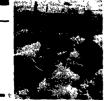
La ici lancia la sua plastica biodegradabile



Dopo le schermaglie sui giornali, ora la grande guefra per la conquista dei mercati della plastica biodegradabile inizia a farsi concreta. La lci inglese, la più grande azienda chimica del continente, ha annunciato ien il lancio del suo polimero biodegradabile. Il primo obiettivo di una produzione che arriverà presto a 500 tonnellate l'anno è l'invasione del mercato tedesco. Il polimero prodotto dalla lci è realizzato grazie ad un batterio chiamato «alcaligenes eutrophus. Questo batterio produce un polimero chiamato Prib, acronimo di Pollidrossibutirrato. Gli esperimenti con questo polimero tanno dato buoni risultati, ma fitro à ein era aperto il problema dei costi, troppo elevati per, consentirne una diffusione di massa. Ora, evidenterente, la lci è riuscita ad abbatterii.

16.000 miliardi per la ricerca nella Cee

Sedicimila miliardi di lire sa-ranno stanziati a favore del terzo programma quadro per la scienza e la tecnolo-gia della Comunità euro-pea. Il pilano, che salvo im-previsti sarà approvato in di-cembre e che avrà una sca-denza quinquennale, dai to all'università di Brescia dai

previsu sara approvato in dicembre e che avvà una scadenza quinquennale, dal
1990 al 1994, è stato presentato all'università di Brescia dal
commissario della Cee, on. Filippo Maria Pandolfi, e dal
professor Luigi Rossi Bernardi, presidente del Consiglio nazionale delle ricerche. «Il piano - ha spiegato l'on. Pandolfi
- è stato concepito su sei linee o programmi specifici che
riguardano l'approfendimento delle tecnologie di materiali,
dell'ambiente, delle scienze e delle tecnologie della vita,
dell'ambiente, delle scienze e delle tecnologie della vita,
dell'ambiente, delle scienze e delle tecnologie della vita,
dell'ambiente, piano si pone inoltre come obiettivo
quello di offrire al mondo della ricerca le risorse umane
qualificate. La comunità finanziera stages generalmente
della durata di due anni per cinquemila ricercatori al di sotto dei 30 anni.

Un buco di 10 km nei nord della Baviera



fermato un notevole investimento di denaro nella realizzazione di uno scavo in profondità nella crosta terrestre. La spesa, 500 milioni di marchi in tutto, sosterià lo sforzo per realizzare il buco più profondo del mondo. Le trivelle che apriranno il foro nella campagna vicina a Windischeschenbach, nel nord della Baviera, dovrebbero infatti arrivare alla profondità di ben diecimila metri. I lavori inizieranno nel 1990. In un primo momento era prevista una perforazione di 14 chilometri, na poi il progetto è stato ridimensionato perche la sondia più ta ha incontrato un'inaspettata alta temperatura (118°) a soli tre chilometri e mezzo di profondità mentre questa temperatura era attesa quattro chilometri più in basso. Questo calore dovrebbe comportare il raggiungimento della temperatura limite per le attrezzature (300°) a dieci chilometri di profondità. Ma se una volta arrivati, nel 1993, nei pressi di quel risultato, si trovasse una temperatura inferiore, allora si tenterà di arrivare a dodici chilometri.

Gli Usa

Gli Stati Uniti hanno lancia

Gli Usa

lanciano

satellite

«di guerra»

questo tipo ad esser messo in orbita – è stalo lanciato or successo un nuovo satellite geostazionario «filisatellite sateomi» destinato tra l'altro a garantire le telecomunicazioni tra la Casa Bianca e le basi militari americane all'estero in caso di guerra. Il satellite – che è l'ottavo di
questo tipo ad esser messo in orbita – è stalo lanciato conun razzo «Atlas Centauro» partito da Cape Canaveral, in Florrida, poco prima dell'alba di ieri. Originariamente in programma per venerdi, il lancio era stato rinviato per le condizioni del tempo e anche ieri mattina è avvenuto con-45minuti di ritardo rispetto all'ora stabilita a causa della pioggia. L'ultimo lancio precedente di un «Atlias-Centauro» si era
concluso nel marzo del 1987 con un fallimento a causa di
un fulmine che aveva colpito e distrutto il vettore un minuto
dopo la sua partenza. Il lancio e l'ultimo di questo tipo condotto dalla Nasa, che da ora in poi si occuperà praticamente solo dei voli umani con gli «Shuttle».

