentale, si ritiene indispensabile una *governance* ambientale e territoriale che, in una ottica sistemica e con approccio metodologico scientifico, sviluppi una capacità di pianificazione e gestione ottimale di tali sistemi complessi, implementandone resilienza, flessibilità e fruibilità a fronte di condizioni sempre mutevoli sotto il profilo ambientale, sociale e istituzionale.

AUTORI

P. Corona, Centro Foreste e Legno, CREA, Viale S. Margherita 80, 52100 Arezzo

M. Cipriani, vice Presidente CONAF, Consiglio Nazionale Dottori Agronomi e Forestali, Via Po 22, 00198 Roma

Autore di riferimento: Marcella Cipriani

Contributo del Tavolo 2: "Natura vs burocrazia: chi arriva primo?"

A. Monteleone, R. Romano, S. Ortega

Premessa (Alessandro Monteleone, Coordinatore della Rete Rurale Nazionale)

La prima considerazione generale sul tema della sessione è che non credo che ci sia un "conflitto" di base tra burocrazia e obiettivi di tutela e valorizzazione della biodiversità. Ovviamente con questa affermazione non voglio sostenere che non esistano problemi o difficoltà nel raggiungimento di tale obiettivo, ma che le questioni vere siano altre che provo di seguito a riassumere:

Risorse scarse e concentrazione degli obiettivi. Nel panorama del sostegno pubblico agli obiettivi di tutela e valorizzazione della biodiversità contribuiscono relativamente poche risorse (PSR, LIFE, politica di coesione), che tuttavia non sono esclusivamente dedicate. Con le risorse disponibili si devono perseguire una pluralità di obiettivi settoriali, territoriali e ambientali. Non è a mio avviso efficace creare riserve ad hoc per la biodiversità dentro le diverse politiche, così come non basta pensare interventi win-win (che, cioè, contribuiscono contemporaneamente a obiettivi). Ancor più in un'ottica post 2020, che prevede una riduzione delle risorse sia per la politica di sviluppo rurale, sia per la politica di coesione. E' necessario prevedere, invece, politiche dedicate o riconoscere a sviluppo rurale e coesione un ruolo che non sia solo di facciata non riducendo i budget complessivi.

Cooperazione istituzionale. La cooperazione istituzionale a livello nazionale, regionale e locale è fondamentale. Costruire percorsi comuni e condivisi favorisce la concentrazione di risorse su determinati obiettivi, l'individuazione delle aree prioritarie e degli interventi più efficaci, dovrebbe evitare disallineamenti tra quanto definisce un'istituzione e quanto un'altra, superando quelle contraddizioni che spesso si traducono in ritardi della burocrazia, nonché costruire conoscenza, informazione corretta e comune tra i diversi attori del sistema. L'esperienza di cooperazione che il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali ed il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare stanno portando avanti a livello nazionale, con il supporto della Rete Rurale Nazionale, è sicuramente positiva e deve essere trasferita anche a livello regionale e locale.

Governance territoriale. Il territorio e gli attori che ci agiscono sono elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi. Il livello nazionale e regionale, le diverse politiche, possono programmare gli interventi migliori, individuare le modalità più efficaci per l'integrazione degli strumenti, ma il tutto non può non essere adattato a livello locale in una logica bottom up, dove gli attori locali devono sapere mettere a sistema tutti gli strumenti disponibili e "riprogrammarli" in un'ottica locale. Questo è ancora più vero se si guardano le "diverse governance" che a geometria variabile gestiscono le "politiche" sul territorio.

Inquadramento generale del tema (R. Romano, S. Ortega)

Il tema associato al Tavolo ha riguardato nello specifico le problematiche legate all'attuazione delle politiche in tema di biodiversità (in particolare forestale), dall'applicazione della direttiva habitat (es nelle differenti definizioni di bosco) all'attuazione delle misure previste negli strumenti nella programmazione rurale regionale (PSR regionali), valutando se lo stato di avanzamento delle priorità individuate dalla direttiva e delineate nei PAF regionali stiano in linea con i tempi delle evoluzioni naturali degli habitat.

