

## Il Nobel per la Medicina Un esempio per gli studi sulla genomica in Italia e le tecno-piattaforme

Corriere della Sera · 11 ott 2022 · 20 · Di Elena Cattaneo

Un anno fa il Nobel per la Fisica a Giorgio Parisi sfatava il mito per cui sarebbe stato (presoché) impossibile che a vincere quel premio fosse uno studioso italiano che aveva svolto i suoi studi e la sua carriera in un'università pubblica italiana.



Lo scorso 3 ottobre, l'Accademia svedese ha assegnato il Nobel per la Fisiologia e la Medicina 2022 allo scienziato Svante Pääbo, riconosciuto fondatore della paleogenetica, disciplina che fonde paleontologia e genetica. Suo il merito scientifico di aver adattato all'archeologia metodiche del campo della genomica, riuscendo ad estrarre piccoli frammenti di Dna da fossili antichi, e di avere studiato le sequenze del Dna ricavato da resti di antenati preistorici, mettendo in discussione le teorie dell'evoluzione della nostra specie. Giovane e sconosciuto scienziato svedese appassionato di antico Egitto, quando si trovò davanti ai resti delle mummie, Pääbo si chiese come estrarne il Dna residuo. Ma in quel momento la scienza del Dna era ancora agli albori e l'archeologia non aveva gli strumenti: c'era da inventare una nuova disciplina.

Poiché il tempo degrada il Dna, studiare quello antico pose da subito enormi problemi tecnici; c'era poi anche il problema della (frequente) contaminazione dei campioni con frammenti di Dna moderno, come quello degli operatori.

Pääbo collaborò con esperti di bioinformatica per sviluppare algoritmi per distinguere le sequenze di Dna del campione antico da quelle estranee. Dopo anni di prove e fallimenti, riuscì ad ottenere le prime sequenze di Dna dell'uomo di Neanderthal, ominide molto vicino all'Homo Sapiens. Era il 2010. Fu un momento storico per tutta la scienza, ma era solo l'inizio. Ovunque vi fosse la possibilità di trovare resti di ominidi, Svante Pääbo era il primo ad arrivare.

Fu in una di queste spedizioni che identificò una nuova specie vicina al Neanderthal ma diversa, l'Homo di Denisova, dal nome della grotta in Siberia dove quei primi resti vennero ritrovati. Grazie ai suoi studi oggi sappiamo che tra il 2 e il 4 per cento del genoma di Sapiens (il nostro) conserva sequenze di altri ominidi. In piena pandemia da Covid-19, Pääbo scoprì che un piccolissimo tratto di Dna di Neanderthal presente nel genoma di alcuni di noi rende più vulnerabili al virus. Grazie a lui sappiamo anche che poche variazioni in un gene umano sono associate allo sviluppo del linguaggio. Gli orizzonti che abbiamo davanti sono immensi e ancora tutti da scoprire.

E, in questa prospettiva, la ricerca italiana potrebbe giocare un ruolo molto importante. Dopo una consultazione pubblica della comunità scientifica da poco conclusa, infatti,

Human Technopole (HT), il centro di genomica di Milano, sta per deliberare la costruzione delle Piattaforme Nazionali di ricerca per genomica, imaging e big data. Un repertorio concentrato di tutto quello che oggi nessun ente in Italia ha risorse per acquistare, mantenere e aggiornare da solo, e che perciò rimane inaccessibile ai molti giovani ricercatori dalle idee brillanti come quelle di Pääbo, che cercano solo l'occasione per mettersi alla prova.

Human Technopole, finanziato con risorse pubbliche pari a 140 milioni l'anno, continuerà la sua ricerca interna, ma la quota maggioritaria di questi fondi — grazie ad una legge del dicembre 2019 — sarà investita nelle Piattaforme Nazionali, che dovranno essere accessibili, senza costi, ai ricercatori di tutta Italia.

Delle opportunità che le grandi piattaforme scientifiche possono aprire alla ricerca del Paese si parlerà domani in un convegno all'Accademia dei Lincei, a partire dal caso del tecnopolo milanese. La dirigenza di HT, rinnovata, potrà infatti iniziare a dare corso alla Convenzione sottoscritta con i ministeri nel 2020 aprendo, su base competitiva, le porte a tutti i ricercatori italiani, per liberare il potenziale diffuso nel Paese e renderci, sempre di più, patria (anche) di Premi Nobel.