Fuga di idrogeno il guasto al Columbia

I tecnici della Rockwell international sono riusciti a localizzare la fuga di idrogeno che è stata il motivo centrale del rinvio del lancio della navicella spaziale americana Columbia, rinvio annunciato a sole sei ore dal momento previsto per il lancio. Non si sa ancora però quanto tempo ci vorrà per riparare il guasto e se saranno necessari altri controlli prima della ripresa dell'attività spaziale. La fuga di idrogeno è stata anche la cusa della cancellazione del lancio dell'atlantis, previsto per metà luglio. Atlantis e Columbia avrebbero dovuto raggiungere lo spazio prima del lancio del Discovery, fissato il 5 ottobre, con la sonda solare Ulisse. Sembra improbabile però che la Nasa riesca a rispettare questo calendario.

Nuove norme per l'ambiente impegno italiano per il semestre di presidenza Cee

Incontri informali tra i ministri dell'ambiente cominciando dal settembre prossimo, nuove direttive sui nitarti, i rifiuti tossici, il loro trasporto, le emissioni nocive e la protezione degli habitat. Nuovi indicatori per la politica ambientale e impegno economico più cospicuo dell'Europa. Queste le linee, indicate dal ministro Ruffolo, della politica italiana per l'ambiente durante il semestre italiano di presidenza della Cee. Se ne è parlato ieri a Roma in una conferenza stampa alla quale hanno preso parte anche il ministro dell'industria Adolfo Battaglia, il presidente della commissione ambiente - industria Lorenzo Necci e il direttore della rivista «Ambiente», Pietro Metalli, in ruolo di mediatore - animatore della conferenza stampa. Battaglia ha sostenuto la necessità di un contenimento dei consumi energetici e ha proposto un ritorno al nucleare per ridurre le emissioni di anidride carbonica e di altro gas da effetto serra.

Un nuovo poligono di lancio cinese

La Cina ha costruito a tempo di primato-soli 14 mesi- un nuovo poligono di lancio per satelliti che consentirà al paese di entrare nel ristretto numero di nazioni che mettono in orbita satelliti. La notizia è apparsa su Il quotidiano del popolo secondo il quale il nuovo poligono dispone di una rampa di lancio, la principale, alta 97 metri grazie alla quale potranno essere lanciati razzi vettori di nuova generazione, i «lunga marcia 2», in grado di porre in orbita geostazionaria satelliti pesanti. Lo scorso aprile il «lunga marcia 3» ha consentito alla Cina di mettere in orbita, per la prima volta, un satellite straniero, l'Asiasat 1, di costruzione americana, appartenente ad un consorzio di telecomunicazioni con sede ad Hong Kong.

Un motore a sei tempi per consumi ridotti?

Un giovane ingegniere belga avrebbe inventato un motore a scoppio in sei tempi, invece dei tradizionali quattro, in grado di ridurre i consumi di circa il 25%. La notizia è stata riportata sul quotidiano belga in lingua tedesca «Grenza Echo». Le ricerche per la messa a punto del nuovo motore-scrive il quotidiano- è stata finanziata da sponsor privati per 2,5 milioni di franchi belgi, appena un'ottantina di milioni di lire, e le prime licenze potrebbero essere concesse ai costruttori di automobili in pochissimo tempo. Il motore in sei tempi è stato brevettato in Belgio ed in America

Spedizione scientifica per recuperare un galeone spagnolo

Una spedizione scientifica spagnola salpa oggi dal porto di Barcellona alla volta della Sardegna con l'obiettivo di realizzare studi sottomarini dei resti di una imbarcazione del XV secolo appartenente alla corona di Aragona affondata nei pressi dell'isola di Cavoli. Trattandosi di una nave della stessa epoca di quelle che per prime attraversarono l'Atlantico verso le Americhe, il progetto riveste particolare importanza scientifica e storica, e fa parte delle iniziative prese dall'organizzazione delle celebrazioni del quinto centenario della scoperta dell'America, che si svolgeranno a Siviglia tra due anni. I lavori di recupero e di studio della nave verranno diretti dall'archeologo manuel Martin-Bueno, dell'università di Saragozza.