Un laboratorio in Francia contro

Un laboratorio per lo studio dei disturbi del sonno, tra i più modemi del mondo, è stato inaugurato alla clinica universitana di Ranguell a Tolosa (Francia meridiona-le). Il laboratorio consentrà di individuare tutte le nato-

te). Il laboratorio consentirà di individuare tutte le patologie del sonno grazie al
controllo clinico del paziente durante il riposo notturno.
Verranno utilizzati anche videoregistratori e telecarmere infrarosse. La creazione di questa unità ospedaliera, che
comprende un reparto speciale rise vato ai neonati, è dovuta alla percentuale abbastanza alta (dieci per cento) di
francesi che soffrono di insonnia.

ROMEO BASSOLI

_Tecnologia-donne Ormai sono in tante ad occuparsene risponde sulla «femminilizzazione Matematiche, fisiche oltre il 50%

.Paola Manacorda dell'informatica» in una intervista

Il computer cambia sesso

Il computer cambia sesso? La metamorfosi in part e avvenuta. Le donne sono presenti e assenti insie-me. Università e mondo del lavoro, segregazione occupazionale e vecchi poteri che non mollano. Risponde Paola Manacorda, autrice del «Calcolatore del capitale». La incontriamo a Capri in un convegno di Witec, la nuova rete europea che promuove la presenza delle donne nella tecnologia.

GABRIELLA MECUCCI

CAPRI. Autrice del« Cal- bassi, ruoli che richiedono or «CARA. Autrec dels Cai-colatore del capitales e di «Terminale donna», Paola Manacorda è una delle ri-cercatrici che più si sono impegnate in una lettura critica dell'informatica, del rapporto società-com-puter. Oggi ii suo impegno è anche politico-ammini-strativo: consigliere com-nale a Milano, si occupa della condizione femmini-le. Ha avuto tanti impegni e osservatori privilegiati per indagare l'incontro-scontro fra le donne e le del rapporto società-comsconro tra le donne e le nuove tecnologie. Che co-sa è cambiato negli ultimi dieci-venti anni? È cambiato parecchio. Do-po una iniziale diffidenza, le

donne sono entrate in stretto onne sono entrate in sretto rapporto con la scienza e la tecnologia. C'è stato, almeno quantitativamente, un processo di «femminilizzazione». Nelle facoltà di Matematica il settanta per canto delli ismitto. tanta per cento delle iscritte sono donne e in quelle di Fisica la percentuale è del sesca la percentidate è del ses-santa per cento. Diversa è la situazione ad ingegneria dove il progresso è minimo: dal quattro al sette per cento. Lé donne che scelgono la scien-za sono molto motivate e mol-to razamente, molto più tarato raramente, molto più rara-mente degli uomini abbando-nano gli studi. Ritirarsi è

E nel mondo del lavoro?

Anche qui la femminilizzaziopassi avanti. Se non altro perché c'è stata una informatizzacne e e stata una informatizza-zione massiccia di molti lavori che sono tipicamente da don-ne: segretarie, cassiere... In quale ufficio, in quale grande magazzino non si usa un ter-minale? E talora la macchina A una macchina abbastaria è una macchina abbastanza complicata da manovrare. Le compiecata da manovrare. Le aziende sono a loro modo sensibili all'inserimento delle donne nelle nuove tecnologie. La domanda di queste professionalità cresce vertiginosamente e occorre allargare il presento di manordone a cui mercato di manodopera a cui

Allora il computer cambia

Attenzione, le donne conti-

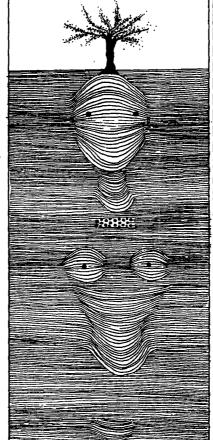
mai una discreta preparazione tecnologica, ma non arriviano alla dirigenza. Non sono pre-senti nella commercializzazione e, purtroppo, nella proget-tazione del software e ancora più dell'hardware. Per non parlare della quasi totale assenza da campi come l'intellisenza da campi come l'intelli-genza artificiale in cui oggi si progettano le grandi macchi-ne che utilizzeremo fra venti anni. E non sono macchine qualsiasi perché vengono co-struite sulla base di modelli scientifico-culturali, di para-digmi che non sono neutrali. senza di un punto di vista, del

Spesso quando si paria di computer al paria di patolo gla da computer. Esiste una patologia che riguarda in particolare le donne?

