

A Genova trapiantati tessuti umani per curare l'ipospadia



A Genova è stato realizzato per la prima volta nel mondo un intervento chirurgico di impianto di tessuto coltivato in vitro per risolvere l'ipospadia (mancata formazione dell'uretra), una grave malformazione congenita che colpisce un bambino ogni 300 nati. La nuova tecnica chirurgica, che si avvale di un supporto biotecnologico all'avanguardia, è stata presentata ufficialmente negli ambienti scientifici internazionali riscuotendo notevole interesse, ed è stata illustrata stamane a Genova da Giuseppe Romagnoli, primario della divisione di urologia pediatrica dell'ospedale galliera e responsabile dell'equipe che ha eseguito l'intervento, e da Leonardo Santi, direttore dell'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro nel cui laboratorio di differenziamento cellulare è stato realizzato l'esperimento di coltivazione in vitro dei tessuti. I casi finora trattati sono due: un bambino di tre anni e un altro di 13, entrambi affetti da ipospadia, una malattia che colpisce in prevalenza i maschi. Si calcola che circa 2000 neonati ne siano affetti ogni anno in Italia e che siano circa 8000 negli Stati Uniti. Fino ad oggi l'ipospadia è stata trattata con diverse tecniche chirurgiche di ricostruzione dell'uretra con cute. La novità dell'intervento compiuto a Genova risiede nell'utilizzo di un tessuto uretrale dello stesso paziente realizzato in laboratorio attraverso la coltivazione di cellule.

Scoppiato in volo pallone sonda scientifico italiano

Il pallone «Arome» con un carico di strumenti scientifici per 400 chilogrammi, con un volume di 400 mila metri cubi, è esploso in volo nella tarda serata dell'altro ieri circa due ore dopo il lancio dalla base spaziale scientifica dell'aeroporto di Milo a Trapani. Lo scoppio è avvenuto a 22 chilometri di altitudine, quando il pallone stava sorvolando Menfi (Agrigento) diretto a Arenosillo in Spagna. La preparazione scientifica del lancio era stata curata dal Cnes francese, nell'ambito del programma «Odyssey 90» affidato all'Agenzia spaziale italiana. «Arome» era il primo dei cinque palloni che decolleranno dalla base di Milo in questi giorni.

Riprenderanno il 24 luglio i lanci del razzo europeo Ariane



I lanci del razzo europeo Ariane dalla base di Kourou, nella Guyana francese, interrotti dopo il fallimento della missione del 23 febbraio scorso, riprenderanno nella notte tra il 24 e il 25 luglio prossimo. Lo ha annunciato ieri a Parigi un portavoce della società Arianspazie precisando che con questo lancio, il 37°, saranno messi in orbita il satellite televisivo francese Tdf-2 e quello tedesco Kopernikus-2 per telecomunicazioni. Il primo satellite ha un peso al decollo di 2096 chilogrammi. Il secondo, appartenente al servizio telekom delle poste federali tedesche e destinato alla copertura di tutto il territorio tedesco, ha un peso al decollo di 1418 chilogrammi. La ripresa dei lanci del razzo europeo fa ben sperare per il lancio, in dicembre o a gennaio, del satellite italiano per telecomunicazioni Italsat costruito dalla Seisnia per conto dell'Agenzia spaziale italiana.

Ricercatori giapponesi: «Nuova minaccia dal lago Nyos nel Camerun»



Una nuova eruzione di gas tossici, simile a quella che è costata la vita a più di 1800 persone nel 1986, dovrebbe verificarsi nei prossimi dieci - venti anni nel lago Nyos del Camerun. Lo afferma un'equipe di ricercatori giapponesi del dipartimento di Scienze dell'Università di Tokyo. I ricercatori basano la loro affermazione su una serie di esperimenti e di analisi compiute per alcuni mesi su lago Nyos. Lo studio rivela che una ventina di anni dovrebbe essere proprio il tempo necessario perché nelle acque del lago la quantità di gas tossici raggiunga il punto di saturazione. A partire da quel momento, si potrebbe produrre un'eruzione di gas di proporzioni simili a quella che ha portato la morte nei villaggi vicini al lago.

