

**In Italia nuovi farmaci contro i tumori cerebrali dei bambini**



Promettenti prospettive di cura di alcuni tumori cerebrali dell'infanzia si stanno aprendo in Italia con l'introduzione di nuovi farmaci antitumorali. Lo ha affermato Renato Mastrangelo, direttore della divisione di oncologia pediatrica dell'università Cattolica al convegno di neurooncologia che si è svolto ieri a Roma. «Utilizzando un nuovo farmaco, il carboplatino - ha detto Mastrangelo - in combinazione con la chirurgia e la radioterapia, siamo riusciti ad ottenere risultati simili a quelli ottenuti da un gruppo di ricerca di Philadelphia con un farmaco analogo, il cisplatino. Con un vantaggio: la minore tossicità uditiva e renale. In particolare, nel trattamento di un tipo di tumore (il medulloblastoma) siamo arrivati ad ottenere una sopravvivenza nei bambini di circa il 70% a cinque anni». I tumori cerebrali, insieme alle leucemie, sono le neoplasie più frequenti nell'età infantile, rappresentando la prima causa di morte nella fascia di età tra i 1 e 15 anni.

**Gli scienziati a Erice per salvare l'ecosistema**

Cominciano oggi al Centro Ettore Majorana di Erice, presso Trapani, i lavori di un seminario di studio, il primo dopo il vertice di Rio, sugli interventi da compiere per la salvaguardia dell'ecosistema. Ad

Erice si riuniscono scienziati di numerosi paesi ed hanno assicurato la loro presenza anche i direttori delle singole branche del «Word-Lab», la struttura scientifica internazionale promossa dal fisico italiano Antonino Zichichi, che del Centro Majorana è il presidente. Nel sottolineare i motivi del seminario sull'emergenza ambientale, Zichichi sostiene che «urge mettere a punto un sistema di monitoraggio planetario con centinaia di satelliti sincronizzati affinché si possa conoscere istante per istante lo stato di salute del pianeta. E questo lo si può fare in ciascun angolo, anche sperduto della Terra, sarà possibile conoscere temperatura, pressione, venti, composizione chimica dell'atmosfera, livello di luce e sua trasparenza. Insomma c'è bisogno di dati rigorosamente scientifici». Secondo il fisico, invece, a Rio, di scientifico, c'è stato poco o niente e nessuna nazione adotterebbe misure che incidono in tempi brevi negli investimenti e sulle strutture industriali «se mancano, come di fatto è, i dati rigorosamente scientifici sullo stato di salute del pianeta».

**In produzione un refrigerante non dannoso per l'ozono**

È stato avviato a Wilmington un impianto pilota della Du Pont per la produzione di un nuovo refrigerante non dannoso per lo strato dell'ozono: l'HFC-32 (idrofluorocarburo). Utilizzabile in sostituzione dei

CFC può essere impiegato per la refrigerazione domestica e commerciale, le pompe di calore e i sistemi di condizionamento dell'aria per edifici. Il nuovo prodotto, sostengono alla Du Pont, si decompone più facilmente nella bassa atmosfera e non contenendo cloro ha un potenziale distruttivo per l'ozono pari a zero. La Du Pont, per i prossimi dieci anni, ha previsto investimenti pari ad un miliardo di dollari per la costruzione di nuovi impianti e la modifica di quelli esistenti. Si stima, inoltre, che l'investimento totale in ricerca di tutti i produttori di CFC nel prossimo decennio si aggirerà intorno ai 4/6 miliardi di dollari. Questa cifra, anche se elevata, precisa la Du Pont, sarà minima se confrontata con l'investimento richiesto alle industrie della refrigerazione e del condizionamento per adeguare le proprie attrezzature all'utilizzo dei prodotti alternativi.

**Dal telescopio «Hubble» le immagini della Supernova**

Il telescopio spaziale «Hubble» frutto della collaborazione tra la Nasa e l'ESA (l'agenzia spaziale europea) funziona bene, nonostante i difetti dello specchio. Lo ha annunciato ieri a Parigi l'ESA precisando che il centro astronomico dell'agenzia a Noordwijk, in Olanda, riceve immagini interessantissime dallo spazio. Tra queste sono giunte quelle della «Supernova», una stella esplosa nel 1987 e che ora si sta espandendo come previsto dai calcoli degli esperti. Secondo Piero Benvenuti, uno dei responsabili del programma, le immagini trasmesse da Hubble confermano in particolare una delle teorie elaborate da Albert Einstein una settantina di anni orsono, secondo cui lo spazio che si trova intorno alle galassie è uno spazio deformato.