Sono due i gruppi di malattie che colpiscono l'utente. Quel-le legate alla posizione, all'as-setto di chi lo usa e che inve-siono le ossa, le articolazioni; è lo stress. Di queste ultime si è molto paratio e colpisce in particolare le donne. Faccio un esempio: la macchina ha i suoi lemnie a not tiene conto suoi tempi e non tiene conto dei tempi degli altri. Se una cassiera ha davanti a sé una lunga fila, il computer conti-nua a muoversi con il suo ritnua à muoversi con il suo rit-mo, non accelera, non è con-dizionabile. È questo produce uno stress su chi lo usa. A questo devi aggiungere che la donna somma sempre questo stress a quello familiare che funziona di amplituli sopre

funziona da moltiplicatore. in moite parti del mondo si fanno azioni positive per promuovere la presenza delle donne nelle nuove tecnologie (qui accanto si par-la del caso Inghilterra), in Italia ci sono dei tentativi?

Negli Stati Uniti iniziarono una ventina di anni fa, poi si mosenti locali soprattutto in Emilia e in Toscana hanr organiz-zato corsi di formazione e di promozione. Alcune associamosso ricerche per capire me-



cato di raccogliere dati che fo-tografassero l'esistente. Persi-no qualche grande gruppo in-dustriale può vantare delle realizzazioni. È il caso dell'I-taltel, mentre l'Ansaldo do-vrebbe promuovere un que-stionario che riguarderà dieci-mila donne. Chi non ha fatto nulla sono le accademie, i grandi centri universitari.

L'ingresso delle donne nelle nuove tecnologie cambierà la tecnologia?

Credo che l'introduzione di un punto di vista diverso potreb-be mutare radicalmente l'informatica, il modo di progetta-re la macchina. Ma per fare ciò occorrono almeno tre co-se: favorire un aumento della presenza delle donne in questi settori, soprattutto nei livelli

medio alti, dare continuità e respiro alla formazione pro-fessionale, inserire le donne anche nella progettazione. Al-là fine degli anni Sessanta e negli anni Settanta si discusse a lungo del cambiamento della scienza da parte del movi mento operaio. Sorsero Medicina democratica. Psichiatria democratica... Qualche cosa mutò. Chi può dire che l'orga-nizzazione del lavoro, la mutò. Chi può dire che l'orga-nizzazione del lavoro, la scienza del Capitale per eccel-lenza, non subì dei mutamen-ti? E lo stesso si può dire per gli studi sulla nicività ambien-tale, in parte failt, i paradigmi della scienza edura- non vern-nero toccati. L'esito di questa sfida delle donne non lo co-nosco. Lo vedremo e lo co-

nosco. Lo vedremo e lo co-struiremo insieme.

I record degli inglesi

«Da noi, in Inghilterra, l'inserimento delle facemmo, Iniziammo con delle "settimane Da noi, in Inghilterra, l'inserimento delle donne nelle nuove tecnològie iniziò venti anni fa. Avevamo respirato il vento americano e avevano cercato di muoverci subito. Negli Usa si pensò di femminilizzare l'informatica non per un'improvvisa conversione al femminismo, ma perché mancavano persone che se ne occupassero e allora cercarono di inserire nel settore di punta in neri e le donne». Il racconto de di Geoffre Chivers d'ocente all'interratia di è di Geolfrey Chivers, docente all'Università di Sheffield e grande esperto di formazione pro-tessioneale. Gli atenei italiani non hanno fatto praticamente nulla per promuovere la presen-za femminile nelle nuove tecnologie, mentre za femminile nelle nuove tecnologie, mentre nel Regno Unito sono state proprio le Accademie a realizzare gli esperimenti più avanzati. Ecco il racconto: «Nei primi anni Settanta il governo ci chiese di iniziare questo lavoro e disse subito che se noi ci fossimo mossi rapidamente e ottenendo risultati concretti, ai nostri istituti con carabbara più arrivati il finaziamenti.

