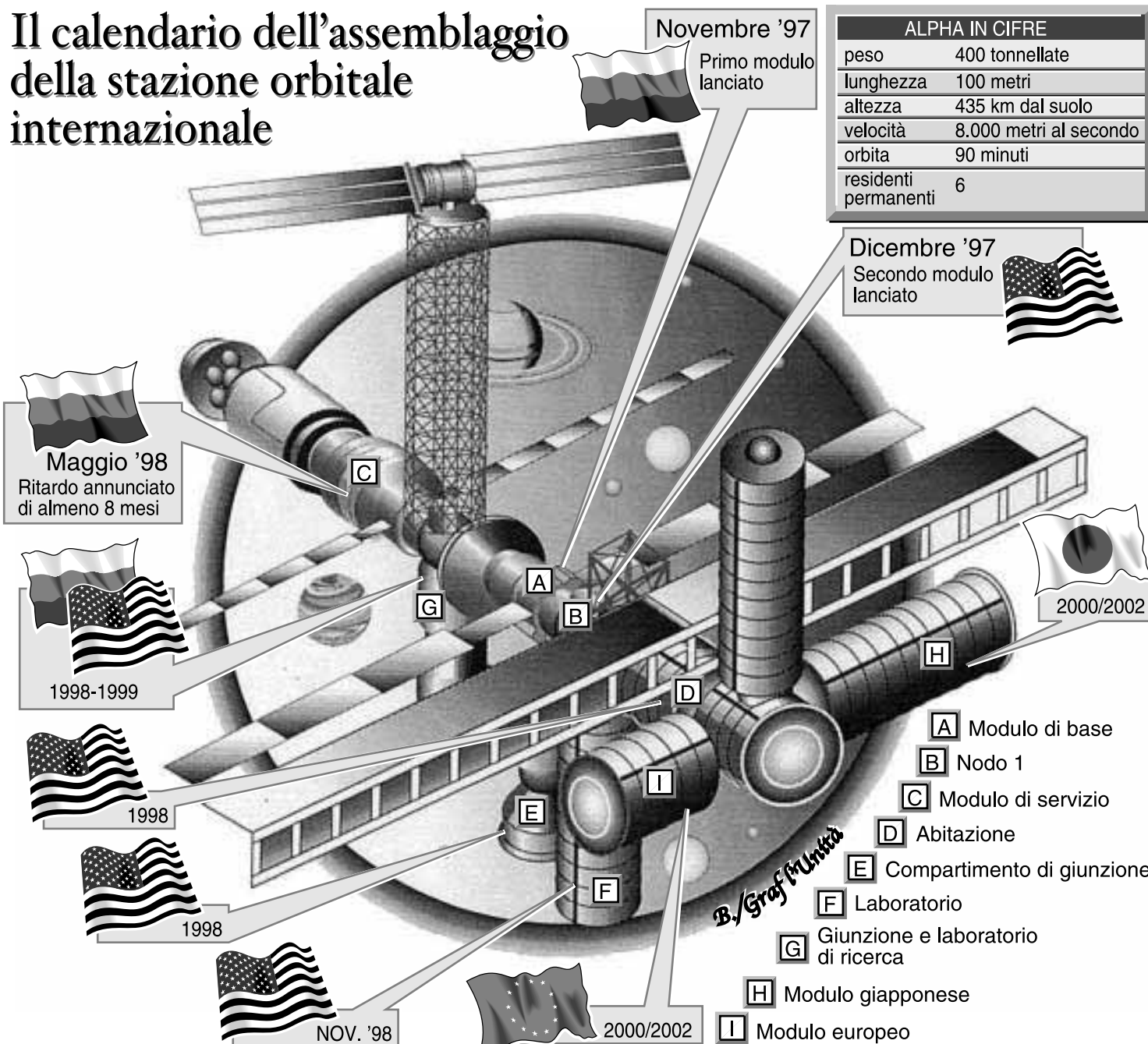


USA

Cavalli bradi tutelati e poi uccisi

Finiscono al macello o venduti all'asta come animali da tiro migliaia e migliaia di cavalli e asini selvaggi che in base ad una legge degli Stati Uniti dovrebbero essere tutelati. È l'amara conclusione cui è giunta un'inchiesta condotta dall'Associated Press. Tra gli sfruttatori degli equini, c'è un gran numero di funzionari pubblici addetti all'attività. Quest'ultima si basa sull'adozione da parte di privati dei capi da salvaguardare. Chi adotta paga 125 dollari per farsi carico di un cavallo, o asino, sano e vaccinato; 25 se si tratta di bestie anziane o zoppe; gratis se l'animale ha menomazioni più gravi. Trascorso un anno al «benefattore» è rilasciato un attestato ufficiale recante un numero che viene contemporaneamente cauterizzato a freddo sul collo dell'animale. A questo punto l'animale diventa ufficialmente di proprietà di chi ha adottato. Ma il neo-proprietario non ha alcun obbligo legale di perpetuare la salvaguardia voluta dallo Stato. Ed è così che i cavalli vengono venduti ai matatoi. I macellatori versano in media 700 dollari a capo, sicché per l'adottante il guadagno netto è almeno di 575 dollari. Il tutto è ancora più assurdo se si pensa che l'amministrazione Usa spende per ciascun animale 1.100 dollari, comprensivi delle spese di cattura, vitto e alloggio in appositi ranch, assistenza medica, marchiatura e oneri burocratici vari.

Il calendario dell'assemblaggio della stazione orbitale internazionale



ASTRONAUTICA. È l'anno di Alpha
Il Lego spaziale nascerà di giovedì

