

### Mesurament instantani de la pol·lució de les platges

Un sistema habitual per avaluar el grau de pol·lució de l'aigua és el recompte dels bacteris, tècnica que demana tot un seguit de manipulacions. Encara que els resultats s'obtenen tan sols de 24 a 48 hores després de l'anàlisi, aquest retard és un inconvenient si cal prendre una decisió d'urgència, com pot ser la de tancar una platja contaminada o prohibir la consumició de marisc.

Caldria doncs disposar d'un mètode de mesurament instantani, i això és el que han elaborat els investigadors de CERBOM, en col·laboració amb la societat SII. Consisteix a utilitzar el següent mètode de reconeixement de formes: els bacteris són sotmesos a un tractament immunofluorescent específic que permet la dife-

renciació de les espècies i aleshores són visualitzades i reconegudes morfològicament per una càmera. La informació obtinguda és seleccionada per un mètode informàtic preparat per la societat SII. A partir d'aquesta informació es comptabilitzen els bacteris presents i els resultats apreixen immediatament impresos.

Les manipulacions són automàtiques, el comptatge quasi instantani, i si cal pendre mesures d'urgència es pot fer immediatament. Els resultats són també més exactes, car l'aparell pot mesurar els microorganismes que estan aglomerats al voltant de partícules (i això passa molt sovint), cosa que els mètodes clàssics no poden pas fer.

El mètode és susceptible d'ésser utilitzat també per efectuar recomptes d'espècies planctòniques i de partícules en suspensió a l'aigua, i podrà convertir-se així en un important instrument oceanogràfic i limnològic.

### Una fàbrica de mosques

A Seibersdorf, prop de Viena, s'ha creat un laboratori de cria de la mosca mediterrània dels fruits. Aquesta iniciativa respon als principis de la lluita biològica, ja que es tracta de produir mosques per exterminar-les. El secret d'aquesta aparent contradicció radica que les mosques són esterilitzades per irradiació abans de deixar-les lliures a les zones infestades. Aleshores, les femelles que s'acoblin amb els mascles estèrils no podran pas reproduir-se i l'espècie serà pràcticament eliminada al cap d'unes generacions.

El laboratori on es duu a terme aquest projecte ha estat fundat per l'Agència Internacional d'Energia Atòmica i l'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO). Hom espera assolir una productivitat d'un milió de mosques per setmana que seran destinades a millorar la producció de fruits i llegums a Egipte, on es posa a punt una instal·lació de cria d'aquests dípters a El-Amriya, prop de Alexandria.

### Congrés Mundial sobre impotència

Les darreries del mes de juny d'enguany s'ha celebrat a París el primer Congrés Mundial sobre la impotència. Una de les conclusions assolides fou que un home de cada deu entre 18 i 70 anys és impotent, amb una major proporció a partir dels 40 anys. Tenint en compte aquest ventall d'edats, les causes psicològiques no són les més importants: amb prou feines n'afecten un 20%, segons el Dr. Ronald Virag, fundador del Centre d'Études et Recherches de l'Impuissance (CERI) amb seu a París.

Són les lesions arterials, sovint provinents del tipus de vida que hom porta, les principals causants de la impotència, seguides per les pèrdues de sang que fan que el sistema venós del penis no pugui retenir la sang necessària per a l'erecció. En aquestes causes s'afegeixen les neurològiques i hormonals.

### Teulades guarnides de vegetació

Un nou i original sistema ha estat desenvolupat a Alemanya; consisteix a preparar unes teules metàl·liques especialment dissenyades per permetre la instal·lació de la vegetació. D'aquesta manera, tot recuperant l'aigua que vessa de les teulades, es pretén convertir-les en un esclat de vida que contribueixi a millorar la situació d'habitabilitat de les ciutats.

Concretament, els avantatges que s'aconseguirien fan referència a l'equilibri tèrmic de



Si es donés el cas de que la contaminació bacteriana aconsellés tancar una platja aquest nou sistema ho permet fer d'immediat.



Mosca mediterrània dels fruits.

les ciutats, la fixació d'una gran quantitat de pols, la regulació de la temperatura dels immobles, la protecció contra el soroll, la reducció del goteig i, per tant, la disminució de les crescudes.

