

**La verdura tiene bassa la pressione**



Mangiare verdura. Secondo uno studio condotto su 400 adulti americani in maggioranza bianchi, la pressione arteriosa di chi segue una alimentazione a base di verdure e mediamente più bassa del 10% rispetto a chi mangia invece in prevalenza carne. Lo studio è stato condotto dal dottor Franck Sacks della facoltà di medicina dell'Harvard University. Secondo il professor Sacks «molti vegetariani avevano una pressione di 110/70 che è da considerarsi ottimale». Insomma, dopo la relazione tra alimentazione a base di carne e alcuni tipi di tumore, una nuova lancia spezzata a favore delle diete vegetane e della cosiddetta dieta mediterranea.

**Sterilizzazione, l'anticongezionale numero 1 in Usa**

La sterilizzazione per gli uomini come per le donne e la più seguita prassi anticongezionale degli americani. Tanto che oggi risulta non chirurgicamente sterelizzati 27 americani e su cento tra gli sposati in età fertile. Il 34% degli interventi sono vasectomie (sugli uomini quindi) il 64% sono legature delle tube femmine. Ci sarebbe anche un vantaggio economico: mentre il costo di una vasectomia è di 600 dollari e quello di una sterilizzazione femminile di 1.200 dollari, l'uso del diaframma per tutta l'età fertile comporta un costo di 2.000 dollari. Quello della pillola addirittura di 2.800 dollari.

**Miniauto per il mercato cinese**

L'inventore l'ha chiamata «China car» automobili. È il nome non è solo frutto della fantasia. Il mercato di questa miniacchi na realizzata da un'azienda australiana (la Autoprotech Proprietary Ltd) dovrebbe infatti essere proprio quello smisurato della Cina. Perché? Perché questa automobile è qualcosa di più di una bicicletta: ha un solo pistone che muove un motore diesel e lunga meno di due metri e mezzo può trasportare due adulti ed un bambino. La velocità massima è ovviamente limitata circa cinquanta chilometri all'ora. Insomma ha prestazioni di poco superiori ad una bicicletta e il suo prezzo assicurato è contenuto. Fra due anni (il tempo necessario per passare dal prototipo alla commercializzazione) la sua strana forma - a metà tra un portaspalle e un bacherazzo - dovrebbe campeggiare sulla Tien An Men. E perché non nei centri delle città europee?

**Diserbante nelle sigarette americane? Un'inchiesta**

Le autorità statunitensi hanno aperto un'inchiesta sulla esportazione in Giappone di sigarette che contengono un diserbante in misura superiore al livello prescritto dalla legge americana. Lo ha annunciato il Dipartimento di Stato. Secondo informazioni di stampa americana circa 160 milioni di sigarette «Winston lights» esportate in Giappone potrebbero contenere quantità eccessive di un diserbante. Il portavoce del Dipartimento di Stato Charles Redman ha dichiarato che le dogane americane hanno segnalato la spedizione in Giappone «di una certa quantità di sigarette contaminate con diserbante». Dicamba, a livelli superiori al limite di legge americano. Otto mesi fa il Giappone, cedendo a pressioni statunitensi decise di abolire forti dazi doganali sull'importazione di sigarette estere.

**Correre a piedi? Un'ossessione alimentata dagli ormoni**

Chi aveva detto che correre a piedi è sano? Uno studio condotto dall'Istituto nazionale per la salute dei bambini e lo sviluppo umano di Bethesda Usa ha infatti scoperto che i corridori abituali e gli atleti molto allenati producono un ormone simile a quello che si trova in abbondanza tra i depressi e gli ansiosi. Lo studio non prova che chi corre per oltre 90 km alla settimana è vittima di una «personalità disordinata» ma fa rilevare che lo stesso tipo di ormone che si incontra nel sangue di questi «grandi corridori» viene prodotto in abbondanza dalle vittime di depressione e ansiosità. La corsa si configurerebbe come una sorta di ossessione che si autoalimenta per via biochimica.