MARIO PETRONCINI

**Intervista al demografo Massimo Livi Bacci**  
Il problema della crescita della popolazione cacciato dalla porta dell'Earth Summit è rientrato dalla finestra...

**Moltiplicatevi e inquinare**

La rapida crescita della popolazione è indicata come uno dei principali nemici dell'ecologia. Eppure a Rio di questione demografica non si è parlato come si sarebbe dovuto. Massimo Livi Bacci, uno dei maggiori studiosi di temi demografici, affronta la questione: «Le Nazioni Unite hanno affrontato il problema in altre sedi. Quello che preoccupa è l'atteggiamento di alcuni paesi ricchi».

DALLA NOSTRA REDAZIONE  
RENZO CASSIGOLI

**FIRENZE.** Eravamo 3 miliardi nel 1960, siamo già 5 miliardi e mezzo, saremo 6 miliardi nel 1999 e 8 miliardi nel 2022, quando i bambini che nascono oggi avranno trent'anni. La rapida crescita della popolazione è indicata come uno dei tre principali nemici dell'ecologia. Gli altri due sono l'inquinamento atmosferico e la distruzione delle foreste. Eppure alla conferenza di Rio il boom demografico è scomparso. Quasi una rimozione. Il professor Massimo Livi Bacci, uno dei maggiori studiosi di temi demografici, non se ne meraviglia. Anzi. «Il rischio è che la questione demografica possa servire da alibi per il mancato intervento in tema di inquinamento e di assalto al territorio, o di fame il solo responsabile dei problemi ambientali. Livi Bacci rifiuta il catastrofismo e coglie anche i passi avanti che si compiono, ma il suo appare quasi un «ottimismo della disperazione». Altrimenti, sostiene, «dovrei gettarmi dalla finestra».

**Non ritiene professore, che sarebbe più giusto non separare il boom demografico dagli altri due «nemici» dell'ecologia?**

È vero. Ma forse non è stato detto tutto sbagliato. La separazione non è per una minore rilevanza del problema, quanto per la preoccupazione che alcuni Paesi «irresponsabili» si nascondano dietro la crescita della popolazione per non assumersi le loro responsabilità nella difesa dell'ambiente. Le Nazioni Unite non hanno accantonato il problema, lo hanno già affrontato in altre sedi e, a 10 anni dalla conferenza del Messico, stanno approntando una nuova grande conferenza per il 1994 sul tema «Population and development, popolazione e sviluppo».

**Pensa sia sufficiente, se è così correlato?**

Certo, sul piano teorico. In pratica poi i problemi dell'ambiente sono talmente connessi ad ogni aspetto della vita sociale che il tema demografico a Rio, cacciato dalla porta è rientrato dalla finestra. È ovvio che non si può isolare, ma se è vero che la crescita demografica concorre ad alcuni aspetti

del deterioramento ambientale, è anche vero che i centri responsabili di decisioni delle politiche demografiche e dell'ambiente sono così separati tra loro che è difficile metterli ad uno stesso tavolo.

**Resta il fatto, comunque, che ad una affermazione di principio non sembra corrispondere una coscienza politica e culturale.**

È vero. Ma sulla necessità di frenare lo sviluppo demografico ormai quasi tutti i Paesi sono, chi più chi meno, d'accordo. Mentre appena vent'anni fa erano in molti ad essere paladini dello sviluppo demografico, penso alla Cina, fino alla morte di Mao, ora le cose stanno cambiando. C'è diffusa una convinzione molto netta circa le conseguenze di una crescita demografica incontrollata e molto si sta facendo, particolarmente in Asia e in America latina, per esempio in Brasile e in Messico. Quello che preoccupa è l'atteggiamento mutato di molti Paesi ricchi rispetto alla cooperazione in tema di popolazione. Per esempio degli Usa, a partire dall'Amministrazione Reagan, o di certi Paesi europei.

