

## Il punto

Anche l'Italia coinvolta nel programma Eos: in fase di realizzazione «Triana» il cui lancio è previsto per maggio 2001

È ORMAI IN ORBITA DAL 18 DICEMBRE IL SATELLITE TERRA DESTINATO A COMPLETARE IN QUATTRO ANNI LO STATO DELL'ARTE DEL NOSTRO PIANETA

È americano, e reca a bordo esperimenti giapponesi e canadesi, ma il suo nome è in perfetto italiano, e ne indica chiaramente gli obiettivi. Il satellite «Terra», destinato per i prossimi quattro anni a fare una mappa sullo «stato dell'arte» del nostro pianeta azzurro, è il primo di una serie della Nasa tra quelli del programma Eos, Earth Observing System (Sistema Osservazione del pianeta Terra). In orbita dallo scorso 18 dicembre, il «Terra» invia dal giorno successivo alla partenza le prime spettacolari immagini del nostro pianeta, a cominciare dal nordamerica e l'India, molte delle quali si possono ammirare sul sito Internet dedicato alla missione e «cliccabile» su [www.terra.satellite.com](http://www.terra.satellite.com).

Il satellite, realizzato dalla Lockheed-Martin americana da un progetto tra Nasa e Ministero dei Trasporti e Industria giapponese, è un grosso parallelepipedo di forma irregolare con un grande pannello solare posto su un lato, e ricorda neanche tanto vagamente i vecchi «Landsat» che la Nasa lanciò a partire dal 1972.

In quel periodo infatti, mentre l'uomo esplorava la Luna con il «Lunar Rover» e i russi sviluppavano i primi laboratori orbitanti, partiva un programma molto meno clamoroso, ma che grazie agli sviluppi delle tecnologie radar e di elaborazione delle immagini, ha offerto ai ricercatori, in questi ultimi 25 anni, preziosi risultati per conoscere nei particolari le caratteristiche e i mutamenti climatici del nostro pianeta. Come ricordato, il «Terra» è in orbita polare da cinque mesi: il lancio era avvenuto dalla piattaforma numero 3 del poligono di Vandenberg, sulla costa californiana, tramite un razzo vettore Atlas-Centaur. Quattordici minuti dopo, l'ultimo stadio «Centaur» aveva piazzato il grosso satellite su un'orbita a 705 chilometri di quota, inclinata di 98 gradi sull'equatore. Da questa posizione, «Terra» compie ogni 14 volte il giro del globo, e in 18 giorni torna a sorvolare la stessa zona.

La tecnologia che reca a bordo è super-s sofisticata ed

## INFO

## Ruote ecologiche in mostra

Dai pattini al bus elettrico: tutto quanto si muove con energia pulita sarà in mostra all'aterza edizione di «Ruotati», il festival delle ruote ecologiche che si terrà nel parco delle Cascine domani e domenica. Quest'anno, dopo Mesner, Finardi, Banchelli, Toscani, sono i Litfiba i testimoni dell'operazione. L'idea della manifestazione, ha spiegato, è quella di incrementare la diffusione e la conoscenza di veicoli ad emissione zero soprattutto a Firenze la prima città ad avere introdotto incentivi comunali per l'acquisto di mezzi ad hoc. Saranno così in mostra alle Cascine le ultime novità in materia: dal quadriciclo monoposto a pedali da competizione chiamato Karbyk alle barche solari, dall'unico mototaxi elettrico per i centri storici.

## Così cambia il clima del pianeta Il bilancio del satellite «Terra»

ANTONIO LOCAMPO



è concentrata soprattutto nei cinque strumenti di bordo, tre americani, uno nipponico-americano, ed uno canadese. Tutti assieme lavoreranno per quattro anni per studiare i cambiamenti climatici a livello globale, le trasformazioni (specie quelle negative) sull'ambiente del nostro pianeta, e per realizzare mappe sui mutamenti dei continenti, degli oceani e dell'atmosfera. Uno degli strumenti, il Misr (Multi Angle Image Spectro Radiometer), è uno spettrometro ad alta risoluzione, che farà una sorta di mappa su ecologia e clima globale, oltre a controllare con precisione assoluta la distribuzione delle nubi e il

comportamento dei fenomeni atmosferici. «Sì, in effetti «Terra» è un satellite ambizioso - spiega G. Asrar, amministratore aggiunto Nasa per l'Ufficio di Scienze Spaziali di Washington - ma il progetto di osservazione della Terra è tra quelli prioritari della Nasa, che chiamiamo «Cornerstone» (pietra angolare, ndr.). «Il nostro pianeta, non lo scopriamo ora, necessita della tecnologia spaziale per essere salvaguardato - aggiunge Asrar - ed è giusto puntare ad un progetto come l'Eos, che prevede una serie di lanci con la collaborazione di molte altre nazioni. Un po' come si fa per il progetto

Marte». Il programma Earth Observing System, era stato ufficialmente lanciato nel 1992 dall'attuale Amministratore della Nasa Daniel Goldin, e aveva ricevuto buoni consensi in sede politica.

