

Il ciclone Gilbert «aizzato» dall'effetto serra?

Alcuni studiosi dell'atmosfera sostengono che il riscaldamento globale dell'atmosfera provocato dall'effetto serra sarebbe la causa della violenza del ciclone Gilbert, la tempesta di vento e acqua che ha devastato le coste messicane nelle scorse settimane. I cicloni infatti traggono gran parte della loro energia dall'evaporazione. E questa naturalmente aumenta quando sale la temperatura della superficie dell'acqua. A parere di K. Emanuel, l'effetto serra potrebbe innalzare la temperatura superficiale degli oceani e provocare un aumento della violenza degli uragani fino al 25%.

Nuovo test per il mongolismo dall'Inghilterra

Un nuovo test che permetterà alle gestanti di sapere con una precisione del 60 per cento e senza rischiare un aborto spontaneo, se il bambino che portano in seno è affetto da mongolismo è stato sperimentato con successo all'ospedale St. Bartholomew di Londra. Il nuovo test, che viene descritto nell'ultimo numero della rivista medica «British Medical Journal», consiste in un esame del sangue per individuare tre sostanze (due ormoni, l'estriolo e la gonadotropina corionica, e una proteina). La presenza delle tre sostanze sarebbe indice, secondo i ricercatori dell'ospedale, guidati dal prof. Nicholas Wald, di malformazione del fetto di tipo mongoloide (sindrome di Down). Solo quando il test ammonisce - che consiste nell'inserimento di un lungo ago nell'utero per aspirare un campione di liquido - per diagnosticare con maggior sicurezza la malformazione del fetto. Finora l'amniocentesi era l'unico sistema che permetteva di individuare i casi di mongolismo. Ma, trattandosi di un procedimento che presenta una certa percentuale di rischio, si ricorre all'amniocentesi solo nei casi di madri non più giovani, generalmente di più di 35 anni, dove è più alta la percentuale di nascite mongoloide.

...e ad Amsterdam offrono test a tutte le gestanti

Le autorità sanitarie di Amsterdam intendono offrire a tutte le gestanti la possibilità di sottoporsi a test per l'individuazione dell'Aids, raccomandando l'aborto in caso di positività; l'iniziativa ha anche lo scopo di verificare l'incidenza dei terribili morbo tra persone che non appartengono alle categorie considerate a rischio (omosessuali, emofiliaci, ecc.). Il servizio, iniziato in via sperimentale nel gennaio scorso, sarà esteso entro la fine dell'89 a tutti gli ospedali e cliniche; nell'iniziativa verranno coinvolte anche le ostetriche private, allo scopo di raggiungere anche le gestanti (sempre più numerose in Olanda) che scelgono di partorire in casa. In otto mesi di attivazione del servizio, precisano le autorità sanitarie, sono state esaminate 1.000 donne, delle quali solo tre sono risultate portatrici. Tuttavia una buona parte delle gestanti contattate, l'8 per cento, hanno rifiutato di sottoporsi alle analisi; secondo i medici, è possibile che in questo gruppo figurino un alto numero di portatrici dell'Aids.

L'Urss annuncia: abbiamo un solo caso di Aids, ma è incerto

In tutta l'Unione Sovietica finora è stato riscontrato un solo caso di Aids e 83 sieropositivi. Lo riferisce il giornale «Komsomolskaya Pravda», citando i dati del laboratorio Aids dell'Istituto centrale di ricerca di epidemiologia. L'istituto riferisce anche che la diagnosi non ha ancora confermato in modo definitivo che il caso è dovuto a un contagio sia dovuto all'Aids: sarebbe il primo in assoluto nell'Urss. Si tratta di una donna; i medici che l'hanno curata non avevano diagnosticato l'Aids prima della sua morte. Le autorità sovietiche hanno istituito una commissione apposita per appurare il caso e si presume che occorrerà un mese per giungere a una diagnosi esatta.