Le politiche e gli strumenti di pianificazione e gestione in tema di biodiversità ed emergenze ambientali, dal Piano di Sviluppo Rurale ai Piani delle aree Natura 2000, incontrano nella loro attuazione difficoltà amministrative che ne rallentano e in alcuni casi limitano l'efficacia, con il rischio di non garantire il perseguimento degli impegni operativi e degli obiettivi di conservazione sottoscritti.

Il Tavolo, inizialmente, ha individuato 2 sfide sulle quali confrontarsi:

- Cooperazione istituzionale (in prospettiva della nuova fase di programmazione 2021-2027)
- Responsabilità culturale e gestionale (da parte della politica, società e proprietari)

Le sfide emerse

Sul tema della Cooperazione istituzionale, intesa come la necessità di disporre e condividere informazioni, competenze e risorse (finanziarie e umane) nel perseguimento di obiettivi comuni, è stata messa in evidenza l'esigenza di:

- migliorare la cooperazione Istituzionale a livello di programmazione al fine di far convergere gli strumenti operativi nel perseguimento di obiettivi condivisi;
- promuovere la pianificazione integrata e diffusa;
- garantire una "governance flessibile" degli attori territoriali e di settore, una partecipazione responsabile, scambio di conoscenze e di comunicazione principalmente tra gli enti, sia pubblici che privati, che assecondi le reali esigenze locali;

- incentivare la gestione attiva del patrimonio intesa come assunzione di responsabilità nella tutela del patrimonio pubblico.

Sul tema Responsabilità culturale e gestionale, intesa come consapevolezza del ruolo della gestione nella tutela dell'interesse pubblico posto a limite degli interessi patrimoniali dei privati, è stata messa in evidenza il ruolo strategico della conoscenza e sensibilizzazione della società e dei singoli proprietari.

Le problematiche emerse

Nel panorama del sostegno pubblico agli obiettivi di tutela e valorizzazione della biodiversità contribuiscono relativamente poche risorse (PSR, LIFE, politica di coesione), che tuttavia non sono esclusivamente dedicate. Con le risorse disponibili si devono perseguire una pluralità di obiettivi settoriali, territoriali e ambientali. Rimane poco efficace la creazione di riserve ad hoc per la biodiversità dentro le diverse politiche, così come non basta pensare a interventi win-win (che contribuiscono contemporaneamente a obiettivi). Ancor più in un'ottica post 2020, che prevede una riduzione delle risorse sia per la politica di sviluppo rurale, sia per la politica di coesione, è necessario prevedere politiche dedicate o riconoscere a sviluppo rurale e coesione un ruolo che non sia solo di facciata e non riducendo i budget complessivi negli strumenti di programmazione regionali.

La cooperazione istituzionale a livello nazionale, regionale e locale è fondamentale. Costruire percorsi comuni e condivisi favorisce la concentrazione di risorse su determinati obiettivi; l'individuazione delle aree prioritarie e degli interventi più efficaci dovrebbe evitare disallineamenti tra quanto definisce un'istituzione e quanto un'altra, superando quelle contraddizioni che spesso si traducono in ritardi della burocrazia, nonché costruire conoscenza, informazione corretta e comune tra i diversi attori del sistema. L'esperienza di cooperazione che Mipaaf e MATM stanno portando avanti a livello nazionale con il supporto della Rete Rurale Nazionale è sicuramente positiva e deve essere trasferita anche a livello regionale e locale.

Il territorio e gli attori che ci agiscono sono elemento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi. Il livello nazionale e regionale, le diverse politiche, possono programmare gli interventi migliori, individuare le modalità più efficaci per l'integrazione degli strumenti, ma il tutto non può non essere adattato a livello locale in una logica bottom up, dove gli attori locali devono sapere mettere a sistema tutti gli strumenti disponibili e "riprogrammarli" in un'ottica locale. Questo è ancora più vero se si guardano le "diverse governance" che a geometria variabile gestiscono le "politiche" sul territorio.

