

**Ozono, salvarlo diventerà un «business»**

Ed i primi ad impossessarsi del business saranno quasi certamente i giapponesi: le compagnie industriali nipponiche infatti stanno facendo una gara per trovare sostanze che sostituiscono il gas Cfc senza danneggiare l'ozono. Come è noto i prodotti chimici denominati clorofluorocarburi sono largamente usati per la fabbricazione di detersivi, degli spray, trovano impiego nell'industria di semiconduttori e così via. Il Giappone attualmente è produttore di Cfc per il 15 per cento del totale ed ha firmato l'accordo di Montreal che prevede una progressiva riduzione della produzione dei gas. Esperti giapponesi sostengono che per alcuni Cfc ci sono già pronti i sostituti, ma la loro sicurezza non è del tutto provata ed inoltre costano dalle cinque alle dieci volte di più degli originali. Un'altra soluzione, suggerita dagli industriali, è un nuovo sistema di riciclaggio dei gas, e cioè dei dispositivi che impediscano la loro diffusione nell'atmosfera.

**È morto il rospo più grosso del mondo**

Era entrato nel Guinness dei primati lo scorso anno: Toad A, grosso e robusto rospo americano, è morto improvvisamente nello zoo di Des Moines, nello Stato dello Iowa. Toad A era una femmina di due chili e mezzo e godeva ottima salute. I responsabili dello zoo però attribuirono lo stesso la sua morte alla vecchiaia. Il rospo, anzi, la rospa, aveva circa otto anni.

**Pericoloso l'uovo alla coque?**

Pericolose, addirittura mortali per gli anziani e per le persone cagionevoli di salute, le uova alla coque sono il bersaglio di una ricerca condotta in Inghilterra e negli Stati Uniti, i cui risultati sono stati pubblicati ieri dal quotidiano Independent. Secondo gli scienziati del Centro per il controllo delle malattie di Atlanta, un uovo deve essere bollito almeno sette minuti per eliminare i batteri della salmonella. E chi preferisce le uova fritte dovrà rivolterle per assicurarsi che non rimanga crosta neanche una molecola. Sembra che nei due paesi promotori della ricerca, negli ultimi dieci anni siano raddoppiati i casi di intossicazione alimentare. La salmonella è la causa più comune di tale disturbo e spesso viene da uova, pollame, carne e latte crudo. Lo studio però omette di considerare categoria a rischio per una eventuale infezione di salmonella i bambini sotto i due anni ai quali, è noto, il rosso d'uovo si dà soltanto crudo.

**Aids, in Usa un aumento del 58% nell'87**

Nel 1987 si sono ammalati di Aids 23.200 americani, un aumento del 58% rispetto all'86. L'aumento dei casi tra i bambini è ancora più drammatico e corrisponde all'83 per cento in più rispetto all'anno scorso. Secondo gli ultimi dati comunque, la malattia continua a diffondersi soprattutto tra le categorie a rischio, gli eterosessuali che si sono infettati con l'Hiv infatti sono appena il 4 per cento del totale. I sieropositivi negli Stati Uniti sono da un milione ad un milione e mezzo, e non si fanno pronostici su quanti di loro svilupperanno l'Aids.

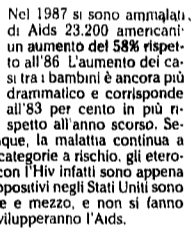
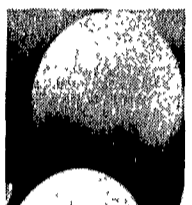
**Reagan vieta gli esperimenti sui feti**

L'amministrazione Reagan ha proibito al massimo centro americano di ricerca medica, The National Institutes of Health, di fare uso di tessuti fetali a scopo sperimentale. Negli ultimi cinque anni l'impiego di feti abortiti per la cura di malattie gravi come la leucemia, il diabete giovanile, il morbo di Parkinson. Ma la pratica ha però scatenato numerose polemiche dentro e fuori la comunità scientifica e continuamente si registrano interventi sulla «moralità» di simili esperimenti. L'amministrazione Reagan avrebbe dunque fatto propri questi «dubbi morali», così riferisce il quotidiano Washington Post e in un memorandum inviato all'Istituto ordina la sospensione degli esperimenti.