lacemmo. Iniziammo con delle settimane promozionali". Centinaia di ragazze, divise in piccoli gruppi, seguivano corsi guidati da don-ne ingegnere che le informavano sulla sclenza e la tecnologia, sugli sbocchi lavorativi, su-quanto avrebbero potuto guadagnare in queste professioni. Ottenemmo grandi risultati. In po-bil anni solo questa iniziativa control la nere professioni. Ottenemmo grandi rigultati. În pochi anni, solo questa iniziativa spostò la ipercentuale delle ragazze che sceglievano ingegneria dal due per cento al dodicti per cento.
Poi capimmo che non bastava. Non si doveva
solo immettere le donne nelle facoltà scientifiche, occorreva organizzare corsi di formazione
permanente allo scopo di aiutare tutte quelle
donne che in età matura decidevano di avvicinarsi alle nuove tecnologie o che già le usavano, ma avevano bisogno di una "alfabetizzazione di base". Un compito questo molto più
difficile del precedente, al quale lavorano oggi
ben quindici università inglesi, ma i risultativ ben quindici università inglesi, ma i risultati

Domande a 10.000 donne

guarderà oltre diecimila donne. Per capire quale è il loro rapporto con le nuove tecnologie, come si trovano nelle aziende in cui la-vorano, che ruoli occupano, quali sono le dif-ficoltà che incontrano, se possono fare corsi di formazione e di aggiornamento. Dovrebbe essere l'Ansaldo a promuoverto e i risultati saranno molto importanti per decidere i futu-ri interventi di lemminilizzazione della scien-za. Vediamo alcune dornande: ritieni che le purpe tercologie rendano mibliore o peggionuove tecnologie rendano migliore o peggio-re il tuo lavoro, il tuo rapporto con il tempo, le tue condizioni psicofisiche? Quanto tempo l'azienda ha investito nella tua formazione all'azienda na investuto neua tua rormazione ai-l'uso di questi strumenti? Vorresti seguire nuovi corsi di aggiornamento? Poi si scende nel privato: quale atteggiamento ha il tuo ma-rito-compagno rispetto al lavoro che svolgi? La tua attività lavorativa costituisce, una limi-tazione nel tuo ruolo di madre? Condrvidi

parte politica: quale atteggiamento prevalen-te hai nei confronti delle tematiche femmini-ste? Ritieni che queste tematiche abbiano influito nel tuo atteggiamento nel lavoro, riella vita sessuale, di famiglia, sociale? Preferisci discutere con altre donne i tuoi problemi privati o di lavoro? Da questo megasondaggio dovrebbe scaturire la prima grande mappa dei bisogni e dei desideri delle donne manager e no, che lavorano comunque nell'informatica, nell'ingegneria, nella progettazione in genere. In passato, in Italia, è stata fatta una sola grande ricerca sulla scienza al femminile. Quella realizzata da un gruppo di donne dell'Associazione Orlando che gestisce l'attività del Centro di Documento di Ricerca ed Iniziativa delle Donne di Bologna.

Per le aziende rosa

truttura che ospita una nuova piccola impresa di donne fino a quando non è in grado di «camminare da sola». È una propostatipo per promuovere e sostenere l'imprendi-torialità femminile. In concreto Incubator offre una serie di servizi centralizzati indispen sabili, fruibili magari da più imprese, come il centralino, il centro elaborazione dati, il tecentralino, il centro elaborazione dati, il te-lefax la segreteria ecc., sgravando la neona-ta impresa dal costo economico. L'iniziativa è stata promossa dall'associazione napole-tana Donne e sviluppo. È la stessa associa-zione che ha creato in Italia Witec (Donne nella Tecnologia), la rete europea nata un anno è mezzo fa grazie al finanziamenti co-munitari per promunovere la presenza della munitari per promuovere la presenza della donna nella scienza. Ma torniamo a Incubator: è noto che vi sono anche ostacoli di na-

