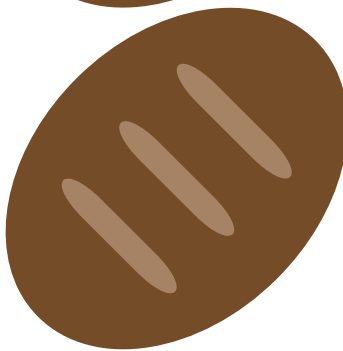
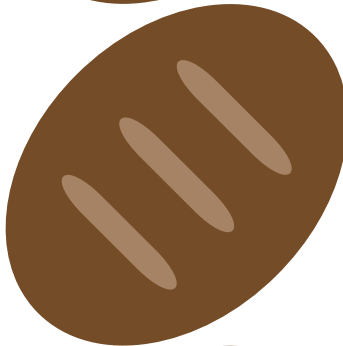
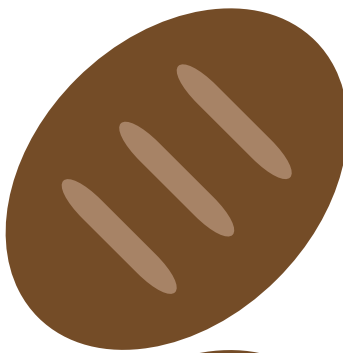




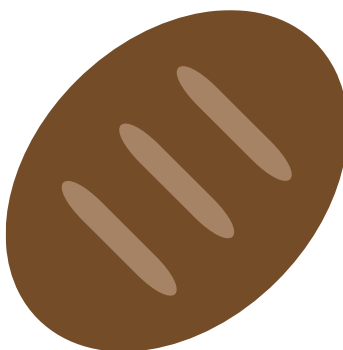
La coppia che ha rivoluzionato il pane

Nei panifici compaiono spesso termini come "grani evolutivi" o "miscugli evolutivi". Dietro quei pani c'è una storia che parte dalla Siria e una battaglia contro l'uniformità agricola. La racconta il genetista Salvatore Ceccarelli

Tutto comincia in Siria. Dietro una delle rivoluzioni agricole più interessanti degli ultimi decenni ci sono Salvatore Ceccarelli e Stefania Grandò. «È un intreccio di storie personali e ricerca scientifica» racconta Ceccarelli. «Io e Stefania ci siamo conosciuti all'università: lei dice che grazie a me si è innamorata della genetica, io sostengo che grazie alla genetica mi sono innamorato di lei». Dopo gli studi, però, le loro strade si separano. Lui parte per la Siria, dove lavora presso ICARDA, il Centro Internazionale per la Ricerca Agricola nelle Zone Aride. Poi, nei primi anni Ottanta, grazie a un programma di collaborazione tra il Ministero degli Esteri italiano e il centro siriano, nel 1985 anche Stefania arriva ad Aleppo insieme ad altri giovani ricercatori italiani. Gli altri tornano in Italia. Lei no. «Non avendo una posizione stabile all'università italiana, accetta un lavoro lì». Quello che era stato un legame universitario si trasforma prima in collaborazione professionale e poi in una relazione personale. Stefania entra nel gruppo di ricerca guidato da Ceccarelli, occupandosi di miglioramento genetico delle colture nei territori aridi. Per anni lavorano secondo il modello più



I migliori panifici d'Italia 2027
Gambero Rosso
pp. 372 - € 9,90





Grando di fronte a una popolazione evolutiva di orzo. Nella pagina precedente, Ceccarelli e Grando in visita a un campo in Nepal insieme a contadini locali

Cosa sono le popolazioni evolutive

Una popolazione evolutiva - per la precisione le popolazioni si ottengono mescolando il seme di incroci, mentre i miscugli mescolando il seme di un certo numero di varietà - non è altro che una mescolanza di tantissime varietà diverse della stessa specie, il che mette al riparo da malattie nuove, erbe infestante nuove o cambiamenti climatici, perché su un'intera popolazione ci sarà sempre una parte di individui che riuscirà a cavarsela.

tradizionale possibile: ricerca in stazione sperimentale, selezione delle varietà migliori e trasferimento dei semi agli agricoltori. Ma qualcosa non torna. «Ci accorgemmo che le varietà che funzionavano bene nei campi sperimentali non mantenevano le stesse prestazioni nei terreni reali dei contadini». La coltura su cui lavoravano maggiormente era l'orzo, destinato nelle aree più marginali del Medio Oriente ai terreni più poveri e secchi. «Capimmo che non aveva senso sviluppare varietà in un ambiente completamente diverso da quello in cui sarebbero state coltivate». Così, nel 1995, prendono una decisione radicale: spostare la ricerca direttamente nei campi dei contadini.