ROMEO BASSOLI

Una malattia antica che colpisce ancora duramente nei paesi più poveri del pianeta

Le stragi del colera

Il colera ci ha spaventato nei giorni scorsi. Le notizie da Napoli hanno fatto temere una nuova epidemia. Ci fa pensare a tempi lontani, a storie di città immerse nella superstizione e nell'ignoranza. Eppure, alle porte di casa nostra, in molti paesi in via di sviluppo, il colera miete ancora numerose

vittime ed è una malattia capace di decine di migliaia di casi all'anno. È, insomma, una delle grandi piaghe del nostro mondo. Una malattia antica, ricca di episodi rivelatori dell'atteggiamento popolare (e non solo) di fronte ad un morbo. Insomma, anche qui, ecco comparire gli untori.

PIETRO DRI

Le notizie che vengono da Napoli sono contraddittorie. Il vibrione del colera è o non è un pericolo reale per le popolazioni della zona? Dove invece, purtroppo, il dubbio manca e la realtà è drammaticamente chiara è nei Paesi in via di sviluppo. Qui, secondo i dati dell'Organizzazione mondiale della sanità (che riporta in una tabella sotto) ogni anno si verificano almeno 38 mila casi.

Ma la storia della medicina ci consegna quadri ancora più atroci di queste epidemie coleriche.

Solo un secolo e mezzo fa, morivano in preda ad atroci sofferenze, più di quattrocento persone al giorno. I cadaveri erano così numerosi da costringere al seppellimento in fosse comuni, al di fuori delle mura consacrate della città. L'ipotesi, all'inizio da molti contrastata, di una malattia contagiosa era ormai certa: iniziava la caccia all'untore.

Non è, come si potrebbe pensare, una breve descrizione della peste manzoniana, e la città in questione non è Milano. Anche l'epoca è diversa: siamo nell'aprile del 1832, e tra le rive parigine infuria il colera. Nell'arco di un mese quasi tredicimila persone perdono la vita, mentre la medicina ufficiale annaspa, impotente.

A fame le spese, agli inizi, sono soprattutto i ceti sociali più poveri. Gli arrondissement centrali, quelli più popolati e con le condizioni igieniche peggiori, sono decimati dall'epidemia.

Le autorità politiche e sanitarie brancolano nel buio. Altimie dalla violenza della malattia non sanno quasi provvedimenti prendere. C'è chi consiglia di svuotare gli ospedali per trasformarli in lazzaretti, chi vorrebbe evitare il ricovero dei colerici per non infettare gli altri malati, chi consiglia norme igieniche per evitare il contagio, chi sostiene a spada tratta che il morbo non potrà mai colpire i ceti ricchi, puliti e colti, perché il colera è la malattia delle persone sporche e ignoranti. Eppure l'epidemia era stata annunciata; nessuno

però aveva preso la cosa sul serio. Partito nel 1817 dalla lontana India e in particolare modo dalla città di Calcutta, ove il colera era endemico, il morbo si è propagato in due direzioni: verso Est, colpendo le isole della Sonda, la penisola indocinese e la Cina, e verso Ovest, raggiungendo in breve Ceylon e soprattutto la Persia, decimando gli iraniani e aprendo così le porte alle brame di conquista dello zar.

Proprio la conquista, però, costa cara ai russi: con i territori persiani acquisiscono infatti anche la malattia, che nel 1830 raggiunge Mosca. Di qui passa a Varsavia e a Berlino. A Parigi, nessuno si preoccupa dell'avanzata: le popolazioni asiatiche e centroeuropee sono colpite dal morbo perché selvagge e sporche; mai e poi mai il colera arriverà nell'aristocrazia e pulita Parigi.

Le autorità si sbagliano, a tal punto da negare, agli inizi, l'esistenza dell'epidemia. Secondo l'illuminato governo, la gente moriva ma non per il colera. A un certo punto, non potendo più negare l'evidenza, si cercava di tranquillizzare la popolazione. Il re Luigi Filippo, non seguì il consiglio di abbandonare la città per rifugiarsi nelle più sicure campagne risparmiata dal morbo. Restò alle Tuileries ma si rifiutò, prudentemente, di recarsi a visitare gli infermi. Partecipò invece alle feste mondane organizzate nella città: le classi abbienti pensano ancora di essere immuni dal contagio. Ma così facendo alimentano il malcontento delle classi povere, che vedevano il terribile colera come una vendetta voluta dal potere dopo la rivoluzione del luglio 1830.

Il malcontento esplose in ribellioni isolate contro il re e il governo, che vengono repressi nel sangue. Nel contempo, per stomache e del popolo, c'era chi insinuava che a diffondere il contagio fossero i famosi untori di manzoniana memoria. In breve molti poveri, colti sul fatto (chissà quale poi) vengono catturati, sommarariamente processati e giustiziati.

