

Le Popolazioni Evolutive ICARDA

Salvatore Ceccarelli e Stefania Grando

La diffusione, la coltivazione e la trasformazione delle popolazioni evolutive in Italia, soprattutto quelle di frumento tenero e duro, sono andate al di là di ogni aspettativa dando origine a nomi diversi sia della granella che dei prodotti trasformati, ma anche ad informazioni non sempre precise sulla loro origine e sulla loro storia senza spesso cogliere le caratteristiche peculiari del loro seme.

La storia

Alle popolazioni evolutive noi (Salvatore Ceccarelli e Stefania Grando) siamo arrivati dopo oltre 20 anni di miglioramento genetico dell'orzo presso l'ICARDA (acronimo per **I**nternational **C**enter for **A**gricultural **R**esearch in the **D**ry **A**reas) con sede ad Aleppo in Siria.



L'ingresso principale dell'ICARDA

In quel centro, che fa parte del CGIAR (www.cgiar.org), una partnership globale per un futuro alimentare sicuro la quale comprende 15 Centri Internazionali sparsi per il mondo e finanziati con donazioni pubbliche e private, noi eravamo responsabili del miglioramento genetico dell'orzo a livello globale, cioè per tutti i paesi in via di sviluppo dove l'orzo era coltivato. Nella stragrande maggioranza di questi paesi l'orzo è una tipica coltura delle zone più marginali e degli agricoltori più poveri.



Campi di orzo poco prima della raccolta negli altopiani dell’Etiopia

Dopo anni di lavoro condotto in modo convenzionale nelle stazioni sperimentali dell’ICARDA (tre in Siria e due in Libano), tra il 1990 e il 1995, ci rendemmo conto che affinché della nostra ricerca potessero beneficiare gli agricoltori delle zone marginali dove spesso l’orzo è la sola coltura possibile, era necessario trasferire la ricerca al di fuori delle stazioni sperimentali chiedendo la collaborazione degli agricoltori.

Nel 1995 cominciammo a muovere i primi passi verso il miglioramento genetico partecipativo: dai 9 villaggi iniziali in Siria, il miglioramento genetico partecipativo diventò la modalità principale di collaborazione con paesi come Tunisia, Marocco, Algeria, Egitto, Giordania, Etiopia, Eritrea, Yemen e Iran e il soggetto di corsi di formazione in molti altri paesi tra cui Colombia, Sud Africa e Australia. Nel frattempo, in Siria, il programma arrivò gradualmente in 24 villaggi in quella parte della Siria che giace nella Mezzaluna Fertile, cioè quella che va dal confine sud con la Giordania a quello del Nord-Est con l'Iraq.



Il programma di miglioramento genetico partecipativo in Iran

Fu alla fine del 2007 (Stefania nel frattempo era diventata la manager del programma orzo) che ci rendemmo conto che, sia per la continua diminuzione di fondi e sia per l'aperta opposizione degli Istituti di Ricerca della maggior

parte dei paesi, il miglioramento genetico partecipativo poteva non essere sostenibile perché in qualunque momento la collaborazione di uno dei partners, cioè l'Istituzione, poteva venire meno. Noi pensammo quindi al miglioramento genetico evolutivo come ad una strategia per gestire la agrobiodiversità tanto flessibile da poter essere utilizzata dagli agricoltori sia in collaborazione con le istituzioni sia in modo indipendente.

Nel 2008 e nel 2009 questo si tradusse nella costituzione delle tre popolazioni evolutive di frumento tenero, frumento duro e orzo che oggi vengono coltivate in Italia. Nell'ottobre del 2008 chiedemmo ai nostri tecnici di mescolare i semi della seconda generazione di **1600 incroci** di orzo ottenuti incrociando varietà di tutto il mondo incluse vecchie varietà locali ed anche il progenitore selvatico dell'orzo: ottenemmo così circa 160 chili di seme di popolazione evolutiva che mandammo a cinque agricoltori in Siria e ai nostri partners in Algeria, Eritrea, Giordania e Iran, raccomandando che in ciascun paese il seme venisse suddiviso tra cinque agricoltori diversi. Lo scopo era di consentire agli agricoltori di alcuni dei paesi che avevano collaborato con noi nei programmi di miglioramento genetico partecipativo di usare le competenze che nel corso di quei programmi avevano acquisito e affinato per gestire autonomamente la diversità presente all'interno delle popolazioni evolutive.