Dalle stazioni sperimentali ai campi degli agricoltori

Partono con nove villaggi siriani. «Fummo tra i primi genetisti agrari a portare il miglioramento genetico fuori dalle stazioni sperimentali». Non è semplice: bisogna trasportare macchinari, percorrere centinaia di chilometri, dormire dove capita. Ma soprattutto bisogna convincere il mondo scientifico che gli agricoltori possano essere parte attiva della ricerca. «Molti pensavano fosse impossibile: i contadini non avevano titoli di studio, quindi non potevano diventare collaboratori scientifici». Eppure i risultati arrivano rapidamente. Il progetto cresce: da nove villaggi si passa a undici, poi a ventiquattro, coprendo quasi tutta la Siria. La metodologia si diffonde anche all'estero. Stefania segue soprattutto Egitto, Libia ed Eritrea. «Lei dice spesso di essersi sentita più rispettata da colleghi arabi e musulmani che da alcuni colleghi europei», si lascia sfuggire Ceccarelli.

Quando il sistema si oppone

Dopo quindici anni di lavoro sul campo, però, iniziano i problemi. Nel 2006 cambia la direzione dell'ICARDA e il nuovo management considera quel modello troppo distante dalla ricerca "istituzionale". Nel frattempo anche il governo siriano inizia a guardare con sospetto il progetto (VEDI BOX). Il motivo è semplice: i contadini non si limitano più a coltivare le varietà da loro selezionate, ma iniziano a moltiplicare il seme e a venderlo ad altri contadini. «Per il governo quei semi erano illegali. E il fatto che un centro

di ricerca facilitasse la diffusione di nuove varietà fuori dal controllo statale diventò intollerabile». La rottura definitiva arriva dopo un convegno ad Amman, dove alcuni agricoltori siriani raccontano pubblicamente i vantaggi economici derivanti dalla vendita dei semi selezionati nei loro campi. Poco dopo il Ministero dell'Agricoltura siriano invia una lettera ufficiale all'ICARDA: il lavoro di Ceccarelli e Grando, si legge, "metteva a rischio la sicurezza alimentare del Paese". «Un paradosso» commenta oggi Ceccarelli. E noi non possiamo che essere d'accordo. Il progetto viene drasticamente ridimensionato e da ventiquattro villaggi si torna a nove. «Feci una cosa che non avevo mai fatto in vita mia: feci del volantinaggio e distribuii volantini ai contadini della lettera del ministero». Gli agricoltori volevano addirittura organizzare una protesta a Damasco ma Ceccarelli riesce a convincerli a rinunciare.

La nascita delle popolazioni evolutive

È in quel momento che prende forma l'idea destinata a cambiare tutto. Se le istituzioni possono bloccare la circolazione delle varietà selezionate dagli agricoltori, allora bisogna creare diversità direttamente nelle mani degli agricoltori. «Invitammo i contadini a mescolare tutto ciò che era possibile mescolare». Nascono così le popolazioni evolutive (vedi box), ovvero una mescolanza di tantissime varietà diverse della stessa specie che serve a far fronte al cambiamento climatico grazie alla loro capacità di evolversi nel tempo. «Noi preparavamo questi miscugli e dicevamo agli agricoltori: una volta che li avete ricevuti, diventano vostri. Gestiteli come volete». A questa vicenda si intreccia anche un episodio personale che Ceccarelli racconta ancora oggi con amarezza. Nel 1989 pubblicò un articolo molto critico nei confronti della Rivoluzione Verde. «Quell'articolo mi fece finire automaticamente nella lista nera di un centro internazionale in Messico, guidato da uno dei principali promotori della Rivoluzione Verde». Nessuno, però, avrebbe potuto immaginare che uno dei ricercatori di quel centro, un genetista olandese particolarmente