Mappa al computer delle arterie della mano

La prima ricostruzione al computer della mappa delle arterie della mano senza dover iniettare mezzo di constrasto e senza altri metodi invasivi, è stata realizzata nel corso del programma di medicina in Antartide, nel corso dell'ultima spedizione italiana nella baia di Terranova. La mappa è stata ricavata registrando al computer le misure del calore naturale della mano ottenute con una normale termografia. Le immagini sono state trasmesse via satellite in Italia dall'Antartide. La sperimentazione di telemedicina verrà completata nella prossima spedizione.

NANNI RICCOBONO

Oggi la Giornata mondiale della popolazione promossa dall'Onu «Contraccezione inutile senza istruzione»

Madri affamate

Oggi l'Onu celebra la Giornata mondiale della popolazione. E lo fa ricordando i dati drammatici dell'incremento demografico: siamo 5,3 miliardi sulla Terra, ma solo fra dieci anni saremo 6 miliardi e mezzo e nel 2025 potremmo essere 10 miliardi. Come fermare questa marcia infernale? L'Onu ha trovato un obiettivo: la condizione disumana delle donne nei Paesi poveri. Gli ultimi degli ultimi.

ROMEO BASSOLI

Trentacinque anni, e otto figli. Quando nacque, in una capanna del villaggio, sua madre era denutrita e piegata in due dal lavoro. Alla nascita non c'era nessuno a pesarla, ma certo era troppo leggera.

Negli anni dell'infanzia, la sua razione di cibo è sempre stata inferiore a quella dei fratelli, la sua unica scuola il lavoro in casa, il suo sviluppo psicofisico lento. A 14 anni, quando non era ancora completamente formata, la prima gravidanza e un parto difficile. Il ciclo ricominciava.

È la normale storia di una normale donna africana, vittima e protagonista del circolo vizioso della malnutrizione. Fino a ieri si sprecavano lacrime distratte sulla sua condizione di vita, letta ostinatamente come lotta per la sopravvienza della specie in terre ostili. In qualche modo un destino che offendeva solo i principi.

Oggi invece questo meccanismo fa paura. Perchè è il motore principale non solo del sottosviluppo ma della sovrappopolazione mondiale, del degrado ambientale, del possibile effetto serra provocato dalla crescita dei consumi di energia. E delle ondate migratorie scatenate dalle maree demografiche che si impennano ai confini dei Paesi poveri e rovesciano la cresta dell'onda sui Paesi ricchi.

Ecco allora che il problema della condizione della donna diventa «il» problema. E così oggi, la Giornata mondiale della popolazione indetta dalle Nazioni Unite, è costruita con i dati drammatici sulla vita delle donne.

Nel 2010, sostengono gli esperti dell'Onu, saremo 10 miliardi di persone su questo pianeta: un miliardo e mezzo scarso nei Paesi ricchi e 8 miliardi più 780 milioni nei Paesi poveri. La stragrande maggioranza vivrà accatastata in città difficili da governare.

Se avete impiegato un minuto per leggere questo articolo fino a questo punto, bene in questo minuto sono nati 180 bambini e 160 di loro sono stati partoriti da donne malnutrite e povere in qualche villaggio o città africana o asiatica.

Venendo al mondo, hanno prenotato necessariamente alcuni ettari di foresta da distruggere, di terreno da stremare fino all'aridità, e alcuni quintali di rifiuti da spargere dove nessuno vorrà.

Questo è l'allarme dell'Onu, che però si sforza di cercare il cuore di questo meccanismo distruttivo. E lo trova nella condizione della donna. I conti sono presto fatti. In Africa il 14% delle donne usa un contraccettivo, il 18% partorisce almeno una volta tra i 15 e i 19 anni, il 70% non ha nessuna istruzione. La media di figli per ogni donna fertile è, nel continente nero, di 6,2.