I bisogni principali e gli stakeholder maggiormente interessati

Dalle due parole chiave, sono stati sviluppati i seguenti bisogni:

1. Convivenza interessi e necessità;
2. Snellimento procedure autorizzative;
3. Coerenza di strumenti regolatori e misure di sostegno;
4. Massimizzazione coerente delle risorse scarse;
5. Comunicazione sensibilizzazione alla società;
6. Integrazione delle politiche e degli strumenti di pianificazione e gestione.

Tutti i bisogni emersi durante il Tavolo sono stati raggruppati nel seguente bisogno/obiettivo generale di garantire il bene collettivo quale limite all'interesse privato a cui concorrere attraverso azioni di:

- Coerenza di strumenti regolatori e misure di sostegno;
- Integrazione delle politiche e strumenti di gestione;
- Comunicazione sensibilizzazione alla società.

Cause e conseguenze individuate dal gruppo di lavoro

Le cause sono determinate dalla mancanza di garanzie nel coordinamento e la scarsa consapevolezza e conoscenza socio-culturale che ha generato:

- una pianificazione non adeguata alla valorizzazione della biodiversità e delle risorse naturali;
- inefficacia delle azioni di conservazione;
- mancanza di partecipazione e collaborazione;
- scarsità di dati e fondi che ha determinato carenze informative;
- scarsa propensione all'innovazione che ha determinato la mancanza di sperimentazione di soluzioni innovative.

Le soluzioni

In sintesi si chiede di aumentare la sinergia tra enti pubblici, privati e i singoli cittadini, ponendo particolare attenzione ai processi di governance istituzionale coinvolgendo i portatori di interesse nell'individuazione di obiettivi semplici e quantificabili con chiari e completabili indicatori di risultato.

AUTORI

Alessandro Monteleone (monteleone@crea.gov.it), Raul Romano (raoul.romano@crea.gov.it), CREA, Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria, Via Po 14, 00198 Roma

Sandra Ortega, Giornalista, il Corriere dell'Umbria (sandra.ortega@hotmail.it)

Autore di riferimento: Alessandro Monteleone

Contributo del Tavolo 3: “Attivi per una città biodiversa”

A. Boggia, M. Plutino

Inquadramento generale del tema

Il tema associato al tavolo ha riguardato nello specifico le problematiche della natura in città, della gestione del verde urbano in relazione alla salute umana e i rischi per i vegetali e per l'uomo derivanti da tali interazioni (polline/inquinante); il tutto in stretta relazione alla definizione di città “*biodiversa*”, cioè quella che consente la conservazione dei microhabitat e tiene conto delle esigenze di entrambe le componenti: la salute della flora; la salute umana.

Un numero elevato di esseri umani possono beneficiare o meno della biodiversità che esiste in ambito urbano. Basti pensare che all'inizio del secolo scorso solo il 10% della popolazione mondiale viveva in città, oggi tale % è aumentata al 50%; si stima che nel 2050 la % arriverà al 75. Tutto ciò significa che tanti saranno gli individui che potranno trarre benefici dalla biodiversità presente nei centri urbani e di fondamentale importanza, dunque, ne diventa la tutela e la salvaguardia in città.

Il Tavolo, inizialmente, ha individuato 2 sfide sulle quali confrontarsi:

- conoscenza;
- connettività.

Le sfide emerse

Sul tema della conoscenza, intesa come la necessità di disporre di informazioni, è stato messo in evidenza l'esigenza di migliorare il monitoraggio della biodiversità nei centri urbani e aree limitrofe. In tal senso le principali problematiche emerse hanno riguardato la mancanza di sinergia, partecipazione responsabile, scambio di conoscenze e di comunicazione principalmente tra gli enti, sia pubblici che privati.