**A Rio c'era un invitato di pietra: la chiesa di Roma contraria a qualsiasi controllo delle nascite.**

La chiesa ha una sua posizione morale ed etica che era, però, sul punto di cambiare con Paolo VI, dopo il Concilio Vaticano II. Poi il cambiamento non c'è stato e la chiesa continua a difendere la sua posizione, che è però più sfaccettata di quanto non appaia. Non è contraria alla diminuzione del tasso di accrescimento, infatti ha sempre sostenuto la necessità di una procreazione responsabile. Diverge sui metodi da seguire. Punta ad una contraccezione naturale con il metodo Billings e con l'astinenza. Metodo estremamente inefficace che, come si vede, ha riflessi pratici estremamente negativi. In realtà poi, sul piano pratico, è molto più tollerante. Nei Paesi latino-americani, dove maggiore è la sua influenza, nella pastorale quotidiana non è così accanitamente contraria alla pianificazione familiare come appare dalla posizione ufficiale.



Bambini a Shanghai. In Cina, dove fino a qualche tempo fa i paladini dello sviluppo demografico erano molti, oggi le cose stanno cambiando.



ciale. E questi Paesi sono quelli che hanno fatto i maggiori passi avanti nella politica di contenimento demografico. Il punto cruciale è slancio e continuità allo sviluppo di questa politica.

**Perché questa reticenza ad aiutare la politica di decremento demografico?**

Le ragioni sono due: la prima è che dopo esperienze negative, molti Paesi sono reticenti ad entrare in aree estremamente sensibili dell'opinione pubblica sul piano religioso e politico. Il governo di Indira Gandhi nel 1977 cadde quando cercò di imporre la sterilizzazione dopo il terzo figlio. La seconda è oggettiva. Non è facile cambiare i costumi. Occorre un'opera capillare, non ci sono soluzioni tecniche semplici. Bisogna intervenire per mutare le condizioni di base e culturali. Solo certi Paesi, come la Cina, hanno cercato di imporre soluzioni drastiche.

**C'è un costo per salvare il pianeta che i Paesi poveri non possono pagare.**

Non c'è dubbio. I Paesi in via di sviluppo sono restii ad accettare i sacrifici occorrenti per nuovi e più costosi modi di sviluppo. Questo è il nodo politico. Che prezzo pagherai, Paese sviluppato, per aiutare e sostenere una politica di controllo dell'ambiente, per un modello pro-

duuttivo meno «energy consuming»? Qual'è la parte che i Paesi ricchi pagherà per le nuove tecnologie pulite? A Rio la risposta è stata in gran parte deludente. E poi cosa significa mantenere l'equilibrio ambientale, dove mai si situa questo equilibrio e chi decide quale debba essere?

**C'è intanto lo squilibrio delle risorse e delle fonti alimentari ed energetiche.**

Su questo piano la crescita demografica crea problemi di due ordini. Nelle aree molto densamente popolate la crescita demografica sottrae terra e spazio ad altre destinazioni, spesso compromettendo delicati equilibri. D'altro canto la crescente domanda di alimenti, quando non ci sono nuove terre da sfruttare, richiede una intensificazione delle culture ed una forte crescita della produttività sostenute da un uso dannoso di fertilizzanti e pesticidi. Queste sono «influenze» specifiche, ma non diamo alla crescita demografica colpe che non ha nella distruzione del territorio e dell'ambiente. Certo nessuno nega che, a parità di condizioni, più popolazione significhi più inquinamento. Ma questo avviene, appunto, a parità di condizioni, condizioni che sviluppo scientifico e tecnologico debbono e possono rapidamente mutare. Ma occorre indirizzare investimen-

ti e ricerche in questa direzione. Paradossalmente la caduta del prezzo del petrolio ha rallentato questi sforzi, almeno nell'area della produzione energetica.

**Non c'è il rischio che la procreazione, condizione per la sopravvivenza della specie, divenga la causa della sua estinzione?**

La specie umana ha una grande capacità di autogestione rispetto all'ambiente. La vita media del resto è raddoppiata. Il problema è che arrivano e sono percepiti in tempo i segnali di pericolo. Finché società ed economia funzionavano a livello locale il legame tra ambiente, produzione e consumo era evidente. Ora che funzionano a livello planetario questi legami sono molto più difficili da cogliere.