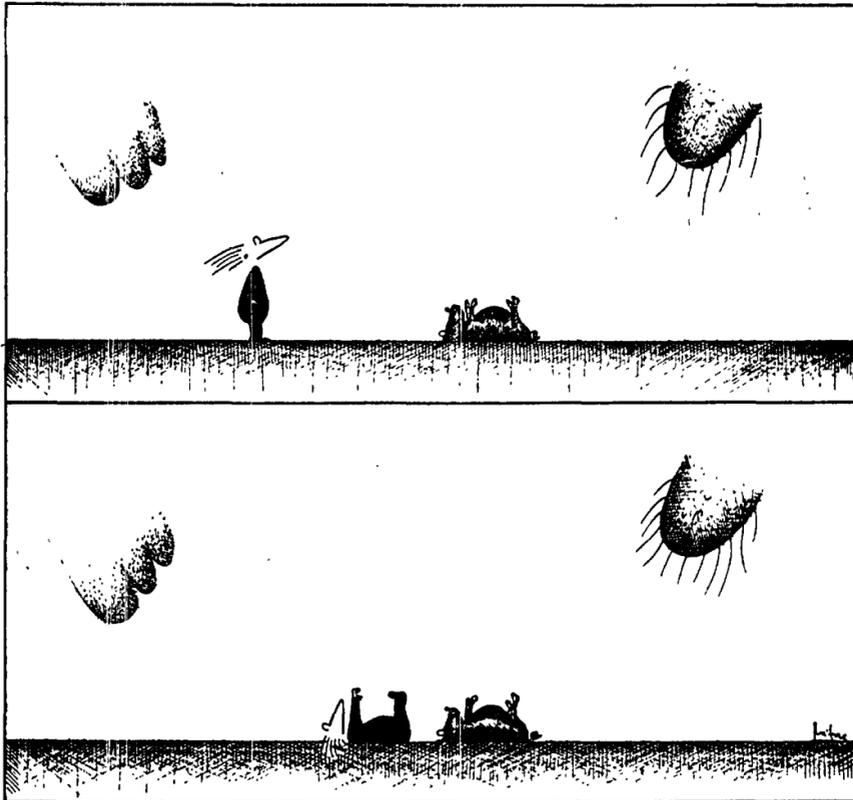
Clononostante il colera imperversa, e i medici non possono nulla, se non accorrere al capezzale dei malati per porre la diagnosi e in tal modo segnare irrimediabilmente il destino. È la gioia per i ciarlatani, che agli angoli delle strade promettono pozioni miracolose contro il morbo, gettando discredito sulla medicina ufficiale. Il popolo vede perciò nei camici bianchi dell'epoca un bersaglio contro cui sfogare la propria ira, fino ad arrivare ai saccheggi delle farmacie e alle minacce ai medici.

Che ovviamente a nulla servono. Gli animi vengono un po' a placarsi quando il colera, contrariamente alle previsioni delle autorità, inizia a colpire anche i ricchi: gran parte dell'acqua di Parigi, ricavata dalla Senna, dall'Ourcq o da pozzi, è contaminata dal vibrione del colera. Il 16 maggio colpito dal morbo muore addirittura l'invisibile capo del governo Casimir Perier.

Tra nuove rivolte popolari e seri problemi di igiene per il difficile seppellimento dei cadaveri, il colera a poco a poco scema la propria violenza. Nell'aprile 1833 a Parigi non sono più segnalati decessi per la malattia. È un buon segno per i francesi ma non per gli italiani. Sta infatti per avverarsi ciò che qualche mese prima i medici italiani prendevano in burta. In una lettera di Giacomo Leopardi alla sorella Paolina si legge: «... l'altra sera parlai colà commissione medica mandata a Roma a complimentare il colera a Parigi, la quale ci promette la venuta del morbo in Italia: predizione di cui ridono i medici di qui, perché non ci credono».

