

De-estinguere il passato o conservare il presente?

Raccolta record da 200 milioni di dollari per riportare in vita tre specie estinte

di Maurizio Fobelli, studente, corso di studi in Conservazione della biodiversità, didattica e comunicazione scientifica, Università di Pavia - Collegio Nuovo (Fondazione Sandra e Enea Mattei)

In questi ultimi anni si è affacciato un nuovo termine nella letteratura scientifica: la de-estinzione. De-estinguere una specie animale o vegetale significa cercare di riportare nel presente una specie che ora non ha più neppure un individuo sulla Terra e, per l'appunto, è andata incontro al processo di estinzione. Ecco, proprio in questo ultimo periodo ci sono laboratori nel mondo che cercano di riportarle in vita attraverso le ultime scoperte tecnologiche nell'ambito genetico.

A proposito di questo, la startup americana "Colossal BioScience" ha annunciato lo scorso 15 gennaio di aver raccolto la bellezza di 200 milioni di dollari per la de-estinzione di tre specie iconiche: il mammut lanoso (*Mammuthus primigenius*), la tigre della Tasmania (*Thylacinus cynocephalus*) e il dodo (*Raphus cucullatus*).

A capo del progetto della "Colossal BioScience" c'è il genetista e ingegnere molecolare George McDonald Church al quale è stato proposto di partecipare da parte degli investitori niente di meno che su consiglio del miliardario Elon Musk. Church si laureò in soli due anni in zoologia e chimica iniziando anche una laurea in biochimica con una borsa di studio che gli fu poi revocata a causa del troppo tempo impiegato in laboratorio nelle sue ricerche trascurando sempre più le lezioni. In seguito, lavorò per l'università di Harvard conseguendo il dottorato in biochimica e biologia molecolare. Nella sua carriera è divenuto un luminare nel sequenziamento e lettura del DNA e nel cosiddetto "editing genetico", ovvero, quella tecnica che permette di poter tagliare il codice genetico in un determinato punto per poi poter inserire geni o mutazioni diverse appartenenti a specie viventi o estinte. Church ha elaborato molte delle sue idee migliori durante i brevi riposini causati dalla sua narcolessia che, per questo motivo, ha espresso di non essersi mai preoccupato di curare. In aggiunta a ciò, Church presenta anche una forma di dislessia che, però, non gli ha impedito di raggiungere i suoi ambiziosi obiettivi.

George Church ha fondato la società con il miliardario Benn Lamm il 4 febbraio del 2021 a Dallas in Texas e conta oggi circa 170 impiegati e altre due sedi a Boston e Melbourne. La "Colossal BioScience" ha ricevuto corposi finanziamenti anche da vari personaggi famosi

come: l'imprenditrice Paris Hilton, il regista Peter Jackson, l'attore Chris Hemsworth e l'ex quarterback di football Tom Brady.

La folta barba bianca e l'espressione profonda di Church ricordano un po' il personaggio di John Hammond di "Jurassic Park", il celebre film nel quale, attraverso l'estrazione di DNA di dinosauro da zanzare preistoriche inglobate in ambra fossile e colmando le lacune esistenti con il genoma di rospo, venivano riportati in vita i più grandi rettili mai vissuti!

De-estinguere una specie è tutt'altro che semplice ed i costi per sviluppare le capacità tecnologiche e logistiche sono immense basti pensare che il costo per un singolo embrione modificato può aggirarsi attorno a diverse migliaia di dollari con sequenziamenti che possono aggirarsi su 1-2 milioni di dollari.

Il progetto dell'azienda di Church e Lamm propone di sequenziare nel modo più completo possibile il DNA delle specie estinte per poter osservarne le mutazioni rispetto ad alcuni tratti con le specie viventi più vicine nella loro linea evolutiva. Come può avvenire, ad esempio, con l'elefante asiatico per il mammut lanoso. In seguito, viene utilizzata la tecnica del cosiddetto "taglia e cuci del DNA" (che prende il nome di CRISPR-Cas9) che permette di inserire geni modificati all'interno di un embrione della specie vivente creando un ibrido geneticamente simile alla specie estinta. L'obiettivo della "Colossal BioScience", infatti, non è riportare in vita una replica esatta del mammut lanoso antico o di qualsiasi altra specie estinta qualche centinaia o migliaia di anni fa ma creare una creatura che possa riempire le nicchie ecologiche che i mammut delle steppe così come altre specie passate occupavano.

Da qui nascono i primi problemi, ovvero, come si possa sapere quali conseguenze porti una reintroduzione del genere nell'ecosistema e se le mutazioni passate siano ancora adatte ad un ambiente e ad un clima che nel corso degli ultimi centinaia di anni è variato notevolmente anche a causa, soprattutto, delle nostre azioni.

La "Colossal BioScience" ha una quotazione oggi di circa 10 miliardi di dollari e, benché le ripercussioni tecnologiche possano aiutare indirettamente il campo biomedico, per quanto riguarda la de-estinzione rimangono dei quesiti ancora aperti. Ad esempio, rimane ambigua la gestione di queste nuove creature e la loro tutela, la definizione tassonomica di questi animali nel considerarli come una specie nuova o come un ibrido e, come esplicitato anche dai principali scienziati conservazionisti come Stuart Pimm e David Ehrenfeld, tutto ciò potrebbe dirottare cospicui fondi per riportare in vita specie estinte anziché impiegarli nel salvare specie in pericolo nel corso della cosiddetta "sesta estinzione di massa" (il 73 % delle popolazioni animali, infatti, è in declino secondo l'ultimo "Living Planet report 2024" redatto dal WWF).

Certamente la ricerca verso nuove tecniche e scoperte è fondamentale e rappresenta un investimento per il futuro. Occorrerà capire se tre specie ipoteticamente de-estinte possano avere più importanza rispetto alla salvaguardia di migliaia di specie in attuale pericolo di estinzione. La questione sarà nel non perdersi in un unico progetto avendo i paraocchi su tutto ciò che avviene all'esterno, svegliandosi magari con più specie da de-

estinguere rispetto all'inizio e avendo puntato prepotentemente solo sull'ego di riuscire ad essere all'altezza non dell'oggettività dei problemi ma della soggettività delle nostre ambizioni. Per il futuro servirà un approccio pragmatico e lucido, privo di nostalgia ma ricco di speranza nel conservare. In riferimento a ciò, il lato positivo della "Colossal BioScience" è che nel 2024 ha lanciato la sua fondazione non profit con un finanziamento iniziale di 50 milioni di dollari con l'obiettivo dichiarato di applicare le stesse tecnologie per la conservazione della fauna selvatica odierna.

Forse, quindi, se la de-estinzione verrà usata come raccolta fondi da dirottare poi in azioni più concrete di salvaguardia e conservazione non tutto sarà stato vano in futuro!