

FIGLIE DI TERRA MADRE

Dna e sapori lungo la Via della seta

La spedizione scientifica MarcoPolo2010

Paolo Gasparini e Simona Cerrato
Foto Diegomaria Rossi

Perché in alcune aree del mondo si privilegiano certi cibi e certi sapori, mentre altrove le preferenze sono completamente diverse? Dipende dalla disponibilità di ingredienti specifici e dalle produzioni alimentari locali o è la produzione di quegli ingredienti e alimenti a essere condizionata dal gusto, cioè dalle capacità percettive degli abitanti di una data area? Quanto queste capacità dipendono dall'abitudine o dalla cultura e quanto da certe caratteristiche del patrimonio genetico? La scienza non ha ancora risposte definitive e, per trovarle, occorre misurare la variabilità alimentare rapportandola a quella genetica. La Via della seta, uno dei pochissimi corridoi dove i popoli dell'Oriente si sono mescolati per secoli con quelli dell'Occidente, rappresenta a questo scopo il percorso ideale. Oltre a essere stata il luogo d'incontro di diverse culture, è probabilmente stata la sede di scambi di geni dovuti a migrazioni, stanzialità di mi-

granti, eccetera. A possibile conferma si ricorda, ad esempio, la distribuzione della malattia di Behçet, un'inflammatione dei vasi sanguigni che ha probabili cause immunogenetiche: le aree ad alto rischio per la malattia, il cui nome è di origine turca, si trovano lungo una fascia tra i 30° e 45° di latitudine nord che corrisponde proprio alla Via della seta. Tale fascia si estende dall'estremo Oriente ai paesi del bacino del Mediterraneo fino all'Europa.

La scienza sulla Via della seta

Il progetto MarcoPolo2010 ha voluto indagare le relazioni tra genetica, gusto e tradizioni enogastronomiche: tra luglio e settembre 2010 un gruppo di genetisti dell'Università di Trieste e dell'Ospedale Irccs-Burlo Garofolo ha intrapreso una spedizione seguendo parte del tragitto di Marco Polo, dalla Georgia al Kazakhstan, incontrando via via le comunità di Terra Madre. Queste comunità vivono oggi



isolate e, oltre a essere custodi di tradizioni antichissime, conservano un patrimonio genetico omogeneo e sono meno esposte a contaminazioni ambientali o esterne; l'influenza culturale e ambientale è costante e riconoscibile, quindi certe preferenze alimentari possono essere più facilmente spiegate in termini di differenze genetiche.

La genetica delle popolazioni, del gusto e delle preferenze alimentari è il tema principale della spedizione. A questo si sono affiancati anche studi sulla genetica dell'olfatto e dell'udito, che in fase di analisi permettono di ricostruire un quadro più completo e di comprendere meglio anche i dati sul gusto.

Il gusto è il fattore che maggiormente influenza la scelta dei cibi. In ogni individuo, la percezione dei quattro sapori fondamentali (aspro, salato, dolce, amaro) è legata anche a fattori genetici. In genere si registra una preferenza per il dolce e un'avversione per l'amaro. Le nostre preferenze dipendono anche da caratteristiche genetiche: le correlazioni tra gusto e genetica sono un tema di ricerca molto moderno che può farci conoscere meglio anche le nostre tradizioni e la nostra cultura alimentare.

Per quanto riguarda l'amaro, ad esempio, nei cibi ci sono vari composti che ne stimolano la percezione. A partire dagli anni Trenta del secolo scorso, diversi studi hanno dimostrato che l'incapacità di percepire l'amaro varia da popolazione a popolazione da un minimo del 3% nell'Africa occidentale a oltre il 40% in India.

Per scoprire se si è sensibili all'amaro, basta un semplice test attraverso cartine che contengono concentrazioni note di una sostanza

amaro chiamata Ptc. Si prende una cartina e la si appoggia sulla parte anteriore della lingua. A seconda di quanto si percepisce l'amaro è possibile distinguere tre gruppi di individui: i *taster*, quelli che hanno una percezione molto elevata e che in genere allontanano subito la cartina spesso con repulsione, i *medium taster* e i *non taster* ovvero quelli che percepiscono poco o per nulla l'amaro. Questa diversa capacità percettiva è un tipico carattere genetico ereditario.

I più sensibili all'amaro tendono a rifiutare i cibi come le crucifere ricche di tiouree come i cavoli, i broccoli, i cavoletti di Bruxelles, le rape; quelli contenenti caffeina, chinino, isoumuloni (amaro della birra) e naringina (pompelmi). Sono inoltre più sensibili alla percezione del piccante e del grasso. Ovviamente i *non taster* tendono a comportarsi in maniera completamente opposta.

Oggi sappiamo che anche altri geni sono coinvolti nelle scelte dei vari cibi, e che l'olfatto, così come la vista e l'udito giocano comunque un ruolo importante nella scelta e nell'appetibilità di un cibo.

Il diario di viaggio

La spedizione scientifica è partita il 29 luglio da Trieste raggiungendo la Georgia, per poi proseguire per l'Azerbaijan, il Turkmenistan, l'Uzbekistan, il Tajikistan, il Kazakhstan e la Cina. In Georgia i ricercatori hanno partecipato al primo evento Terra Madre del paese che si è tenuto nella capitale Tbilisi, e hanno poi campionato sei diverse comunità di Terra Madre ubicate in varie parti della nazione (frutticultori di Kartli, due diversi Presidi del vino in anfora, uno nella regione di Imereti e uno nella regione di Khaketi, gli apicoltori di Khoni, i produttori di formaggio guda del Tusheti, produttori di frutta secca e verdure della regione di Mtsketa).