Controprova. In Europa, circa l'80% delle donne usa contraccettivi, il 3% ha un parto tra i 15 e i 19 anni, il 40% ha un'istruzione superiore. La media dei figli è di 1,7.

Ma dire questo è dire ancora poco. C'è un prezzo altissimo che le donne pagano in termini di salute, di vita. In Africa una su ventuno muore per complicazioni da gravidanza o da parto. In Paesi come l'Afghanistan, il Benin, il Camerun, il Malawi, il Mali, il Mozambico, il Nepal, la Nigeria, solamente una donna su cinque arriva all'età della menopausa.

E per ognuna che muore, l'Organizzazione delle Nazioni Unite calcola che altre 10 o 15 rimangano handicappate.

Il perchè è drammaticamente banale. Nei Paesi in via di sviluppo dal 20 al 45% delle donne in età fertile non riesce ad assumere quelle 2.250 calorie al giorno che l'Organizzazione mondiale della sanità raccomanda per una vita normale. Senza parlare delle 285 calorie supplementari che sarebbero necessarie durante la gravidanza: nelle Filippine, ad esempio, la dose media giornaliera di calorie per una donna è di 1.745. In Thailandia poco di più: 1.900 scarse. Eppure qui le donne lavorano nelle risaie, ogni giorno combattono contro lo sfaldamento dei terrazzamenti e dei canaletti di irrigazione. In Gambia le donne incinte perdono mediamente un chilo e mezzo di peso durante i primi tre mesi di gravidanza.

Questo universo di sofferenza deve cambiare, dicono all'Onu. Ma finora gli sforzi fatti dalla comunità internazionale sono stati rivolti quasi esclusivamente verso gigantesche campagne per la contraccezione. Ed è stato fatto ancora poco.

«Oggi circa 326 milioni di donne nei Paesi in via di sviluppo utilizzano una forma qualsiasi di contraccezione – afferma un rapporto del Fondo delle Nazioni Unite per la popolazione – Per stabilizzare l'aumento della popolazione e arrivare ad un rapporto di 3,3 figli per ogni donna feconda, occorrerà che il numero di donne che utilizza un servizio di pianificazione familiare salga a 730 milioni entro il 2000 e a 1,2 miliardi entro il 2025».

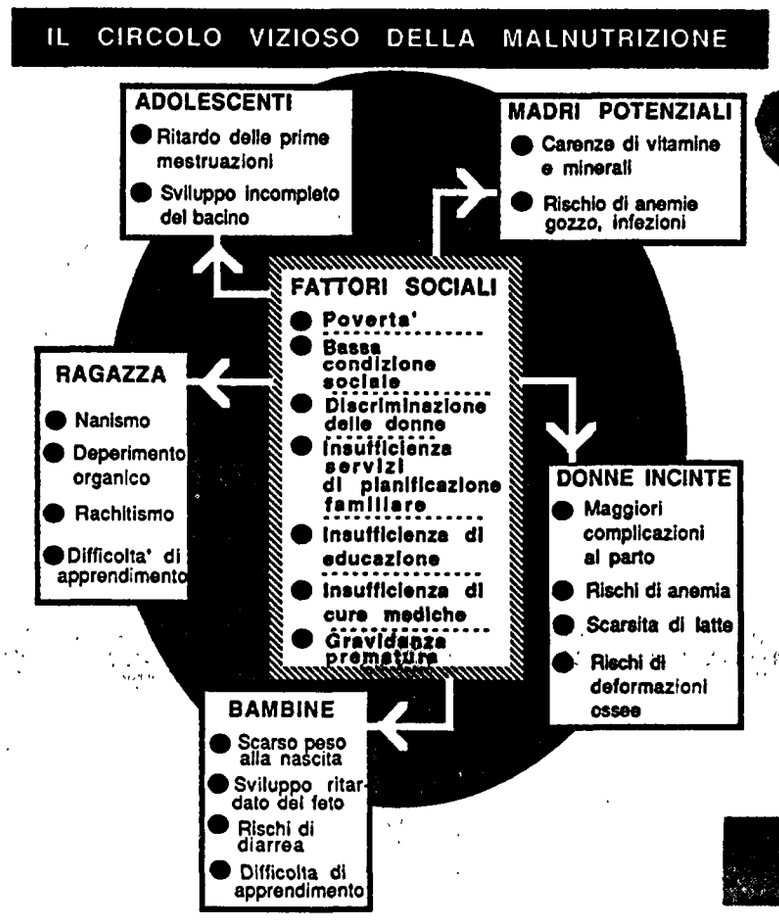
Ma per fare questo occorrerà far cadere le discriminazioni verso le donne, permettere loro di accedere all'istruzione e al lavoro. Finora, invece, ci si è ostinati a impiantare gigantesche ma spesso inutili campagne di informazione o di diffusione dei contraccettivi. Inutili perchè, prima, veniva qualcosa di più complesso di una pillola: la discriminazione.