tura all'impegno lavorativo delle donne ed infatti *Incubator* si preoccupa anche della custodia dei bambini, del centro produzione pasti con it take away, del consultorio e del supermercato. Contenere i costi econòmici e rimuovere le barriere sociali e culturali alla

attività delle donne, questo è il principio. L'iniziativa non si ferma qui. Il progetto prevede infati di facilitare l'accesso ad una rete di consulenti; di garantire l'assistenza tecnica per l'accesso al credito e a forme di joint venture anche che con imprese di altri paesi. E poi la formazione e l'informazione. prendendo forma anche in Italia. In partico-lare, sono previsti uno studio ed una sperimentazione nell'ambito dei parchi tecnolo-

Per il Nobel il nodo è nella volontà politica dei governi

Sabin: «Ma quale Aids? La fame è il problema del nostro tempo»

ne; di sicuro non è il principale nemico da battere». È l'opinione di Albert Bruce Sabin, lo scopniore del vaccino antipolio, che ha presieduto ieri la conseha ricordato che «150 milioni di bambini sono morti di infezioni e malnutrizione negli ultimi dieci anni, ed altrettanti moriranno nei prossimi dieci».

MICHELE SARTORI

PADOVA. Gode visibilmensaggio patriarca, toni bonari, capelli e barba candidi sottoliati da un volto abbronzato, un imponente bastone in ma-no. Ma basta una domanda appena appena fuori tema per farlo visibilmente indispet-tire. Professor Sabin, lei che ha speso una vita a studiare na speso una vita a studiare virus, cosa pensa dell'Aids? «Number one – ribatte secco – un grave problema solo per alcune persone, non per tutte le popolazioni». Ma dal punto di vista scientifico... «È un pro-

prattutto maschi e dei tossicodipendenti che si scambiano le siringhe. Negli ultimi dieci anni non si è diffuso nel resto della popolazione, né ritengo che lo sarà in futuro». E la conferenza stampa vie-ne chiusa, più o meno d'auto-rità

rità.

Albert Bruce Sabin, 83 anni
e due delicati interventi al
cuore, è nell'abbazia di Praglia per presiedere alla consegna dei premi «Quality of lile»,
assegnati quest'anno a quattro scienziati dal «Comitato
medici per lo svilunoso (2 mitro scienziati dai «Comitato medici per lo sviluppo» (2 mi-la aderenti in tutto il mondo). Nell'introduzione, un discorso breve ma appassionato, l'an-ziano scienziato sottolinea

qual è, per lui, «il problema», quello vero: «Nonostante gli sviluppi della ricerca medica, 150 milioni di bambini sono morti negli ultimi dileci anni per denutrizione e infezioni. per denutrizione e infezioni. Senza iniziative diverse da quelle intraprese finora, più di 150 milioni di bambini mori-ranno ancora nei prossimi dieci anni per le stesse cause. mancanza di cibo, malattie lattie prevenibili con vaccinia. Il punto principale, aggiunge subito, mon è la mancanza di cognizioni, ma di volontà politica e di una adeguata gestione delle conoscenze che possediamo. Per spiegario, stappa un'impressionante se quenza di ricordi: da una conferenza del 1963, che mise a punto duemila rapporti per punto duemila rapporti per spiegare come scienza e tec-nologia potevano soddisfare le esigenze dei paesi in via di sviuppo, ai successivi contra-sti tra scienziati statunitensi e sovietici, per finire con l'imba-razzante questione posta da razzanie questione posta da alcuni programmator econo-mici. «A cosa serve, chiesero costoro, salvare milioni di bambini da una monte prema-tura solo per condannarii ad

biata nel 1989.
Oggi, ripete, «è urgente capire che ne il comunismo ne il
capitalsmo conquisteranno il
mondo, che la silda più importante per l'umanità e la lotta contro le miserie della povertà. Non sono necessari
eserciti con armi distruttive,
ma schiere di insegnanti,
agronomi, dottori, operatori
sanitari, rigegneri, architettiIl premio (un piatto dipin-

agonomi, operanos, operanos asimian, ingeginen, architettis. Il premio (un piatto dipinio) è stato assegnato quest'anno a Emanuel Lebenthal, direttore a Buflado dell'Islituto internazionale per la nutrizione infantile; a Marcello Siniscalco, coordinatore di un nuovo centro di necrea geneica in Sardegna; ad Alessandro Beretta Anguissola, presidente del Consiglio superiore di sanifa; e ad Erminio Costa, direttore ad Washington del Africa Georgetown Institute for the neurosciencess Anche Ilanno scorso era stato premiato un uomo-Fidia, direttore medico della casa farnaceutica che, guarda caso, sponsorizza il premio