NANNI RICCOBONO

**A Nizza Test Hiv gratuito e con garanzia totale di anonimato**

Nizza In Rue Edouard Berli, a Nizza, è entrato in funzione un centro anti-Aids, sezione distaccata del reparto malattie antiveneree dell'ospedale Saint Roch Apertura dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 12 e dalle 14,15 alle 17, il martedì anche dalle 12 alle 14 e il giovedì fino alle 19 per favorire coloro che lavorano il tutto è gratuito, mentre in altre strutture gli esami vengono pagati o in tutto o in parte. E mentre in ospedali occorre declinare le proprie generalità, presentare la carta di assicurazione sociale, nel Centro tutto è anonimo. Al paziente viene dato un numero in codice e tutti gli esami, il cui risultato è fornito dopo una settimana, hanno per solo riferimento un numero. Lo dirige il dottor Alain Passeron, responsabile anche del servizio



**Eutanasia? Prima di tutto aiutare a vivere bene il malato che soffre**  
Parla il professor Pannuti, primario a Bologna

**Ai confini della vita e della morte**

«L'eutanasia è un termine male interpretato, di cui si parla troppo. Io propongo l'eubiosia, la buona vita, che significa aiutare in concreto la gente a vivere». Così afferma il professor Franco Pannuti, primario della Divisione di oncologia dell'ospedale S. Orsola-Malpighi di Bologna. Nel suo racconto l'esperienza esemplare di un'associazione che porta cure e assistenza ai malati di tumore in fase avanzata.

DAL NOSTRO INVIATO  
GIANCARLO ANGELONI

BOLOGNA. «L'eutanasia? È un termine male interpretato, di cui si parla troppo. L'uso linguistico se ne è appropriato, anche per colpa dei mass media, per indicare una morte anticipata, dignitosa, dolce, quasi qualcosa di desiderabile. È un equivoco, una scorrettezza, perché proporre in modo sudente l'eutanasia significa non pensare che la fine di una persona è la fine di tutti noi: e noi non possiamo rinunciare ad una parte di noi stessi. Così, per erodere il mercato dell'eutanasia, occorre contrapporre un altro mercato, quello della buona vita, del benessere, con l'essere, insieme ad esso. È per questo che un anno fa ho voluto pensare ad un neologismo, che esprimesse questo mio sentire. Ed è nata l'eubiosia. Sono certo che se si parlasse di più di eubiosia, molte persone avrebbero meno voglia di morire...»

**Un medico dove serve**

L'associazione mette a disposizione della comunità servizi medici, oncologici e generici, tre infermiere, una caposala, un dietista, un gruppo di specialisti in radiologia ed ecografia, vari laboratori convenzionati, un pronto soccorso oncologico, ventiquattrore su ventiquattrore, che consente di avere un medico lì dove serve.

L'associazione ha anche un laboratorio psicosociale unico in Europa, con un chimico e quattro ricercatori, per la farmacocinetica dei farmaci antitumorali. Tutto questo in collaborazione con le strutture pubbliche, universitarie e ospedaliere, perché l'attività dell'associazione si fonde, in una sorta di dipartimento, con quella del «S. Orsola-Malpighi». Un ultimo dato: i solidi. Ne abbiamo sempre avuti pochi da chi ne aveva molti, enti pubblici e privati. Invece, in questi dieci anni, ha risposto meravigliosamente la gente, il pensionato, l'impiegato, i parenti di chi è stato assistito. E in totale abbiamo assistito, fino alla fine, più di 850 malati, per oltre 50.000 giornate di

assistenza gratuita. Attualmente, ne seguiamo 68 in ospedale e 200 fuori, nelle loro case». Il parlar chiaro del professor Pannuti si esprime anche, evidentemente, nelle sue opinioni scientifiche, perché questo oncologo è un grande sostenitore e uno dei «padri» dell'ormonoterapia nel trattamento di quei tumori detti ormonodipendenti, come il cancro della mammella e il carcinoma prostatico, oltre a quelli dell'endometrio, del rene, dell'ovario. Sulle strategie dell'ormonoterapia in oncologia Franco Pannuti ha presieduto un simposio internazionale, il sesto che l'associazione ha organizzato a Bologna lungo l'arco della sua attività, che se pure ha rappresentato un momento di verifica e di confronto per le diverse «scuole» che seguono questo indirizzo, non si è posto certo in posizione alternativa nei confronti del trattamento chemioterapico dei tumori. «L'una e l'altro - avverte Pannuti - vanno usati al tempo opportuno: l'ormonoterapia in prima istanza, successivamente anche il trattamento chemioterapico, quando ci sono metastasi. I due meccanismi, infatti, sono diversi, tutti e due indispensabili, perché la popolazione tumorale è mista, in

parte sensibile all'ormonoterapia e in parte alla chemioterapia». Poi aggiunge: «Purtroppo, l'arma declava ancora non esiste, anche se noi puntiamo, per la nostra particolare esperienza, sull'ormonoterapia».