Un giovedì del novembre 1997 segnerà l'inizio della costruzione della prima stazione orbitale internazionale (una, russa, esiste già). Il giorno 27 del penultimo mese dell'anno, infatti, sarà in orbita il primo elemento della stazione Alpha. Sarà di fabbricazione russa, si chiamerà Fgb e verrà lanciato dal cosmodromo di Baikonur. Il 4 dicembre, nel volgere di una settimana, gli americani lanceranno con lo shuttle un altro modulo, il Node 1. Nel corso del 1998 si aggiungeranno altri moduli americani e russi, quindi dal 1999 arriveranno anche i manufatti europei, giapponesi e canadesi. Alla fine (una fine prevista per il 2002, con ottimismo, e con più realismo tra il 2003 e il 2004) il grande meccano spaziale sarà costruito e ruoterà sulle nostre teste.

Costerà una ventina di missioni con astronauti che lavoreranno nel vuoto come costruttori di grattacieli galleggianti. Il Lego gigante sarà, nella sua configurazione definitiva, costituito da una dozzina di moduli, compreso quello di servizio dove gli astronauti mangeranno e dormiranno. La stazione avrà una lunghezza di cento metri e peserebbe sulla Terra 400 tonnellate. È un investimento finanziario e tecnologico (oltre che umano) senza precedenti. Dal maggio del 1998 la stazione potrà essere abitata dai primi cosmonauti, tre in tutto, che abiteranno nel modulo

russo. Ma alla fine dei lavori di costruzione la stazione potrà ospitare fino a sei astronauti.

Per dieci anni la stazione funzionerà come laboratorio stellare, verranno provati nuovi materiali e nuove tecnologie in assenza di gravità. L'obiettivo è quello di migliorare strumenti e strutture che dovranno poi operare nello spazio, in primo luogo i preziosissimi (per le aziende che li producono e li affittano) satelliti per telecomunicazioni.

