

## La biodiversità a tutela non solo della nostra salute

Intervista a Claudia Sorlini, Professore ordinario di Microbiologia agraria presso l'Università Statale degli Studi di Milano

Giuseppe Nucera

Circa trenta anni fa, l'entomologo Edward O. Wilson usò per la prima volta il termine biodiversità, volendo sintetizzare in modo efficace il concetto della diversità esistente fra gli organismi che vivono sulla Terra. Un termine che racchiude la stretta relazione esistente tra la variabilità genetica all'interno di una specie, la varietà di specie esistenti nella biosfera e la varietà degli ecosistemi.

Questa forte interrelazione fanno della biodiversità un punto fondamentale quando si parla di alimentazione: infatti, da un lato il 90% del nostro fabbisogno nutritivo di origine animale oggi dipende solamente da 14 specie di uccelli e mammiferi, mentre solo 4 specie di colture agricole (grano, mais, riso e patata) forniscono all'organismo la metà della sua energia di origine vegetale. Ma dall'altro, la varietà nell'alimentazione e nei sistemi di produzione agricola rappresenta sempre più la chiave per garantire a tutte le popolazioni l'accesso ad alimenti di buona qualità ed in quantità sufficiente per condurre una vita sana ed attiva. Per capire quali saranno le sfide future per la conservazione della biodiversità, abbiamo incontrato Claudia Sorlini, Professore ordinario di Microbiologia agraria presso l'Università Statale degli Studi di Milano e Presidente del Comitato scientifico per Expo 2015 del Comune di Milano.

### *Cos'è si intende con perdita di biodiversità in relazione all'alimentazione?*

Si intende l'erosione di quella ricchezza in termini di varietà, quindi di patrimonio genetico, in riferimento alle piante e agli animali da cui provengono i prodotti alimentari alla base del nostro nutrimento. L'agricoltura ha da sempre tratto van-

taggio da una grande biodiversità a sua disposizione, ma nella nostra storia si sta sempre più restringendo il numero delle piante che fungono da supporto alimentare alla base del nutrimento dell'umanità. Se andiamo a vedere i dati statistici elaborati in questo campo, ricercatori ed esperti dimostrano come qualche centinaio di anni fa avessimo a disposizione alcune decine di migliaia di piante alimentari, numero oggi ridotto a qualche migliaia. Inoltre, di queste migliaia solo alcune decine vengono utilizzate in quantità enormi, coprendo così quasi il 90% del mercato alimentare.

Questo vuol dire che la nostra alimentazione è ormai concentrata sulla base di quelle piante selezionate per la loro maggior produttività. Un impoverimento che danneggia prima di tutto la salute: non dobbiamo infatti pensare che tutte le piante a disposizione siano presenti in tutto il mondo. In alcune zone vediamo una alimentazione decisamente monotona, concentrata solo su alcune piante; una riduzione che si trasforma in povertà in termini di fattori nutrizionali quali vitamine e minerali.

Non dobbiamo dimenticare poi che tutto ciò avviene mentre viviamo il grande problema del cambiamento climatico: le piante che sono state selezionate in base alla loro capacità produttiva, non sempre sono in grado di rispondere positivamente al mutare delle condizioni climatiche al quale oggi sono sempre più esposti. Per cui esse stentano a riprendere il loro equilibrio dopo aver vissuto eventi meteorologici molto violenti che sono tipici del cambiamento climatico.

Al contrario, è stato dimostrato che le piante autoctone, a fronte di una minore produttività, resistono meglio a questi

cambiamenti grazie alla loro capacità di adattamento al clima dovuta a una selezione naturale, quindi alla elaborazione di propri sistemi di difesa. Oggi c'è un tentativo di recupero di queste piante in quanto unica garanzia per fronteggiare prima di tutto la sfida climatica del futuro.


### *Ma come si misura il grado di biodiversità di un territorio o di un habitat?*

Si misura in modo diverso in base all'ambito scientifico per cui la si sta rilevando: la modalità varia prima di tutto se siamo interessati alla biodiversità delle piante, degli animali o dei microrganismi.