La selecció de les espècies que hom vol emprar en les teulades es fa d'acord amb la seva capacitat de resistència a la contaminació i la potencialitat per absorbir la pol·lució atmosfèrica. Es volen emprar doncs determinades algues que absorbeixen una gran quantitat de sulfurs, líquens, molses, gramínies i tota mena de vegetació.

Les esmentades teules són prou lleugeres com perquè, tot i amb la vegetació que suportin, no siguin més pesades que les teules tradicionals i es puguin aplicar a altres estructures d'un edifici: balconades, marquesines...

Tan sols resta comprovar si el nivell de contaminació de les ciutats més pol·lucionades —que són les que més precisarien el sistema— en permet l'èxit.

## La Terra canvia de forma

Després de cinc anys de mesuraments dels volums terrestres, efectuats pel satèl·lit Lageos, hom ha arribat



Tot sembla indicar que el nostre vell planeta tendeix a l'esfericitat.

a la conclusió que el nostre planeta s'arrodoneix a mesura que les masses continentals migren vers els pols. Tots sabem que la Terra és més aplanada en els pols i això com a conseqüència de la compressió efectuada per la capa de gel que s'hi va acumular en èpoques passades i que es va fondre fa uns 10.000 anys. Ara, com si el nostre planeta fos una gran pilota de cautxú, la Terra es recupera d'aquesta compressió per tendir a l'esfericitat. Aquesta evolució ha estat assenyalada per Byron Tapley, de l'Austin Center for Space Research, que depèn de la Universitat de Texas.

Els canvis en la forma de la Terra són prou importants com per haver causat variacions en l'òrbita del Lageos.

El satèl·lit pesa menys de 500 Kg i ha estat dissenyat especialment per ésser mínimament afectat per les eventuals turbulències atmosfèriques. És recobert d'alumini i presenta uns reflectors preparats per retornar els raigs làser emesos per les estacions terrestres.

Aquest sistema permet mesurar amb l'exactitud d'un nanosegon el temps exacte que triga el satèl·lit a donar la volta a la Terra.

Les variacions en l'òrbita del Lageos i en la durada de la seva rotació posen en evidència les modificacions del camp gravitacional terrestre, causades pel canvi de forma.

## L'avió suborbital és en preparació

Podrà anar de Nova York a Los Angeles en dotze minuts i de Nova York a Sidney en trenta. Estem parlant del TAV (Trans-Atmospheric Vehicle), projecte d'avió suborbital que estudia la casa Lockheed amb el suport de l'US Air Force. El seu disseny és molt similar al del transbordador espacial Shuttle. Podrà enlairar-se com un avió convencional i volar a grans alçàries (160 Km) a la velocitat de mach 30, amb propulsió de motors d'hidrogen i d'oxigen líquid. El pes serà d'unes 680 tones.

De moment el projecte és només en fase d'estudi preliminar.



Dibuix artístic del projecte TAV.

## Evidències de l'existència del sisè quark

Els últims constituents de la matèria, les partícules elementals, són notícia, car els científics del CERN que treballen amb l'accelerador de partícules de Ginebra han detectat la presència del darrer quark, el número sis, anomenat Top (T).

Sabem que tota la matèria estable és composta de leptons (l'electró i el neutrí que hi va associat) i d'hadrons (protons i neutrons). Però els hadrons, que són els components dels nuclis atòmics, no són pas els últims constituents de la matèria: els hadrons estan formats de quarks. En principi la

teoria física postulava l'existència de tres quarks, Up (U), Down (D) i Strange (S). Però per poder descriure els fenòmens observats a l'accelerador de partícules, va caldre estendre la llista fins a sis, el darrer dels quals és el Top.

De tota manera, els investigadors del CERN són prudents, perquè les previsions efectuades sobre la presència d'aquest quark eren clarament inferiors als resultats obtinguts. Caldrà esperar una anàlisi acurada de les experiències perquè els investigadors es pronuncin de forma definitiva.

## Eolioprevisió per als paràsits agrícoles

El pas de l'agricultura parcel·laria als cultius sobre grans extensions ha permès certament millorar els rendiments agrícoles, però també ha portat com a conseqüència negativa l'augment del risc de les defetes degudes als paràsits. Un exemple ben conegut és el de l'epidèmia del rovell (Puccinia graminis), que va devastar els camps de blat nord-americans entre els anys 1970 i 1971.