«In Italia 300mila sieropositivi nel 1990»

Dal 3.100 casi di Aids sin qui in Italia alla fine di settembre, si passerà ad 11 mila alla fine del 1989 e a 25 mila alla fine del 1990, mentre a questa data i sieropositivi saranno almeno 300mila, contro i 130mila di oggi. Lo hanno affermato, oltre alla mano, i prof. Greco (Istituto superiore di sanità), Rondanelli (Commissione nazionale per l'Aids), Aiani (Università di Roma) e Moroni (Università di Milano) in un convegno di un incontro con i giornalisti, nell'ambito di un convegno a Milano a cui ha preso parte anche Luc Montagnier. Nel corso dello stesso incontro G. B. Rossi, presidente del gruppo di studio nazionale per l'Aids, ha ricordato che in aggiunta ai 300 mila miliardi erogati il ministero ha bandito un programma per finanziare progetti di ricerca fino a un limite complessivo di 16 miliardi, bando che si chiuderà il prossimo 24 ottobre.

ROMEO BASSOLI

I progetti dell'EsA Usa e Urss
Intervista al fisico Roger Bonnet Dalla sfida e la dura competizione sul ruolo del «Vecchio Continente» alla coesistenza e la collaborazione

L'Europa tra le stelle

Usa e Urss: dalla sfida della competizione alla sfida della collaborazione. Le superpotenze stanno timidamente mutando la loro politica. Nessuna ha da sola la tecnologia, l'esperienza e i fondi per portare a termine i progetti più ambiziosi. Nel dialogo a due tenta di inserirsi l'EsA, l'Agenzia spaziale europea. L'Agenzia del «Vecchio continente» ha programmi scientifici e tecnologie apprezzati da tutti.

una fase di collaborazione tra Usa e Occidente. In particolare tra Usa e Europa. Lei pensa che questo nuovo spirito possa portare i sovietici a collaborare con la Nasa e a trascurare l'EsA?

«Voglio essere molto sincero. Quando queste discussioni diensive tra Usa e Urss non erano ancora in corso, gli europei avevano un grande ruolo da giocare: quello diplomatico. Tuttavia penso che per noi è in primo luogo rassicurante se le due grandi potenze discutono per collaborare a progetti pacifici e rinunciano ai progetti di guerra nello spazio. Inoltre sulla base dei contatti che abbiamo attualmente sia con gli americani che con i sovietici penso proprio che

l'EsA sarà invitata a partecipare ai grandi programmi spaziali. Le relazioni esterne dell'EsA vanno quindi bene. E quelle interne? La Gran Bretagna in particolare sembra tirarsi indietro quando si tratta di tirare fuori i soldi.

All'interno dell'EsA vi sono dei problemi. Qualcuno spin-

ge in avanti. Qualche altro freno. I francesi sono il motore dell'EsA. Con loro programmi, dal «Meteosat» ad «Ariane 3» ad «Hermes». Hanno la volontà politica di essere presenti nello spazio e lo fanno sia a livello nazionale che europeo. C'è naturalmente qualche reazione negativa a questa influenza troppo grande della Francia. Gli inglesi, con francesi e italiani, hanno creato l'EsA. Ma ora la Gran Bretagna considera la ricerca e la ricerca spaziale in particolare come uno dei settori dove operare tagli di bilancio. Così quando nell'EsA dobbiamo prendere decisioni di spesa che richiedono l'unanimità, gli inglesi esercitano spesso il loro potere di veto. Come hanno fatto sul programma scientifico. Spero che nelle

prossime settimane cambieranno il loro atteggiamento e assumano una posizione più ragionevole e propositiva.

E l'Italia, che avanza una candidatura alla presidenza dell'EsA, spinge o frenano?

Penso proprio di sì. Perché l'Europa, che è una grande potenza economica, spende per la ricerca spaziale solo il 10% di quanto spendono gli Usa. L'Europa ha il vantaggio di non essere militarmente coinvolta nello spazio come lo sono gli Usa.

PIETRO GRECO

Ha appena finito di illustrare, ad un folto pubblico di fisici, i suoi progetti. Quando ci riceve Roger Bonnet, francese, responsabile dei programmi scientifici dell'EsA, ha sul viso quel sorriso un po' amaro, un po' soddisfatto di chi ha più idee che soldi per realizzarle. La situazione è quella del vaso di coccio che, per non farsi schiacciare, ha bisogno di riaggrarsi uno spazio tra i due monumentali vasi di ferro.

Professor Bonnet, quali sono i rapporti tra l'EsA e la Nasa?

Generalmente buoni. C'è una massiccia partecipazione degli europei ai programmi americani. Ma c'è anche una loro partecipazione alle nostre missioni. E questo è più confortante, perché dimostra che noi non siamo completamente dipendenti dagli americani. Ora gli americani riconoscono il valore delle missioni spaziali europee e i benefici che possono ricavarne partecipando. Tuttavia ci sono sempre difficoltà quando collaboriamo. Le più importanti le abbiamo avute a livello della stazione spaziale Columbus. La Nasa ha assunto un atteggiamento molto duro nella definizione dell'uso e persino nell'attribuzione del nome alla stazione orbitante. Noi non siamo stati consultati e non siamo d'accordo sul nome.

E con i sovietici come va?

Con i sovietici la situazione è un po' diversa. Perché non abbiamo una collaborazione della stessa ampiezza. Ma in particolare nel settore scientifico, dove è più facile collaborare perché la scienza è nella sua essenza internazionale. I rapporti sono molto buoni e di alto livello. Ci hanno aiutato, assieme agli americani, nell'esplorazione con la sonda Giotto della cometa di Halley. Abbiamo usato i dati delle navicelle sovietiche Vega. Attualmente stiamo trattando per avere la loro partecipazione alla nostra missione Cluster. E nel futuro forse avremo noi la possibilità di partecipare alla missione sovietica Radioastron di interferometria a larga base.

Recentemente l'americano Morgan, fisico del Livermore Laboratory, ha proposto, nell'auspicio

caso di un accordo Usa-Urss per la riduzione dei missili balistici intercontinentali a testata atomica

Lei ritiene praticabile la proposta?

Sì, penso che sia un'eccellente proposta. Sono completamente d'accordo con questa filosofia. Dubito però che ci sarà la concreta possibilità di convertire questa enorme capacità di lancio in missioni scientifiche. Il problema è che cosa lanciamo. Non ci sono risorse per il varo di progetti spaziali scientifici. Anche i sovietici sono nella nostra stessa situazione: hanno un'enorme capacità di lancio con il missile « Energia », ma non hanno il denaro sufficiente per sfruttare a pieno queste loro potenzialità.

C'è comunque un clima di cooperazione pacifica che si avverte nello spazio. Con Gorbaciov si è aperta

First e Rosetta

Forse non avrà la disperata intensità del dolore di Ugo Foscolo, il protagonista del XXXIII canto dell'«Inferno» dantesco. Ma non è certo con allegria che Angelo Alzei, responsabile di «Horizon 2000», il programma scientifico di lungo termine dell'EsA, pensa alla fine dell'anno 1991. Quando, per ragioni di bilancio, sarà quasi certamente costretto a mangiarsi l'uno o l'altro dei due figliolletti, i progetti spaziali Rosetta e First, ideati entrambi nel 1986, per anni amorevolmente accuditi e destinati al tavolo della drastica decisione ormai pronti per entrare nella fase di attuazione.

Nei cuori delle comete che orbitano al di là di Giove sono nascoste le soluzioni di molti dei misteri che ancora avvolgono la nascita del nostro sistema solare. Per carpire l'EsA ha ideato la missione Rosetta: aggancio con un'astronave di una di queste comete, la Churyumov-Gerasimenko; atterraggio (difficile come quello di un aereo su una superficie sconosciuta avvolta nella nebbia, dice Alzei); prelievo di un campione del nucleo; ritorno sulla Terra. Partenza 2001. Durata del viaggio: 8 anni.

La misura, con un errore massimo del 10%, della costante di Hubble potrebbe invece contribuire a risolvere molti problemi insoliti sulla nascita dell'universo. Questo, oltre a studi sulla formazione delle stelle e sulla materia interstellare, è l'obiettivo della missione First. Che prevede il lancio in orbita terrestre di un telescopio a raggi infrarossi di 8 metri di diametro: il più grande strumento scientifico mai lanciato nello spazio. Per garantirne precisione e stabilità in orbita occorre una tecnologia non ancora disponibile.

Nei programmi dell'EsA Rosetta e First sono definite pietre miliari. Ma esiste un limite non valicabile di spesa, 460 milioni di dollari (quotazione 1987) per ogni progetto, che di fatto le pone in competizione. A meno che... La spesa per Rosetta eccede di gran lunga il limite massimo previsto. Per questo l'EsA ha messo su una joint-venture con la Nasa, l'Agenzia spaziale americana. Perché, con First, non tentare coi russi? Che da qualche tempo, come dice Bonnet, sono diventati dei tipi piuttosto disponibili.

Disegno di Natalia Lombardo

Tutti gli additivi sulla nostra tavola

Si trovano in quasi tutti gli alimenti, persino nel vino e nel caviale. Hanno nomi familiari come nitriti e anidride carbonica, quasi impronunciabili come butilidrossianisolo o decisamente esotici come agar-agar. Si tratta di sostanze che appartengono alla categoria degli additivi alimentari, una grande famiglia in cui non mancano le «pecore nere»: spesso sotto accusa per la loro tossicità, sono comunque responsabili, secondo gli esperti, del 50% delle allergie. L'industria alimentare utilizza, a livello mondiale, circa 5 mila composti. La legislazione italiana, piuttosto restrittiva, ne consente poco più di un centinaio, oltre a una ventina di coloranti, compresi in una lista che viene periodicamente aggiornata: oltre a rischi di tossicità acuta e a breve termine, occorre tenere presenti quelli legati all'assorbimento di dosi minime, ma per lunghi periodi, e a effetti cumulativi (tra i diversi additivi o tra additivi alimentari e altre sostanze). Alcuni di questi composti sono considerati indispensabili nella tecnologia alimentare industriale (per mantenere inalterate le caratteristiche degli alimenti), mentre altre, come i coloranti, hanno solo una funzione estetica. Essenziale quindi valutare attentamente il rapporto tra vantaggi e rischi, preferendo, quando è possibile, il ricorso a trattamenti termici, alla disidratazione o alla catena del freddo. Ma facciamo la conoscenza di alcuni tra gli additivi più usati.

Nitriti e nitriti combattono i microrganismi tossici della carne, ma provocano la formazione di nitrosammine, sospette di cancerogenesi. I coloranti rendono più appetibile il prodotto (o coprono l'impiego di materie prime scadenti), ma è provato che alterano il comportamento e favori-

scono l'iperattività infantile... L'industria alimentare utilizza, a livello mondiale, circa cinquemila composti. La legislazione italiana ne permette poco più di cento perché spesso si tratta di sostanze tossiche. Ma non in tutti i casi è così ed anzi alcune di queste sostanze sono indispensabili.

sterilità indotta dal vaccino si dimostra temporanea, reversibile. Cessa infatti quando si sospende la somministrazione. Siamo, come si vede, alle prove preliminari. La strada per la costruzione di un vaccino contraccettivo è ancora lunga. A parte i problemi di carattere strettamente scientifico e sanitario, esistono evidentemente alcuni ostacoli di carattere pratico. Primo fra tutti è il mezzo con cui viene somministrato il vaccino. Se si dovesse infatti iniettare nei testicoli o nelle ovaie sarebbe infatti improponibile. Occorrerà giocare forza trovare il modo di ridurre tutto in pillola o in crema o in pastiglie che si sciolgono lentamente. Ma in questi ultimi casi il vaccino bisex potrebbe finire per essere usato soprattutto o solo dalle donne e quindi non presentare sostanziali novità rispetto ad altri contraccettivi. La strada, comunque, appare ancora molto lunga. □ R.Ba

alcol, olio e aceto. I conservanti usati dalle industrie alimentari sono in genere composti a carattere acido e inibiscono i batteri interferendo con la loro attività enzimatica, con la membrana cellulare o con il meccanismo genetico. Tra i più diffusi: l'anidride carbonica (nelle bevande), l'anidride solforosa (vino, sciroppi e succhi di frutta) e l'acido sorbico (yogurt e preparazioni a base di frutta). Molto discussi nitriti e nitriti: efficaci contro i microrganismi tossici della carne, provocano però la formazione di nitrosammine, sospette di cancerogenesi. Antiossidanti. Vengono aggiunti agli alimenti per impedire le alterazioni provocate dall'ossigeno (ad esempio l'irrandimento del colore e i grassi) che comportano degradazione del sapore e dell'odore e imbrunimento del colore. Molto usato è l'acido L-ascorbico, in pratica la vitamina C, che ritroviamo in moltissimi alimenti (marmellate, dolci, fanna, conserve di pesce e carne, insaccati...). Tra gli altri, i galati, usati nei grassi, Bha (Butilidrossianisolo) e Bht (Butilidrossitoluolo), usati per fanna, fiocchi di patate e patate

frutte. Coloranti. Molto usati negli alimenti (ma anche nei farmaci), servono a «ritoccare» i prodotti per andare incontro alle aspettative dei consumatori, o a ripristinare il colore naturale degli alimenti dopo particolari trattamenti (ad esempio nelle marmellate e nelle confetture). Possono anche «coprire» l'impiego di materie prime scadenti. A livello industriale vengono impiegati soprattutto quelli di sintesi, ma non mancano coloranti naturali, estratti da piante, come la clorofilla, da pigmenti vegetali (come Alfa, Beta e Gamma Carotene) o anche dalla paprica e dalla barbabietola. Alcune ricerche hanno evidenziato un'alterazione del comportamento, in seguito all'assunzione dei coloranti alimentari: il dottor Ben Feingold ha dimostrato, in America, che alcune di queste sostanze possono favorire la sindrome dell'iperattività infantile. Alcuni coloranti e additivi sarebbero anche nocivi agli asmatici e alle persone allergiche all'aspirina. Emulsionanti e stabilizzanti. I primi servono a tenere insieme liquidi come acqua e olio

che, mescolati, tenderebbero a separarsi. Vengono usati, tra l'altro, nei gelati, nella margarina, nella maionese e condimenti preparati. Molto diffuse le lecitine (estratte dai semi di soia o dal tuorlo d'uovo), mono e digliceridi degli acidi grassi alimentari e i polifosfati (nei formaggi fusi e insaccati cotti). Gli stabilizzanti completano l'opera degli emulsionanti, rendendo più stabile l'emulsione ottenuta. Addensanti e gelificanti. Si usano per conferire agli alimenti morbidezza, maggiore consistenza e aspetto più gradevole. Per far addensare una crema fatta in casa, in genere usiamo la farina, mentre le industrie, per «legare» i prodotti, ricorrono all'agar-agar (derivato dalle alghe, è anche un gelificante e assicura un'ottima adesione tra acqua e proteine), alla farina di semi di carrube o di semi di guar. La pectina, presente nella frutta, è un efficace emulsionante e gelificante e si aggiunge a marmellate e confetture. Aromi. Hanno il compito di «caratterizzare» il sapore dei prodotti e comprendono oli essenziali, estratti, tinture, infusi e sostanze chimiche. Nella nostra legislazione è considerato «naturale» sia un aroma ricavato da vegetali che un riprodotto in laboratorio per sintesi chimica, ricostruendo cioè la molecola di un aroma naturale. Vari. Stabilizzanti di sapore (come il glutammato monosodico, usato nei dadi da brodo, minestre confezionate e salumi); Edulcoranti (come mannitolo e sorbitolo, aggiunti agli alimenti dietetici e senza zucchero); Antiossidanti (come il carbonato di magnesio, aggiunto al sale per impedire la formazione di grumi dovuti all'umidità).

Svolta negli anticoncezionali? Cina, la «pillola bisex» provata sulle persone

Questa volta il vaccino anticoncezionale sembra a portata di mano. L'altro ieri dagli Stati Uniti è arrivata la notizia che alcuni ricercatori dell'Università del Connecticut sono riusciti a produrre un vaccino che inibisce un enzima contenuto nello sperma ed impedisce la fecondazione. Proprio per questo può essere assunto indifferentemente dal maschio o dalla femmina ed è quindi «bisex». Il farmaco è stato provato su 25 cavie femmine con ottimi risultati. La rivista scientifica inglese Nature dà il suo autorevole avallo alla ricerca pubblicando il testo. Ma certo, tra le topoline del Connecticut e gli esseri umani la differenza è grande. Ma ieri questa frontiera sembra essere saltata. Dall'Università di medicina di Shanghai è arrivata infatti la notizia che alcuni ricercatori cinesi hanno intrapreso, a quel che sembra, la stessa ricerca, ma hanno fatto un passo in più. Con il pragmatismo disinvol-