In quanto microbiologa la misuro attraverso sistemi di biotecnologie avanzate che ci consentono di osservare la ricchezza di geni delle popolazioni microbiche nel terreno, nelle acque e sulle superfici delle piante. Nell'osservazione dei batteri ci fermiamo molto di più a un livello prettamente genetico, piuttosto che morfologico come succede con le piante, in quanto molti di essi, nonostante presentino una forma identica, hanno una differenza di patrimonio genetico e metabolico eccezionale.

*La perdita di biodiversità si tramuta anche in perdita non solo in termini di nutrimento e patrimonio genetico ma anche di diversità culturale, come è stato riconosciuto dall'Earth Summit di Rio: oggi attraverso le banche dei semi e i germoplasma preserviamo le sementi delle piante in via di estinzione; come possiamo conservare, invece, le conoscenze e la cultura formatesi attorno a queste coltivazioni?*

La perdita della cultura è centrale in que-



sto discorso ed è molto difficile una sua conservazione. Purtroppo le banche del germoplasma ci permettono di salvare le sementi ma non il sapere tradizionale delle popolazioni: siamo di fronte a una perdita di tecniche culturali e di significati anche dal punto di vista storico molto importante. Le nozioni su come andavano coltivate certe piante, sui diversi momenti della raccolta e su come conservare i prodotti ottenuti, erano tutte conoscenze legate spesso anche a eventi di carattere religioso. Ma non si perde solo un sapere non legato alle tradizioni, in quanto questo si basava spesso su delle evidenze, che noi chiamiamo scientifiche, costruite attraverso l'osservazione della natura e dei cicli biologici da parte delle popolazioni: queste riconoscevano, ad esempio, quale coltura fosse adatta per una certa tipologia di campo o di clima. Stiamo vivendo una forte perdita di un sapere che oggi dovremmo cercare di recuperare non solo per ammirare questa varietà culturale, ma soprattutto perché patrimonio di informazioni utili per il nostro futuro.

*Pensando alla storia della costituzione del grano Cresco, ottenuto in Italia ma incrociando colture da diverse parti del mondo, si può considerare la perdita di biodiversità anche una perdita di materiale e di conoscenze per la ricerca scientifica?*

Questo direi proprio di sì, anche perché la tradizione nella coltivazione e la conoscenza dei territori spesso non era scritta, al contrario era affidata alla conoscenza e alla esperienza di persone che non erano acculturate dal punto di vista scientifico. Però essi rappresentavano la memoria storica di queste conoscenze. Parliamo di migliaia di anni di agricoltura trasmesse di generazione e generazione attraverso le indicazioni su come produrre. Si perde parecchio e l'impatto maggiore lo si sta vivendo nei Paesi in via di sviluppo dove arriva il fenomeno del land grabbing, ossia di accaparramento delle terre da parte di imprese e aziende multinazionali, purtroppo a volte anche qualche università americana, dove si portano tecnologie molto moderne, ma dove si distrugge la coltura tradizionale. Quindi inizialmente la produttività agricola sarà ottimale, ma nel momento in cui arrivano problemi ambientali di grande portata non si è attrezzati per poter contrastare le difficoltà ambientali, cosa che le piantagioni locali sarebbero state in grado di fare.



*Che influenza ha la perdita di biodiversità sull'evoluzione dei nostri sistemi di produzione agricola, soprattutto nel rapporto tra sistemi di produzione globali e sistemi resilienti?*

Quando vaste aree nazionali e territori mondiali vengono assegnati a quelle poche colture selezionate, si perde prima di tutto una ricchezza in termini di paesaggio. Questo va sempre ricordato. Noi stiamo parlando oggi di *urban food policy*, ossia di una cultura alimentare all'interno delle città.

Per evitare grandi spostamenti che comportano inquinamento e invecchiamento delle merci che vengono trattate, sarebbe utile che ci fosse un'ampia diversità nei terreni che compongono le vaste aree attorno alle nostre città.

Allora, come epoche diverse, la città potrebbe approvvigionarsi di alimenti direttamente dalle proprie aree extraurbane, riducendo così il trasporto a pochi chilometri. Questo non vuol dire elimi-

nare tutto ciò che non è coltivabile dietro casa, ma trasportare da lontano solo ciò che non saremmo in grado di produrre vicino a noi. Quindi il sistema di produzione agricola del futuro si deve basare sulla conservazione di una più ampia biodiversità, scegliendo di non destinare a monoculture le zone limitrofe delle città e di arricchire anche l'alimentazione del cittadino; questo potrebbe avere anche un rapporto più costruttivo, cosa che si sta creando oggi solo per piccoli gruppi sociali, vedendo un rapporto più stretto tra città e campagna.