Aquests perills poden ser previnguts en bastants casos mercès a la meteorologia. El vent és un agent de transport dels gèrmens infecciosos —especialment del rovell del blat— perquè els pot conduir a grans distàncies.

Per eliminar els organismes que primer arriben i impedir la instal·lació de la malaltia, L'Organització Meteorològica Mundial, amb seu a Ginebra, disposa d'un servei d'assistència que informa l'agricultor sobre l'activitat dels enemics dels seus cultius. Adequadament previngut, l'agricultor pot disposar de forma eficaç la lluita contra els paràsits. Si s'efectuen en el moment oportú, el nombre de tractaments químics són mínims, amb el consegüent estalvi econòmic i reducció del nivell de pol·lució.



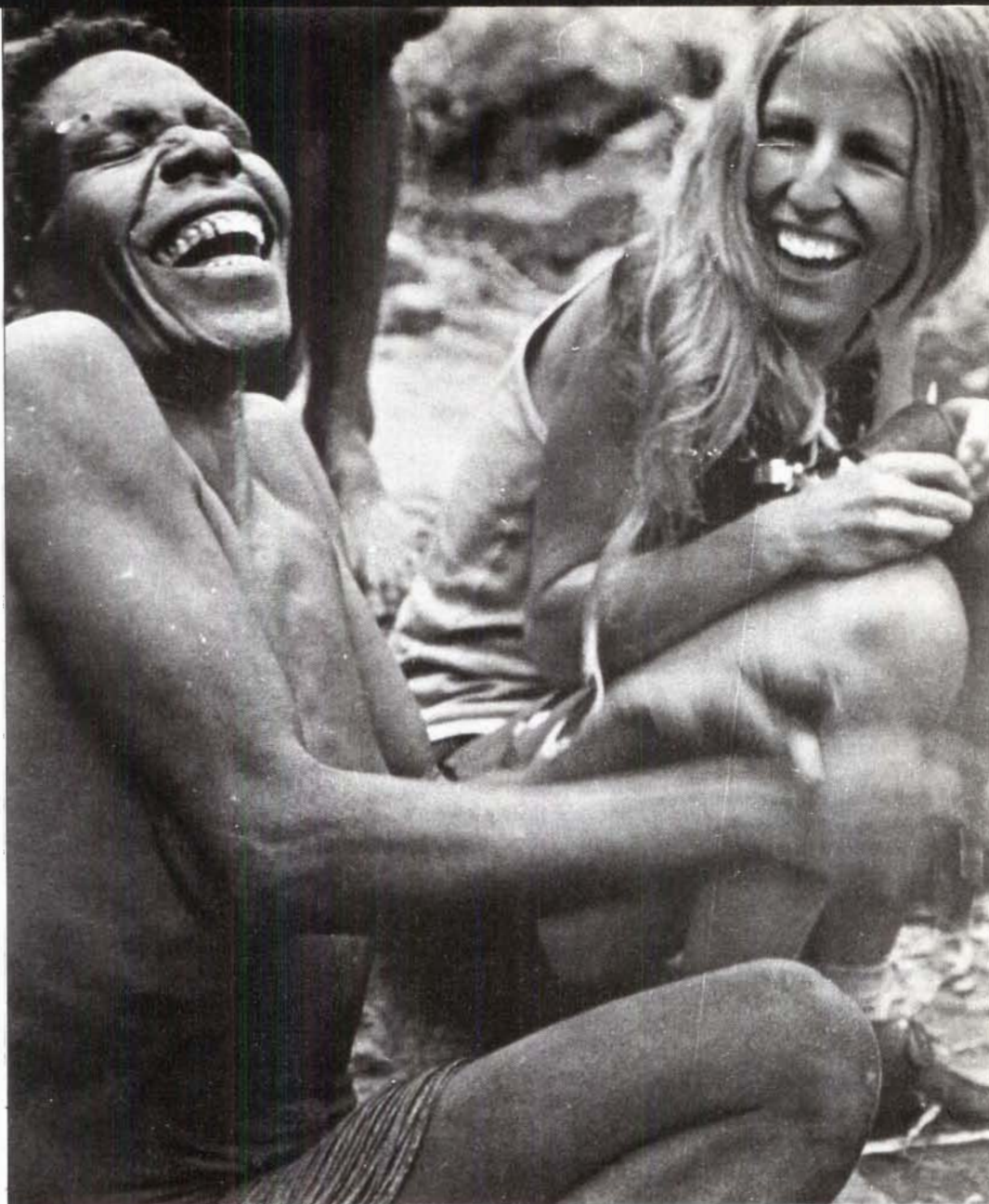
## Tanques elèctriques per a les vaques alimentades per energia solar

