

DALLA PRIMA PAGINA

Sangue e cancro

Si tratta in pratica di "pezzi" di DNA implicati nel processo neoplastico ma che circolano nel sangue.

Quasi certamente, suggerisce Dallapiccola, la tecnica che ha potuto consentire un risultato di questo tipo è quella solitamente indicata con la sigla PCR: la «reazione a catena della polimerasi» consente infatti di analizzare rapidamente intere sequenze di DNA, e di amplificare enormemente anche piccole tracce delle molecole depositarie del patrimonio genetico.

Le molecole di DNA (insieme con quelle di RNA) sono quelle responsabili del meccanismo che, attraverso il codice genetico, consente alla cellula - anche a quella tumorale - di fabbricare le proteine necessarie al suo metabolismo. Dopo diversi anni di ricerche sul DNA, confermano Anker e Stroun, «abbiamo stabilito che il DNA tumorale si incontra nel plasma degli individui affetti da cancro».

I due ricercatori svizzeri sostengono di avere già sperimentato il loro metodo in pazienti affetti da carcinoma del colon e del pancreas. «Sono dei tumori - sottolinea Dallapiccola - che finora non avevano un corrispettivo analizzabile a livello di screening con un sistema apparentemente così facile. La cosa mi sembra di grande rilievo soprattutto per un tumore, come quello del pancreas, che una volta diventato clinicamente sintomatico è assai poco sensibile al trattamento».

Più accessibile e più agevolmente individuabile dagli attuali mezzi diagnostici, sia strumentali (endoscopia, TAC, ecc.) che biochimici (i cosiddetti «markers» quali il CEA, l'alfafetoproteina ecc.), è invece il cancro del colon.

L'inconveniente principale del dosaggio delle proteine attualmente utilizzate come «marcatori» tumorali, anche nel periodo successivo alla asportazione chirurgica della massa tumorale, è la loro specificità. Il test messo a punto dai due scienziati di Ginevra avrebbe invece il vantaggio di una specificità assai elevata. Si tratta però - avverte il genetista - di apparire quanto questo test si dimostrerà precoce e specifico, una volta che sarà applicato a persone a rischio di sviluppare questi tipi di tumore. La precocità, in modo particolare, potrebbe essere il requisito fondamentale di un metodo come quello approntato a Ginevra, rivoluzionando l'approccio diagnostico in oncologia, ma anche i test di screening per l'identificazione dei soggetti a rischio.

È la conferma che la ricerca in genetica sta segnando in modo determinante il progresso in medicina. «Tutte le malattie dell'uomo, con l'eccezione forse di quelle traumatiche, hanno una base genetica», ha scritto un anno fa su «Nature Genetics» il grande genetista americano Francis Collins. Tanto da fare affermare oggi drasticamente a Dallapiccola che «il medico che non conosce o che non studia la genetica non è in grado di svolgere correttamente il suo mestiere».

[Eduardo Altomare]

LINGUISTICA. Decifrate i segni sulle tavolette dell'isola di Pasqua?



I Moai, le colossali statue dell'isola di Pasqua e, sotto, un frammento di una tavoletta incisa

La scrittura «ritrovata»

Un ricercatore americano, Steven Fisher, sostiene di aver decifrate i geroglifici che compaiono sulle tavolette di legno provenienti dall'isola di Pasqua. La notizia è apparsa recentemente sulla rivista *New Scientist*. Ma molti studiosi non ci credono: il «rongo rong», la scrittura degli abitanti della misteriosa isola, rimane ancora un enigma. L'unica certezza è che quei segni che si ripetono sono effettivamente quelli di una scrittura sillabica

muore per le malattie portate dagli occidentali e per i maltrattamenti subiti. E nel 1864 che Eugene Eyraud, un missionario francese, parla per la prima volta di alcune «tavolette di legno o bastoni coperti di caratteri geroglifici» che si troverebbero in tutte le case. «Rappresentano - prosegue il racconto del fratello - figure di animali sconosciute sull'isola che gli indigeni disegnano con delle pietre taglienti sul legno».



Quattro anni dopo alcuni abitanti dell'isola, convertiti, offrono al vescovo di Tahiti in segno di sottomissione una lunga treccia di capelli. Sotto la treccia si trova una tavoletta piena di geroglifici. Ma gli indigeni non sanno più decodificarli il loro significato: per loro ormai si tratta solo di oggetti dotati di un potere spirituale.