La sua finalità ecologico-spaziale trovò infatti concordi molti ricercatori e varie società ambientaliste. In effetti Eos è solo agli inizi, e con il lancio del satellite «Acqua», previsto entro dicembre, sta per avviare la più importante «Missione al Pianeta Terra» mai effettuata finora dallo spazio.

Anche l'Italia è coinvolta nel programma, con un satellite in fase di realizzazione

chiamato «Triana», dal nome del marinaio che annunciò «Terra» da una delle caravelle di Cristoforo Colombo.

Triana è un programma sviluppato dalla Nasa e dall'Agenzia Spaziale Italiana, e il satellite verrà collocato in un punto dello spazio chiamato L-1, dove cioè si incrocia uno dei punti detti «lagrangiani» tra Terra e Luna. A portare il satellite in questa insolita quota orbitale, ci penserà lo stadio propulsivo «Iris», di progettazione e realizzazione italiana, che «sparerà» il satellite partendo dalla stiva dello space shuttle. Il lancio è previsto per maggio del 2001.

## Il fatto

### Usa, ora denuncia anti Ciba

Toms River, nel New Jersey, è tra i luoghi più inquinati degli Stati Uniti e registra un tasso di casi di cancro nettamente superiore alla media nazionale, tra i bambini in particolare. Accusata di aver riversato scorie tossiche nel fiume locale, la società chimico-farmaceutica svizzera Ciba-Geigy deve ora fronteggiare una denuncia collettiva promossa da un gruppo di abitanti.

La Ciba nega l'esistenza di un legame tra l'inquinamento chimico provocato dalla sua fabbrica a Toms River e i casi di cancro che colpiscono gli abitanti della cittadina a circa 100 km al sud di New York. La società era anche riuscita a raggiungere un accordo su una moratoria giudiziaria fino al febbraio 2001 con l'associazione delle famiglie dei bambini colpiti da tumore. Ma l'Intesa non è bastata a proteggere la società svizzera da ogni azione legale. Una denuncia contro la Ciba è stata presentata lo scorso 18 maggio.

«La denuncia - ha precisato a Basilea il portavoce della Ciba, Thomas Gerlach - è stata elaborata dagli avvocati di tre abitanti di Toms River non colpiti dal cancro. Ma altre persone potrebbero associarsi a questa azione». Nella regione il tasso di tumori è spaventoso: «per i tumori al cervello o del sistema nervoso tra i bambini, la percentuale è sette volte superiore alla media nazionale», ha affermato alla radio svizzera il responsabile di un'associazione locale. Molti vi vedono un legame con le passate attività della fabbrica svizzera. La fabbrica dell'ex Ciba-Geigy ha chiuso i battenti nel 1996, ma per quasi 40 anni (1952-1990) la Ciba Geigy ha accumulato a Toms River rifiuti di coloranti, pigmenti ed altre sostanze. Persbarzarsene, li ha anche riversati nel fiume che attraversa la piccola località del New Jersey. Il metodo è stato usato fino alla metà degli anni '60. Le scorie solide - ricorda la stampa svizzera che segue il caso - sono state seppellite sul luogo di produzione e rinchiusi in 30 mila fusti che hanno lasciato fuoriuscire importanti quantità di tossici.

Il sistema idrico comunale e varie sorgenti d'acqua sono state contaminate. Anche le falde freatiche sono risultate inquinate. La Ciba si è impegnata a risanare la zona ed ha già speso 200 milioni di dollari a tale scopo, ma insiste sul fatto che la contaminazione delle falde freatiche è il risultato non intenzionale di metodi che all'epoca erano legali e comuni. Altri fattori potrebbero essere responsabili dei casi di cancro. Tra circa un anno dovrebbero essere noti di risultati di uno studio epidemiologico in corso.

## ACCORDO

### Dogane all'erta contro Ogm

Controlli alle dogane sugli organismi modificati geneticamente. Lo prevede un accordo che i ministri delle Finanze, dell'Ambiente e Agenzia Nazionale dell'Ambiente (Anpa) potrebbero firmare già la prossima settimana. Lo ha annunciato in una nota il sottosegretario alle Finanze Alfiero Grandi spiegando che «i laboratori delle dogane sono una realtà antica eppure modernamente attrezzata e quindi perfettamente in grado di effettuare controlli su problemi di attualità come individuare la composizione di cibi e materie prime alimentari per mettere in evidenza eventuali presenze di sostanze modificate geneticamente non dichiarate o non conformi alle leggi di protezione della salute».