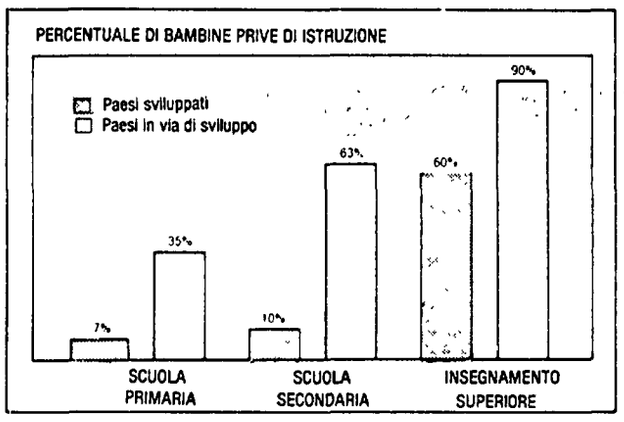
Ora ci si rende conto che il dominio maschile sta diventando un nodo che rischia di strozzare il pianeta e non solo un problema appartenente alla sfera dell'etica, importante sì, ma in fondo relegabile ai margini delle grandi iniziative internazionali.

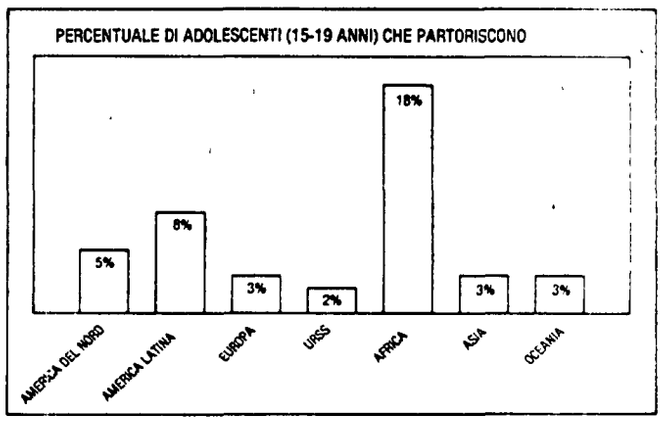
Solo che il potere maschile è anche quello esercitato dai grandi istituti di credito, da quelli che hanno contribuito a devastare le agricolture di sussistenza dell'Africa, dell'America Latina e dell'Asia meridionale. Anche loro hanno innescato quel circolo vizioso che va dalla malnutrizione alla gravidanza precoce, all'eccessivo numero di bambini rispetto alla disponibilità di risorse per tornare poi alla malnutrizione. Gli esperti dell'Onu l'hanno racchiuso in uno slogan: «Troppo giovani o troppo vecchie e troppe gravidanze troppo ravvicinate».