Nel luglio del 1835 il colera, attraverso i porti di Marsiglia e quindi di Genova, entra in Italia. Raggiunge rapidamente le più grosse città del Nord, ove miete molte vittime, e poi si dirige verso il Centro e il Sud. Le pessime condizioni igieniche e sanitarie fanno sì che il vibrione trovi il suo habitat preferito: a Napoli e Palermo muoiono cinquantamila persone, cinquemila a Roma, mille a Milano, dove le autorità impo-

Miti e superstizioni Quando il Re di Francia non fuggì davanti all'avanzata dell'epidemia



I casi nel mondo

| Paese | Numero casi | Paese | Numero casi |
|--------------------|-------------|-----------------|-------------|
| AFRICA | | ASIA | |
| Algeria | 48 | Cina | 6.168 |
| Angola | 17.601 | Hong Kong | 29 |
| Burundi | 94 | India | 5.026 |
| Camerun | 918 | Indonesia | 67 |
| Liberia | 28 | Giappone | 89 |
| Malawi | 8.351 | Kuwait | 133 |
| Mauritania | 700 | Macao | 3 |
| Mozambico | 371 | Malaysia | 350 |
| Niger | 166 | Myanmar | 597 |
| Nigeria | 1.078 | Nepal | 141 |
| Ruanda | 1 | Singapore | 39 |
| S. Tomé e Principi | 3.953 | Vietnam | 143 |
| Tanzania | 2.150 | Totale | 12.785 |
| Zaire | 99 | EUROPA | |
| Zambia | 44 | Germania | 1 |
| Totale | 35.806 | Francia | 1 |
| AMERICA | | Norvegia | 1 |
| CANADA | 1 | Spagna | 3 |
| | | Inghilterra | 1 |
| | | Ungheria | 4 |
| | | Ucraina | 11 |
| | | Totale mondiale | 48.408 |

no rigide regole igieniche. Anche in Italia, comunque, il colera, quasi per miracolo, si assopisce e sembra sconfitto per sempre.

Ma alla prima pandemia, originata come detto nel 1817 in India, ne seguono nei successivi cento anni altre sette, tutte partite dalla regione del Gange. Questa volta, però, le autorità sono preparate, o almeno lo sono quelle italiane. Nel 1833, infatti, quando in realtà ancora di Italia unita non si può parlare, nei porti di Marsiglia e Nizza (quest'ultima appartenente allora al regno di Sardegna) ricompare il colera: le autorità francesi rifiutano l'idea del morbo come malattia contagiosa e non predispongono alcuna misura di controllo. Come conseguenza, il morbo si diffonde in tutta la Francia. I medici di Nizza, invece,

convinti della contagiosità della malattia, creano un cordone di sorveglianza sanitaria, che impedisce la propagazione in Italia del flagello.

Manca solo un anno, d'altra parte, al riconoscimento del batterio che causa la malattia, e alla dimostrazione definitiva quindi che il colera è una malattia infettiva contagiosa. Nel 1854 è un italiano, Filippo Pacini, il primo a individuare nelle feci di un paziente il vibrione del colera. La sua osservazione sarà poi confermata da Robert Koch.

Da allora il miglioramento delle condizioni igieniche e sanitarie del mondo occidentale riduce drasticamente il numero dei casi di colera. Non si parla nemmeno più di peste, perché basta una corretta reidratazione per evitare il decesso.

Rischia di fallire l'eccitante impresa scientifica: non funziona il sistema ottico. Sembra che la causa sia incredibilmente banale: uno o due specchi costruiti male

Telescopio spaziale: tutto finito?

La più grande impresa astronomica del secolo, quel telescopio orbitante che avrebbe dovuto rivelarci una nuova dimensione dell'Universo, rischia di trasformarsi in un clamoroso fallimento. Uno o addirittura due specchi mal costruiti rischiano di mandare a carte quarantotto la ricerca di centinaia di astronomi di tutto il mondo. Solo una navetta spaziale, non prima del 1993, potrebbe salvarlo.

ATTILIO MORO

NEW YORK. Una impresa nata, è il caso di dire, sotto una cattiva stella. L'Hubble Space Telescope, il telescopio spaziale lanciato il 25 aprile e costato un miliardo e mezzo di dollari, vede ora con un solo occhio. Uno dei due elementi della coppia di specchi che aveva il compito di captare la luce proveniente dalla periferia dell'universo distorce le immagini al punto da renderle illeggibili. Insomma, quella che sembrava una impresa scientifica storica rischia di trasformarsi nel fallimento del secolo.

E a parte i soldi - tanti - che si butteranno via, c'è il lavoro di anni e anni di astronomi che si preparavano alla ricerca con il telescopio spaziale. Investendo tempo, idee, la loro stessa immagine scientifica. Ora, se sarà accertato che il

guasto è effettivamente nel sistema ottico, si dovrà mandare in soccorso una navetta spaziale (che comunque non sarà pronta prima del 1993), recuperare il telescopio, riportarlo a terra, ripararlo e poi rimandarlo in orbita. Insomma, se ne potrebbe riparare tra quattro o cinque anni. Che fine faranno i fondi e le strutture di molti dei laboratori del mondo - e tra questi 6 italiani - che si apprestavano a lavorare sull'Hubble?