**Su quali grandi priorità bisogna puntare?**

Innanzitutto capire bene cosa sta accadendo interpretando i segnali di mutamento ambientale, segnali nell'interpretazione dei quali non tutti sono d'accordo. Poi continuare ed estendere la politica di contenimento delle nascite in rapporto all'ambiente e allo sviluppo. In terzo luogo puntare sullo sviluppo di tecnologie pulite. Non sono pessimista per natura. Vedo che i problemi sono grandi, ma penso sia possibile affrontarli.

A Rio i partecipanti al vertice hanno inconsapevolmente contribuito ad alterare l'ecologia della regione. Ma non tutto il male vien per nuocere: forse l'episodio accelererà il progetto di disinquinamento della baia.

**Ma quanto sporcano gli ambientalisti**

ANNA BORIONI

**RIO DE JANEIRO.** Predicano bene e razzolano male: mai applicazione di questo proverbio appare più azzeccata rispetto al recente summit della terra di Rio. Infatti se tale avvenimento dovesse essere giudicato dalle conseguenze che ha avuto sull'ambiente circostante, la sua boccia sarebbe inevitabile. Ma all'indomani della chiusura della Conferenza mondiale, un'amara realtà si è rivelata agli occhi dei cariocas: la salvezza del pianeta era finita nelle fognie. I centotrenta capi di Stato, le migliaia di delegati e giornalisti provenienti da quasi tutti i paesi del mondo, inconsapevolmente hanno contribuito ad alterare il fragile equilibrio ecologico del sistema lacustre della zona in cui si è svolto il summit. L'infiltrazione nelle falde freatiche da parte della rete fognaria in

uscita dal centro congressi di «Riocentro», dove si è svolto l'evento ufficiale, ha provocato la morte di migliaia di pesci che, prima dell'assise ecologica, vivevano tranquillamente nelle lacune della regione. Settecento bagni, usati da più di ventimila persone durante dodici giorni hanno mandato in tilt l'impianto di smaltimento dei liquami del centro congressi che si è rivelato in grado, secondo Fernando Almeida professore di impatto ambientale all'Università federale di Rio, di trattare non oltre il 40% della materia prodotta. Almeida ha spiegato che il liquame si è infiltrato nel sottosuolo fino a raggiungere la falda freatica, che nella zona è molto superficiale e quindi ha raggiunto il laghetto che circonda Riocentro e poiché si tratta di una zona lacustre, la contaminazione di uno stagno interessa anche gli altri specchi d'acqua che sono collegati tra loro e con il mare. Infatti l'inquinamento non ha salvato la spiaggia più bella e più pulita di Rio quella della «Barra da Tijuca», dalla quale, nonostante si trovi a circa 10 chilometri dal fattaccio, ieri provenivano odori pestilenziali e i pesci morti arenati si contavano a centinaia, portati dalla bassa marea che ha favorito l'entrata in mare delle acque lacustri e quindi della fogna.

Se nell'immediato il massimo summit ambientale è servito a sporcare, ha tuttavia portato la speranza di poter finalmente avviare una gigantesca operazione di inquinamento della baia di Guanabara, una delle più spettacolari del mondo, ma le cui acque sono oggi ridotte ad un brodo di acqua salata, acqua di fogna, detriti di ogni tipo e scarichi oleosi e maleodoranti rilasciati dalle navi che vi transitano. Durante l'assise mondiale, il governo dello Stato di Guanabara (con capitale Rio de Janeiro) ha ottenuto l'impegno diretto del Banco interamericano di sviluppo che ha stanziato un finanziamento di 450 milioni di dollari per avviare l'impresa di disinquinamento della baia. A questa cifra vanno aggiunti il prestito di 300 milioni di dollari negoziato con la Banca mondiale, 5 milioni di dollari offerti a fondo perduto dalla Jica, agenzia di cooperazione internazionale giapponese, finalizzati a realizzare il progetto esecutivo e fondi provenienti dal governo federale brasiliano per un totale di 777 milioni di dollari.