## PILLOLE BIOTECH

## Il principe, il cosmologo e gli organismi transgenici

ANNA MELDOLESI

### Il più «verde» del reame

Mentre in Italia gli animi si scaldavano per Tebio, la mostra internazionale sulle biotecnologie di Genova, le piante geneticamente modificate sono tornate a fare notizia un po' dappertutto in Europa. A tenere la scena in Gran Bretagna è stato un duello inedito: il cosmologo di fama internazionale Stephen Hawking contro sua altezza Carlo d'Inghilterra. Che il principe fosse un nemico delle biotecnologie agricole già si sapeva: in passato Carlo si è soffermato più volte sui presunti rischi delle colture transgeniche, 300 ettari del suo terreno nel Gloucestershire sono stati convertiti all'agricoltura organica e i suoi prodotti sono sul mercato con il marchio Duchy. Ma questa volta Carlo, con il suo intervento diffuso via radio, ha davvero esagerato: gli Ogm romperebbero «il sacro patto tra l'umanità e il suo Creatore» e l'uomo dovrebbe tornare ad affidarsi «alla saggezza istintiva del suo cuore» piuttosto che alla «razionalità dell'analisi scientifica». Le repliche stizzite dei ricercatori britannici naturali non si sono fatte attendere, prima tra tutte quella di

Hawking. «Tra 50 anni ci meraviglieremo di tutto il baccano che si è fatto per i cibi transgenici», ha commentato il fisico. Poi Hawking si è detto rammaricato del fatto che il principe non creda nelle possibilità della ricerca di risolvere i problemi dei nostri tempi: «Si può credere in Dio e allo stesso tempo nella scienza». A quanto pare invece gli ambientalisti britannici hanno apprezzato la sortita di sua altezza. Ma davvero la bandiera della lotta agli Ogm può cancellare le abissali differenze che dovrebbero dividere un principe bigotto dagli esponenti del colorato popolo di Seattle?

### Europa sul piede di guerra contro la colza

La stessa Gran Bretagna, insieme a Francia Germania e Svezia, intanto veniva presa dal panico per la colza resistente agli erbicidi. Sementi convenzionali provenienti dal Canada sarebbero state contaminate con una piccola percentuale (forse l'1%) di colza targata Monsanto. John Krebs, presidente della Food Standard Agency, ha tentato di calmare le acque: «La colza in questione è stata testata dall'Advisory Committee on Novel Food and Processes nel '95 e ha avuto via libera per il consumo alimentare nel '96.

L'olio che ne deriva è altrettanto sicuro di quello prodotto con la colza convenzionale, può essere commercializzato liberamente nella Comunità Europea e non richiede etichette perché una volta raffinato non contiene né Dna né proteine estranee». Ma le sue parole sono cadute nel vuoto: esponenti dei governi di Francia e Svezia vorrebbero distruggere la colza «contaminata», in Gran Bretagna maggioranza e opposizione esercitano pressioni affinché si prendano misure radicali, anche se il governo ha già fatto sapere di non poter perseguire la compagnia che ha inavvertitamente distribuito le sementi (l'Advanta). E i gruppi ambientalisti sono sul piede di guerra: Friends of the Earth e Soil Association stanno raccogliendo pareri legali e minacciano di fare causa sia al governo che alla compagnia incriminata. E sia pure, non c'è dubbio che il mescolamento delle sementi sia stato uno spiacevole episodio. Ma perché sono tutti pronti a stracciarsi le vesti per qualche seme transgenico e nessuno si preoccupa per le migliaia di carcasse infette da Bse (la cosiddetta mucca pazza) che invece di essere incenerite sono state seppellite clandestinamente in discariche improvvisate nel terreno di sua maestà? Forse perché il settore zootecnico inglese va protetto a ogni costo, mentre il business delle piante transgeniche ha il suo epicentro al di là dell'oceano?

## PROTESTA

### Match fra Enel e Legambiente

Ritornano gli azionisti ecologisti. Il primo match vedrà di fronte un vecchio ambientalista passato dalla parte dell'industria, Chicco Testa, presidente dell'Enel e Legambiente in forze con il suo presidente Ermesto Realacci. L'occasione sarà proprio l'assemblea di oggi dell'Enel dove Legambiente sarà nuovamente in campo per dare voce al popolo inquinato e per chiedere conto delle politiche produttive dannose per l'ambiente e per i consumatori. Legambiente chiederà conto all'Enel anche dell'utilizzo di combustibili più puliti, della gestione degli elettrodotti e la riduzione dell'elettromog del trasporto di petrolio. L'appuntamento successivo sarà l'assemblea dell'Eni il 6 giugno.