Dopo alcuni giorni si sono trasferiti in Azerbaijan dove hanno partecipato al primo evento Terra Madre Azerbaijan, tenutosi nel villaggio di Sis, nel distretto di Shemaka, a circa due ore di auto da Baku. Qui hanno anche campionato diverse comunità, quali i produttori di miele di Ismaili, i produttori di *mazoni*, la bevanda fermentata più diffusa in Azerbaijan e nelle regioni caucasiche, gli



Il gusto è il fattore che maggiormente influenza la scelta dei cibi. In ogni individuo, la percezione dei quattro sapori fondamentali è legata anche a fattori genetici. In genere esiste una preferenza per il dolce e un'avversione per l'amaro. Le nostre preferenze dipendono anche da caratteristiche genetiche: le correlazioni tra gusto e genetica sono un tema di ricerca molto moderno che può farci conoscere meglio anche le nostre tradizioni e la nostra cultura alimentare

FIGLIE DI TERRA MADRE



allevatori di pecora autoctona e i frutticultori del villaggio di Sis. Passo successivo il Turkmenistan, dove hanno dato istruzioni ai referenti di Terra Madre su come eseguire il lavoro in loco, non potendo essere fatto da personale esterno al paese. È stata comunque l'occasione per visitare comunità che vivono nel deserto turkmeno e approfondire gli aspetti principali del loro stile di vita.

Passati in Uzbekistan, hanno incontrato ed esaminato le comunità di Bucharà (pane tradizionale e spezie), quella di produttori di meloni nel villaggio di Karluk della regione di Karshi, il Presidio delle vecchie varietà di mandorle di Bostanlynk che coinvolge le famiglie dei due villaggi di Khumsan e Brichmulla e infine quello dei produttori caseari di Khumsan.

In Tajikistan i ricercatori hanno incontrato le comunità della valle dello Zeravshan, una nella regione dei Sette laghi e una a Mashevad. Arrivati in Pamir, hanno incontrato i produttori di fichi secchi di Kalaikum, le comunità di produttori di more di gelso di Rushan, quella del cibo tradizionale di Shugnan e quella dei produttori di piselli neri di Khorog.

Infine, giunti dopo sei settimane in Kazakistan, hanno partecipato al primo evento Terra Madre nazionale tenutosi ad Almaty. Poi hanno incontrato e analizzato la comunità di frutticultori di Alga, un piccolo paesino non lontano da Almaty, e i promotori di un nascente Presidio della mela selvatica, alle

I test

MarcoPolo2010 si è proposto di verificare la percezione gustativa dei popoli della Via della seta e di confrontare i risultati con i dati relativi alle tradizioni enogastronomiche delle stesse e alla presenza di patologie comuni come l'obesità, il diabete, l'ipertensione attraverso una serie di test abbastanza semplici. Le comunità di Terra Madre, coinvolte attivamente nel progetto fin dall'inizio, hanno partecipato ai seguenti test: 1) test del gusto amaro e del gusto salato; 2) questionario sulle preferenze alimentari con scala di piacevolezza, utilizzando gli stessi parametri scientifici inseriti nel kit di educazione sensoriale realizzato da Terra Madre; 3) test per olfatto con 12 diverse sostanze odoranti; 4) test per i colori utilizzando la scala Farnsworth D-15; 5) test audiometrico per verifica della funzionalità uditiva; 6) compilazione di un breve questionario generale sullo stato di salute e su alcuni aspetti dello stile di vita, come il consumo di caffè e di tè; 7) la raccolta di un campione di saliva per l'estrazione del Dna, su cui verranno eseguite le analisi genetiche.

pendici della catena dello Tien Shan chiamata dai cinesi la "montagna celeste". Ultime tappe sono state Ürümqi, città importante della Via della seta, e Shanghai in Cina per riportare i primi dati all'Expo 2010.

La scienza sotto gli occhi del pubblico

Tutta l'impresa, dagli aspetti di progettazione scientifica alla spedizione vera e propria alle successive analisi, si è svolta sotto gli occhi del pubblico: un'importante ricerca scientifica si è trasformata così in un progetto di comunicazione della scienza partecipativo e coinvolgente. Degli aspetti comunicativi e divulgativi si è occupata Sissa Medialab, uno dei partner principali del progetto, che ha curato, fra le altre cose, il sito www.marcopolo2010.it dove sono pubblicati il diario di viaggio, le interviste ai protagonisti, le informazioni di base sul progetto, i video e le fotografie realizzati sui posti e i risultati disponibili delle analisi.

La genetica e in particolare la genetica delle popolazioni, tema cruciale di questo viaggio, permette di mostrare che la diversità è sempre solo molto apparente e che l'incontro con altri che vivono in realtà molto lontane è un modo per comprendere meglio noi stessi, la nostra vita, la nostra società. Attraverso il confronto che la scienza ci permette di fare, diventiamo persone e cittadini più consapevoli di ciò che ci circonda, di ciò che possiamo fare per migliorare, delle nostre responsabilità, individuali e collettive. La scienza non è solo quella cosa che si fa nei laboratori, è un'impresa umana che coinvolge tutti. E questo progetto è un'occasione straordinaria per raccontare una scienza umana. 🌍