Ceccarelli e la valutazione di nuove varietà

Il progetto Neogrania

In Italia, Petra Molino Quaglia è stata tra le prime aziende a credere nel potenziale delle popolazioni evolutive. Oggi compie un ulteriore passo avanti con il progetto Neogrania. «Indicare le coordinate del campo di semina, il nome dell'agricoltore e lavorare con macinazioni monoraccolto è la strada che abbiamo scelto per dare al pane una storia verificabile, collegata a un campo reale», spiega Piero Gabrieli, Direttore marketing dell'azienda. È proprio in questa direzione che si inserisce Neogrania, un progetto che amplia la carta dei grani attraverso varianti regionali delle popolazioni evolutive di grano tenero MEB Furat Li Rosi e di grano duro MEB Evoldur Li Rosi. «L'obiettivo è propagare in Italia nuove generazioni di futuri grani autoctoni, attraverso popolazioni vive che si adattano ai territori in cui vengono seminate. Il valore di questa esperienza sta nella strada che indica: il pane contemporaneo può ritrovare radici più forti quando molino, agricoltori e panettieri condividono una filiera leggibile, fondata su biodiversità, competenza tecnica e rapporto concreto con la terra».



irritato da quelle posizioni, sarebbe arrivato venti anni dopo proprio all'ICARDA ad Aleppo come direttore della ricerca. «Prima ancora di arrivare disse che veniva per farmela pagare». Quando però scoprì che Ceccarelli era ormai in pensione, a subirne le conseguenze fu Stefania Grando, soprattutto attraverso drastici tagli ai finanziamenti. In quegli anni il gruppo aveva già creato tre popolazioni evolutive - orzo, grano tenero e grano duro - ma il clima all'interno dell'istituto era ormai diventato insostenibile. Così, nel dicembre 2010, Stefania decide di accettare un'offerta di lavoro in Francia. «Una scelta che non aveva nulla a che vedere con l'inizio della guerra in Siria», precisa Ceccarelli. La coppia lascia Aleppo nel giugno del 2011.

Ceccarelli, Grando e la popolazione evolutiva di frumento tenero



L'arrivo in Italia

Per Stefania si apre subito una nuova fase professionale: prima Montpellier, dove lavora per il Consorzio CGIAR, poi Hyderabad, in India, come direttrice del programma Cereali dell'ICRISAT, occupandosi di miglio e sorgo tra India e Africa occidentale. «Stefania non è mai uscita dal mondo della ricerca» racconta Ceccarelli. «Ha cercato di portare anche lì le idee del miglioramento genetico partecipativo e della biodiversità». Ma nel frattempo il sistema della ricerca internazionale era profondamente cambiato. «I finanziamenti, un tempo pubblici, erano diventati sempre più privati. E un lavoro come il nostro, fatto insieme ai contadini e basato sull'idea di restituire loro la diversità genetica, non era più ben visto». Nel 2017 i due tornano definitivamente in Italia, seguendo da vicino il percorso delle popolazioni evolutive che avevano sviluppato in Siria. Il loro nome ufficiale è oggi Furat, il nome arabo del fiume Eufrate. «È questo il nome che dovrebbe avere» dice Ceccarelli. «Poi c'è chi li chiama Miscuglio di Aleppo, che va comunque bene. L'importante è che quel seme e i prodotti che ne derivano continuino a ricordare da dove provengono».

In Italia i primi a credere nel progetto sono quelli di AIAB, l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica. «Avevano capito subito che coltivare diversità genetica rendeva molto più semplice fare agricoltura biologica». Ed è proprio nel biologico che le popolazioni evolutive trovano il loro terreno ideale. «Nel convenzionale la chimica uniformava tutto: puoi coltivare la stessa varietà dalla Sicilia al Friuli. Nel biologico no. Ogni terreno, ogni clima, ogni esposizione richiede adattamenti diversi». Per questo le grandi aziende sementiere non investono nel biologico: produrre pochi semi di tante varietà differenti non è economicamente conveniente. Le popolazioni evolutive diventano allora una risposta concreta alla mancanza di sementi realmente adatte all'agricoltura biologica.

La svolta europea

Le popolazioni evolutive cambiano stagione dopo stagione direttamente nei campi, adattandosi progressivamente al terreno, al clima e al modo in cui ogni agricoltore pratica il biologico. Proprio per questo rappresentano un'alternativa concreta

alle varietà uniformi prodotte dall'industria sementiera. «Finalmente, a partire dal 2014, anche l'Unione Europea ha iniziato a recepire questo approccio» racconta Ceccarelli. Il passaggio decisivo arriva nel 2018, con il nuovo regolamento europeo sul biologico, entrato poi in vigore nel 2022: le popolazioni evolutive - definite ufficialmente "materiale eterogeneo biologico" - diventano legali, nonostante non siano né uniformi né stabili, caratteristiche fino a quel momento indispensabili per commercializzare una semente. «Oggi un agricoltore, attraverso una procedura burocratica molto semplice, può diventare legalmente produttore di seme di popolazioni evolutive». Salvatore Ceccarelli e Stefania Grando continuano ad accompagnare i contadini in questo percorso, contribuendo concretamente alla diffusione della biodiversità agricola.