Oggi noi compriamo il cibo al supermercato e non ne conosciamo la destinazione: questo non ha senso quando potremmo coltivare a poca distanza dalle città molto di cui abbiamo bisogno.

*Quindi la biodiversità può essere salvaguardata anche attraverso le politiche alimentari?*

Assolutamente sì. Anche attraverso delle

politiche tout court varate dalle città e dai comuni sul contenimento del consumo di suolo, soprattutto su quei terreni attorno alla città, come allo stesso tempo politiche che tendano a variare le produzioni del sistema agricolo.

Questi potrebbero essere dei segnali importanti.

*Nel secolo scorso abbiamo assistito prima alla rivoluzione verde, dopo alla rivoluzione OGM, basate entrambe su miglioramento genetico per produrre varietà ad alte rese. Quale sarà la prossima sfida per l'agricoltura?*

Le tendenze che stanno emergendo oggi sono proprio di un recupero della biodiversità, una tendenza che travalica i confini della vecchia europa: anche negli Stati Uniti inizia a esserci questa spinta verso il preservare la varietà nella alimentazione e il piacere di potersi approvvigionarsi di cibi a poca distanza dalle città. Si registra una sorta di controtendenza, a oggi fatta



solo di pochi segnali, come la diffusione dei mercati a km0 in cui c'è un contatto diretto tra produttore e consumatore. Questo riguarda diverse città nel mondo, sia in quello sviluppato sia in quello in via di sviluppo.

Questi ultimi, inoltre, paradossalmente grazie al cambiamento climatico, potrebbero essere fondamentali per le produzioni agricole future: in tutti i Paesi del Nord Africa, quelli che si interfacciano sul bacino del mediterraneo, sono diffuse delle varietà di legumi molto ricchi di proteine, quali fagioli, ceci e lenticchie, caratterizzate da proprietà straordinarie. Infatti sono in grado di crescere molto bene in ambiente siccitoso e alcune di esse presentano metabolismi secondari che consentono l'accumulo di ferro all'interno dei loro tessuti e dei loro frutti. Ci troviamo di fronte a un momento importante per questi Paesi in termini di ricerca scientifica. Rappresentano, infatti, un patrimonio genetico di fondamentale ricchezza per quei Paesi che stanno

diventando sempre più caldi negli ultimi decenni. I Paesi in via di sviluppo potrebbero fornire ai Paesi occidentali delle piante adatte al nuovo clima che si sta diffondendo in molte parti del mondo: piante che hanno acquisito la resistenza nei confronti di quegli agenti patogeni e parassiti che stanno abbandonando le zone tradizionali a favore delle nuove zone calde, dove le nostre colture non hanno acquisito tali capacità di difendersi. Siamo di fronte a una situazione del tutto particolare: dai Paesi in cui tradizionalmente si è sofferto la fame, potrebbero arrivare delle risposte in termini di patrimonio genetico in grado di risolvere i problemi del nostro sistema di produzione agricola a fronte del cambiamento climatico.

***L'Italia ha un patrimonio dal punto di vista della biodiversità decisamente più elevato rispetto ad altri Paesi. La concentrazione di tanta biodiversità è un vantaggio in termini di tutela o un ri-***

***schio in quanto potrebbe richiedere un maggiore sforzo?***

Direi di no, perché sono del parere che più un'area, un Paese, un ecosistema è biodiverso, più è elevata la sua stabilità. Questo perché ci sono delle relazioni tra tutte le forme di vita, sia vegetali che animali, che danno forza all'ecosistema. Il problema sta nel fatto che la nostra ricchezza può essere comunque distrutta e questo richiede sicuramente un investimento non solo per poterla conservare, ma soprattutto per non doverla distruggere: è questo il punto su cui noi abbiamo responsabilità maggiori degli altri.

La nostra biodiversità deriva dal fatto che l'Italia è collocata con la testa nelle Alpi mentre le sue estremità inferiori in mezzo al Mediterraneo, quasi vicino all'Africa. La nostra ricchezza deriva proprio da questa peculiarità climatica, un privilegio di cui dobbiamo esser fortemente consapevoli e che dobbiamo assolutamente salvaguardare.