

ASTRONOMIA

2012, l'anno del clone del pianeta Terra?

La scoperta degli esopianeti si sta affinando: ecco che cosa ci aspetta.

DI MARTINO PAGINA 24


STORIA

L'Italia del sapere che abbiamo perduto

Le vicende di un tracollo intellettuale che ha trasformato il nostro in un Paese di serie B.

PANARARI PAGINA 25


MISTERI

Il cristallo che non è di questo mondo

Dallo spazio alla Russia, fino al museo di Firenze: l'incredibile storia di un cristallo.

ARCOVIO PAGINA 27



TUTTOSCIENZE

NEL 2012 SI COMPLETA IL PROGETTO «MARCO POLO». «STUDIEREMO COME LA BIOLOGIA IMPONE LE PROPRIE LEGGI ANCHE IN CUCINA»

“L'amaro e il dolce del passato”

Team italiano sulla Via della Seta: ecco come i geni creano i sapori

Analisi

PIERGIORGIO STRATA
UNIVERSITÀ DI TORINO

La protesta per il bando sulla ricerca

Il 27 dicembre il ministro dell'Istruzione Francesco Proffumo ha firmato il bando per il finanziamento dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN), finanziamento dedicato specificamente a chi lavora nelle università. La cifra finora stanziata per questo tipo di finanziamento è sempre stata molto modesta rispetto a quanto destinato alla ricerca in generale, ma il programma è sempre stato apprezzato e ha consentito spesso a molti di sopravvivere. Il nuovo bando, però, cambia drasticamente le regole e ciò ha suscitato l'immediata reazione di molti e in particolare dei due direttori della Scuola Normale e della Scuola Sant'Anna di Pisa, i quali hanno indirizzato una lettera al ministro tramite il «Sole 24 Ore».

Queste due Scuole, assieme alla SISSA di Trieste, sono classificate tra le primissime al mondo per produzione scientifica valutata con il metodo dello «score on size». In altre parole le loro dimensioni sono molto ridotte, ma possiedono un'alta concentrazione di ricercatori molto produttivi. Perché dunque l'immediata protesta si è sollevata proprio da queste Scuole? Perché il nuovo bando PRIN introduce una novità che va contro il libero mercato della conoscenza.

CONTINUA A PAGINA 25

TUTTOSCIENZE

MERCOLEDÌ 11 GENNAIO 2012
NUMERO 1497

A CURA DI:
GABRIELE BECCARIA
REDAZIONE:
GIORDANO STABILE
tuttoscienze@lastampa.it
www.lastampa.it/tuttoscienze/

GABRIELE BECCARIA

Neanderthal sapevano percepire molte gradazioni di amaro. Una capacità che non li ha salvati dall'estinzione, ma che ha permesso loro di campare a lungo, dato che spesso ciò che è amaro non è solo disgustoso, ma è tossico e può dimostrarsi mortale. Se un po' del loro Dna è sopravvissuto, è possibile che ci abbiano trasmesso questa attitudine, anche se noi Sapiens siamo molto diseguali in fatto di sapori.

La capacità di sentire l'amaro varia enormemente da individuo a individuo e c'è anche chi non lo sente (o quasi), per esempio il 3% degli africani e il 40% degli indiani. Non ci sono certezze scientifiche nemmeno su questa variabilità, però non c'è dubbio che sia il Genoma a farci gustare i sapori e le loro gradazioni. I geni codificano i recettori e questi compongono un universo sensoriale vastissimo, che si basa, come un alfabeto con le parole, su appena cinque «elementi»: oltre all'amaro, il dolce, l'aspro, il salato e l'umami (che consiste nella capacità di avvertire il sapore degli aminoacidi come il glutammato, presente in cibi come carne e formaggio).

Nel gioco di geni e di sensazioni si annidano probabilmente i motivi per cui ogni cultura ha i propri alimenti preferiti e ogni popolo le sue tradizioni culinarie. Al di là dei climi e dei prodotti, c'è sempre una parte biologica che impone le proprie regole. Ora un team italiano sta completando un lungo viaggio per esplorare questa zona grigia e rispondere alla domanda-chiave: che cosa ci rivelano i rapporti tra variabilità alimentare e variabilità genetica?

