

## **Il Deposito Mondiale di Sementi di Svalbard: assicurare il futuro dell'agricoltura**

**di Cary Fowler**

26 Febbraio 2008

### **Riassunto**

Questo rapporto combina una visione storica e un momento unico nella storia dell'agricoltura. L'apertura ufficiale il 26 febbraio del Deposito Mondiale di Sementi di Svalbard, nel fondo della montagna artica, segna una svolta nell'assicurarsi che le colture che ci sostentano non vadano perdute. Arriva dopo millenni di sforzi disorganizzati per la protezione della diversità delle colture, e dopo decenni di sforzi per recuperare il tempo perduto nella protezione e la salvaguardia di più di un milione di diverse varietà di colture. Mentre diventa sempre più evidente che i cambiamenti climatici incontrollati potrebbero essere una grave minaccia per la produzione agricola e la diversità delle colture in tutto il mondo, l'apertura del Deposito di Sementi rappresenta un passo importante nella direzione della protezione delle varietà contenute nelle banche genetiche. Una tranquilla missione di soccorso sta muovendo i primi passi. Sarà intensificata nei prossimi anni, quando migliaia di scienziati, fitomiglieratori, agricoltori e coloro che lavorano per il Fondo Mondiale per la Diversità delle Colture identificheranno e salveranno quante più varietà di colture possibile.

La storia dell'agricoltura risale a circa 13.000 anni fa, quando la società umana iniziò la trasformazione da cacciatori e raccoglitori a forme stanziali di agricoltura. Ma la storia della conservazione sistematica delle varietà vegetali iniziò meno di 100 anni fa. Nel 1920, i fitomiglieratori misero insieme collezioni di semi per creare nuove varietà. Gradualmente gli scienziati iniziarono a campionare e raccogliere in maniera più generalizzata, cercando così di raggruppare la diversità totale di ogni coltura, prima che le specifiche varietà si perdessero.

Questi scienziati approfondirono la composizione di tali varietà. I fitomiglieratori crearono una varietà dietro l'altra. Oggi, la selezione genealogica delle moderne varietà di colture è più lunga di quella di qualsiasi monarchia. Una qualità di grano, per esempio, ha un pedigree che è lungo 6 metri su fogli stampati a piccoli caratteri, che registra centinaia di incroci, usando molti tipi diversi di grano proveniente da molti paesi. Svariate colture non potrebbero essere prodotte su scala commerciale se non fosse per i geni migliorati provenienti da varietà selvatiche della stessa famiglia botanica e usati in programmi di selezione.

In tutto il mondo, paesi e istituzioni crearono le banche del seme, chiamate anche banche genetiche. Ad oggi, esistono circa 1400 "collezioni" di colture diverse, e in quanto a dimensioni variano da quelle che contengono un campione a quelle che ne contengono più di mezzo milione. Queste banche del seme ospitano al momento all'incirca 6.5 milioni di campioni. Circa 1 milione e mezzo di questi dovrebbero essere campioni "diversi". E all'interno di ciascuna coltura, la diversità delle varietà è impressionante. Gli esperti, per esempio, valutano che esistono 200.000 tipi di grano, 30.000 tipi di mais, 47.000 tipi di sorgo e addirittura 15.000 tipi di arachide.

Alcune delle varietà più comuni sono ampiamente conservate nelle banche di sementi, essendo duplicate in letteralmente centinaia di collezioni, mentre altre esistono in singole strutture. Specifici sistemi d'informazione aiuteranno a identificare duplicazioni non necessarie. Circa la metà dei campioni conservati si trovano in paesi in via di sviluppo, e la metà sono di cereali.

Il Fondo Mondiale per la Diversità delle Colture sta lavorando con il Gruppo Consultivo di Ricerca Agricola Internazionale (CGIAR) e alle banche di sementi di tutto il mondo per assisterle nella preparazione e il trasporto di sementi al Deposito di Sementi di Svalbard. Il Fondo ha riunito esperti a livello mondiale delle colture più importanti per identificare le collezioni prioritarie. Circa 500 scienziati da tutto il mondo sono stati coinvolti. Lo sforzo di salvataggio e di rigenerazione è tuttora in corso e si concretizzerà in un flusso di campioni che saranno inviati a Svalbard nei prossimi anni, appena le banche genetiche produrranno nuovi semi freschi. Per l'apertura del Deposito di Sementi, verranno trasportati carichi provenienti da 21 banche genetiche, che hanno inviato 288.630 campioni contenenti più di 109 milioni di semi.