In attesa di saperne di più, cerchiamo di capire come funziona il «maledetto» sistema ottico. Si tratta di uno specchio primario in vetro ed alluminio di 205 cm ed uno secondario di 30 cm. La luce penetra attraverso l'apertura del telescopio, colpisce lo specchio principale e viene riflesso su quello secondario, posto a 5 metri di di-

stanza. Quest'ultimo concentra i raggi e li rimbalza sullo specchio principale, da dove poi raggiungono gli strumenti di elaborazione che spediscono a terra le immagini. Ed è proprio questo specchio - il cuore del sistema - a distorcere quelle immagini che avrebbero dovuto raccontare la storia dell'universo, a partire da un'epoca molto vicina all'inizio dei tempi.

«È una grande tragedia» ha commentato Sidney Wolff, direttore dell'osservatorio di Tucson, in Arizona, il più grande osservatorio americano a terra. Meno disperato di lui è Ray Villard, portavoce dell'Istituto del telescopio spaziale di Baltimore, il centro che analizza ed elabora i dati che Hubble invia a terra. «Ovviamente non facciamo salti di gioia - ha detto nel tentativo di risollevarli gli spiriti degli astronomi americani -. Tuttavia la portata scientifica della missione non viene irrimediabilmente pregiudicata. Nella peggiore delle ipotesi dovremo rassegnarci a tempi più lunghi, ma i risultati comunque arriveranno».

fetto di costruzione. Ed è ben singolare che una impresa scientifica progettata per decenni e studiata nei minimi dettagli rischi il fallimento per un difetto - ma prima sospettato - di costruzione di quello che è il suo apparato principale. La Nasa, che vede così fortemente ridimensionate le sue pretese di «egemonia» nel campo della osservazione scientifica della terra oltre che dell'universo, ha messo ieri al lavoro una commissione di esperti che dovrà accertare la responsabilità di un fallimento che ha dell'incredibile. L'incidente dell'Hubble potrebbe persino segnare la fine dei suoi grandi progetti di ricerca, primo fra tutti il progetto Eos, che prevede il lancio in venti anni di sei satelliti in orbita «da polo a polo» per l'osservazione dei mutamenti climatici e ambientali intervenuti sulla terra. Costo del progetto: 30 miliardi di dollari.

Thomas Arconti, portavoce della compagnia che ha costruito gli specchi, la Hughes Danbury Optical Systems, difende naturalmente il buon nome della azienda. «Nessuno sa finora che cosa si sia inceppato a bordo dell'Hubble, egli ha detto. L'unica cosa che sappiamo è che il sistema di osservazione è compromesso da

una aberrazione sferica. Ma la causa di questo difetto non è stata ancora accertata. Jean Oliver, il responsabile del progetto, ha giurato che nelle operazioni di collaudo effettuate sugli strumenti prima del lancio, tutto era in perfetto ordine. Ammette però che gli specchi erano stati collaudati a terra separatamente, poi il sistema è stato assemblato e lanciato nello spazio senza ulteriori collaudi. «Un collaudo del sistema a terra - dice Oliver - sarebbe costato centinaia di milioni di dollari».

Ed una volta lanciato nello spazio allo Hubble è capitato di tutto. L'unica cosa perfettamente riuscita sembra essere stata il lancio. Una volta in orbita, i primi grattacapi. Un cavo bloccava la rotazione dell'antenna, il sensore principale per la cattura delle radiazioni infrarosse ed ultravioletti. Sciocchezze, rispetto a quello che si è scoperto ora. Sembra che - tra l'altro - abbia alcuni problemi la telecamera-sonda costruita dall'Agenzia spaziale europea, che aveva il compito di puntare il suo obiettivo ultrasensibile sulla polvere stellare e su stelle lontanissime. Ora, in sostanza, di questi tre sistemi rimane perfettamente operativo solo quello che rileva le radiazioni.