GABRIELLA MECUCCI

**Intervista al professor Dallapiccola  
Più di quattro bambini su cento soffrono di malattie di origine genetica**

**Nascere tutti sani  
Sarà possibile?**

Si possono prevenire le malattie genetiche? Quelle patologiche provocano i «fattori ereditari»? Il professor Dallapiccola, docente di genetica all'Università di Tor Vergata a Roma, risponde sottolineando l'importanza della prevenzione. Il disegno illustra una pratica di prevenzione, il amniocentesi che si può fare nei centri di diagnosi prenatale.

del prodotto al concepimento si origina l'androgenesi e la partenogenesi.  
**Di che si tratta?**  
Sono entrambi fenomeni di clonazione. Nel primo caso si tratta di clonazione della cellula riproduttiva maschile nel secondo femminile.  
**E cosa succede a queste gravidanze?**  
Si verifica sempre un aborto spontaneo.  
**Sono casi molto rari?**  
No, non molto. Una gravidanza su mille è frutto di androgenesi.

**In che consiste invece la normale genetica?**  
Si tratta di patologie nelle quali i cromosomi sono normali ma una struttura ereditaria elementare (o gene) è mutata. Questo provoca la condroblastia, l'anemia mediterranea, la fibrosi cistica. Ed altre 4 mila malattie di questo tipo.  
**Veniamo alla terza causa, le malattie multifattoriali. Cosa sono?**  
Sono quelle malattie dovute all'interazione di fattori genetici con altri fattori, nel determinare la componente ambientale può essere molto im-

NANNI RICCOBONO

■ Può sembrare una novità che per coppie ultraderme ed invece si tratta di una struttura all'avanguardia nel campo della prevenzione neonatale. Il consultorio genetico (ce ne sono una ventina in Italia) può di venire insieme ai centri di diagnosi prenatale un avanzato della medicina una griglia attraverso la quale filtrare le malattie di origine genetica. Che sono tante e tanto diffuse. Lo spiega il professor Dallapiccola, docente di genetica all'Università di Tor Vergata, impegnato nel consultorio genetico romano. Un bambino su 150 si ammala per cause cromosomiche, uno su 100 per cause geniche, 2 su 100 soffrono di una malattia multifattoriale.

**Quali sono, professore, le differenze tra i tre ordini di cause?**

Per quanto riguarda la causa cromosomica si verifica un errore nel numero e nella struttura dello zigote. La prima cellula concepita. Questo succede al 40% dei prodotti del concepimento. Ma è la natura stessa ad eliminare in buona parte questi prodotti.

**E come si verifica questa eliminazione?**

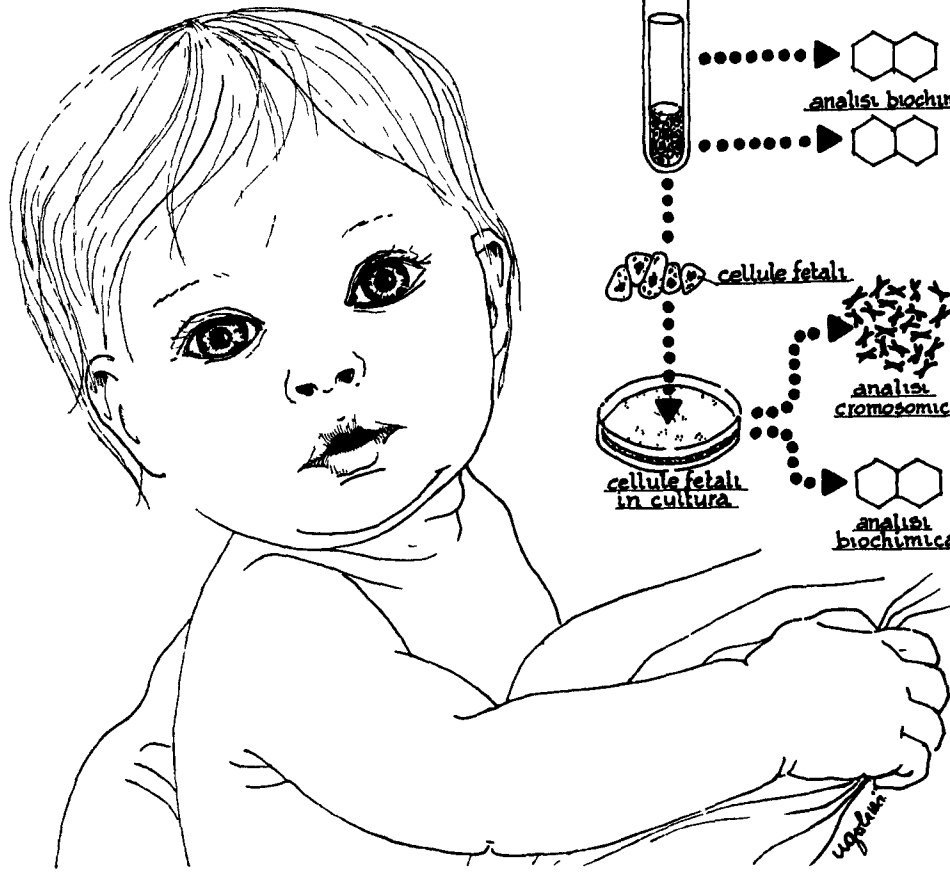
Con l'aborto. Nel primo trimestre di gravidanza esiste una percentuale di aborti per cause cromosomiche che si può stimare intorno al 50%.