Il che fare? dell'Onu si riassume in cinque punti: facilitare l'accesso ai metodi di diradazione delle gravidanze e di controllo della fecondità; ridurre l'analfabetismo femminile; aumentare il numero delle bambine iscritte alle scuole e la durata dei loro studi; offrire alle donne degli impieghi che consentano dei guadagni reali; assicurare alle donne il diritto a sposarsi liberamente, a possedere dei beni e di avere degli impieghi remunerativi.

Insomma, la salvezza del mondo passa per la salvezza delle donne, gli ultimi degli ultimi.







Storica sentenza in Usa

I giudici della California: le cellule umane non sono di proprietà dell'individuo

LOS ANGELES Con una sentenza storica, la Corte suprema della California ha stabilito che il diritto di proprietà di un essere umano non può essere esteso alle cellule prelevate dal suo organismo. John Moore, un paziente che aveva fatto causa al suo medico dopo aver scoperto che le cellule prelevate per una analisi erano state utilizzate dal ricercatore per mettere a punto una nuova medicina e per arricchirsi, non ha diritto ad una parte degli utili, secondo i giudici della Corte suprema.

La sentenza era attesa con ansia dai ricercatori impegnati nel campo della ingegneria genetica, che utilizzano cellule umane per mettere a punto sostanze che, se efficaci, possono trasformarsi in autentiche miniere d'oro. I giudici hanno comunque riconosciuto che il medico ha sbagliato nel non informare il paziente dell'uso che sarebbe stato fatto delle sue cellule e del suo proposito di sfruttare commercialmente i risultati di tali ricerche. «L'uso di cellule umane nel campo della ricerca medica non equivale ad una violazione del diritto di proprietà», hanno concluso i giudici. È una decisione destinata a far discutere, che i sette giudici californiani hanno approvato solo a maggioranza (cinque voti favorevoli e due contrari). I due giudici di parere diverso hanno scritto, in una appendice alla sentenza, che ritengono «ingiusto ed immorale» negare ad un paziente una parte dei profitti derivanti dalle caratteristiche delle sue cellule.

Trapianti di tessuti per curare l'ipospadia

Può essere definita ingegneria dei tessuti e appartiene al futuro della medicina, anche se alcune applicazioni cliniche sono possibili già oggi. Grazie alle biotecnologie più avanzate, poche cellule prelevate al paziente vengono coltivate in vitro e trasformate in tessuti da reimpiantare nell'organismo per ricostruire parti lese, mancanti o malate. È il caso dei due interventi, già segnalati sulle pagine dell'*Unità*, eseguiti a Genova per curare una grave forma di ipospadia, una malattia piuttosto rara, la mancanza congenita dell'ultimo tratto dell'uretra.

FLAVIO MICHELINI

GENOVA. Ogni anno in Italia l'ipospadia colpisce circa 2mila bambini ed è quindi una delle più frequenti malformazioni congenite. Se non viene trattata correttamente può avere serie conseguenze a carico del distretto uro-genitale. Ma come curarle?

A Genova ne hanno discusso alcuni clinici e ricercatori: Leonardo Santi direttore dell'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro (Ist), Bruno Possenti presidente della Società italiana di chirurgia pediatrica, Tomaso Germinale presidente dell'Istituto Gaslini, Giuseppe Romagnoli primario di chirurgia pediatrica dell'ospedale Galliera e autore dell'intervento in collaborazione con l'Ist, il suo aiuto Fabio Faranda, Ranien Cancedda direttore del laboratorio di differenziamento cellulare dell'Istituto tumori e l'assistente Michele De Luca

Oggi l'ipospadia – soprattutto quella posteriore, più grave perché manca tutta l'uretra interna al pene – viene trattata chirurgicamente trapiantando tessuti prelevati ai piccoli pazienti, preferibilmente dalla mucosa della vescica. Sfortunatamente sono frequenti le infezioni, né è possibile ripetere l'intervento più di una o due volte. Due anni fa è nata così l'idea di utilizzare le più recenti acquisizioni delle biotecnologie.

