

Progetti & invenzioni

notizie)
dall'Italia

di Chiara Palmieri

I geni spiegano perché ognuno di noi è diverso

I geni dei 6.000 abitanti di quattro paesi sardi, Lanusei, Ilbono, Elini e Arzana, sono stati oggetto di studio da parte dei ricercatori dell'Istituto di Neurogenetica e Neurofarmacologia (INN) del CNR per il progetto Progenia, nato nel 2001 in collaborazione con l'Istituto Nazionale sull'Invecchiamento del National Institute of Health degli Stati Uniti.

Le diversità tra individuo e individuo derivano dal fatto che ognuno di noi possiede differenti varietà dello stesso gene. In Sardegna le differenze sono minori e questo permette di associare più facilmente la variante genetica a uno o più tratti particolari fisici (quali, ad esempio, l'elasticità o meno delle arterie) e psicologici (come la capacità di affrontare con ottimismo le difficoltà della vita).

In media, i geni possono spiegare il 40% della variabilità di 38 parametri ematologici (come, ad esempio, il livello del colesterolo buono HDL o di quello cattivo LDL); il 51% della variabilità di 5 misure antropometriche (come altezza, peso e circonferenza della

vita); il 20% di 20 parametri cardiovascolari e il 19% di 35 tratti della personalità.

Inoltre dallo studio emergono alcune differenze nella componente genetica tra uomini e donne. Infatti, mentre è quasi ovvio che ci siano delle diversità nei parametri fisici come l'altezza e il peso, è meno evidente che ci siano differenze nel comportamento come, a esempio, la tendenza ad essere estroversi, che è influenzata dai geni al 30% per le donne, ma solo al 20% per gli uomini. Sembra addirittura esserci un legame tra la variabilità di questi parametri e l'età della persona.

La genotipizzazione del Dna dei 6.000 volontari sardi è stata conclusa utilizzando

una tecnologia all'avanguardia che, tramite l'impiego di speciali Gene Chip Arrays, permette l'analisi sistematica delle variazioni polimorfe del Dna di tutto il genoma umano.

Le conoscenze che scaturiranno dallo studio permetteranno di comprendere i meccanismi molecolari alla base del complesso processo dell'invecchiamento.

I risultati saranno sicuramente di estrema importanza per la comunità scientifica, ma soprattutto contribuiranno a migliorare la qualità della vita, non solo della popolazione della Sardegna, ma degli anziani di tutto il mondo, attraverso suggerimenti sul regime di vita e con l'ausilio eventualmente di farmaci appropriati.



Un codice a barre per proteggere le opere d'arte

I furti, il traffico internazionale di opere d'arte e la produzione di falsi e cloni non autorizzati rappresentano un grande rischio per il nostro patrimonio culturale. Per contrastare questi fenomeni è stato creato un "codice a barre" ricavato dal rilievo dell'impronta "sonica" di ciascuna opera artistica, una sorta di "marchio" che identifica l'oggetto come le impronte digitali per l'uomo.

Facendo risuonare gli oggetti con opportune sollecitazioni meccaniche, come ad esempio un martelletto gommato, e valutando tutte le frequenze delle vibrazioni che si producono nell'opera, si ottiene uno spettro di queste frequenze che può essere rappresentato in un grafico del tutto simile al codice a barre che contrassegna i prodotti al supermercato.

Questa impronta identificativa può essere rilevata, senza alcuna invasività, in materiali lapidei, metallici, lignei e ceramici.

Il sistema di rilevamento è stato recentemente presentato dal prof. Pietro L. Co-

sentino, del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida del Consiglio Nazionale delle Ricerche e ordinario di Geofisica all'Università di Palermo, e già sperimentato, in collaborazione con il Centro di Restauro della Regione Sicilia, su opere conservate nel territorio, come la Venere "anadiomene" del Museo P. Orsi di Siracusa, l'Efebo di Mozia, il Cratere dei Niobidi del V sec. a.C. nel Museo Archeologico di Agrigento, la Statua di San Michele Arcangelo di Antonello Gagini nel Museo Abatellis di Palermo, piatti ceramici e altri capolavori, che oggi, grazie al loro "marchio",