Una barca a vela spaziale spinta dalla luce del cost, per funzionare, deve es-Sole. Sembra una follia e forse resterà solo un so-gno. Ma periodicamente, nella comunità scientifi-care ben pode proper cose ca o ai suoi margini, si torna a parlare di un vec-Uniti c'è una associazione privata che ha già realizzato un prototipo di questo vascello. E ci stan-

ROMEO BASSOLI

Più che un progetto, sembra una follia. Eppure, gruppi di americani, di frances e di giapponesi stanno seriamente pensando ad una macchina spaziale che compia il tragitto Terna-Luna grazie ad una vela nella quale dovrebbe ssoffiares la luce solare. La barca a vela spaziale, leggenssima, dovrebbe essere messa in orbita da una navetta spaziale e raggiungere poi la quota di 36 000 chillometri d'altezza Qui, la fuce proveniente dal Sole dovrebbe espingeres sulla vela in virtù della sua ambigua propinetà: la luce è infatti, assieme, onda e particella. In quanto parti-

cella può esercitare una pressione sulla vela e imporle, inoltre, una direzione. A quel punto, la barca spaziale si coliocherebbe in un'orbita sempre più alta fino ad entrare nel campo gravitazionale lunare.

Finora, si è arrivati a concepire veicoli che, teoricamente, potrebbero ricevere una spinta pan a 8 grammi per metro quadrato di superficie E la vela? La formula è una superficie di plastica di circa cinque millesimi di milliment di spessore ncoperta di allumino. Fin qui, sembra tutto semplice. In realtà il progetto incontra difficoltà tremende. Prima di tutto perchè una macchina

Un progetto antico riesumato da associazioni private in Usa, Francia, Giappone Una barca spaziale potrebbe essere «spinta» dalla luce proveniente dal Sole

Un volo a vela tra Terra e Luna

ra, magari in fibra di carbonio, che mantenga rigida una vela che necessariamente deve esquesto presuppone a sua vol-ta degli strumenti di trasmis-sione e delle antenne.

Servirà poi un computer di ordo che permetta alla vela un viaggio autonomo quando le comunicazioni da Terra so-no impossibili o disturbate. Il tutto mosso da energia elettrica per la quale occorre prevelatori e relativa elettronica.

studiarono sopra ricercatori del laboratorio di Los Alamos. del Mit (dove Philippe Villers aveva immaginato una macgere Marte) e infine della Na-sa. L'agenzia spaziale ameri-cana, attraverso il Jet Proprul-sion Laboratory di Pasadena studio tra il 1965 e il 1967 un vascello spaziale con una vela di undui chilometri di diametro da utilizzare per l'incontro ravvicinato con la cometa di Halley. Poi il progetto sfumò e al rendez vous con la cometa arrivarono prima e meglio gli europei con la sonda Giotto. europei con la sonda Giotto. In quegli anni, però, anche un italiano, il professor Giuseppe Colombo, uno dei capiscuola dell'astroissea italiana, batteva questa pista. Ma i suoi tentativi di convincere la Nasa della possibilità di utilizzare un velicolo del genere per esperimenti scientifici falliro-

tion negli Stati Uniti. O in Francia la U3P, o, infine, in se della vela solare. La World Space Foundation, addirittura, ha già costruito un prototipo cie di circa 700 metri quadrati. Si tratta naturalmente di strutture che si aprono una volta ospitarle a bordo delle sue na-

Del resto, la comunità degli astrofisici è molto perplessa. L'ottimo rendimento delle sonde automatiche, Voyager in testa, la pendere la bilancia