Contro l'uniformità

Per Ceccarelli il miglioramento genetico partecipativo non riguarda soltanto l'agricoltura: è anche una questione politica e sociale. «Trasferisce potere decisionale agli agricoltori e genera biodiversità. Se cento varietà vengono coltivate in ventiquattro luoghi diversi, inevitabilmente nasceranno soluzioni diverse. È il contrario dell'uniformità». Ed è proprio contro l'uniformità che si concentra oggi la battaglia culturale di Ceccarelli e Grando. Non una posizione ideologica contro OGM o TEA, precisa, ma una critica a un modello agricolo basato sulla standardizzazione. «Nel mondo finanziario tutti accettano il principio della diversificazione del rischio. Nessun consulente direbbe mai di investire tutto in un solo titolo. In agricoltura invece si coltivano poche varietà geneticamente uniformi». Il problema, spiega, è che l'uniformità genera profitti enormi. «Vi siete mai chiesti perché i giganti del seme e quelli dei pesticidi si siano fusi? Perché quel seme non può fare a meno della chimica». Parla di Bayer e Monsanto. La diversità, invece, non si brevetta facilmente. Eppure, ricorda Ceccarelli, «nel 2029 saranno cento anni dalla pubblicazione del primo lavoro scientifico sui vantaggi del mescolare varietà diverse».

La Siria come scelta di vita

Alla fine della conversazione torniamo all'inizio: perché proprio la Siria? Ceccarelli

racconta una crisi personale maturata alla fine degli anni Settanta. «Ero un ricercatore di successo, pubblicavo, ricevevo fondi, venivo invitato ai convegni. Ma continuavo a chiedermi: a chi serve davvero quello che faccio?». La risposta arriva quasi per caso, durante un congresso di genetica agraria. Il presidente della società scientifica annuncia che nei centri internazionali di ricerca non c'è nemmeno un ricercatore italiano. «Se qualcuno è interessato, me lo faccia sapere». «Ci misi venti secondi a decidere». Poco dopo parte per Aleppo. Per farlo rinuncia persino al posto fisso da professore universitario. «Tenni nascosta la cosa a mia madre per anni» racconta sorridendo. «Ma se potessi tornare indietro, quella decisione la prenderei ancora prima». Perché, dice oggi, guardando alla lunga storia delle popolazioni evolutive e dei contadini incontrati lungo il cammino, «la soddisfazione più grande è sapere che quello che fai può servire davvero a qualcun altro».

Il futuro di Ceccarelli e Grando

Oggi Salvatore Ceccarelli e Stefania Grando continuano a lavorare per ampliare il campo d'azione delle popolazioni evolutive. «Stiamo collaborando, per ora in modo informale, con il CREA di Monsampolo del Tronto, che si occupa di specie orticole». L'obiettivo è avviare nuove popolazioni evolutive di cece, lenticchia, cipolla e pomodoro. Le sementi verranno distribuite inizialmente in sette aziende agricole, dal Nord al Sud Italia. Qui gli agricoltori applicheranno le metodologie di miglioramento genetico partecipativo sviluppate negli anni da Ceccarelli e Grando. «Nel caso degli ortaggi, il risultato finale non sarà la popolazione evolutiva in sé, ma nuove varietà selezionate direttamente dagli agricoltori a partire dalla diversità genetica contenuta nelle popolazioni». Nel frattempo il progetto continua a espandersi anche all'estero. «Grazie a un grande progetto internazionale abbiamo portato queste idee in Africa e in Asia, in paesi come Nepal e Bhutan, molto sensibili al tema della biodiversità». Oggi Stefania Grando si trova in Papua Nuova Guinea, dove lavora per riportare il controllo delle sementi nelle mani delle comunità locali, ancora fortemente dipendenti da sementi importate e non adatte alle condizioni locali. Parallelamente sono in corso contatti con Brasile, Argentina e Bolivia, dove le popolazioni evolutive potrebbero rappresentare un'alternativa concreta al modello agricolo dominato dagli OGM. Tra i sogni ancora nel cassetto di Ceccarelli ci sono poi le consociazioni, cioè la coltivazione contemporanea di specie diverse nello stesso campo. «Mi piacerebbe far evolvere insieme una popolazione evolutiva di frumento e una di leguminosa». L'idea è che la selezione naturale individui nel tempo le combinazioni più efficienti e complementari tra le diverse specie, creando un equilibrio spontaneo capace di sfruttare al m