Oggi si conclude la conferenza organizzata dalle Nazioni Unite Stati Uniti isolati, Terzo Mondo unito nella richiesta di tecnologie

Londra, il mercato dell'ozono

Contrasti e ricatti incrociati a poche ore dalla conclusione della Conferenza londinese sull'ozono, che deciderà il bando totale dei cfc entro il 2000. Bocciata la proposta Cee di anticipare i tempi. Passa la proposta degli Usa, che però si trovano stranamente isolati. Cina e India chiedono maggiori garanzie e tecnologie gratis. La Corea, paese emergente, chiede deroghe.

PIETRO GRECO

LONDRA. I lavori della Conferenza tra le parti che hanno sottoscritto il protocollo di Montreal per la protezione dell'ozono volgono al termine. Stasera si chiuderà per la prima volta nella storia dell'umanità un cospicuo numero di nazioni (oltre 60), tra cui tutti i grandi Paesi industrializzati, deciderà l'eliminazione totale di prodotti commerciali per scopi pacifici: i cfc. L'Uilil'uomo, ma dannosi all'ambiente.

Il clima all'interno del palazzo della «International maritime organization» che ospita la conferenza organizzata dal Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (Unep), è certo quello della attesa solenne. Ma quello concitato di un bazar, dove incalliti mercanti tentano, con furbie e ricatti, di spuntare il miglior

prezzo per le loro merci. E così i ministri dell'ambiente di un centinaio di Paesi stanno scoprendo il lato meno nobile della nuova diplomazia ecologica. Una diplomazia, a ben vedere, alquanto strana, dove vecchie e consolidate alleanze vengono meno, mentre altre, nuove ed inaspettate, si formano. Cresce l'isolamento degli Stati Uniti. Solo una lettera personale di Margaret Thatcher è riuscita a convincere George Bush ad aderire alla proposta di costituire un fondo multilaterale, finanziato dai grandi produttori di cfc, per il trasferimento ai paesi in via di sviluppo delle nuove tecnologie necessarie a produrre i sostituti di «gas che sono stati definiti i «gas della sproprietà». Ma dietro le quinte i delegati Usa, almeno questa è l'accusa lancia-

ta dai loro colleghi di alcuni paesi del Terzo mondo, si danno da fare per svuotarlo di contenuti (e di soldi). Il fondo multilaterale, col principio che devono essere i Paesi industrializzati a pagare il conto dell'innovazione tecnologica amica dell'ambiente anche nel Terzo mondo, può costituire un pericoloso precedente. «Non è vero» ha protestato ieri in un'affollata conferenza stampa William Reilly, direttore dell'Epa, l'Agenzia per l'ambiente degli Usa. «Vogliamo trasferire le tecnologie ecologiche ai Paesi in via di sviluppo. Chiediamo solo che nella commissione del 14 che gestirà i fondi sia un rappresentante permanente degli Usa. Visto che noi tireremo fuori oltre il 25% dei quattrini. Contrapposti a torto o a ragione, ai Paesi in via di sviluppo, gli Usa sono divisi anche dai paesi europei, loro tradizionali alleati. La Cee infatti chiede che il bando totale per i cfc entro il 1997, gli Usa proponghino il 2000. Reilly, tempestato di domande dai giornalisti, non ha potuto che confermare le posizioni di Bush. «Non è possibile agire se prima su cambiamenti del clima non acquisiamo le stesse certezze scientifiche che abbiamo acquisito per l'ozono».

Nuove alleanze si creano. India e Cina, nemiche storiche, sono sulle medesime posizioni. Lo ha detto chiaramente Maneka Gandhi, ministro per l'ambiente dell'India: «L'Occidente ha causato i danni all'ozono, l'Occidente deve pagare per ripararli». L'occidente è disposto a portare da 200 a 300 milioni il fondo multilaterale se India e Cina firmano il protocollo di Montreal e gli emendamenti che saranno votati oggi. Ma la Gandhi ha tagliato corto: «Troppo pochi. Ed in ogni caso l'occidente deve regalare le nuove tecnologie per produrre i sostituti dei cfc». Altrimenti? «Se ce le regalano, bene. Altrimenti ben altri per noi sono i problemi da risolvere». Pare che abbia detto un delegato cinese. «Non possono mica pensare di venirci a vendere per fare come al solito affari. Ha incaricato la dose il ministro di Malaysia. In definitiva non si sa se e a quali condizioni Cina, India e gli altri Paesi in via di sviluppo firmeranno il Protocollo. Non lo firmerà certamente la Corea del Sud, stranamente amabiato perché non è stato incluso nell'elenco dei Paesi in via di sviluppo. Entrare in quell'elenco infatti significa poter posporre per 10 anni l'eliminazione dei cfc».