Tenemmo un pó di seme per noi e lo seminammo nella stazione sperimentale dell'ICARDA dove c'erano anche i nostri uffici per far vedere la popolazione a eventuali visitatori interessati. Questa popolazione attirò anche l'attenzione dei nostri due colleghi che avevano il compito di fare miglioramento genetico del frumento tenero e duro. La straordinaria diversità della popolazione evolutiva di orzo li incuriosì, e pur non volendo modificare i loro programmi di

miglioramento genetico, si dissero disposti a darci un pó di seme dei loro incroci. E così fu: mandammo i nostri tecnici dai loro tecnici, e ci ritrovammo con i semi della seconda generazione di **700 incroci** di frumento duro e con i semi delle seconda, terza e quarta generazione di **2000 incroci** di frumento tenero. Anche queste due popolazioni albergavano tantissima diversità non solo per l'alto numero di incroci ma anche perché, come nel caso della popolazione evolutiva di orzo, le varietà usate per gli incroci provenivano da tutto il mondo. Le due popolazioni di frumento vennero mandate in Marocco, Algeria e Giordania, oltre che distribuite ad alcuni agricoltori in Siria.

Gli anni dal 2007 al 2010 furono difficili: Stefania dovette subire l'*harassment* di un nuovo direttore della ricerca – questo viene raccontato in dettaglio in “Ci vediamo stasera a Damasco” – che le rese la vita scientifica impossibile. Così, negli ultimi mesi del 2010, dopo aver contribuito a scrivere parte di un progetto europeo il cui acronimo era SOLIBAM, Stefania fece domanda per un nuovo lavoro. Dopo circa 30 anni trascorsi in quel paese, alla fine di giugno 2011 lasciammo la Siria e ci trasferimmo in Francia.

Le popolazioni evolutive arrivano in Italia

Al progetto SOLIBAM partecipava l'ICARDA, molti partners Europei tra cui l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), ed alcuni partners in Africa tra cui l'Università di Mekelle in Etiopia. A causa del suo nuovo lavoro, Stefania non poteva continuare a far parte del progetto SOLIBAM, mentre Salvatore poteva farlo in qualità di consulente dell'ICARDA. Fu attraverso i contatti tra Salvatore e Riccardo Bocci, il quale nel progetto rappresentava AIAB, che una piccola quantità di seme delle tre popolazioni arrivò in Italia:

quella di orzo fu data a tre agricoltori, uno in Molise, uno in Toscana e uno in Friuli-Venezia Giulia; quella di frumento tenero a tre agricoltori, uno in Sicilia, uno in Puglia e uno in Toscana; quella di frumento duro a due agricoltori, uno in Sicilia e uno in Puglia.

Per la loro origine e per il lunghissimo percorso scientifico che le ha generate, queste tre popolazioni si chiamano **Popolazioni Evolutive ICARDA**.



La popolazione evolutiva ICARDA di frumento tenero

Una volta giunte in Italia le tre popolazioni cominciarono a diffondersi, anche se con velocità diverse: quella di frumento tenero molto più rapidamente delle altre due.

Questo processo di diffusione è stato favorito da una serie di attività promosse da Rete Semi Rurali (<https://www.semirurali.net/>) nell'ambito di progetti Europei. Durante questo processo di diffusione si è gradualmente manifestata la straordinaria capacità delle popolazioni evolutive di modificarsi gradualmente adattandosi alle diverse condizioni climatiche, ai diversi terreni ma anche alle diverse tecniche colturali che incontravano man mano che si diffondevano in diverse località di diverse regioni.

Diventavano sempre di più il modo ideale di declinare l'espressione "ad ogni suolo il proprio seme".