Non è detto che tutto vada liscio, anzi. Il vero problema sono i russi. La loro economia al collasso, i ritardi nel pagamento degli stipendi, le difficoltà tecniche, stanno ritardando sensibilmente la realizzazione del modulo vitale della stazione, quello di servizio. Negli ultimi quattro anni, gli americani hanno sostenuto gli sforzi russi, versando nelle loro casse qualcosa come 1.200 miliardi all'anno (un prezzo che comprende anche lo sfruttamento della stazione orbitale russa Mir). Ma i russi continuano a chiedere, senza peraltro dare in cambio i manufatti previsti dagli accordi. Gli americani sono furiosi, ma trattano. La stazione orbitale è uno dei motivi dell'esistenza della Nasa. Rinunciarvi potrebbe costare molto, molto di più all'ente spaziale americano: probabilmente la sua completa privatizzazione e la trasformazione in braccio operativo di qualche azienda aerospaziale.

Si è improvvisamente riaperto il dibattito sulla ingegneria genetica applicata all'agricoltura in occasione del blocco temporaneo della importazione in Europa dagli Stati Uniti di mais e soia geneticamente modificati. Può essere utile allora fare il punto sulla situazione nel settore anche perché il dibattito attuale sembra ignorare del tutto alcuni fatti di rilevanza molto più generale delle due piante «ingegnerizzate» in questione. Si tratta, in sintesi, di chiedersi da un lato quanto siano efficienti le normative di controllo dei pericoli per l'ambiente e per la salute derivanti dall'uso dei nuovi prodotti e d'altra parte cosa comporti l'uso di questi specifici prodotti su scala mondiale in termini ambientali, economici e sociali.

BIOTECNOLOGIE. Ridurre al minimo le sostanze chimiche per i raccolti transgenici

Un patto per le piante manipolate

Cresce la tensione attorno alle piante transgeniche. Si teme, non senza motivo, per la salute dei consumatori. Una soluzione possibile: manipolare le piante, ma diminuire l'uso della chimica nei campi.

IL CIBO TRANSGENICO

Questi sono alcuni dei prodotti transgenici destinati all'alimentazione umana:

SOIA: resistente ad un erbicida

COLZA: resistente ad un erbicida

MAIS: resistente ad un infestante

POMODORO: a putrefazione ritardata

La sperimentazione in laboratorio ed il rilascio di piante geneticamente modificate sono attualmente regolamentati da due direttive della Unione europea (la 219 e la 220 del 1990).

In base a queste direttive è stata permessa la commercializzazione di alcuni prodotti fra cui ad esempio un ketchup prodotto in Inghilterra da una varietà di pomodoro che non marcisce perché un enzima che normalmente accelera la maturazione «ammorbidente» il collante che tiene insieme le cellule, è stato inattivato. In Italia, sulla stessa base è stata permessa la sperimentazione in campo (dati del 1995) di 68 genotipi resistenti ad erbicidi, 19 maschio sterili (un carattere, questo, molto importante per la produzione di ibridi), 47 resistenti a patogeni e a stress, 22 con metabolismo e svilup-

po modificati.

In tutti questi casi, anche se è sempre utile mantenere desta l'attenzione, la natura delle direttive è sufficientemente rassicurante. Quello di cui nessuno nel nostro paese sta al momento parlando è invece il fatto che la 219 e la 220 sono attualmente in corso di revisione da parte della Comunità e ci sono seri pericoli di deregolamentazione.

Basta descrivere

In particolare, oltre alla generale tendenza al rilassamento degli accertamenti, secondo la nuova versione proposta diventa molto più importante la autocertificazione e per ottenere il permesso basta la descrizione del gene che si intende in-

rodurre e della pianta ospite ma non è necessaria quella dell'organismo prodotto.

Questo fatto è in contrasto con una delle ragioni fondamentali della necessità di direttive specifiche per gli organismi ingegnerizzati, la imprevedibilità non degli effetti dei componenti ma della combinazione tra di essi. La revisione delle direttive viene naturalmente giustificata con la necessità di ridurre competitività alle imprese europee del settore rispetto a quelle statunitensi che già usufruiscono di un regime deregolato. È in questo quadro, più di competizione economica che di sforzo normativo, che va visto il blocco temporaneo di mais e soia, anche perché

vamente semplice e solubile.