**Le anomalie cromosomiche riguardano sia l'uomo che la donna?**

Sì. Una donna normale produce il 20% di uova alterate. Un uomo può produrre dall'1 al 15% di spermatozoi alterati.

**Come è stato possibile arrivare a questa precisione nelle cifre?**

Attraverso studi diretti sul corredo dei gameti e attraverso lo studio degli zigoti fertilizzati in vitro. Il 35-40% dei prodotti fertilizzati in vitro sono alterati geneticamente. Adesso sappiamo anche che dal meccanismo di alterazione



portante. Ce ne sono tante. L'epilessia, la schizofrenia, il 90% delle cardiopatie congenite, l'ulcera allo stomaco, l'artrite reumatoide, l'ipertensione, il piede torto, il labbro leporino.

**Come agisce la causa ambientale in questi casi?**

Su questo argomento sappiamo ancora troppo poco. Per quanto riguarda i difetti del tubo neurale ad esempio tipo la spina bifida, meningocoele, anencefalia, è stato accertato che la vitamina A e il acido folico somministrati all'inizio della gravidanza, abbassano moltissimo le probabilità di sviluppo di queste malformazioni, anche in presenza di un'elevata predisposizione genetica.

**Cosa si può fare contro le malattie ereditarie?**

Informare innanzitutto. Poi bisognerebbe organizzare una sana prevenzione. In Italia una persona su 100 necessita di sottoporsi ad analisi cromosomica, bisognerebbe fare 60 mila diagnosi prenatali ogni anno e invece le strutture qualificate sono troppo poche.

**In questo campo operano molti laboratori privati?**

Quelli in grado di effettuare analisi cromosomiche e quelli di citogenetica secondo un'indagine di qualche anno fa erano circa 100. Solo per alcuni non possiamo garantirne la serietà perché li conosciamo e comunque operano tutti senza controlli. E questo è grave.

**Ma perché secondo lei il settore pubblico ignora nel concreto un campo di indagine e di applicazione scientifica sul quale è appurata l'attenzione dell'opinione pubblica mondiale? Non si parla di altro in questi giorni che di ingegneria genetica, di biotecnologie?**

E se ne parla non sempre correttamente. Tutti cavalcano una disciplina che non conoscono o comunque nella quale non sono impegnati in prima persona. E poi nel corso di laurea in medicina la genetica viene pressoché ignorata. La si studia il primo anno abbandonandola quasi del tutto per poi riprenderla nei corsi di specializzazione. Speriamo che le cose cambino con la riforma del piano di studi della facoltà.

**Come giudica in questo contesto la notizia (poi smentita) dell'ipotesi di incrocio fra uomo e scimpanzé?**

Dallo scimpazzuomo alla determinazione del sesso annunciata l'anno scorso a Napoli la confusione e l'approssimazione sono globali. Si tratta di proposte tecniche per una riproduzione alternativa quanto mai discutibili sul piano etico che non hanno niente a che vedere con la manipolazione dei geni che consistono nell'estrarre Dna dalle cellule tagliarlo con enzimi e manipolarlo.