Una volta riempito, il Deposito di Sementi conterrà campioni depositati da piccole e grandi banche genetiche, da quelle in paesi sviluppati e da quelle in paesi in via di sviluppo, così come da istituzioni internazionali, da quelle che hanno strutture all'avanguardia, e da quelle le cui strutture non corrispondono agli standard internazionali. Tutte avranno in comune lo stesso desiderio di usare il Deposito di Sementi per assicurarsi contro perdite e danni nelle loro stesse strutture.

Perché vogliono dei campioni di riserva? Semplicemente perché senza la diversità contenuta in queste collezioni, l'agricoltura potrebbe fermarsi. Questa diversità è vitale nel garantire buoni raccolti, e nel soddisfare i nostri bisogni di varietà. Da una parte, i consumatori vogliono la diversità nelle colture perché hanno bisogno di grano per la pasta e grano per il pane (per i quali hanno bisogno di due diversi tipi di grano), o vogliono pomodori da mangiare freschi e per fare la salsa (di nuovo, due tipi di pomodoro). Dall'altra, gli agricoltori vogliono la diversità non solo per rispondere alla richiesta dei consumatori, ma perché i diversi metodi agricoli e condizioni ambientali richiedono varietà di colture con caratteristiche diverse.

I fitomiglieratori aiutano i consumatori e gli agricoltori. Devono produrre varietà produttive e comuni. Questo è un obiettivo instabile. Parassiti e malattie evolvono, il clima cambia e allo stesso modo cambiano le preferenze dei consumatori, e il fitomiglieratore deve incorporare le caratteristiche appropriate nelle varietà selezionate. Quindi il campo dell'agricoltore, nel tempo, si presta allo studio dei cambiamenti. Si è costretti ad accelerare per tenere il passo, o anche solo per combattere parassiti, malattie e altre minacce che evolvono costantemente.

Tre partners hanno la supervisione del Deposito di Sementi: la Banca Genetica Nordica, il Ministero dell'agricoltura e dell'alimentazione della Norvegia, e il Fondo mondiale per la Diversità delle Colture. Hanno un obiettivo semplice: fornire un'assicurazione contro l'aumento catastrofico della perdita di diversità biologica delle colture conservate nelle banche di sementi tradizionali nel mondo. Il Deposito di Sementi offre una protezione intrinseca. Serve come elemento di una rete globale di strutture che conservano la diversità delle colture e la rende disponibile all'utilizzo per il fitomiglioramento e la ricerca. La sua genesi scaturisce innanzi tutto dal desiderio degli scienziati di proteggere le collezioni individuali di semi contro la banale perdita di diversità su piccola scala. Con un campione di ogni specifica varietà protetto nel Deposito di Sementi, le banche dei semi possono stare sicure che la perdita di varietà all'interno della loro istituzione o addirittura la perdita dell'intera collezione, non significherà l'estinzione della varietà o delle varietà e della diversità che esse contengono.

Il sito di Svalbard, nella parte più a nord al largo della Norvegia, è stato scelto per un insieme di ragioni: il *permafrost* del terreno offre il congelamento naturale dei semi; l'ubicazione remota del deposito aumenta la sicurezza della struttura; l'infrastruttura locale è eccellente; la Norvegia, un partecipante internazionale in molti sforzi multinazionali, è un ospite disponibile; e l'area è geologicamente stabile.

Nel caso di una catastrofe a scala regionale o globale, è molto probabile che il Deposito di Sementi divenga indispensabile all'umanità. In ogni modo, non abbiamo bisogno di provare l'apocalisse affinché il Deposito di Sementi dia prova della sua utilità e ripaghi con gli interessi i costi sostenuti. Se il Deposito di Sementi semplicemente rifornisse le banche genetiche con campioni che le stesse banche perdono incidentalmente, sarebbe già un grande risultato.