Vediamo qualcosa di questa esperienza. Franco Pannuti dice: «Nella nostra divisione abbiamo messo a punto un nuovo approccio per il cancro della mammella in fase avanzata, impiegando un progestinico, il Map, medrossiprogesterone acetato, ad alte e ad altissime dosi, ottenendo un incremento dei miglioramenti obiettivi e nella qualità della vita, con particolare riferimento al dolore». Che cosa intende dire, esattamente, per miglioramenti? «Voglio dire una riduzione della massa tumorale nel 40 per cento dei casi. Ma, oltre che come antitumorale, il Map agisce anche come anabolizzante, perché aumenta l'appetito e il peso corporeo, a volte perfino troppo, e appunto come antiodemico, nel 60-80 per cento dei casi». E in quei casi in cui non agisce, che cosa usate contro il dolore? «Restano i Fans, che sono analgesici non steroidei, fino ad arrivare alla morfina. È stata morfina, la scuola bolognese ha lavorato parecchio, usando per via sublinguale, soprattutto, e per via endonasale ed endorrettale. Ma sempre a condizione, questo va detto, di saperla veramente usare». Il farmaco ormonale che voi adoperate svolge un'azione antitumorale solo nel cancro della mammella? «No, oltre che in que-



Disegno di Natalia Lombardo

sto tumore, in cui il Map si somministra, in fase avanzata e avanzatissima, prima da solo e poi insieme a chemioterapici, il farmaco agisce nel tumore della prostata, in quelli del corpo dell'utero e, in associazione con la chemioterapia, in quelli del rene.

Anche l'introduzione in terapia del medrossiprogesterone acetato, di cui Pannuti ha il merito, vale essere ricordata. Quando avvenne esattamente, professore? «Fu nel '72 che cominciammo ad usare il Map in dosi crescenti. Dopo aver individuato la massima dose tollerabile del farmaco, scoprimmo che quella massima dose induceva miglioramenti insospettabili. Così, in un momento in cui il tumore della mammella veniva curato solo con la chemioterapia, noi chiedemmo alla Famiglia di poterci mettere a disposizione un farmaco ad alta concentrazione, che ebbe poi una verifica importante anche da parte dell'oncologo Gioacchino Robustelli della Cuna. Fu così che iniziammo». E perché in quegli anni si privilegiava la chemioterapia? «Perché con l'ormonoterapia tradizionale si raggiungeva allora il 20-30 per cento di miglioramenti, contro il 50-60 per cento di miglioramenti obiettivi della chemioterapia. Ora, l'ormonoterapia è al 40 per cento ed è diventata quindi più competitiva».

**Il decalogo per chi soffre**

Alla fine, Franco Pannuti vuole tornare sui temi che ispirano la «sua» associazione. Ha tra le mani un foglietto, su cui è scritto: «I dieci valori per aiutare i sofferenti di tumore». Ecco il decalogo. 1) Considera in ogni occasione la vita un valore sacro e inviolabile. 2) Considera l'eubiosia (la buona vita) un obiettivo primario da conquistare quotidianamente, a partire dal primo giorno di vita. 3) L'eutanasia (la buona morte) è un obiettivo da perseguire se intesa come naturale conclusione dell'eubiosia. 4) Considera ogni evento della malattia reversibile fino all'istante immediatamente successivo a quello realmente terminale. 5) Combatti la sofferenza (fisica, morale e sociale) tua e degli altri, in tutti i modi possibili e con lo stesso impegno: l'assistenza domiciliare gratuita e la ricerca scientifica sono le nostre due strade. 6) Considera tutti i tuoi simili fratelli. 7) Il sofferente richiede la tua comprensione e la tua solidarietà, non la tua pietà. 8) Evita sempre gli eccessi: il tuo aiuto, frutto della tua libera scelta, incondizionato e gratuito, deve essere sempre adeguato ai bisogni del sofferente. 9) Porta il tuo aiuto e intesa ai parenti del sofferente e non dimenticarti di loro anche «dopo». 10) Il tuo contributo è sempre importante. Ricorda: «Il nostro motto sarebbe niente senza il poco di tanti».