Accanto a questa capacità di adattarsi alle condizioni più diverse in cui vengono coltivate, le popolazioni evolutive, proprio grazie alla diversità che racchiudono, forniscono anche produzioni stabili da un anno all'altro, controllano malattie, insetti e infestanti molto meglio delle varietà uniformi rendendo superfluo l'uso di pesticidi, quindi riducendo i costi di produzione e diventando le colture ideali per l'agricoltura biologica e biodinamica. Sono quelle che Stefania definisce colture intelligenti perché fanno bene al pianeta ma anche, come abbiamo scoperto successivamente, a chi le coltiva e a chi ne consuma i prodotti.

Grazie a questo processo continuo, quel sacchetto di seme delle Popolazioni Evolutive ICARDA arrivato dalla Siria, ha dato origine e continua a dare origine a tante popolazioni evolutive diverse non soltanto nella stessa località ma anche anno dopo anno nella stessa località con una dinamicità che rende impossibile ogni forma di controllo e di appropriazione.

Questa dinamicità riveste un particolare interesse come risposta al cambiamento climatico, un problema tanto attuale quanto complesso perché con il variare della temperatura e della piovosità variano anche insetti, compresi quelli impollinatori, malattie e infestanti, il tutto in modo continuo, imprevedibile e diverso da luogo a luogo.

Ad un problema così complesso e in continua evoluzione, le popolazioni evolutive offrono una risposta anch'essa in continua evoluzione.

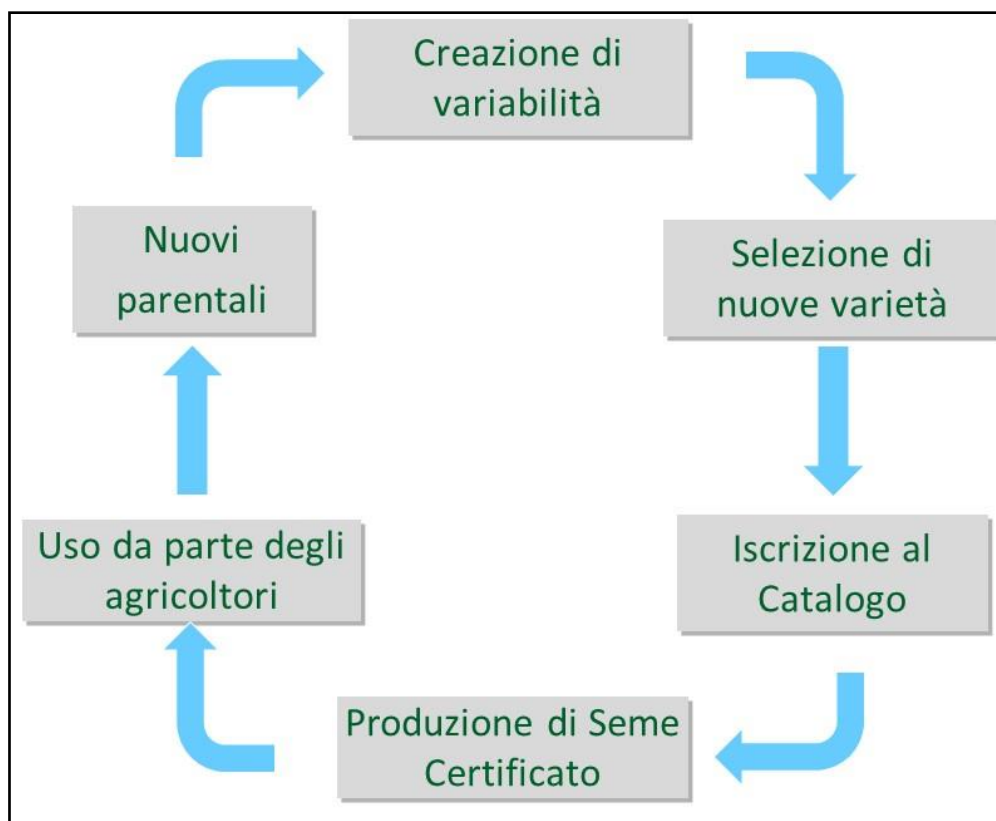
Una conseguenza di questo processo è che ogni agricoltore diventa il proprietario del proprio seme, non tanto per ragioni ideologiche bensì per ragioni biologiche perché non ci può essere seme migliore di quello che continuamente si adatta sempre meglio al suo terreno e al suo modo di praticare agricoltura. Ma perché questo non si trasformi a sua volta in una appropriazione individuale, è necessario cogliere a fondo le caratteristiche peculiari del seme di una popolazione evolutiva.