El principi d'aquestes tanques és ben conegut de tothom: les descàrregues elèctriques (molt curtes, de l'ordre de un milisegon) dissuadeixen els animals de travessar els límits dels pasturatges. El que ja no és gaire corrent és que el sistema funcioni a base d'energia solar.

El generador electrosolar té dues funcions: convertir directament l'energia solar en electricitat i carregar una bateria que permet la completa autonomia del sistema. El conjunt comprèn un mòdul solar, una bateria i un generador electrònic que produeix els impulsos i la tensió.

No hi ha cap problema de manteniment, la bateria està contínuament carregada i això li permet una durada superior als cinc anys. El modul on van insertes les cèl·lules solars és de plàstic i els altres aparells van en un recipient de polièster, cosa que confereix a la instal·lació una gran robustesa i resistència als xocs.

La bateria solar només pesa 4,1 kg i pot electrificar a baixa impedència una tanca de 50 Km. El giny és una realització de la Société Nouvelle d'Électronique Solaire, 32 quai du Mas d'Hours, BP 170, 30104 Alès cedex.

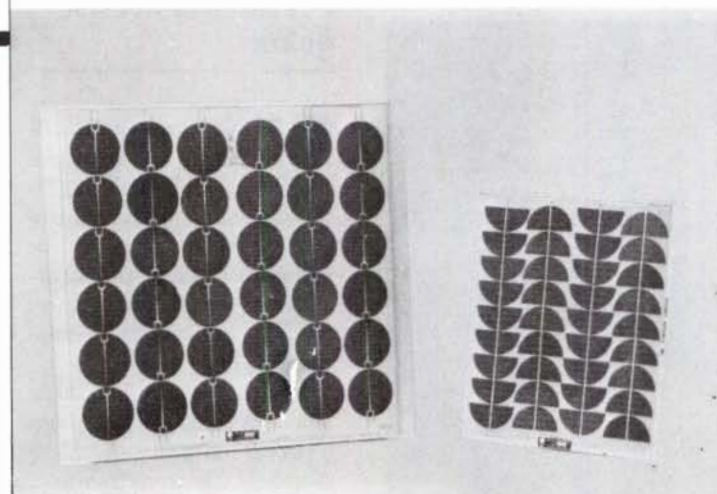


*Caldrà veure si l'Adli té expectatives o no d'implantar-se internacionalment.*

## Nou llenguatge artificial internacional

Un enginyer electrònic de Châteaudun, Antoine Piras, s'ha servit de les tècniques informàtiques per crear un nou llenguatge, representant la vella idea de trobar un sistema de comunicació verbal comú a tots els homes.

El llenguatge s'anomena Adli i està compost per mots ja existents a diverses llengües, de manera que la meitat



*L'energia solar té tantes aplicacions com la imaginació ens permeti trobar-les. Aquest cop son els ramaders els possibles beneficiaris.*

de la població mundial ja coneix aproximadament un 33% de les paraules, que en

total són 25.000. Els mots de l'Adli son extrets de llengües indo-europees, sobretot de

cinc d'elles: l'anglès (42% dels mots), el francès (22%), el castellà (18%), l'italià i l'alemany.

Les paraules han estat triades segons els següents criteris: ortografia senzilla, paraules com més semblants millor o majoritàries a les llengües de referència, i tan curtes com fos possible.

L'Adli no contempla sinònims ni homònims. El llenguatge ha estat presentat pel seu autor a la UNESCO amb la proposta de utilitzar-lo en les conferències internacionals que s'efectuïn.