

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci
Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -

I **miscugli evolutivi di semi** arricchiscono la biodiversità e rappresentano l'alternativa sana, sicura e virtuosa agli Ogm e ai brevetti sui semi: come spiega il professor [Salvatore Ceccarelli](#)

di Salvatore Ceccarelli – già professore ordinario di Genetica Agraria

Molti dei problemi che affliggono gli agricoltori, quali la **imprevedibilità del clima** con la conseguente comparsa di

malattie e insetti

e in qualche caso di infestanti, il

dissesto idrogeologico

, le

oscillazioni dei prezzi

sia dei mezzi di produzione che dei prodotti, sono in gran parte la conseguenza di cambiamenti nel mondo dell'agricoltura che sono avvenuti a cavallo degli anni tra la fine dell'800 e i primi decenni del '900.

Sono gli anni in cui, con la riscoperta delle ricerche di Mendel, nasce la genetica e l'applicazione di questa scienza all'agricoltura, cioè il miglioramento genetico cosiddetto "scientifico". Si parla di **miglioramento genetico "scientifico"** perché nei circa 10-11.000 anni precedenti i contadini si erano procurati i semi raccogliendoli, stagione dopo stagione, *dalle piante selezionate*

, cioè da

quelle

che ai loro occhi erano migliori delle altre, praticando di fatto il miglioramento genetico: si noti il plurale nel corsivo, perché, per la maggior parte delle colture, il contadino aveva bisogno di selezionare più piante per avere abbastanza seme per la semina successiva. Grazie a tutto questo lavoro le colture sono arrivate fino a noi.

Ma questo modo di fare miglioramento genetico significava due cose: la prima è che per migliaia di anni, prima del "miglioramento genetico scientifico" **i contadini coltivavano diversità** nel senso che le

piante, per esempio di frumento, del suo campo erano geneticamente diverse le une dalle altre, cioè coltivavano

gli **miscugli**. La

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci

Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -

seconda è che per migliaia di anni

ogni contadino era il proprietario del proprio seme

che, proprio per il modo con cui era stato ottenuto, era diverso dal seme del vicino con il quale però non era raro lo scambio.

Il seme passa di mano

Il cambiamento più importante in quel passaggio di secolo di cui parlavo in apertura riguarda proprio la **proprietà del seme**, come ce lo raccontano bene [Jack Kloppenburg \[i\]](#), il quale, a proposito di seme, parla di vera e propria espropriazione, e Deborah Fitzgerald

[\[ii\]](#)

, la quale, descrivendo l'arrivo degli ibridi di mais nei campi dei contadini americani, parla di dequalificazione di questi ultimi riferendosi alla erosione delle loro conoscenze.

Sempre in quel periodo, anno più anno meno, mentre il miglioramento genetico scientifico cominciava il suo cammino verso **l'uniformità** che avrebbe portato molti anni dopo agli OGM e oggi alle NGT, nasceva un'altra scienza, quella delle popolazioni evolutive e dei miscugli con un lavoro scientifico pubblicato nel 1929 da due botanici,

Harry Harlan

e

Mary Martini

[\[iii\]](#)

. Questa scienza, consolidata poco dopo da un altro brillante lavoro scientifico degli stessi due botanici nel quale dimostravano la straordinaria capacità della selezione naturale di modificare drasticamente la composizione di un miscuglio di 11 varietà di orzo

[\[iv\]](#)

, percorreva la strada opposta, quella della

diversità

. Quindi la contraddizione profonda che esiste ancora oggi nel mondo scientifico a proposito di biodiversità, è di lunga data.

Un miscuglio si ottiene mescolando semi di diverse varietà mentre una popolazione evolutiva si ottiene mescolando i semi ottenuti dall'incrocio di diverse varietà. Un miscuglio può essere statico o dinamico: un miscuglio è statico quando viene costituito di nuovo all'inizio di ogni stagione colturale. Sono statici perché, sebbene siano geneticamente più complessi delle monocolture e possano quindi essere sottoposti a selezione naturale, non catturano gli effetti della selezione naturale che avviene sul campo. I miscugli sono invece dinamici quando parte

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci

Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -

del seme prodotto dai miscugli viene usato come seme per la coltura successiva, catturando così gli effetti della selezione naturale che ogni anno favorirà alcune piante e ne sfavorirà altre, per cui la composizione del miscuglio che si raccoglie è diversa da quella del miscuglio seminato.

Su **miscugli e popolazioni evolutive** (vedi il testo evidenziato qui sopra) si è accumulata una grande quantità di pubblicazioni scientifiche recentemente raccolte in un libro

[\[v\]](#)

.

L'agricoltura biodinamica e quella biologica diventano più facili

Praticare l'agricoltura biodinamica e biologica coltivando popolazioni evolutive e miscugli diventa più facile perché **le pubblicazioni scientifiche hanno dimostrato e continuano a dimostrare i seguenti vantaggi agronomici** di popolazioni evolutive e miscugli:

1. sono in grado di adattare la loro fenologia (epoca di fioritura e di maturazione) alla località in cui vengono coltivati;
2. evolvono diventando sempre più produttivi;
3. hanno, rispetto alle varietà uniformi, una resa più stabile nel tempo;
4. si adattano in modo specifico all'ambiente in cui evolvono;
5. evolvono, diventando sempre più resistenti alle malattie;
6. nel caso dei cereali a paglia, controllano le erbe infestanti meglio delle varietà uniformi, anche se le prove scientifiche su questo vantaggio sono ancora limitate.

