

## Salvare i semi e la biodiversità

Oggi la maggior parte del cibo presente sugli scaffali dei supermercati, come della frutta e della verdura, è il risultato di semi "ibridi" da laboratorio, che sono stati cioè selezionati per le esigenze dell'agricoltura industriale e della grande distribuzione organizzata. L'ibrido è un incrocio tra due varietà geneticamente diverse, selezionate per conferire alla prima generazione (identificabile sulle bustine di semi con la sigla F1) caratteristiche vantaggiose che si vogliono riprodurre nella nuova pianta. Esempio: si può incrociare una pianta che ha manifestato una produttività superiore, rispetto a quelle della stessa varietà, con un'altra pianta che ha dimostrato la caratteristica di maturare prima (sempre rispetto alle altre piante della stessa varietà). Il prodotto di questo incrocio, l'ibrido F1, sarà quindi una pianta produttiva con maturazione precoce.

Quali sono i problemi:

1) Gli ibridi da laboratorio sono tutti geneticamente uniformi, hanno cioè perduto quella variabilità genetica che nel corso dei millenni ha permesso all'uomo e alla natura di selezionare gli incroci di piante più adatte alla eterogeneità delle condizioni ambientali attraverso *l'impollinazione aperta*, quella cioè in cui il seme maschile, polline, viene trasportato verso gli ovuli femminili utilizzando mezzi naturali, come gli insetti, il vento, gli uccelli, l'acqua, i mammiferi eccetera. Con la selezione naturale svoltasi nel corso del tempo tramite l'ibridazione operata dai contadini, vengono favorite caratteristiche che si "stabilizzano", ovvero rimangono solo gli incroci più adatti alle specifiche condizioni ambientali locali. In questo modo ciascun agricoltore/contadino/orticoltore può riprodurre semi in grado di mantenere "pura" una varietà (isolando cioè fisicamente piante della stessa varietà affinché non subiscano incroci dal polline di altre specie) e conservare così i caratteri che interessano. I semi di queste piante produrranno piante con caratteristiche identiche a quelle dei genitori (a eccezione di una fisiologica variabilità).

Con l'impollinazione "controllata" in laboratorio, invece, si riproducono ibridi F1 con i quali si selezionano caratteristiche che però non sono "stabilizzate" - poiché non hanno avuto il tempo di seguire il normale processo di selezione naturale -, per cui i semi così ottenuti produrranno piante che possiedono anche tratti specifici sempre più variabili e imprevedibili, ovvero tutte le sfumature intermedie comprese tra quei caratteri vantaggiosi dei due genitori originari che si volevano appunto ottenere. Quindi la generazione di semi successiva (o F2) potrà non mostrare le caratteristiche selezionate e regredire, gradualmente, allo stato dei suoi progenitori selvatici, ripresentando cioè quei tratti che erano stati eliminati nella prima selezione F1; a volte potrà accadere che il seme F2 non germogli affatto. L'agricoltore/contadino/orticoltore che volesse riprodurre dei semi con le stesse caratteristiche di quelli della pianta ibrida F1, sarebbe perciò costretto a partire dai genitori originari geneticamente diversi di quell'ibrido, incrociandoli manualmente in ambienti protetti, operazione costosa e non certo alla sua portata. Perciò ogni anno costui sarà obbligato a ricomprare i semi F1 dalle ditte produttrici, con relativo esborso in denaro e lievitazione dei costi, diventandone di fatto dipendente. Gli ibridi F1 sono infatti "sterili".

2) Perché si sono diffusi gli ibridi F1 da laboratorio? Essi sono il prodotto della cosiddetta "Rivoluzione verde" degli anni '40-'70, che avrebbe dovuto risolvere il problema della fame nel mondo e invece non solo non ha conseguito tale risultato ma ha provocato anche dei veri e propri disastri ambientali e sociali. Con la diffusione dell'alimentazione industriale e della grande

distribuzione organizzata, si è affermata la necessità di disporre di ortaggi, cereali, frutta che possedessero determinate caratteristiche adatte alla monocultura estensiva e ai processi di lavoro meccanizzati, conseguibili solo con l'ibridazione da laboratorio. Ad esempio, i pomodori per essere raccolti a macchina, scaricati su nastri trasportatori e spediti con i camion a grande distanza devono essere belli tosti, ovvero con buccia spessa e caratterizzati da buona conservabilità. Non importa poi che gli ibridi commerciali così prodotti risultino insipidi, cioè né saporiti né nutrienti (come ci capita spesso di constatare con quelli acquistati al supermercato).