Oggi rimangono una ventina di queste tavolette e cinque insegne reali sparse nei musei di tutto il mondo. Tutte sono ricoperte degli stessi se-

gni che possono combinarsi tra di loro. Gli studiosi ne hanno contati 14mila di cui 595 sarebbero segni di base. La loro lettura avviene dal basso verso l'alto e da sinistra verso destra. Inoltre, i segni sono invertiti una riga sì e una riga no. Negli anni '50 Thomas Barthel, un etnologo di Tubinga, aveva già identificato 120 elementi di base di questa scrittura. Ma non è mai riuscito a dare un senso a questi segni. Sulle stesse difficoltà inciamparono in seguito anche alcuni linguisti russi.

Nel 1989 Steven Fisher comincia a interessarsi al «rongo rong» e gira per tutti i musei che conservano le tavolette incise. A Santiago del Cile, la folgorazione. Siamo nel febbraio del 1993 e Fisher crede di aver trovato la chiave dell'enigma osservando il «Santiago Staff», uno scettrone in legno lungo 126 centimetri e coperto da ben 2.300 glifi. Fisher nota che la scrittura è divisa, per così dire, in sezioni: ogni tre simboli, infatti, compare uno stesso «suffisso», la rappresentazione simbolica di un fallo. Per lo studioso americano questo significa che gli abitanti dell'isola di Pasqua, come del resto gli antichi polinesiani, spiegano il mistero della creazione del mondo attraverso l'accoppiamento. La prima frase decifrata da Fisher è dunque rappresentata dai disegni di un uccello, un fallo, un pesce e un sole. Traduzione (secondo Fisher): «Tutti gli uccelli si sono accoppiati con i pesci e dalla loro unione è nato il sole».

Gli specialisti, però, non sono d'accordo con la tesi di Fisher. Kon-

stantin Pozdniakov, direttore del museo di antropologia e etnografia di san Pietroburgo, sostiene ad esempio che Fisher «ha definito male il tipo di scrittura, poiché applica ai segni sillabici o fonemici lo statuto di segni logografici. Questo difetto di metodo gli fa ottenere delle combinazioni che si ripetono». E prosegue: «Dagli anni 50 i ricercatori che si occupano di rongo rong non riescono a fare passi in avanti perché il repertorio dei testi non è ancora definito e non si riesce a stabilire con esattezza quali siano i testi autentici e quali i falsi». Pozdniakov cita, a questo proposito, il caso di una tabacchiera custodita al musée de l'Homme di Parigi. È falso contestarne l'autenticità come è stato fatto, dice lo studioso russo, perché è stata certamente costruita utilizzando una parte di una tavoletta incisa.

Da sei anni Pozdniakov sta ripercorrendo il cammino fatto da Barthel: «Ho comparato tutti i testi e ho constatato che quasi ognuno di essi è costituito da frammenti piuttosto lunghi che si ripetono varie volte in testi e contesti diversi. Ogni testo è come un deposito di minitesti che si ripetono in modo differente. Ad esempio, ho visto che un certo frammento era presente in una decina almeno di testi». Pazientemente il ricercatore sta eseguendo delle analisi statistiche sulla frequenza dei segni.

In mancanza di una stele di Rosetta, non pretende di aver trovato la chiave dell'enigma del «rongo rong», ma è sicuro di una cosa: si tratta di una scrittura sillabica.

Numero civico verde per case «ecologiche»

Un attestato di «ecologicità», rappresentato da un numero civico color verde o da un'insegna da affiggere sulla porta, è stato escogitato dal ministero dell'ambiente della regione tedesca del Saarland (ovest della Germania) per invogliare i cittadini a ristrutturare le proprie abitazioni unifamiliari in base a criteri ecologici. L'iniziativa, senza precedenti almeno in Germania, punta a far rispettare 30 rigidi criteri, ognuno dei quali porta un certo numero di punti: chi ne colleziona cento, può fregiare la propria abitazione con l'invidiabile «numero verde». Ad esempio se la casa ha un impianto ad energia solare si prendono 20 punti; se ha un dispositivo per il riciclaggio dell'acqua piovana in giardino si ha diritto ad altri 12 punti; 13 punti spettano ad impianti di riscaldamento moderni. Altri punti vengono assegnati fra l'altro se gli abitanti dispongono di elettrodomestici a basso consumo, se puliscono con detersivi biodegradabili o se usano biciclette e mezzi pubblici. Il test per stabilire se si tratta di una vera «casa ecologica» è gratuito, ma finora solo otto famiglie hanno centrato il difficile obiettivo. Lo stesso ministro dell'ambiente regionale, Willy Leonhardt, non ce l'ha fatta ma non dispera di riuscire ad apporare presto le migliori ecologiche necessarie.

