

Alberi in cammino



I cambiamenti climatici minacciano le foreste di tutto il mondo, ma gli alberi non possono muoversi verso posti migliori. Per questo gli scienziati stanno esplorando una soluzione innovativa: spostare il loro DNA.

Che un albero sia adattato al proprio habitat può sembrare un'ovvietà. Ma c'è una minaccia che incombe: **questi habitat stanno cambiando con il riscaldamento del pianeta** e un albero non può alzarsi e andarsene da un'altra parte.

Una specie che non riesce a stare al passo con i cambiamenti climatici è spacciata.

Ma forse c'è una soluzione: una tecnica chiamata **flusso genico assistito**. In pratica, **sono gli scienziati a spostare i geni di cui le foreste hanno bisogno**. Questa tecnica potrebbe aiutare le specie ad adattarsi alle condizioni future, **spostando organismi con specifiche caratteristiche da una parte all'altra del loro areale naturale**.

Ad esempio, si possono prendere i semi di abete rosso a basse altitudini e piantarli più su. Via via che le temperature aumentano sui pendii più alti, **i semi trapiantati cresceranno e si riprodurranno con le loro controparti locali, diffondendo i loro geni adattati al caldo nella zona, e aiutando così la foresta a sopravvivere**.

Gli spostamenti, però, vanno fatti un passo alla volta. Infatti, i cambiamenti previsti nei prossimi decenni sono grandi, ma c'è ancora molta variazione da un anno all'altro, da un mese all'altro, da una settimana all'altra. Una variazione a cui gli alberi devono resistere. Perciò, farsi un'idea di come trovare i

I giusto accoppiamento tra i semi di oggi e i cambiamenti climatici di domani non è una cosa semplice.

Se una particolare popolazione può adattarsi al cambiamento dipende in parte da quanto in fretta si riproducono i suoi esemplari.

Ogni nuova generazione rappresenta una nuova possibilità di acquisire nuovi caratteri utili. Quindi, un coleottero dei pini, che si riproduce in fretta, ha una possibilità di adattarsi molto maggiore rispetto a un albero, che vive a lungo e impiega più tempo a riprodursi.

Forse un insetto non vedrà alcun cambiamento nel corso della sua vita.

Un albero, invece, ha un posto in prima fila per il riscaldamento globale. In altre parole, se si spostano alberi adattati al caldo in una zona che, secondo le proiezioni, si scalderà in futuro, **questi alberi potrebbero trovarsi in difficoltà nel breve termine**, perché la zona è ancora troppo fredda.

Nel corso degli ultimi anni, i ricercatori hanno dibattuto intorno ad un'altra idea di portata più ampia: la

migrazione assistita. In generale, si riferisce allo **spostamento di specie su distanze maggiori**, al di fuori dei loro areali naturali. Ma il flusso genico assistito all'interno dell'areale di una specie è **un approccio più prudente e basato su un profondo rigore genetico**.

Tra l'altro,

questa tecnica potrebbe aiutare anche altre specie che svolgono un ruolo cruciale negli ecosistemi. Come i coralli, che in mare raccolgono cibo e forniscono riparo a specie di ogni tipo. Ed è

già in via di sperimentazione in varie zone della British Columbia, in Canada, che ha visto quello che il riscaldamento globale può fare alle foreste.

L'esperimento fa parte di un ampio

progetto denominato "AdapTree", partito dalla **University of British Columbia**. Alla sua guida c'è

Sally Aitken, direttrice del

Centro per la genetica della conservazione forestale dell'università. È stata proprio lei, insieme a **Michael Whitlock** (genetista di popolazioni del Dipartimento di zoologia dell'università), a coniare la frase

"flusso genico assistito".

La Aitken e il suo team stanno setacciando il DNA di varie specie di alberi, in cerca di geni associati a vari caratteri ambientali, come la resistenza al freddo, nella speranza che qualche variante vantaggiosa si diffonda tra le popolazioni che ne hanno bisogno.

L'approccio basato sul flusso genico presenta comunque dei rischi. Per esempio, potrebbe aggiungere varianti genetiche che potrebbero ridurre la possibilità di sopravvivenza di una grossa parte della popolazione. Ma, probabilmente, il problema si risolverebbe da solo: la selezione naturale si sbarazzerebbe di queste varianti svantaggiose.

Gli alberi sono creature da cui dipendiamo. Per continuare a vivere in un mondo che cambia, alcuni di loro potrebbero aver bisogno del nostro aiuto.

L'autore

Benedetta Bianco biologa, è una blogger appassionata di giornalismo scientifico. Leggi gli altri articoli di Benedetta [sul suo blog](#)

Link:

<http://archivio.earthday.it/Ecosistemi-e-biodiversita/Alberi-in-cammino>