In riferimento alla seconda sfida, la connettività, il punto di partenza è stato la riflessione che questi sistemi di biodiversità potranno funzionare bene solo se non vengono considerati come isole separate dal resto del territorio ma devono essere parte integrante di una rete ecologica.

Le problematiche emerse

Sfida 1: Partecipazione responsabile necessaria perché le informazioni possano essere disponibili e messe a sistema

Sinergia tra enti

Sfida 2: Usi ecologici: il Tavolo è partito dalla progettazione, dalla pianificazione, ri-uso, e tutto ciò che facciamo per creare connettività nuova o mantenere la connettività esistente deve essere basato su aspetti ecologici e mantenere un'ottica naturalistica.

Rete ecologica: mantenimento o sviluppo attraverso le infrastrutture verdi che sono molto richieste e supportate a livello europeo.

I bisogni principali e gli stakeholder maggiormente interessati

Dalle due parole chiave, sono stati sviluppati i seguenti bisogni: mancanza di strumenti che attuano gli obiettivi da raggiungere, pianificazione e/o riqualificazione dell'esistente, apertura/visione, pianificazione e sviluppo del trasporto per il collegamento eco-sostenibile tra aree rurali e urbane, monitoraggio e dati, tema della presenza dell'acqua in città, della tutela e del rispetto degli habitat connessi, necessità di pianificazione sovraordinata chiara, stratificazione complessa del territorio. Tutti i bisogni emersi durante il Tavolo sono stati raggruppati nei seguenti 3 bisogni:

- 1) Pianificazione integrata e diffusa;
- 2) Tutela di acqua, aria e suolo;
- 3) Sviluppo di infrastrutture per il trasporto sostenibile.

Cause e conseguenze individuate dal gruppo di lavoro

Le cause sono determinate da:

- 1) mancanza di partecipazione e collaborazione che ha generato una pianificazione non adeguata alla valorizzazione della biodiversità;
- 2) scarsità di dati e fondi che ha determinato carenze informative;
- 3) scarsa propensione all'innovazione che ha determinato la mancanza di sperimentazione di soluzioni innovative.

Le soluzioni

In riferimento al primo bisogno, la soluzione proposta consiste nell'aumentare la sinergia tra enti pubblici, privati e i singoli cittadini.

In riferimento al secondo bisogno, la soluzione proposta consiste in nuovi protocolli di monitoraggio riprendendo i modelli usati già in contesti non urbani.

In riferimento al terzo bisogno, il Tavolo ha proposto un maggiore accesso ai programmi di finanziamento europeo e riuscire a sfruttare al meglio le risorse.

Conclusione

Sicuramente tutto questo dovrebbe essere valutato e controllato attraverso un diverso modello di contabilità urbana. Gli enti municipali dovrebbero inserire nei propri modelli di contabilità i costi e i benefici in termini economici riferiti alla sfera della salute umana e dei servizi ecosistemici.

AUTORI

Antonio Boggia (antonio.boggia@unipg.it), Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali, Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia

Manuela Plutino (manuela.plutino@crea.gov.it), Centro Foreste e Legno, CREA, Viale S. Margherita 80, 52100 Arezzo

Autore di riferimento: Manuela Plutino

I pollini allergenici in ambiente urbano: un fattore di rischio che può diventare una risorsa

C. Afferni (Bsc)

Riassunto-Gli effetti positivi del verde urbano sono riconosciuti da tempo; un elemento critico è tuttavia rappresentato dai pollini allergenici; infatti è stimato che essi costituiscono la sorgente allergenica aero-dispersa prevalente per quantità, varietà e diffusione, ed è anche per questo che le pollinosi sono la più frequente malattia allergica. Alla discussione del Tavolo tematico 3: *Attivi per una città «Bio-diversa»*, è stato illustrato come i pollini allergenici in ambiente urbano possano essere utilizzati come “bioindicatori” e pertanto possano costituire una “risorsa” per i decisori politici locali, in merito a nuove misure di gestione del traffico veicolare in prossimità di parchi urbani.