Abitata fino a 500 anni fa da circa 2000 indios Tamoios che condividevano le sue acque cristalline con balene e delfini, la baia di Guanabara (il cui nome antico vuol dire insenatura di mare o lago di mare e la cui geografia particolare ha ingannato i primi conquistadores che vi approdarono, tanto da indurli a ritenere che si trattasse di un grande fiume: Rio de Janeiro per l'appunto, cioè fiume di gennaio), sostiene oggi una popolazione di circa 9 milioni di abitanti divisi in dodici municipi e l'attività di scimmia industrie e di un grande porto commerciale. Il primo passo dell'operazione di pulizia è già stato avviato da tecnici giapponesi che si avvalgono dell'esperienza acquisita nel disinquinamento della baia di Tokio iniziato trent'anni fa. Da marzo dodici ingegneri nipponici sono sul posto per elaborare un modello idrodinamico della baia, studiano i meccanismi di inquinamento, il movimento delle acque e delle correnti e hanno effettua-

to già oltre 10mila analisi chimiche, fisiche e biologiche delle acque in diciotto punti. L'operazione è lunga e complessa, tanto che l'ingente cifra ottenuta dal governo di Rio servirà a finanziare solo una prima parte delle opere di risanamento, da concludersi nel giro di quattro anni, destinato ad abbassare del 30% la quota di 1,8 milioni di tonnellate di liquami che ogni giorno vengono immessi nella baia soprattutto attraverso i trentacinque fiumi che vi sboccano alcuni dei quali sono ormai vere e proprie fognie a cielo aperto. A questo punto non ci resta che sperare che i tanti soldi ottenuti durante la conferenza vengano spesi e così mettere la coscienza a posto, perché vorrà dire che anche i gabinetti che durante l'assise hanno ospitato tanti illustri personaggi, non avranno inquinato in vano.

Il parere favorevole della commissione sanità

**Giappone: via libera alla terapia genetica**

Una commissione di esperti del ministero della sanità giapponese ha raccomandato ieri al governo giapponese di incoraggiare la terapia genetica, ma ha messo in guardia contro possibili abusi nelle tecniche di manipolazione dei geni. La commissione sulla terapia genetica, guidata dal professor Fumimaro Takaku, direttore del centro medico dell'ospedale nazionale di Tokyo, ha consegnato al ministro della sanità Takuo Yamashita un rapporto in cui si fa appello al governo, agli scienziati e ai medici perché «si faccia uno sforzo per risolvere i problemi etici, sociali e tecnici connessi con questa terapia». Il rapporto chiede che vengano messi al bando esperimenti con manipolazione del gene per la riproduzione umana. «Essi sono dettati da pura curiosità, afferma il rapporto, e potrebbero dimostrarsi pericolosi per le fu-

ture generazioni». La commissione suggerisce che venga stabilito un organismo di controllo che esamini le manipolazioni genetiche e stabilisca delle linee guida. Il Giappone non ha ancora cominciato gli studi clinici sull'uso di virus per iniettare geni normali in cellule di pazienti nati con deficienze genetiche o anomalie. Questo metodo, adottato per la prima volta negli Stati Uniti nel 1990, è stato studiato anche in Francia, Italia e Cina su pazienti ammalati di cancro o emofiliaci. Esso è ritenuto efficace in pazienti colpiti da aids. Il Giappone, afferma il rapporto, ha già accumulato studi di base e potrebbe essere in grado di applicare la terapia genetica ai pazienti «nel giro di due-tre anni». Essa potrebbe produrre buoni risultati nella cura di malattie ereditarie, di tumori, o dell'aids, sostiene sempre il rapporto. Esperi-

menti di terapia su pazienti sono già stati condotti sotto il controllo della stessa commissione. Ad esempio una équipe dell'ospedale dell'università di Nagoya ha inserito geni utili in un paziente affetto da tumore cerebrale. Molti medici e scienziati tuttavia sembrano prudenti e danno grande rilievo agli aspetti etici. Eiko Fukumoto, direttrice del consiglio sul dna, in gruppo privato di scienziati e cittadini, ha espresso molti dubbi sulla sicurezza della terapia genetica. «Spesso i retrovirus che vengono iniettati sono portatori di proprietà che causano tumori e che potrebbero diffondersi se sfuggono al controllo», ha detto. Altri sono disposti a ricorrere alla terapia genetica soltanto quando sono state esaurite tutte le altre terapie, come ad esempio il professor Naoyuki Kamatani del Tokyo women's medical college.