I geni introdotti in questo caso sono quelli di una resistenza ad erbicidi e di due resistenze a due antibiotici, la kanamicina e la ampicillina, quest'ultima di uso umano abbastanza largo. La resistenza ad erbicidi è in realtà il vero obiettivo perché permette di combattere chimicamente le erbe infestanti anche du-

opo. Per quanto riguarda la salute umana, la resistenza ad erbicidi non è in alcun modo pericolosa mentre qualche preoccupazione può essere destata da quella ad antibiotici. Questi geni, infatti, almeno in teoria, potrebbero passare, durante la digestione, dalle piante a patogeni soprattutto batterici e renderli a loro volta resistenti. Ora, la selezione di piante trasformate può essere condotta anche usando altri metodi di identificazione basati per esempio su colorazioni specifiche o fluorescenza, per cui la cosa più semplice da fare sarebbe semmai non un blocco, destinato comunque ad essere tolto, ma la proibizione dell'uso di resistenze ad antibiotici e anche l'invito ad inattivare questi geni una volta inseriti.

Il rischio per la salute

Sorprende che nessuno abbia menzionato queste soluzioni tecniche ad un problema del resto di poco conto, ma sorprende ancora di più che non si discuta del vero pericolo, anche se indiretto, per la salute umana e per l'ambiente, quello derivante dall'aumento dell'uso di erbicidi. Eppure è la stessa politica agricola comunitaria ufficiale che punta

a ridurre costi ed impatto ambientale della agricoltura diminuendo l'uso della chimica. Si tratta allora di riportare il dibattito su un altro nodo fondamentale, quello del tipo di biotecnologie che possono essere usate per modificare l'agricoltura mondiale in modo che mantenga alta la produttività abbassando nel contempo costi ed impatto.

Se questo è veramente l'obiettivo che, solo, permetterebbe di migliorare globalmente salute umana e condizione ambientale, non è nemmeno sufficiente discutere di Italia ed Europa ma bisogna spostare l'attenzione su quanto avviene fuori dai noi e in particolare nei paesi in via di sviluppo, dove spesso la regolamentazione è inesistente o del tutto non applicata e agricolture povere sono costrette ad acquistare a prezzi salati varietà buone semmai per agricolture ricche.

Al pacchetto di problemi in discussione vanno allora aggiunti gli indirizzi economici che guidano la scelta dei geni da introdurre nelle specie coltivate e (perché no?) la legislazione brevettuale di nuovo in discussione nel Parlamento europeo che, se approvata come è, penalizzerebbe pesantemente i paesi in via di sviluppo, in barba alla convenzione sulla biodiversità firmata anche dalla Unione europea. Anche qui sorprende che si parli, giustamente, di brevetti di geni umani puntando al divieto della trasformazione della nostra specie e non si menzionino nemmeno, ingiustamente, i pericoli non della brevetazione in se stessa ma di quella proposta in termini economici e sociali globali.

CHE TEMPO FA

SERENO **VARIABILE**

COPERTO **PIOGGIA**

TEMPORALE **NEBBIA**

NEVE **MAREMOSSO**

Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia.

SITUAZIONE: aria fredda proveniente dalla Francia tende ad approfondire, temporaneamente, la circolazione depressionaria attualmente presente sull'Italia e in movimento verso levante.

TEMPO PREVISTO: Sulla Valle d'Aosta, sul Piemonte, sulla Lombardia, sulla Liguria, sulla Toscana, sul Lazio e sulla Sardegna, nuvolosità variabile, con residue precipitazioni, con tendenza a schiarite sempre più ampie. Sulle regioni nord-orientali, sulle centrali adriatiche, al Sud e sulla Sicilia, nuvolosità irregolare, a tratti intensa, con precipitazioni: nevose sui rilievi Appenninici, al di sopra degli 800 metri; anche in pianura, al Nord.

TEMPERATURA: in generale diminuzione. VENTI: moderati da nord-ovest sulle regioni nord-occidentali, sulla Toscana, sul Lazio e sulla Sardegna.