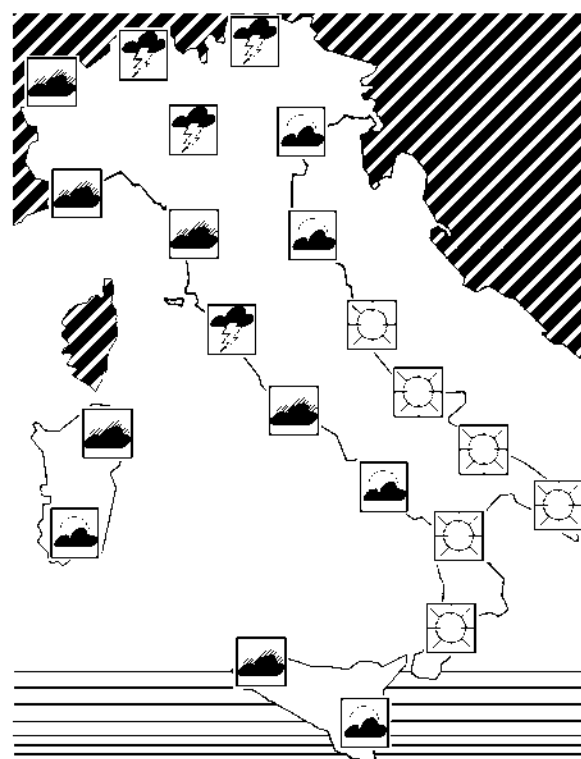
Localizzato gene cardiomiopatia dilatativa

È un gene, che si trova sul cromosoma 9, il responsabile della cardiomiopatia dilatativa, malattia del cuore che ne riduce la funzionalità e che provoca una grave forma di dilatazione, spesso all'origine dello scompenso cardiaco e delle aritmie. La localizzazione del gene è il frutto del lavoro incrociato di un'équipe di ricercatori del Laboratorio di Biologia Molecolare del Centro internazionale di ingegneria genetica e biotecnologia di Trieste e della divisione di cardiologia dell'ospedale «Maggiore» del capoluogo giuliano. La cardiomiopatia dilatativa (che colpisce una persona su 2.500) rappresenta la causa principale di trapianto cardiaco. Una prima serie di studi aveva consentito di verificare se alla base della malattia vi fosse la presenza di un virus, portando alla conclusione che la causa andava invece cercata in una mutazione a livello del Dna.

Conferenza mondiale sui laser a elettroni liberi

Si è aperta ieri a Roma la conferenza mondiale sui laser a elettroni liberi alla presenza di oltre 250 partecipanti provenienti da Europa, America, Giappone e Cina che si confronteranno per una settimana sui più recenti risultati scientifici e tecnologici, oltre a presentare le ultime novità applicative. Grandi speranze sono legate alle applicazioni mediche, con la possibilità di irraggiare selettivamente tessuti biologici di tipo diverso, usando lo strumento a diverse lunghezze d'onda.

CHE TEMPO FA



SERENO	VARIABILE
COPERTO	PIOGGIA
TEMPORALE	NEBBIA
NEVE	MAREMOSSO

Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia. SITUAZIONE: l'Italia del nord è interessata da un sistema nuvoloso in lento movimento verso sud-est, mentre un'altra perturbazione proveniente dall'entroterra africano, si muove verso nord-est. TEMPO PREVISTO: al nord e sulle regioni tirreniche si prevede cielo da nuvoloso a molto nuvoloso, con precipitazioni sparse, localmente temporalesche, più probabili al settentrione. Dal pomeriggio, sulle regioni settentrionali e sulla Toscana si prevede una intensificazione della nuvolosità con piogge diffuse e manifestazioni temporalesche, anche di forte intensità, più probabili su Piemonte, Lombardia, Liguria ed alta Toscana. Sul resto d'Italia cielo inizialmente poco nuvoloso, ma con tendenza a graduale peggioramento e locali precipitazioni, anche temporalesche, su Marche, Umbria, Abruzzo e Molise. TEMPERATURA: in diminuzione al nord; in leggero aumento sulle regioni tirreniche. VENTI: deboli variabili al nord, tendenti a provenire dai quadranti occidentali; tra moderati e forti di scirocco sulle regioni tirreniche, isole maggiori comprese; a regime di brezza sul resto d'Italia. MARI: mossi i bacini di ponente, localmente molto mossi il mar di Sardegna; generalmente poco mossi gli altri mari, ma con moto ondoso in aumento.

TEMPERATURE IN ITALIA

Bolzano	14	27	L'Aquila	11	25
Verona	17	26	Roma Ciamp.	18	28
Trieste	21	26	Roma Fiumic.	18	28
Venezia	17	27	Campobasso	17	27
Milano	18	25	Bari	19	29
Torino	17	22	Napoli	21	29
Genova	17	22	Potenza	17	29
Cuneo	22	27	S. M. Leuca	21	28
Bologna	17	29	Reggio C.	22	32
Firenze	18	28	Messina	24	31
Riccione	16	27	Palermo	25	31
Ancona	16	27	Catania	18	31
Perugia	16	31	Alghero	13	29
Pescara	16	28	Cagliari	16	28

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Amsterdam	13	19	Londra	12	21
Atene	22	31	Madrid	15	30
Berlino	15	28	Mosca	8	21
Bruxelles	11	21	Nizza	18	26
Copenaghen	15	20	Parigi	13	22
Ginevra	11	21	Stoccolma	18	26
Helsinki	11	21	Varsavia	16	27
Lisbona	21	28	Vienna	10	19

l'Unità

Tariffe di abbonamento		
Italia	Annuale	Semestrale
7 numeri + iniz. edit.	L. 400.000	L. 210.000
6 numeri + iniz. edit.	L. 365.000	L. 190.000
7 numeri senza iniz. edit.	L. 330.000	L. 169.000
6 numeri senza iniz. edit.	L. 290.000	L. 149.000
Estero		
7 numeri	Annuale	Semestrale
6 numeri	L. 780.000	L. 395.000
	L. 685.000	L. 335.000
Per abbonarsi: versamento sul c.c.p. n. 4583800 intestato a l'Area SPA, via dei Due Macelli 23/13 00187 Roma oppure presso le Federazioni del Pds		
Tariffe pubblicitarie		
A mod. (mm. 45x30)	Commerciale ferialle	L. 530.000 - Sabato e festivi L. 657.000
	Feriale	Festivo
Finestra 1° pag. 1° fascicolo	L. 5.088.000	L. 5.724.000
Finestra 1° pag. 2° fascicolo	L. 3.816.000	L. 4.558.000
Manchette di test: 1° fasc. L. 2.756.000 - Manchette di test: 2° fasc. L. 1.696.000		
Redazionali L. 890.000; Finanz.-Leggitt.-Concess.-Aste-Appalti: Feriali L. 784.000; Festivi L. 856.000		
A parola: Necrologie L. 8.200; Partecip. Lutto L. 10.700; Economici L. 5.900		
Concessionaria per la pubblicità nazionale M. M. PUBBLICITA S.p.A.		
Direzione Generale: Milano 20124 - Via di S. Gregorio 34 - Tel. 02/671691 Fax 02/67169750		
Area di Vendita		
Nord Ovest: Milano 20124 - Via Reselli, 29 - Tel. 02/69711 - Fax 02/69711755		
Nord Est: Bologna 40121 - Via Cairoli, 8/F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251288		
Centro: Roma 00192 - Via Boezio, 6 - Tel. 06/35781 - Fax 06/357200		
Sud: Napoli 80133 - Via San T. D' Aquino 15 - Tel. 081/5521834 - Fax 081/5521797		
Stampa in fac-simile		
Telestampo Centro Italia, Orsola (Ag) - Via Colle Marcellini, 58/B		
SABO, Bologna - Via del Tappezziere, 1		
PPM Industria Poligrafica, Paderno Dugnano (Mi) - S. Statale dei Giovi, 137		
STS S.p.A. 95030 Catania - Strada 5°, 35		
Distribuzione: SODIP, 20092 Cinisello B. (MI), via Bettiola, 18		

l'Unità 2

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità. Direttore responsabile Giuseppe Caldarola. Iscritt. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma.