

pillole di scienza

Ogm
Gli Usa ricorreranno al Wto contro la moratoria europea

L'UE cerca di prendere tempo a seguito delle pressioni crescenti esercitate dagli Stati Uniti in favore della fine della moratoria sugli OGM (organismi geneticamente modificati) ancora in vigore in molti paesi dell'Unione. Gli Stati Uniti sono infatti decisi di andare fino in fondo sulla questione e di impugnarla in sede di WTO, l'Organizzazione mondiale per il commercio. Il rappresentante americano presso il WTO, Robert Zoellick, non ha infatti fatto alcun mistero circa la volontà dell'Amministrazione Bush di rivolgersi al WTO per far cessare l'embargo contro i prodotti OGM in vigore in alcuni paesi europei. Washington si è dichiarata pronta ad aprire nuovi fronti nella guerra commerciale che l'opponesse all'Europa su numerose materie, come l'acciaio e l'agricoltura. (lanci.it)

Da «Science»
Scoperto un batterio goloso di un pericoloso solvente

Un gruppo di ricercatori della Michigan State University ha scoperto che un batterio, individuato nei fondali del fiume Hudson dai ricercatori del Center for Microbial Ecology, potrebbe essere un'ottima soluzione economica per togliere dalle acque il tricloretano (TCA), un pericoloso solvente industriale. Finora non si era mai scoperta una soluzione per rendere biodegradabile il tricloretano. Ora, grazie a questo batterio estremamente ghiotto di TCA, si potranno finalmente ripulire suoli e falde contaminate dal questo e da altri vari solventi clorurati. In passato, i ricercatori avevano già individuato altri batteri che si nutrono di sostanze chimiche, ma non microbi capaci di digerire il micidiale tricloretano. Il TCA1 trasforma il tricloretano in cloroetano, un tossico meno potente che può essere facilmente eliminato da batteri aerobici del terreno.



Da «The Guardian»
L'Oms influenzata dall'industria alimentare?

Secondo un rapporto segreto, ottenuto dal quotidiano inglese «Guardian», l'industria alimentare si sarebbe infiltrata all'interno dell'Organizzazione mondiale della sanità, sottoponendola a influenze e pressioni indebite. In particolare, si legge nell'articolo del quotidiano, l'influenza si sarebbe concretizzata nel tentativo di inserire nei comitati scientifici dell'OMS e della FAO scienziati a loro favorevoli, nel finanziamento di organizzazioni non governative che hanno partecipato ai vertici delle organizzazioni, nel supporto a gruppi di ricerca e politici a loro favorevoli. «L'OMS è coinvolta a tutt'oggi in un processo trasparente e costruttivo di consultazione e dialogo con tutte le parti, relativamente allo sviluppo della sua Strategia globale per la dieta, l'attività fisica e la salute. E la procedura è stata rafforzata, per impedire influenze e pressioni indebite», ha replicato l'OMS.

Da «Ecology Letters»
Formiche usano la resina per disinfettare i nidi

Alcuni ricercatori svizzeri hanno descritto come le formiche del legno europee raccolgono la resina delle piante per disinfettare i propri nidi. Si tratta del primo caso noto di un insetto che raccoglie piante per scopo medicinale. La scoperta è stata descritta sulla rivista Ecology Letters. Le formiche della specie Formica parlugubris raccolgono grani di resina secca dalle conifere che circondano i loro formicai, come ha descritto Michel Chapuisat, dell'Università di Losanna. Un grande formicaio può contenere fino a 20 chilogrammi di resina. La resina delle conifere contiene antibiotici naturali, che proteggono gli alberi dalle infezioni. Il gruppo di Chapuisat ha creato nidi con e senza la resina. Quelli senza contengono fino a tre volte più funghi e una quantità decisamente superiore di batteri. Si tratta del primo caso di un animale che utilizza le piante per proteggere un'intera società.

La Terra attraverso la lente dell'ottimismo

Prevalgono i toni positivi nel rapporto 2003 del Worldwatch Institute, ma i motivi per preoccuparsi sono molti

Pietro Greco

Disegno di Francesca Ghermandi

È improntato all'ottimismo «The State of the World 2003», il rapporto sullo stato di salute ecologico e sociale del mondo che, come è ormai tradizione da vent'anni a questa parte, è stato reso pubblico nei giorni scorsi dal Worldwatch Institute di Washington. Si tratta di un ottimismo cauto, intelligente, critico. Che non nasconde le difficoltà e i punti di crisi. Ma è pur sempre un messaggio ottimistico, quello che Christopher Flavin, il presidente che ha preso il posto dello storico fondatore Lester Brown, e i suoi collaboratori vogliono lanciare dalla sede di uno dei primi e più noti istituti scientifici di politica e di economia ecologica.

LE BUONE NOTIZIE

- 1 L'uso di energia prodotta dal Sole e dal vento è cresciuto di oltre il 30% l'anno negli ultimi 5 anni in paesi come la Germania, il Giappone e la Spagna
- 2 Uno sforzo mondiale per ridurre l'uso di clorofluorocarburi ha portato ad una diminuzione dell'81% della produzione di questi gas negli anni Novanta e ad un rallentamento nella formazione del buco nell'ozono sull'Antartico
- 3 L'iniziativa dell'Oms per eradicare la poliomielite ha ridotto i casi di polio dai 350mila del 1988 a 480 nel 2001

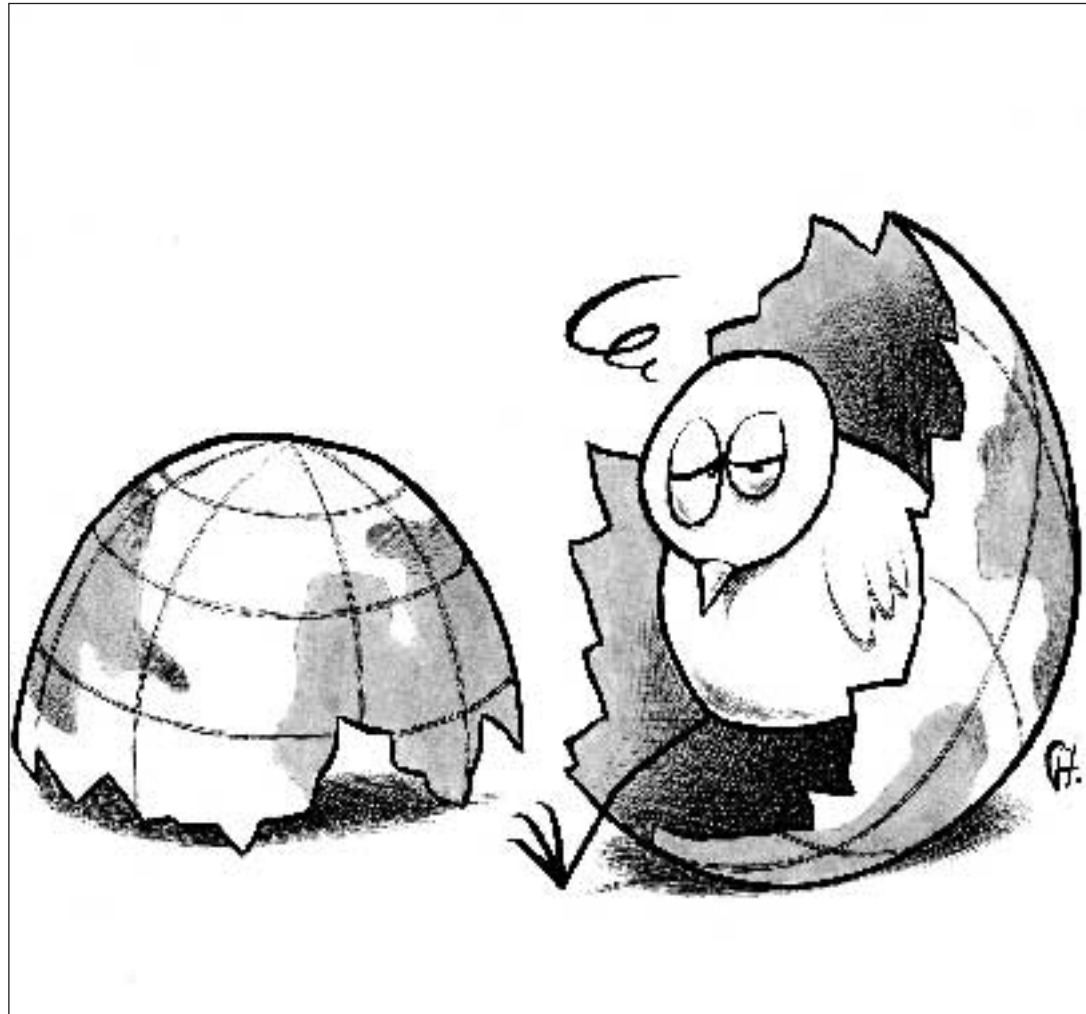
LE CATTIVE NOTIZIE

- 1 La malaria uccide 7000 persone al giorno e minaccia lo sviluppo umano più di qualsiasi altra malattia
- 2 5.500 bambini muoiono ogni giorno per malattie causate dall'inquinamento del cibo, dell'aria, e dell'acqua
- 3 Il tasso globale di scioglimento dei ghiacci è più che raddoppiato dal 1988 e potrebbe far alzare il livello dei mari di 27 centimetri entro il 2100

Non è un messaggio da trascurare. E non solo perché molti problemi dello sviluppo sostenibile del pianeta si avviano davvero a soluzione. Come quelli documentati dallo «State of the World 2003»: grazie a efficaci politiche di incentivazione, l'uso dell'energia solare ed eolica, ovvero di energia rinnovabile, negli ultimi cinque anni è cresciuto del 30% in paesi come la Germania, il Giappone e la Spagna (contro l'1-2% di crescita dei consumi di combustibili fossili, fonti non rinnovabili di energia); grazie alla Convenzione delle Nazioni Unite, la produzione mondiale di clorofluorocarburi è diminuita dell'81% nel corso degli anni '90 dello scorso secolo e ora il buco dell'ozono sull'Antartide comincia finalmente a diminuire; grazie alla «Global Polio Eradication Initiative», un progetto dell'Organizzazione Mondiale di Sanità i casi di poliomielite nel mondo tra il 1988 e il 2001 sono crollati da 350.000 a soli 480. Il messaggio di ottimismo non è da trascurare anche perché, come rileva Christopher Flavin nella prefazione al

rapporto, uno sciame crescente di movimenti, di organizzazioni non governative, ma anche di aziende e persino di aziende multinazionali, partecipa dal basso alla concreta costruzione di un sistema economico globale ecologicamente e socialmente più sostenibile. Tutto questo è ottimo cibo per alimentare il nostro ottimismo e accettare la sfida indicata dal Worldwatch Institute: mobilitare i governi, le imprese e la società civile per edificare un'economia sana per gli uomini e per il pianeta.

Tuttavia, il nostro deve essere un ottimismo della fede, non può essere l'ottimismo della ragione. Perché alcuni potenti fattori che sono emersi negli ultimi anni lavorano per il «non sviluppo non sostenibile». E questi fattori che inducono al pessimismo della ragione sono infinitamente più potenti dei fattori su cui il Worldwatch Institute fonda il suo cauto e critico ottimi-



simo. Questi fattori sono emersi in modo esplicito a Johannesburg, in occasione del recente vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile. Sono stati proposti da uno sponsor d'eccezione, gli Stati Uniti di George W. Bush. Sono stati puntualmente registrati dal Worldwatch Institute nel nuovo rapporto sullo stato del pianeta. E sono essenzialmente due: una delega totale al

A Johannesburg sono emersi fattori che lavorano per un «non sviluppo non sostenibile». Sponsor: G. Bush

mercato per risolvere i problemi e dello sviluppo e della sua sostenibilità; la fine degli sforzi, durati mezzo secolo, per forgiare quella che Christopher Flavin ha definito la «cooperative global community», la comunità mondiale cooperativa prodromo di un governo mondiale dello sviluppo sostenibile.

Il Worldwatch Institute ha ben presente il rischio, gravissimo, connesso alla strategia di Bush di affossare la faticosa ricerca di intese multilaterali per il governo del pianeta a vantaggio delle negoziazioni bilaterali. Il rischio è quello di precipitare il mondo nel caos e, in particolare, di acuire le divergenze tra il Nord e il Sud del pianeta. Non a caso «The State of the World 2003» rimarca il fatto che mai le differenze di posizione tra l'Occidente e i Paesi in via di sviluppo in tema di politiche finanziarie e commerciali erano state così profonde come quelle

emerse a Johannesburg. Tuttavia questo rischio, pur gravissimo e pur associato a una serie di indicatori negativi (dall'incremento della velocità di erosione della biodiversità alla crescita dei problemi di governo delle megapoli del Terzo Mondo), non è sufficiente, secondo il Worldwatch Institute, a dare maggior peso al piatto del pessimismo sulla bilancia dello sviluppo sostenibile. Il piatto dell'ottimismo, sia pure di misura, vince ancora, sostengono gli analisti di Washington, proprio perché aumentano i gruppi, le organizzazioni, i movimenti, le imprese - sia del Primo che del Terzo Mondo - che lavorano per lo sviluppo sostenibile. Questo insieme cangiante a caotico di forze che sono state definite «global issues networks», reti di gruppi che si pongono problemi globali, può riuscire ad annullare le conseguenze della crisi della politica multilaterale e a realizzare concreti obiettivi

sostenibili locali (si pensi per esempio alla legge varata in California che mette un limite alle emissioni di gas serra delle auto), anche grazie al mercato (si pensi, per esempio, ai 280 accordi tra imprese e organizzazioni non governative raggiunti a Johannesburg per realizzare progetti sostenibili).

Questo argomento, però, appare meno ben argomentato degli altri. Lo spontaneismo e la spinta dal basso possono essere utili a realizzare progetti singoli, anche importanti. Ma è difficile che possano dare un'impronta di sostenibilità a un mondo in cui rischia di dissolversi ogni forma di «cooperative global community» e in un'economia governata solo dalla mano invisibile del mercato. I 280 accordi spontanei di Johannesburg rappresentano in totale una cifra che non solo è una pallida ombra della cifra, 625 miliardi di dollari l'anno, che a Rio de Janeiro nel 1992 fu indicata come necessaria per imboccare la via dello sviluppo sostenibile, ma è persino una piccola frazione dei pochi soldi, un miliardo di dollari o giù di lì, effettivamente messi a disposizione dalla avara «cooperative global community» a Rio con il rifinanziamento della GEF, la banca dello sviluppo sostenibile.

È difficile credere che, con questo volume di attività concrete messo in cantiere, i pur meritori «global issues networks» possano avviare a soluzione anche solo alcuni dei gravi problemi indicati dal Worldwatch Institute: la malaria che uccide 2,1 milioni di persone ogni anno (più dell'Aids); l'inquinamento di aria, acqua e terra che uccide 2 milioni di bambini ogni anno; la perdita di specie di uccelli, che oggi è superiore di 50 volte al tasso normale di estinzione; lo scioglimento dei ghiacci che pare essere raddoppiato dal 1988 a oggi. È difficile credere nel messaggio di fondo del rapporto Worldwatch 2003. A meno di non possedere, appunto, un ottimismo delle fede che vince sul pessimismo della ragione.

clicca su

www.worldwatch.org

Nanni Riccobono

L'interesse per come si è evoluta la Terra è alla base della sua teoria sull'origine della specie. Un libro di Guido Chiesura ricostruisce questa passione originaria

Charles Darwin, un geologo a bordo del Beagle

Alzi la mano chi sapeva che Charles Darwin, il padre della teoria sull'origine della specie per selezione naturale, era un geologo prima di essere biologo. E che il suo interesse per la geologia non è un semplice incidente di percorso bensì il terreno dal quale germoglierà poi la sua teoria rivoluzionaria. Questa è la tesi, estremamente documentata, del geologo italiano Guido Chiesura, che la espone in un libro di grande interesse scientifico, «Charles Darwin geologo», edito da una piccola casa editrice meridionale legata all'Università di Napoli, Hevelius, specializzata in pubblicazioni scientifiche. Hevelius non distribuisce nelle librerie e chi volesse acquistare il libro deve perciò chiederlo direttamente al sito internet www.hevelius.it.

Guido Chiesura, come dice lui stesso, è innamorato di Darwin. Ha tradotto due libri dell'epistemologo francese

Patrick Tort su Darwin e sta traducendo le tre opere di geologia scritte da Darwin: quella sulla formazione degli atolli, già tradotta in italiano nel 1888, la seconda sulle isole vulcaniche e la terza sulla geologia del Sud America. Saranno pubblicate a febbraio sempre con Hevelius.

Lo studioso specifica che non si tratta ovviamente di opere importanti per la geologia, che ha fatto notevoli passi avanti nel frattempo, ma che sono essenziali se si vuole capire la gestazione della teoria darwiniana sull'origine della specie.

Come nasce questo libro su Darwin geologo?
È molto semplice. Leggendo la sua

corrispondenza mi sono imbattuto nella lettera-testamento che Darwin scrisse alla moglie nel 1844, quando aveva 35 anni. Avvertiva già i segni di quella malattia che poi lo tormentò per tutta la vita, temeva una morte prematura e si preoccupava del futuro dei suoi lavori. In questa lettera lascia alla moglie un legato di 400 sterline perché lei affidi la cura delle sue carte, e in particolare quelle che riguardavano la sua teoria sull'origine della specie per selezione naturale, di cui aveva già scritto una bozza nel '42, a un geologo. Il curatore - scrive Darwin - deve assolutamente essere un geologo. È strano che per una teoria essenzialmente biologica lui chieda categoricamente che a curarne l'edi-

zione sia un geologo. Mi sono incuriosito e ho cominciato a studiare le sue opere di geologia.

