

La scienza

James Clement collabora con l'Università di Harvard e ha già raccolto il genoma di 35 grandi vecchi, mettendolo a disposizione dei ricercatori di tutto il mondo
 "Come faccio a trovarli? Google mi avvisa se sul web qualcuno festeggia più di 105 anni"



Cacciatore di centenari

"Chiedo il Dna ai supermonni per svelare il segreto della longevità"

GIULIANO ALUFFI

ROMA. «Buongiorno, potrei avere un po' di Dna del nonno?». Le mie telefonate ed email iniziano pressappoco così» spiega James Clement, il cacciatore di supercentenari, o meglio, dei loro genomi. Clement, fondatore dell'associazione nonprofit *betterhumans.org*, è un transumanista: come Sergey Brin, Larry Page e altri big della Silicon Valley vuole estendere la durata della vita umana con la biotecnologia. La strada che ha scelto, insieme al genetista George Church dell'Università di Har-



James Clement assiste a un prelievo di Dna

re terapie geniche, sono più scettici sui piccoli numeri». In effetti, qualche gene ricorrente nei supercentenari è stato scovato: «Soprattutto il gene PCSK9. Chi nasce con una variante "spenta" di questo gene sviluppa un bassissimo livello di colesterolo» conferma Clement. «Un altro gene in comune, il gene APOE, esprime l'apolipoproteina E che trasporta il colesterolo. Una sua variante riduce il rischio cardiovascolare e protegge dall'Alzheimer».

La caccia di Clement ai supercentenari è condotta quasi come un lavoro da investigatore:

«Ho creato dei Google Alerts che mi avvisano quando qualcuno scrive sul web frasi che riguardano i compleanni oltre il 105esimo. Poi con lunghe ricerche su Internet e usando mailing list come *World's oldest people*, che ha corrispondenti da tutto il mondo e che segnalano articoli, date di nascita e annunci di ultracentenari. Una volta trovati i suoi "bersagli", Clement parte, si presenta e chiede, non senza un qualche imbarazzo, un campione di Dna. «Più di un supercentenario mi ha detto: "Abbiamo ricevuto questo dono della salute e ci fa

piacere condividerlo con gli altri". Tutti gli over 110 hanno avuto delle vite pressoché a prova di malattia. James Sinnett, nativo delle Barbados, che ha vissuto fino a 113 anni, è stato dal medico solo una volta, a nove anni, per un mal di denti. Cura prescritta: un bicchiere di rum». Un'altra supercentenaria, Leila Denmark, medico, è andata in pensione a ben 103 anni. «Già, e appena smesso di lavorare ha viaggiato per il mondo fino a 106 anni. E poi è scomparsa a 114. A dir suo, il suo segreto è aver evitato di mangiare troppo zucchero»

"Anche se il campione è piccolo, abbiamo individuato alcuni geni ricorrenti"

vard, è di sequenziare il maggior numero possibile di genomi di supercentenari per isolare un ristretto insieme di geni sui quali la medicina possa intervenire - con farmaci o terapie geniche - per allungare la vita di chiunque lo desideri.

L'ostacolo più grande? I supercentenari sono pochi, meno di 150 in tutto il mondo, e scovarli è un'impresa degna di un detective. Clement ha sviluppato una sua tecnica e ad oggi ha sequenziato 35 dei loro genomi - e li ha resi accessibili a qualunque ricercatore che voglia studiarli, sul sito *supercentenarianresearch.com*.