Che cosa è – o che cosa non è – il seme di una popolazione evolutiva?

Il seme di una popolazione evolutiva, come quello delle tre popolazioni di cui stiamo parlando, per il modo in cui sono state costituite, non rientra in alcuna

delle categorie di seme che agricoltori, trasformatori e consumatori sono abituati a identificare: non si tratta certo, per quanto detto prima, di seme di varietà moderne le quali sono geneticamente uniformi. Non si tratta nemmeno di seme di “grani antichi” (per usare un termine infelice ma ormai entrato nell’uso corrente) perché in realtà al loro interno c’è un pó di tutto; e nel caso specifico di cui parliamo, non è nemmeno seme che viene dalla banca del germoplasma dell’ICARDA, come ogni tanto viene affermato.

Forse è bene, dopo aver detto che cosa non è, provare a dire che cosa è il seme di una popolazione evolutiva facendo un passo indietro per illustrare come si ottengono le varietà che più comunemente si coltivano.



Un ciclo di un programma di miglioramento genetico

Come si vede nella figura, un programma di miglioramento genetico è un processo circolare fatto di cicli successivi ciascuno dei quali comincia dalla

creazione di variabilità (generalmente attraverso incroci), la quale viene poi utilizzata nella seconda fase (Selezione di nuove varietà) che dura 7-8 anni. Durante questa seconda fase, che si svolge in una o più stazioni di ricerca, da tutta quella variabilità tradotta in campo in migliaia di parcelle, il ricercatore sceglie, anno dopo anno, le piante migliori riducendo progressivamente tutta quella variabilità finendo con il selezionare da una sola pianta **una** nuova varietà che viene iscritta al catalogo (registrata) e il cui seme certificato è quello che l'agricoltore trova sul mercato. A questo processo gli agricoltori non partecipano e quindi del seme che ogni anno comprano al mercato fanno soltanto ciò che è scritto nella brochure che ne accompagna la vendita.

Generalmente la varietà che rappresenta il prodotto finale di un ciclo, viene poi usata come genitore per creare nuova variabilità e cominciare un nuovo ciclo.

É così che Nazareno Strampelli ottenne molte delle sue varietà che oggi vanno sotto il nome di "grani antichi". Altri grani antichi sono stati ottenuti selezionando le spighe o le piante migliori entro la variabilità che si trovava nei frumenti e negli orzi tramandati dai contadini del passato.

Al contrario di tutto ciò, il seme di una popolazione evolutiva è quello che si ottiene all'inizio del processo (Creazione di variabilità) e che, anziché rimanere dentro una stazione sperimentale e seguire il percorso appena descritto, finisce direttamente nelle mani degli agricoltori. Seminato e raccolto anno dopo anno, grazie appunto al fatto di essere costituito da migliaia di semi tutti diversi tra loro, si evolve come abbiamo descritto prima adattandosi gradualmente alle condizioni di ogni agricoltore prendendo forme diverse da

un anno all'altro nello stesso luogo e, passando da un agricoltore all'altro, da un luogo all'altro.

Quindi, ogni agricoltore che coltiva una delle tre popolazioni evolutive usa del seme che ha un'origine comune ma un percorso diverso: come raccontare tutto ciò al vicino che quel seme vorrebbe coltivare o a chi mangia i prodotti che da quel seme si ottengono?

Dal seme alla tavola: come chiamare i prodotti?

Con il tempo si è scoperto – le prime sono state alcune panificatrici Iraniane – che i prodotti delle popolazioni evolutive ICARDA sono molto apprezzati dai consumatori con il risultato che i prodotti, soprattutto delle popolazioni evolutive di frumento tenero e duro si sono moltiplicati in tutta Italia.

Sui prodotti che da queste due popolazioni vengono ottenuti, noi abbiamo sempre suggerito (quando richiesti) di astenersi dal riferimento a persone specifiche, ma di ricordare Aleppo, il nome della città sede dell'ICARDA in cui tutto è nato, e che è quasi esattamente al centro della Mezzaluna Fertile.