**Il megaprogetto internazionale per sequenziare il genoma umano servirà a questo scopo?**

Ho troppo poche informazioni per giudicare. Servirà senz'altro ad incrementare il lavoro sul piano scientifico, ma la collaborazione tra diversi paesi. Per quanto riguarda i risultati è ormai certo che ci saranno.

**«Su Marte, con un astronauta, nel 2005»**

**Intervista a Gheorgy Grecko  
L'astronauta sovietico parla dei futuri progetti spaziali nel suo paese, delle «imprese» in comune con gli Usa**

ROMEO BASSOLI

■ «Su Marte? Potremmo andarci con un volo guidato da un uomo già nel 2005. Dipende però da molte cose. Un volo umano costa cento volte di più di una spedizione con robot. Se non si faranno gli scudi spaziali allora forse...»

Gheorgy Grecko, dieci anni dopo il suo record di permanenza nello spazio (96 giorni dal 10 dicembre '77 al 16 marzo '78) ha compiuto un lungo tour in Italia su invito del centro Est-Ovest. Ha visto scienziati naturalmente ma anche il Papa. La sua passione, i viaggi interplanetari. Grecko è convinto che Marte sia ormai a portata di astronaute. Ma soprattutto è tra i fautori del volo umano non gli piace l'idea del viaggio di una macchina trasportata da un'altra macchina.

«In Unione Sovietica - dice - non è stata presa ancora una decisione per il volo pilotato su Marte, ma io credo che il

taglio. Ora abbiamo un grande lanciatore universale a più stadi, utilizzabile per esigenze diverse (si può usare «a pezzi» a seconda delle necessità) e disponibile per qualsiasi paese senza discriminazioni politiche.

**Insomma, siete davanti a tutti nella corsa ai vettori più potenti, precedete gli Stati Uniti nei progetti di colonizzazione di Marte. Rilanciate la gara spaziale in grande stile?**

Innanzitutto non mi piace il termine «colonizzazione sovietica». Noi non colonizziamo proprio niente. Ultime agli altri paesi la collaborazione per grandi progetti di esplorazione scientifica. Mentre gli Stati Uniti preparano le guerre stellari noi lanciamo la pace stellare. Andremo ad esplorare Phobos una delle due lune di Marte con i francesi e i tedeschi europei dell'Esca. Scienziati di altri paesi. Cerchiamo la collaborazione con gli Stati Uniti. I progetti futuri sono tutti caratterizzati dalla collaborazione internazionale. Le dal «Granat» che permetterà lo studio dei buchi neri attraverso telescopi orbitanti al «Roegen» per lo studio delle stelle di neutroni attraverso la loro emissione di raggi X.

**Però la stazione orbitante ve la fate voi e pare che siate anche a buon punto. Quando entrerà in funzione?**

**funzione?**

C'è un proverbio russo che dice non essere fiero quando vai sul campo di battaglia ma quando ritorni. Non vorrei fare pronostici azzardati. Posso dire che ci sono alcuni problemi da risolvere.

**Quali?**

C'è soprattutto un problema biologico tecnologico e medico: la lunga permanenza nello spazio della gente che dovrebbe andare a lavorarci. Si parla di due o tre anni. Ma nessun organismo vivente può stare nello spazio senza danni per più di otto mesi. Occorrono molti esperimenti soprattutto sull'uomo. Noi lo stiamo facendo da anni e comuni chiamano regolarmente agli scienziati americani i risultati delle nostre ricerche.

**È la «perestrojka» spaziale?**

Sì, anche se i nostri dodici anni di esperienza nella permanenza in orbita di uomini sono servizi agli americani per saltare molte fasi della sperimentazione.

**Ma per andare alla stazione orbitante occorre una navetta tipo Shuttle. A che punto è la vostra?**

Anche qui attenzione. Noi abbiamo il culto della pianificazione. Non saltiamo i passaggi. Quando saremo sicuri al cento per cento della capacità di Energia allora si pen-



Gheorgy Grecko

sera alla navetta.