Parole chiave: allergie, bioindicatore ambientale, polline

L'esigenza di limitare il più possibile l'esposizione ai pollini allergenici è stata recepita nelle linee guida per la gestione del verde pubblico (Relazione annuale del Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico, 30 maggio 2017) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per quanto riguarda le nuove piantumazioni. Tuttavia restano poco gestite le specie allergeniche già presenti, sia del verde pubblico che di quello privato. Studi recenti suggeriscono che alcuni inquinanti atmosferici, stress climatici e/o modifiche genetiche mirate al potenziamento delle difese naturali delle piante, possono determinare un cambiamento nella espressione di varie componenti allergeniche dei pollini aumentandone il potenziale allergenico (Schiavoni et al. 2017). Questi cambiamenti possono riguardare proteine allergeniche in senso proprio, ma anche sostanze di altra natura chimica proprie dei pollini, provviste di proprietà pro-allergeniche, quali proteasi, fitoprostani e -glucani, oppure l'aggregazione più o meno stabile di sostanze contaminanti quali inquinanti di varia natura e provenienza. Il potenziale allergenico del polline è un concetto nuovo, che sta ad indicare la capacità di un polline di indurre una pollinosi o l'aggravamento dei suoi sintomi. Tale capacità si riferisce a caratteristiche intrinseche del polline che possono essere individualmente misurate e sinteticamente espresse in un valore numerico definito “potenziale allergenico dei pollini” (PAP). E' possibile infatti applicare alle pollinosi il concetto di esposoma (Cecchi et al. 2018) recentemente introdotto e sviluppato per spiegare il fenomeno della cosiddetta epidemia di allergie osservata negli ultimi decenni nei paesi economicamente più sviluppati ed in quelli in corso di rapido sviluppo. L'esposoma può essere definito come l'insieme dei fattori ambientali esterni (esposoma esterno) a cui un individuo con il suo particolare genoma è esposto dal momento del suo concepimento in poi, e degli effetti interni all'organismo determinati come diretta conseguenza di quelle esposizioni (esposoma interno). In tale contesto, il valore PAP vuole esprimere, nel modo più completo possibile sulla base delle conoscenze attuali, una misura sia delle variabili di esposizione correlate ai pollini (quantità delle varie sostanze associate ai pollini, provviste di attività pro-allergenica) che degli effetti prodotti nell'organismo nei distretti anatomico-tissutali prossimi all'interfaccia con la sorgente ambientale di esposizione (epitelio delle mucose respiratorie e congiuntivali). Metodologie applicate alla misurazione del PAP: sulla base di numerose evidenze scientifiche è stato stabilito che esiste una correlazione diretta tra quantità di polline e gravità dei sintomi delle pollinosi. Anche se non sempre è possibile verificare una associazione temporale tra i due fenomeni. Un parametro che sembra invece più efficace come indicatore ambientale degli effetti correlati alle pollinosi è la quantità totale di molecole allergeniche presenti nell'aria (Buters et al. 2012) in presenza o meno dei relativi granuli pollinici. E' stato ipotizzato che la causa di questo fenomeno sia da attribuire alla presenza di sostanze allergeniche rilasciate dai granuli e presenti anche in assenza di questi ultimi, eventualmente anche associate a particolato atmosferico o particelle polliniche sub-microniche. Anche se non è attualmente nota la quantità di allergeni pollinici minima in grado di determinare dei sintomi o indurre una sensibilizzazione allergica, tuttavia è ben noto che tali effetti sono in stretta relazione con la quantità di allergeni rilevanti inalati. Pertanto si suggerisce di utilizzare anche dei metodi che valutino l'espressione di specifiche proteine allergeniche nei granuli pollinici, come la proteomica. E' stato inoltre osservato che gli effetti iniziali causati dalla esposizione ai pollini allergenici (esposoma interno) consistono nel determinarsi di specifici quadri infiammatori. La specificità ed intensità di tali quadri infiammatori può essere misurata attraverso vari endpoints. Uno di essi è ad esempio la capacità immunomodulatoria espressa da varie sostanze associate ai pollini allergenici che può essere misurata con dei test eseguiti stimolando con estratti pollinici o molecole allergeniche purificate delle cellule dell'immunità innata (cellule dendritiche, cellule epiteliali bronchiali o alveolari, granulociti eosinofili) poste in coltura (Ladics et al. 2014). La misurazione dei diversi parametri indicati, nei giorni di picco di pollinazione di una determinata specie vegetale provvista di pollini allergenici - quali il numero di granuli pollinici per metro cubo di aria, la quantità assoluta delle specifiche proteine allergeniche per metro cubo di aria, il proteoma dei granuli pollinici raccolti