In particolare, i vantaggi che sembrano essere più importanti per chi pratica agricoltura biodinamica e biologica sono gli ultimi due che **eliminano completamente l'uso di pesticidi e di diserbanti** e che, proprio per questo

meritano qualche considerazione ulteriore. In queste colture, fatte di piante tutte della stessa specie ma geneticamente diverse, la resistenza a malattie, insetti (non ci sono molti studi su questi ultimi, ma i meccanismi biologici sono gli stessi) e infestanti è molto diversa da quella delle varietà moderne geneticamente uniformi, dei

vecchi OGM

e da quella promessa dei

nuovi OGM

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci

Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -

. Le spore di un fungo patogeno o un insetto che arrivano in un campo fatto di piante tutte diverse hanno bisogno di tempo prima di trovare una pianta suscettibile, eventualmente la trovano, ma a causa del tempo impiegato i danni sono minimi. Ma sono proprio questi danni minimi provocati dai patogeni che rendono questa forma di resistenza stabile, al contrario di quella fornita dalla chimica, dalle varietà uniformi e dagli OGM vecchi e nuovi. Infatti, il fungo o l'insetto in una popolazione evolutiva non evolve in una razza resistente ai prodotti chimici o capace di superare la resistenza genetica delle varietà uniformi e degli OGM perché, anche se in misura molto limitata, riesce comunque a riprodursi. Lo stesso avviene nel caso delle infestanti nei cereali a paglia: queste infatti non vengono completamente eliminate come nel caso del diserbo chimico, ma il loro sviluppo viene ridotto dall'ombreggiamento provocato dalla altezza delle popolazioni evolutive di frumento e quindi non competono con la coltura né per i nutrienti né per l'acqua.

Ci si può chiedere come mai, dopo quasi cento anni di ricerche che hanno dimostrato i vantaggi delle popolazioni evolutive e dei miscugli, l'agricoltura è ancora dominata da **varietà uniformi**.

I motivi sono due: il primo è di **carattere economico**, perché quella uniformità che caratterizza la maggior parte dell'agricoltura implica vulnerabilità e questo è il motivo per cui le grandi multinazionali dei semi si sono fuse con quelle dei pesticidi creando mercati di parecchie decine di miliardi di dollari [\[vi\]](#). Il secondo motivo va ricercato nella

legislazione sementiera

che fino a pochissimi anni fa consentiva, con pochissime eccezioni quali le varietà da conservazione, la commercializzazione di seme solo se appartenente a varietà Distinte, Uniformi e Stabili. Le popolazioni evolutive e i miscugli dinamici ovviamente non sono né uniformi né stabili, ma la loro capacità di evolvere man mano che il mondo intorno a loro cambia e di adattarsi perfettamente non solo al terreno e al clima del luogo dove vengono coltivate, ma anche al modo di interpretare l'agricoltura biodinamica e/o biologica, rappresenta il loro maggiore vantaggio che viene espresso del tutto quando il contadino usa il proprio seme.

Questo seme, almeno per quanto riguarda l'agricoltura biodinamica e biologica, è finalmente diventato legale in Europa con il nuovo **Regolamento per il Biologico** [\[vii\]](#), mentre il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF) con il Piano Nazionale delle Sementi Biologiche

[\[viii\]](#)

ha avviato programmi di miglioramento genetico partecipativo utilizzando popolazioni evolutive come materiali di partenza in tutte le colture più importanti.

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci
Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -

Tutte queste iniziative non potranno che **generalizzare la coltivazione delle popolazioni evolutive** e dei miscugli e la conseguente maggiore facilità con cui praticare agricoltura biodinamica e biologica.

[i] Kloppenburg, J. 2010. Impeding Dispossession, Enabling Repossession: Biological Open Source and the Recovery of Seed Sovereignty. *Journal of Agrarian Change* 10: 367-388

[ii] Fitzgerald, D. 1993. Farmers Deskilled: Hybrid Corn and Farmers' Work. *Technology and Culture* 34 (2): 324-343

[iii] Harlan, HV., Martini, ML. 1929. A composite hybrid mixture. *Journal of American Society of Agronomy* 21 (4): 487-490

[iv] Harlan, HV., Martini, ML. 1938. The Effect of Natural Selection in a Mixture of Barley Varieties. *Journal of Agricultural Research* 57 (3): 189-199

[v] Ceccarelli, S., Grando, S. 2025. Miglioramento genetico evolutivo: una guida per agricoltori. Terra Nuova Edizioni pp 164. ISBN/EAN 9788866819998

[vi] <https://grain.org/e/7284>

[vii] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32018R0848>

[viii] <https://www.masaf.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20265>

Fonte: Demeter Italia

Come le popolazioni evolutive sfidano Ogm e multinazionali dei semi

Scritto da simone fierucci

Sabato 27 Giugno 2026 15:40 -