Qual è la prima esperienza di Darwin in questo campo?

Il viaggio a bordo del brigantino Beagle. Darwin doveva stare fuori tre anni, e invece il viaggio ne durò cinque. Aveva 22 anni. La sua preparazione geologica era veramente scarsa e lui se ne rende conto, e per il primo anno è molto angosciato da questo fatto come risulta dalle lettere che scriveva al suo maestro Herslow. Poi comincia ad acquistare fiducia in se stesso, si rende conto di essere un buon geologo e si rende conto dell'importanza della geologia. È un viaggio iniziatico: Darwin

nasce come scienziato a bordo del Beagle. Quando rientra in patria nel '36, era già famoso, e lo era come geologo. Non ha dovuto fare la gavetta, l'esclusiva e prestigiosa Geological Society gli ha spalancato le porte. Il credito che lui ha avuto poi per la teoria dell'origine della specie lo doveva soprattutto all'essere conosciuto come geologo.

C'è un parallelismo tra la geologia e la sua teoria?

In quegli anni in geologia si andava affermando la teoria uniformitarista di Lyell, che Darwin considerava suo maestro, e che sottraeva la storia della Terra alla teologia, come lui farà con la storia dell'uomo. Anche se poi Darwin si rese conto che quella teoria andava

corretta, aveva bisogno della geologia uniformitarista per giustificare la dilatazione dei tempi storici della Terra, perché con i seimila anni che gli attribuiva la Bibbia non si andava certo molto lontano. In Patagonia, per esempio, Darwin vede queste distese di centinaia di chilometri quadrati di ciottoli e si rende conto che sono il prodotto del disfacimento delle cime delle Ande. Era ovvio che un fenomeno di quel genere si fosse prodotto in tempi lunghissimi. E a lui, per spiegare il lentissimo processo di deriva di una certa specie, e la formazione di nuove specie, servivano milioni di anni.

Perché proprio un geologo doveva curare l'edizione della sua teo-

È partito Boomerang l'occhio che studia l'infanzia dell'universo

È partita lunedì scorso dall'Antartide la seconda puntata dell'esperimento Boomerang. A prendere il volo è stato un pallone stratosferico su cui è montato uno strumento che già nel 1998 fotografò l'Universo bambino aprendo la strada a nuove ricerche sui primi attimi successivi al Big Bang, la grande esplosione da cui, secondo la teoria cosmologica più accreditata, è nato tutto l'universo. L'Italia e gli Stati Uniti giocano la parte del leone nel team che conduce l'esperimento e di cui fanno parte anche ricercatori canadesi e inglesi. Il gruppo ha già firmato nel 2001 sulla rivista «Nature» il più importante articolo di cosmologia dell'anno. Boomerang è un telescopio a microonde, capace di catturare i flebili segnali prodotti da una fase primordiale dell'Universo e congelati fin da un istante che corrisponde a 300mila anni dopo il Big Bang nella radiazione cosmica di fondo, un segnale che pervade tutto l'Universo. Dopo il volo precedente era stato possibile realizzare la prima mappa dettagliata dell'universo primordiale e stabilire le caratteristiche fondamentali dell'universo di oggi.

Quest'anno Boomerang, da una quota di circa 30-35 km, circumnavigherà il continente antartico per due settimane studiando le direzioni di oscillazione delle onde elettromagnetiche che costituiscono la radiazione di fondo. Tale misura permetterà di selezionare il meccanismo che produce le strutture visibili oggi nell'universo (gli oggetti macroscopici come le galassie o gli ammassi di galassie) a partire da un gas primordiale incandescente e omogeneo», spiega Paolo De Bernardis, leader italiano del team. E Silvia Masi, responsabile dell'apparato che permette il funzionamento dello strumento mantenendolo a bassissime temperature aggiunge: «Il processo di inflazione, un'enorme e velocissima espansione che i cosmologi ipotizzano sia avvenuta dopo il Big Bang, produce un segnale di polarizzazione molto caratteristico. Le misure di Boomerang rappresentano quindi l'unico modo di studiare un processo fisico che avviene ad energie altissime, non sperimentabili in laboratorio».

lu.ta.ba.