Professor Paolo Gasparini, lei è uno dei ricercatori che ha guidato il progetto «Marco Polo», curato da alcuni genetisti dell'Università di Trieste e dell'Ospedale Ircc-Burlo Garofalo, lungo uno dei percorsi più celebri della storia, la Via della Seta: perché l'avete scelta?

«Perché è stata nei millenni una via di grandi scambi, non solo commerciali ma anche genetici: c'è una malattia, per esempio, quella di Behçet, legata a un'infezione dei vasi sanguigni, tipica della fascia tra 30° e 45° di latitudine Nord, quella che corrisponde proprio alla Via».



Un paradosso di biodiversità e di unicità: è così?

«Sì. Molti gruppi si sono spostati nel tempo e altri si sono fermati e fissati in aree specifiche: basta osservare le sorprendenti differenze dei volti di chi abita nel Caucaso, nel Turkmenistan e nel Pamir. In questo crogiolo di gruppi e culture abbiamo identificato una serie di comunità di Terra Madre, che, oltre che essere custodi di tradizioni antiche, conservano un patrimonio genetico omogeneo».

A quali esperimenti avete sottoposto queste isole di umanità?

«A una serie di test sul gusto, prima di tutto, a cui ne abbiamo affiancati altri su olfatto, vista e udito. Abbiamo poi raccolto la loro saliva per ottenere il DNA e chiesto di compilare un questionario sulle preferenze alimentari».

Uno dei test riguardava proprio l'amaro.

«Per scoprire se si è sensibili all'amaro è sufficiente una cartina da appoggiare sulla lingua con concentrazioni note di una sostanza, la PTC. A seconda di



Paolo Gasparini
Genetista

RUOLO: È PROFESSORE DI GENETICA MEDICA ALL'UNIVERSITÀ DI TRIESTE E PRIMARIO DI GENETICA ALL'ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO BURLO GAROFALO

quanto si avverte è possibile distinguere tre gruppi di individui: i «supertaster», che hanno una percezione molto elevata, i «medium taster» e i «non taster», vale a dire chi sente poco o nulla. Questa diversità è un tipico carattere genetico ereditario e così, mentre i più sensibili tendono a rifiutare cibi amari come cavoli e broccoli o quelli contenenti la caffeina, al-

tri, invece, tendono a comportarsi in maniera opposta».

A quali scoperte siete approdati?

«Le analisi sono in corso, ma abbiamo già identificato alcuni geni coinvolti nelle preferenze alimentari di queste popolazioni, dalla Georgia al Kazakistan o dall'Armenia al Tajikistan: uno, per esempio, è legato alla percezione della piacevolezza del tè. Altri geni che stiamo studiando sono legati all'olfatto, alla visione dei colori e anche all'udito».

E l'amaro che cosa ha rivelato?

«Ci siamo resi conto che esiste un gradiente di distribuzione variabile, da Ovest a Est: così i «supertaster» sono solo il 12-13% nelle comunità del Caucaso, salgono al 17-18% nell'Asia centrale e arrivano al 30% nel Pamir. La differenza è geneticamente determinata, perché è dovuta alle mutazioni di un recettore: è un fatto interessante, che può essere spiegato dal punto di vista ambientale-evolutivo».

In che senso?

«Questa capacità potrebbe

aver comportato un vantaggio selettivo, permettendo di evitare l'ingestione di cibi amari, che spesso sono tossici, e spingendo a eliminare alimenti come le crucifere che, in grandi quantità, interagiscono con il metabolismo dello iodio e generano il gozzo. Allo stesso tempo porta però a preferire diete povere in frutta e vegetali e si associa a una massa corporea inferiore alla media».

In attesa dei risultati definitivi, quale quadro sta emergendo?

«Quello strettamente scientifico sta rivelando come le preferenze alimentari siano determinate da una combinazione biologica e culturale che, una volta esplorata, ci aiuterà a prevenire molte patologie e a ideare diete personalizzate ed efficaci. Ma l'impresa, che si completerà nel 2012 in Kirgizstan e in Cina, si è trasformata anche in un grande progetto di comunicazione della scienza: grazie a Sissa Medialab molti ci hanno seguito in tempo reale, scoprendo quanto coinvolgente possa essere la ricerca sul campo».