**Un decalogo bioetico per la ricerca sul Dna**

Dopo cinque giorni di lavoro, biologi e giuristi di tutto il mondo hanno presentato una sorta di decalogo bioetico. In un documento di poche cartelle sono riassunte le indicazioni di cui governi e scienziati dovrebbero tener conto nello studio del Dna e nell'applicazione delle eventuali scoperte. Il primo punto non solo autorizza, ma incoraggia la conoscenza del genoma umano allo scopo di riuscire a svelare tutto il patrimonio più intimo di un individuo, tutti i messaggi ereditari. Pena libertà di ricerca quindi, senza stabilire alcuna limitazione. Gli Stati sono pregati anzi di dirottare fondi verso questo progetto che seppur costoso - sono parole di Sidney Brenner, direttore del laboratorio dove venne scoperta la doppia elica del Dna - porterà enormi vantaggi all'umanità. Dalla possibile cura del cancro alla sconfitta di altre malattie ereditarie, alla rifondazione della medicina che diventerà una

scienza sempre più «personalizzata», perché si fonderà sulla conoscenza del patrimonio genetico di ciascun individuo, unico e irripetibile. Ma dopo dopo queste entusiastiche affermazioni, il documento individua tutti i rischi e i limiti applicativi della ricerca. Prima di tutto - ed è stato il ministro Ruberti a sottolinearlo nel corso della conferenza stampa di ieri mattina - il severo divieto alla manipolazione intenzionale delle cellule germinali. Quell'intervento d'ingegneria genetica, cioè, che potrebbe modificare la specie umana. L'uomo-scimmia oltreché irrealizzabile allo stato attuale delle conoscenze, è messo al bando anche dal punto di vista etico.

La possibilità di costruire una carta geografica del nostro Dna pone però problemi molto più sottili che riguardano i diritti individuali. Il documento del vertice se ne occupa in almeno quattro punti. L

ricerca sul Dna, la costruzione di una vera e propria carta geografica di tutto il patrimonio genetico non solo deve essere libera, ma va incoraggiata. Altro discorso, sono le applicazioni di eventuali scoperte che vanno sottoposte a limiti e controlli. Un secondo divieto, poi, alla manipolazione

**GABRIELLA MECUCCI**

quello che più si taglia ad un certo lavoro o ad una certa carica. Oppure, altra tentazione, crearsi una sorta di banca dati dei propri dipendenti, una forma di schedatura genetica forse più pericolosa di quella politica praticata alla Fiat negli anni 50. La persona indagata deve essere garantita anche tramite una corretta informazione delle ricerche che si stanno facendo su di lei. Deve essere consentite e poter esercitare sia il diritto a conoscere il risultato delle ricerche, sia il diritto a non cono-

scere. Come rendere possibile il rispetto di una così vasta e delicata rete di garanzie? Esiste lo strumento legislativo ovviamente e sulla base di questi indirizzi governi e Parlamenti dovrebbero muoversi. Ma non basta. Occorre anche sviluppare una possibilità di partecipazione e di controllo da parte dell'opinione pubblica e arrivare ad una totale trasparenza della scienza.

Dovranno essere promossi «programmi educativi sulla genetica umana rivolti a tutti i cittadini dall'età scolare in poi». Si consiglia infine la creazione di comitati etici locali, nazionali e internazionali. Un sistema di principi e di regole è stato dunque varato. Adesso toccherà ai governi applicarlo. Il risultato - come ha detto il ministro - di questo vertice è positivo. Tanto è vero che è stata sconfitta la tesi di cui era portatore il Nobel americano, Gilbert. È stato lui uno dei grandi ideatori del progetto genoma e non ha mai nascosto di voler ricavare da questa idea un bel po' di soldi grazie all'applicazione delle leggi sui brevetti e sul diritto d'autore. È il fondatore anche di un'impresa ad hoc, ma per il momento non l'ha spuntata. Eppure, nonostante ciò, permangono dubbi e interrogativi: conoscere il Dna è un grande, costosissimo progetto. Qualcuno anche nella comunità scientifica sostiene

che il rapporto costi-benefici non è favorevole. C'è chi ritiene che questo studio assorbirà un enorme quantità di denaro con il risultato di sottrarre fondi ad altre imprese scientifiche. Ma esiste una domanda ancora più di fondo: garantire la trasparenza della scienza significa anche garantire quella del potere, è possibile?

Il vertice dei Sette ha risposto con un sì, ma ha anche indicato la necessità di proseguire nella riflessione, organizzazione altri summit internazionali sull'argomento e invocando la collaborazione di tutti i paesi. L'incontro annuale fra scienziati sui grandi temi della bioetica proseguirà, iniziato quattro anni fa in Giappone per iniziativa del premier nipponico Nakasone ha già un passato e avrà un futuro. La libera ricerca va avanti, ma non tutto è buono in sé. Meglio riflettere periodicamente sullo stato dell'arte. Nuovo appuntamento nell'89.