Alcuni produttori hanno iniziato ad usare la parola Miscuglio, che, anche se non precisa da un punto di vista scientifico, a detta di esperti di comunicazione ha una maggiore attrattiva soprattutto combinato con Aleppo in **Miscuglio di Aleppo** o **Miscuglio Evolutivo di Aleppo**.

L'origine e la storia si possono combinare, come alcuni già fanno, descrivendo in una etichetta un pane, o una pasta, o altri prodotti – qualcuno fa anche i grissini – come “Miscuglio di Aleppo evolutosi (*e qui aggiungono il luogo*

specifico in cui la popolazione si è evoluta) a partire dalla Popolazione Evolutiva (qui si specifica il tipo di frumento) ICARDA.

Qui sotto due esempi di etichette di due prodotti diversi.



Etichette di pasta e farina ottenute da Popolazioni Evolutive ICARDA

In quella di Rocca Madre, una Cooperativa di Comunità nelle marche, si noterà al centro la riproduzione di un acquarello, opera di Daniela Ceccarelli, raffigurante la cittadella di Aleppo durante una tempesta di sabbia.

Nel retro dell'etichetta viene narrata l'origine della popolazione evolutiva; il percorso fatto in Italia riconoscendo il ruolo di AIAB e di Rete Semi Rurali nella loro introduzione e diffusione; dove si è evoluta acquisendo una identità territoriale; come è stata coltivata e come il prodotto è stato ottenuto

(macinatura, tipo di lievito, tipo di forno, trafilatura, essiccazione, etc., a seconda che si tratti di pane o di pasta.

Questo consente di raccontare, come detto prima, un'origine comune e un percorso diverso.

Gli aspetti legali

Fino a pochi anni fa non era possibile commercializzare legalmente sementi non appartenenti a una varietà, quindi non era legale commercializzare sementi delle popolazioni. Questo è ancora vero per la maggior parte delle specie. Il 18 Marzo 2014 la Commissione Europea ha emesso una “decisione di esecuzione” con la quale ha organizzato una sperimentazione temporanea a livello dell’Unione Europea allo scopo di valutare se la produzione, ai fini di commercializzazione, e la commercializzazione, a determinate condizioni, delle sementi di popolazioni di Avena, Frumento, Orzo e Mais possano costituire un’alternativa migliore rispetto all’esclusione della commercializzazione delle sementi non conformi alle prescrizioni. La “decisione di esecuzione” completa può essere consultata sul sito:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32014D0150>

La durata della sperimentazione, inizialmente prevista terminare al 31 dicembre 2018, è stata prorogata al 28 Febbraio 2021, anche grazie alla relazione presentata da Rete Semi Rurali sulla diffusione delle popolazioni Evolutive ICARDA in Italia. Nel 2021 entrerà in vigore il nuovo regolamento sull’agricoltura biologica che permette la coltivazione di “materiale eterogeneo” – quindi di popolazioni– per tutte le colture.

Sulla base della decisione della Commissione Europea del 2017, Rete Semi Rurali nel 2017 ha presentato una “Domanda di autorizzazione a partecipare, in base alla Decisione di Esecuzione della Commissione Europea del 18 marzo 2014 (ref.2014/150/UE), alla sperimentazione temporanea con 2 popolazioni di frumento tenero denominate **provvisoriamente** SOLIBAM TENERO FLORIDDIA e SOLIBAM TENERO LI ROSI.

Rete Semi Rurali ha sviluppato un’etichetta con i dettagli dei diritti/doveri di chi acquista la semente e la usa specificando, aspetto di fondamentale importanza, che si tratta di semente open source (<http://www.ruralhack.org/open-source-seeds/>).

Per concludere, le due popolazioni iscritte alla sperimentazione temporanea sono il risultato dell’evoluzione della Popolazione Evolutiva ICARDA di frumento tenero, e pertanto riteniamo che le denominazioni più appropriate siano POPOLAZIONE EVOLUTIVA ICARDA TENERO FLORIDDIA e POPOLAZIONE EVOLUTIVA ICARDA TENERO LI ROSI. L’uso delle denominazioni più appropriate è possibile, considerata la provvisorietà delle denominazioni usate in precedenza chiaramente indicata nella domanda.