Ma che indicazioni potrà dare un numero così esiguo di campioni? «Per George Church quando i fenotipi sono così rari, anche un campione ridotto può già dare indicazioni interessanti. Altri ricercatori, come Craig Venter, abituati a studiare genomi di decine di migliaia di malati di cancro per individua-

LO STUDIO. IL CNR HA ESAMINATO L'OLFATTO: "ORA POSSIAMO AIUTARLI A FIUTARE CIBO E PARTNER"

Salvare i panda è questione di naso

GIACOMO TALIGNANI

ROMA. Il segreto è nel naso. Li potrebbe esserci la chiave per salvare uno degli animali più delicati e amati al mondo: il panda, simbolo della lotta alla conservazione delle specie, della Cina, del Wwf e della fragilità dei nostri ecosistemi. Perché nonostante gli sforzi per preservare il panda ha da sempre un problema: si accoppia pochissimo e non sempre riesce a procreare. Ma cosa succederebbe se gli scienziati riuscissero a stimolarlo con un particolare "profumo", un feromone legato alle informazioni sessuali?

«Forse potremmo salvarlo» risponde Andrea Scalonì del Cnr-Ispaam, che ha appena partecipato a un'importante scoperta italo-franco-cinese: grazie al contributo dei laboratori italiani sono state infatti individuate nel muco nasale del panda alcune proteine fondamentali per la capacità dell'animale di rilevare la presenza di bambù e per le comunicazioni sessuali. «È un po' come per l'urina con la quale i cani marciano il territorio» spiega Scalonì. «Nel panda siamo riusciti a individuare proteine nel muco nasale che facilitano la percezione dei feromoni fondamentali per l'accoppiamento».

La ricerca, ora pubblicata sul *Proceedings*

Scoperte le proteine che gli fanno riconoscere il loro cibo preferito, il bambù, e i feromoni sessuali legati al corteggiamento



IN PERICOLO

Del panda gigante restano solo 1800 esemplari. Sono "orsi" vegetariani, molto pigri e lenti, proprio a causa della loro dieta. Hanno difficoltà ad accoppiarsi e a procreare

of the National Academy of Science, è nata quando il professor Paolo Pelosi, che in Cina stava lavorando a una serie di esperimenti per ottenere più informazioni sul panda (di cui al mondo restano solo circa 1800 esemplari), ha inviato campioni di muco, saliva e sperma dell'animale ai laboratori del Cnr. Qui sono stati esaminati da Scalonì e Simona Arena: utilizzando la spettrometria di massa, hanno analizzato le molecole. «Il panda appartiene alla famiglia degli orsi ma la sua dieta vegetariana lo rende davvero fragile: deve mangiare grandi quantità di bambù per ottenere il giusto apporto calorico e risulta comunque un animale pigro e lento. Questa "pigrità" ostacola anche la sua riproduzione».

Nel dettaglio i ricercatori hanno individuato due proteine. Una è in grado di legare sostanze volatili dell'ambiente ed è quella responsabile della capacità del panda, decisiva, di percepire la presenza di bambù in modo da potersi nutrire. L'altra trasporta invece feromoni, ancora da individuare, che sarebbero responsabili della trasmissione di informazioni sessuali. «Se riuscissimo a individuare questi feromoni, e sarà il passaggio successivo dello studio, potremmo aiutare il panda a non estinguersi» conclude Scalonì.

"Sono tutti più felici della media. Ma è l'allegria a mantenerli giovani o la salute a renderli allegri?"

spiega Clement. «Ma il salutasmo è un'eccezione. Diversi di loro hanno fumato per novant'anni - come il tedesco Johannes Heesters (108 anni) - o bevuto vino normalmente». Tra gli incontri più suggestivi, quello con l'italiana Emma Morano, scomparsa quest'anno a 117 anni. «Nel 2011 sono andato a trovarla a Verbania. Mi ha chiesto quanti anni dimostrasse in un suo ritratto. Vedendo quella donna giovane e bella io azzardai: "Trent'anni?" E invece ne aveva 58» ricorda Clement. Un tratto comune agli over 110 è che in ogni momento della loro vita adulta hanno dimostrato almeno vent'anni di meno della loro età anagrafica. Ma c'è anche qualcos'altro che li unisce: «Mi sembrano tutti più felici e socievoli della media. Non sappiamo però se è questo che li mantiene giovani, o è piuttosto la loro supersalute a farli stare allegri».