Il procedimento è complesso. Mediante una biopsia viene prelevato al bambino un frammento di mucosa dell'uretra, di dimensioni oscillanti fra i due millimetri e i due centimetri quadrati. Questo frammento verrà poi immerso in un terreno di coltura, trasportato in laboratorio, liberato dal tessuto connettivo, frammento minutamente così da isolare le singole cellule.

L'aggiunta di particolari enzimi (come la tripsina) precede la seconda fase che vede l'impiego di fibroblasti di topo, fortemente irradiati in modo che perdano la capacità proliferativa ma non le attività metaboliche principali.

Il processo dura 8-10 giorno e prevede l'impiego di ormoni e fattori di crescita quali l'Egf o Epidermal growth factor (fattore di crescita dell'epidermide). Alla fine, eliminati i fibroplasti di topo, il minuscolo frammento di uretra si sarà trasformato in lamine epiteliali simili a fogli di carta velina.

A questo punto può avere inizio l'intervento chirurgico per la costruzione dell'uretra mancante, ovviamente senza alcun problema di rigetto.

A Genova questa tecnica è stata applicata, per la prima volta nel mondo, su un bambino di 4 anni e uno di 13, entrambi affetti da ipospadia posteriore. «Abbiamo aspettato 18 mesi prima di rendere pubblico il fatto – ha detto il dottor Romagnoli – perché volevamo essere sicuri dell'esito. Oggi i due bambini stanno bene. Non era mai accaduto che un'uretra fosse coltivata e cresciuta al di fuori dell'organismo umano, e l'eccezionalità dell'avvenimento verrà testimoniata da una prossima pubblicazione sul New England Journal of Medicine».

È opportuno precisare che la nuova metodica è ancora sperimentale e dovrà trascorrere diverso tempo prima che diventi di routine. Ma non c'è dubbio che siamo dinanzi a un campo affascinante. Trapianti di tessuti prodotti in vitro su animali da laboratorio, ma anche in un numero limitato di pazienti, sono stati tentati fra l'altro per la cute (epidermide e derma) nelle grandi ustioni, per la cartilagine e l'osso nelle complicazioni delle fratture e in altre patologie dell'osso e delle articolazioni, per le cellule mesoteliali in pazienti sotto dialisi peritoneale, per quelle endoteliali e i vasi sanguigni in chirurgia vascolare.

Altri tentativi riguardano il trattamento della distrofia muscolare di Duchenne e le cellule nervose nel morbo di Parkinson: ma in questi casi le sperimentazioni sono appena all'inizio.

«Anche quando non vi è una specifica indicazione per il trapianto di un tessuto ricostituito in vitro – osservano i ricercatori – i processi e i prodotti caratteristici delle biotecnologie potrebbero essere utilizzati per favorire la guarigione delle ferite, curare le ulcere croniche vascolari negli arti inferiori, indurre o guidare la riparazione di tessuti lesi o malati».

Un aspetto particolarmente interessante è rappresentato dalle ricerche, in corso soprattutto negli Stati Uniti, per ottenere, in vitro, del midollo osseo in grado di fabbricare globuli rossi ed essere poi trasfuso, mentre su orizzonti più lontani si intravvede la possibilità di coltivare cellule «ingegnerizzate». In parole semplici si pensa di modificare l'informazione genetica contenuta in cellule specializzate, per poi trapiantarle e curare le malattie ereditarie.

Alcune di queste linee di ricerca sono portate avanti dai laboratori dell'Ist, e troveranno ulteriore impulso nel nuovo Centro nazionale di biotecnologie avanzate in fase di realizzazione a Genova su iniziativa dell'Istituto di Santi La costruzione dovrebbe terminare l'anno prossimo. Sarà il primo centro biotecnologico italiano di rilevanti dimensioni: 16mila metri quadrati con 500 addetti e le più moderne e sofisticate attrezzature di ricerca