direttamente dalle piante e la misura della attività immunomodulante degli estratti pollinici - fornisce gli elementi numerici che opportunamente integrati concorrono alla formulazione del valore PAP di un determinato polline allergenico. L'elaborazione del valore PAP può quindi consentire di valutare l'impatto "indiretto", di diversi fattori ambientali caratteristici delle aree urbane (inquinamento, variazioni climatiche, urbanizzazione), sulla salute di soggetti geneticamente predisposti allo sviluppo di pollinosi. Il valore PAP può essere considerato un nuovo "indicatore di effetto" di determinanti ambientali sul rischio da parte di popolazioni sensibili, come i bambini atopici (con predisposizione familiare alla patologia allergica respiratoria) o i soggetti anziani, di sviluppare una pollinosi o di aggravamento dei sintomi respiratori. E' possibile immaginare un flusso informativo che parta dai fattori di rischio ambientali per lo sviluppo delle allergie respiratorie, tra cui possiamo individuare i cambiamenti climatici, l'urbanizzazione e l'inquinamento delle diverse matrici ambientali, e, passando per i determinanti di tali fattori tra cui possiamo individuare insieme alle varie concentrazioni di inquinanti anche i valori PAP, conduca direttamente ad azioni di adattamento da mettere in atto per contrastare i relativi fattori di rischio sulla base degli specifici indicatori. Da quanto illustrato si può concludere che i pollini allergenici in ambiente urbano possano essere utilizzati come "bioindicatori" e pertanto possano costituire una "risorsa" per i decisori politici locali, per esempio in merito a nuove misure di gestione del traffico veicolare in prossimità di parchi urbani, e per il monitoraggio delle azioni intraprese. Nell'ambito delle attività di produzione vivaistica forestale inoltre, il calcolo del PAP potrebbe fornire una certificazione di "ipoallergenicità", per nuove varietà ottenute da miglioramento genetico.

Letteratura citata

- Buters JTM, Thibaudon M, Smith M, Kennedy R, Rantio-Lehtimäki A et al (2012) Release of Bet v 1 from birch pollen from 5 European countries. Results from the HIALINE study. *Atmospheric Environment* 55: 496-505.
- Cecchi L, D'Amato G, Annesi-Maesano I (2018) External exposome and allergic respiratory and skin diseases. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 141(3): 846-857.
- Ladics GS, Fry J, Goodman R, Herouet-Guicheney C, Hoffmann-Sommergruber K, Madsen CB, et al (2014) Allergic sensitization: screening methods. *Clinical Translational Allergy* 4(1): 13.
- Schiavoni G, D'Amato G, Afferni C (2017) The dangerous liaison between pollens and pollution in respiratory allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 118: 269-275.

AUTORE

Claudia Afferni (Bsc) (claudia.afferni@iss.it), Centro Nazionale Ricerca e Valutazione Preclinica e Clinica dei Farmaci, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma