

5 agosto 2022 8:37

Natura e scienza. La nuova frontiera del genoma editing

di [Primo Mastrantoni](#)

Un inferno. Rocce incandescenti, acque in ebollizione, magma eruttivo e un incessante bombardamento di asteroidi. Questo lo scenario di una Terra primitiva. Nel tempo e in particolari condizioni, alcuni composti chimici si sarebbero aggregati in forme più complesse fino alla formazione di sostanze organiche e alla evoluzione di strutture simile a una cellula, per composizione e funzioni. Da allora, sono passati miliardi di anni per arrivare al Mondo così come lo conosciamo e il percorso non è stato semplice né lineare: dalla casualità delle aggregazioni primordiali alle mutazioni indotte dalla necessità di adeguarsi all'ambiente o di trovarne uno più adatto alla sopravvivenza. E' stata una continua evoluzione del mondo animale e vegetale, nella quale la mutazione genica casuale è una caratteristica del DNA e sulla quale agisce la selezione naturale.

L'argomento è stato portato alla ribalta del grande pubblico dal biologo e premio Nobel, Jacques Monod che, nel libro "Il caso e la necessità" (1970), scriveva: "Il caso puro, il solo caso, libertà assoluta ma cieca, alla radice stessa del prodigioso edificio dell'evoluzione".

Nel corso dei secoli anche l'uomo è intervenuto agendo da selettore sulle piante più utili alla propria alimentazione, infatti, la maggior parte delle specie da raccolto ha un "antenato" selvatico dal quale derivano le forme domestiche mediante manipolazioni realizzate in momenti successivi. Un esempio classico sono i cereali che presentavano una forte capacità di dispersione autonoma del seme, limitandone in questo modo la coltivazione in terreni circoscritti. Una mutazione casuale ha diminuito tale capacità e il mutante è stato selezionato dall'uomo per le proprie esigenze di coltura. Lo stesso è per i legumi selvatici i cui baccelli si aprivano a maturazione e i semi espulsi, viceversa, il mutante selezionato mantiene i baccelli chiusi. A tutt'oggi, le tecniche agricole intervengono promuovendo una specie vegetale utile all'uomo ed eliminando quelle dannose o inutili.

Senza attendere possibili secolari mutazioni naturali, negli anni '70 fu messo a punto un sistema che consentiva di modificare il patrimonio genetico delle piante, ottenendone di più resistenti e adattabili. Sono gli organismi geneticamente modificati (Ogm) largamente diffusi per la coltivazione di soia, mais, colza e cotone.

Negli ultimi anni sono state messe a punto nuove tecniche, dette "genoma editing", che permettono di cambiare singole lettere del codice genetico delle piante. E' una procedura che possiamo paragonare alle modifiche che sono avvenute naturalmente o per manipolazione umana nel corso dei millenni. Un'applicazione interessante riguarda la vite, che occupa il 7% della superficie coltivata in Europa, ma richiede il 65% dei fitofarmaci usati in agricoltura. Preparata dal "genoma editing" per resistere ai parassiti, ridurrebbe l'utilizzo dei pesticidi, così come richiesto dal programma europeo "Green Deal" che prevede la diminuzione del 50% dei fitofarmaci entro il 2030. E' una rivoluzione scientifica. Come sempre, si tratta di farla comprendere ai più.

(Articolo pubblicato su [LaRagione](#) del 5 agosto 2022)

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)