3) Con la “Rivoluzione verde” si sono diffuse, ad esempio, varietà di grano e riso a stelo corto (per evitare il problema dell'allettamento) e ad alto rendimento, resistenti alle malattie e alle erbe infestanti. Ma tale processo ha prodotto anche spiacevoli conseguenze:

- a) La caratteristica genetica che consente elevate produzioni è ottenibile solo attraverso l'utilizzo di concimi chimici azotati, che a lungo andare causano la perdita della fertilità dei suoli e l'inquinamento delle falde acquifere, e di tanta acqua per irrigare le colture, che a sua volta ha comportato mastodontici progetti d'irrigazione molto “impattanti” nei paesi del Terzo Mondo.
- b) Rispetto a quelle tradizionali, queste varietà commerciali sarebbero dovute risultare resistenti alle malattie e alla competizione delle erbe infestanti. In realtà è accaduto il contrario: si sono rivelate molto più vulnerabili, in quanto l'uso massiccio di pesticidi e diserbanti ha determinato una selezione genetica anche tra le infestanti, i batteri, i virus e i funghi, per cui questi ultimi sono diventati resistenti a loro volta a quei particolari prodotti e hanno costretto gli agricoltori ad acquistare insetticidi più efficaci, creando così un circolo vizioso inarrestabile. Ciò ha determinato anche un costante aumento dei costi di produzione.
- c) La tanta acqua necessaria per irrigare le colture ibride e l'uso di fertilizzanti azotati hanno provocato una maggiore crescita vegetativa nelle piante, che in questo modo sono diventate più attraenti per nuovi insetti nocivi, i quali a loro volta hanno reso necessari nuovi insetticidi.
- d) L'utilizzo massiccio di pesticidi ha determinato la distruzione degli ecosistemi e della biodiversità: ad esempio, nelle risaie dei paesi asiatici sono stati così sterminati anche tutti quei pesci, rane ecc. che servivano ad integrare l'alimentazione dei contadini. Inoltre, ogni anno nel mondo tra i contadini si verificano milioni di casi di avvelenamento da pesticidi, per non parlare degli effetti mortali determinati dall'utilizzo prolungato di alcune sostanze “cancerogene”.
- e) Visti i costi di produzione sempre maggiori, la “Rivoluzione verde” ha gettato sul lastrico milioni di contadini poveri, portando ad un accaparramento delle terre da parte di quelli più ricchi.

Per rispondere alle esigenze della grande distribuzione ed essere quindi lavorabili in tempi minori, minimizzando i costi di produzione, le piante ibridate in laboratorio devono essere *geneticamente uniformi*, e questo comporta anche che possano maturare nello stesso momento per essere raccolte tutte assieme. Tuttavia, qualora dovessero verificarsi situazioni sfavorevoli, avremmo come risultato che le piante potrebbero morire tutte contemporaneamente alla comparsa di malattie o insetti nocivi particolarmente resistenti. In questo modo, può accadere che nelle monoculture estensive malattie minori si trasformino in vere e proprie epidemie.

Le monocolture di piante ibride si sono quindi dimostrate inadatte a quella agricoltura di sussistenza tipica di tanti paesi del Terzo Mondo. In un orto familiare, invece, la biodiversità genetica presente negli ibridi (in particolare nelle antiche varietà) selezionati dall'uomo e dalla natura nel corso del tempo produce una differenza di reazione alle infestazioni. Perciò, se ad esempio un fungo colpisce una coltivazione di ortaggi a *impollinazione aperta*, alcuni moriranno prima, altri dopo, altri ancora non verranno affatto toccati dal problema, in quanto avranno sviluppato nel loro DNA geni capaci di adattarli a quelle particolari condizioni.

La biodiversità dei semi a *impollinazione aperta* consente infatti di disporre di un prodotto con raccolta a scalare, gustoso, nutriente, che ha avuto il tempo di adattarsi al clima, al tipo di suolo, agli insetti e alle malattie di un particolare territorio. Tale risultato è raggiungibile solo promuovendo la conservazione *in loco* delle sementi: attraverso gruppi locali di salvatori di semi o associazioni internazionali quali i *Seed Savers Exchange* o *ProSpecieRara*, le persone possono infatti impegnarsi a conservare e riprodurre anche solo una varietà, moltiplicando pochi campioni di semi, diventandone custodi, richiedendo i semi che si ricercano e offrendo i propri in eccesso. Così facendo, è possibile arrestare quell'inesorabile processo di erosione genetica che con l'ibridazione da laboratorio ha portato dagli anni '40 in poi alla perdita di migliaia di preziose varietà locali. Oggi, più della metà delle sementi del pianeta è in mano a poche multinazionali che con i loro brevetti puntano a rendere illegale lo scambio e il commercio delle sementi autoprodotte. Per fare un esempio, in Asia nel 1960 esistevano migliaia di varietà di riso: nel giro di pochi anni, la varietà ibrida IR36 divenne il riso più seminato al mondo. Da vent'anni a questa parte, inoltre, la manipolazione genetica operata con gli OGM è stata imposta come l'unica soluzione per portare a termine quella missione fallita di risolvere la fame nel mondo che, tra gli anni '40 e '70, è stata appunto rappresentata dalla "Rivoluzione verde" promessa dall'industria agro-chimica; ennesima soluzione "miracolosa" che ha già prodotto, e vieppiù produrrà, distruzione della biodiversità, danni ambientali, sociali e per la salute pubblica.

Fonte:

Associazione Cultura Contadina Cooperazione di Solidarietà Rurale -  
<http://www.biodiversitabg.altervista.org/>

Michel e Jude Fanton, *Manuale per salvare i semi dell'orto e la biodiversità*, Arianna Editrice, 2013.