**Ma almeno qualche programma di lavoro della stazione orbitante prossimo futuro me lo può anticipare?**

Sì, certo. Noi puntiamo molto sulla ricerca di nuovi materiali realizzabili solo nelle condizioni spaziali, in assenza di peso. C'è poi tutto il capitolo relativo allo studio dell'atmosfera e in particolare del fenomeno del buco nello scudo di ozono.

E poi comunque lunghi periodi in una stazione orbitante significa anche addensare equipaggi e accumulare esperienza per lunghi viaggi spaziali. E a Gheorgy Grecko questo discorso piace molto. Quasi come quello sulla pace: «quella guerra che ho visto da nonno e che voglio evitare ai miei nipoti» come dice il cosmonauta agitando nella mano che ha guidato per quasi cento giorni i comandi di una navicella spaziale.

**Parla chi se lo è iniettato  
Vaccino contro l'Aids  
risultati incoraggianti**

MARIA LAURA RODOTÀ

■ WASHINGTON. Un vaccino sperimentale contro l'Aids ha fatto un altro passo promette bene. È stato annunciato martedì sera durante la seduta più attesa della conferenza internazionale sull'Aids a Washington, quella in cui sono stati resi noti i risultati delle ricerche su una possibile arma contro l'Aids. Il primo esperimento condotto dal National Health Institute e dal Duke University è stato una grossa delusione per i ricercatori tra i quali c'era lo scopritore del virus dell'Aids, Robert Gallo. In un paio di settimane fa sembrava un successo. Per tre settimane i sei scimpazze a cui erano stati iniettati i virus dell'Aids e il vaccino sperimentale sembravano reagire bene e non davano segni di infezione. Ma a metà maggio, tutti e sei sono stati infettati.

Ma la relazione che tutti aspettavano e che ha scatenato i fotografi è stata quella di Daniel Zagun, il ricercatore francese che sta provando su se stesso un vaccino sperimentale. I primi risultati su di lui e su volontari che par-

tecipano all'esperimento sembrano incoraggianti. Il loro sistema immunitario è stato messo in azione dal vaccino di Zagun che ha prodotto anticorpi al virus e una serie di altre risposte immunitarie. In dieci pazienti sieropositivi sono stati estratti globuli bianchi, sono state uccise le cellule infette e i globuli sono stati reiniettati per provocare una risposta immunologica attraverso le cellule che avrebbe bloccato il propagarsi del virus. Ma la vera novità è stato il test sui candidati sani a dieci volontari tra cui lo stesso Zagun e stata iniettata una proteina dell'Aids «portatrice di vaccino» e un «booster» cellulare del paziente infettato e reiniettate per provocare una reazione immunitaria. La combinazione «vaccino più booster» però richiede molto tempo ed è costosa. Anche se gli esperimenti avranno successo, ha detto Zagun, per fare vaccinazioni su larga scala bisognerà trovare un booster meno caro e meno complicato da ottenere. «Dobbiamo procedere per piccoli pas-

si e con cautela» ha concluso Zagun. «Siamo ragionevolmente ottimisti ma non vogliamo dare false speranze».

Le paure di Zagun, l'altra sera erano più che giustificate per smentire la fama di martire un po' squilibrato che lo aveva preceduto al congresso. Ha letto una relazione molto tecnica e ha rifiutato di tenere la conferenza stampa prevista. Ma non ha scoraggiato le decine di giornalisti e militanti gay venuti a vedere l'uomo che si è iniettato il virus dell'Aids e vaccinato ed è dovuto scappare dalla sala tra flash telecamere e istantanee.

Gli scienziati presenti hanno reagito in modo più cauto. «Le componenti del virus dell'Aids che possono provocare una forte risposta immunitaria sono state identificate il che vuol dire che uno di questi vaccini forse potrà dare risultati positivi», ha commentato Kai Krohn del National Cancer Institute di Bethesda. «Ma le notizie che abbiamo sentito smentiscono una cosa sola: ci vorrà più tempo, più soldi, molti più esperimenti».