MARI: molto mossi i mari circostanti la Sardegna, il Tirreno meridionale, lo Stretto di Sicilia e lo Jonio; mossi l'Adriatico meridionale, il medio ed alto Tirreno e il Mar Ligure; poco mosso l'Adriatico centro-settentrionale.

TEMPERATURE IN ITALIA

Bolzano	1 3	L'Aquila	2 8
Verona	1 2	Roma Ciamp.	8 11
Trieste	8 10	Roma Fiumic.	8 13
Venezia	5 np	Campobasso	9 8
Milano	2 3	Bari	13 14
Torino	1 3	Napoli	13 13
Cuneo	0 3	Potenza	9 9
Genova	5 8	S. M. Leuca	11 15
Bologna	2 2	Reggio C.	12 18
Firenze	8 12	Messina	14 16
Copenaghen	-5 -4	Palermo	13 15
Pisa	9 10	Catania	6 19
Ancona	5 13	Alghero	7 11
Perugia	8 10	Cagliari	8 12
Pescara	9 15		

TEMPERATURE ALL'ESTERO

Amsterdam	-6 -5	Londra	-2 -1
Atene	12 16	Madrid	0 4
Berlino	-7 -6	Mosca	-10 -8
Bruxelles	-6 -5	Nizza	5 13
Copenaghen	-5 -4	Parigi	-4 -4
Costanza	-2 -1	Praga	-4 -4
Cinevra	-2 -1	Stoccolma	-12 -7
Helsinki	-10 0	Varsavia	-12 -9
Lisbona	5 11	Vienna	-2 -2

l'Unità

Tariffe di abbonamento

Italia	Anuale	Semestrale
7 numeri	L. 330.000	L. 169.000
6 numeri	L. 290.000	L. 149.000

Estero

7 numeri	Anuale	Semestrale
6 numeri	L. 780.000	L. 395.000
	L. 685.000	L. 335.000

Per abbonarsi: versamento sul c.c.p. n. 269274 intestato a SO.D.I.P. «ANGELO PATUZZI» s.p.a. Via Bettola 18 - 20092 Cinesello Balsamo (MI) - oppure presso le Federazioni del Pds.

Tariffe pubblicitarie

A mod. (mm. 45x30) Commerciale ferial L. 530.000 - Sabato e festivi L. 657.000

Feriale

Finestra 1° pag. 1° fascicolo	L. 5.088.000
Finestra 1° pag. 2° fascicolo	L. 3.816.000
Finestra 1° pag. 3° fascicolo	L. 4.558.000

Manchette di test. 1° fasc. L. 2.756.000 - Manchette di test. 2° fasc. L. 1.696.000

Redazionali L. 890.000; Finanz.-Legali-Concess.-Aste-Appalti: Feriali L. 784.000; Festivi L. 856.000

A parola: Necrologie L. 8.200; Partecip. Lutto L. 10.700; Economici L. 5.900

Concessionaria per la pubblicità nazionale M. PUBBLICITÀ S.p.A. Direzione Generale: Milano 20124 - Via di S. Gregorio 34 - Tel. 02/671691 Fax 02/67169750

Area di vendita

Nord Ovest: Milano 20124 - Via Restelli, 29 - Tel. 02/69711 - Fax 02/69711755

Nord Est: Bologna 40121 - Via Cairoli, 8/F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251288

Centro: Roma 00192 - Via Boezio, 6 - Tel. 06/35781 - Fax 06/357200

Sud: Napoli 80133 - Via San T. D'Aquino 15 - Tel. 081/5521834 - Fax 081/5521797

Stampa in fac-simile

Telestampo Centro Italia, Orcoia (Ag.) - Via Colle Marcanelli, 58/B

SABO, Bologna - Via del Tappazzere, 1

PPM Industria Poligrafica, Palermo Dugnano (Mi) - S. Stale dei Giovi, 137

STIS S.p.A., 95030 Catania - Strada 5°, 35

Distribuzione: SODIP, 20092 Cinesello B. (MI), via Bettola, 18

l'Unità

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità

Direttore responsabile Giuseppe Caldarola

Iscriz. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma