

Les darreres novetats en el món de la Ciència

L'activitat científica i tecnològica dels nostres temps produeix contínuament novetats i notícies d'interès que cal que una revista científica reflecteixi. Amb l'ànim de tenir els nostres lectors al dia, (Ciència) enceta aquest nou apartat que apareixerà regularment com a secció fixa de la revista.

Amb un criteri ampli en la selecció, les notícies són

escrites de forma breu per facilitar la lectura i donar el màxim d'informació en les planes que hi són destinades, i documentades amb material gràfic.

Creiem que en aquestes planes hi trobareu un motiu d'interès i actualitat que, altrament, és necessari oferir per estar al corrent dels camins que emprèn la ciència.

Desenvolupament psicomotriu i sexe

Segons psicòlegs de la California State University, les nenes que escullen clarament utilitzar una mà més que l'altra desenvolupen el seu nivell intel·lectual més ràpida-

ment que aquelles, més indecises, que no ho fan. Aquesta relació, curiosament, no es dona en els nens i és possible que això sigui degut a diferències sexuals en l'anatomia neuronal.

L'estudi es va realitzar en 118 nens i nenes als quals es feren tests d'intel·ligència als 18 i 24 mesos d'edat.

Noves tècniques biològiques contra els mosquits

Un nou sistema de lluita contra els mosquits ha estat desenvolupat per l'enti-

tat israeliana Biotechnology Applications. Consisteix a produir massivament grans quantitats d'un microorganisme descobert a Israel i que ha estat modificat genèticament per segregar una endotoxina molt eficaç contra aquests insectes. Segons les previsions efectuades, el mercat potencial de l'endotoxina pot absorbir una producció de centenars de tones anuals, sobretot per eradicar la malària arreu del Món.

Una variant d'aquesta endotoxina ha estat preparada per la Universitat de Tel-Aviv, ja que ha demostrat ser molt eficaç contra uns cucs que destrueixen les plantacions de cotó.

Nou test per a la determinació del càncer

Bioquímics americans han isolat una proteïna que sembla presentar-se només a

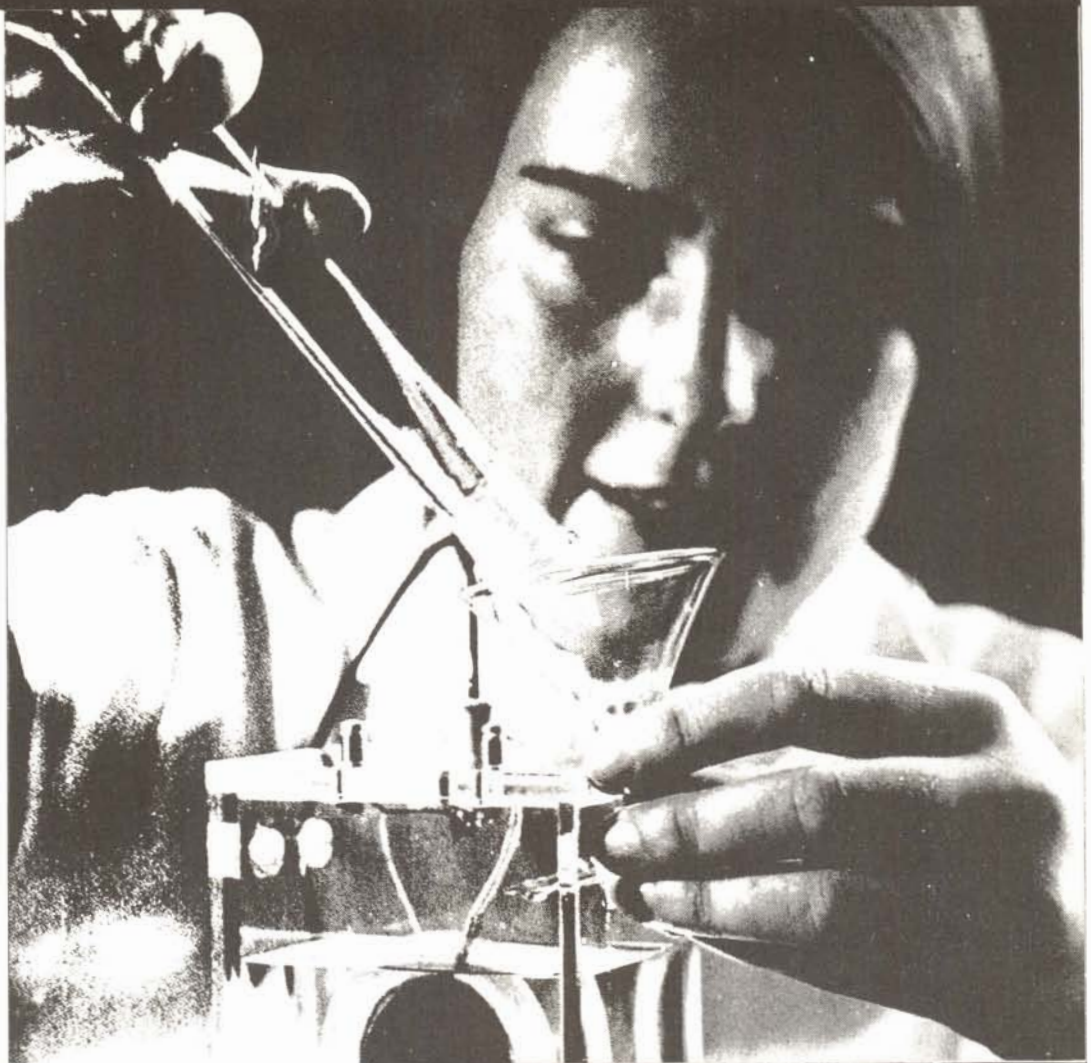


Fig. 1

Importants diferències en el desenvolupament psicomotriu han estat trobades entre nens i nenes a curta edat.

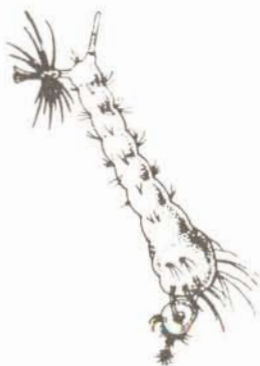
la sang dels individus que tenen un tumor actiu. A l'espera de més investigacions que aportin nova informació, la troballa ha despertat expectatives de poder preparar un test de diagnosi basat en la presència o no d'aquesta proteïna en la sang d'un pacient. En les experiències realitzades fins ara s'ha donat el cas de trobar aquesta proteïna en persones aparentment sanes però en les quals un examen convencional revelava la presència d'un tumor maligne. Altrament, si la proteïna no és present a la sang d'un pacient que té un tumor, s'ha pogut comprovar que aquest era benigne.

Malgrat tot, els investigadors són molt prudents a l'hora de valorar les possibilitats d'aquest test, car ja s'ha volgut utilitzar altres substàncies per caracteritzar els tumors, sense èxit.



Benvinguda a un nou element: el 108

El darrer nou nat dels elements transurànics, el 108, ha estat sintetitzat al Centre de Recerca d'Ions Pe-



sats a Darmstadt (RFA). Aquest nou element s'ha aconseguit tot projectant un feix d'ions de ferro (Fe^{26}), prèviament privats dels seus electrons, sobre una "diana" de plom (Pb^{208}). El resultat ha estat la formació del $^{265}108$, és a dir l'isotop 265 de l'element 108. Es clar que l'element no ha estat observat, cal interpretar la cascada nuclear on hi ha les traces de l'element en qüestió. Inmediatament després de la seva formació, els 108 pateixen una desintegració de tipus alfa que deixa unes traces clares i significatives.

Els científics alemanys continuaran la seva recerca de nous transurànics. Caldrà

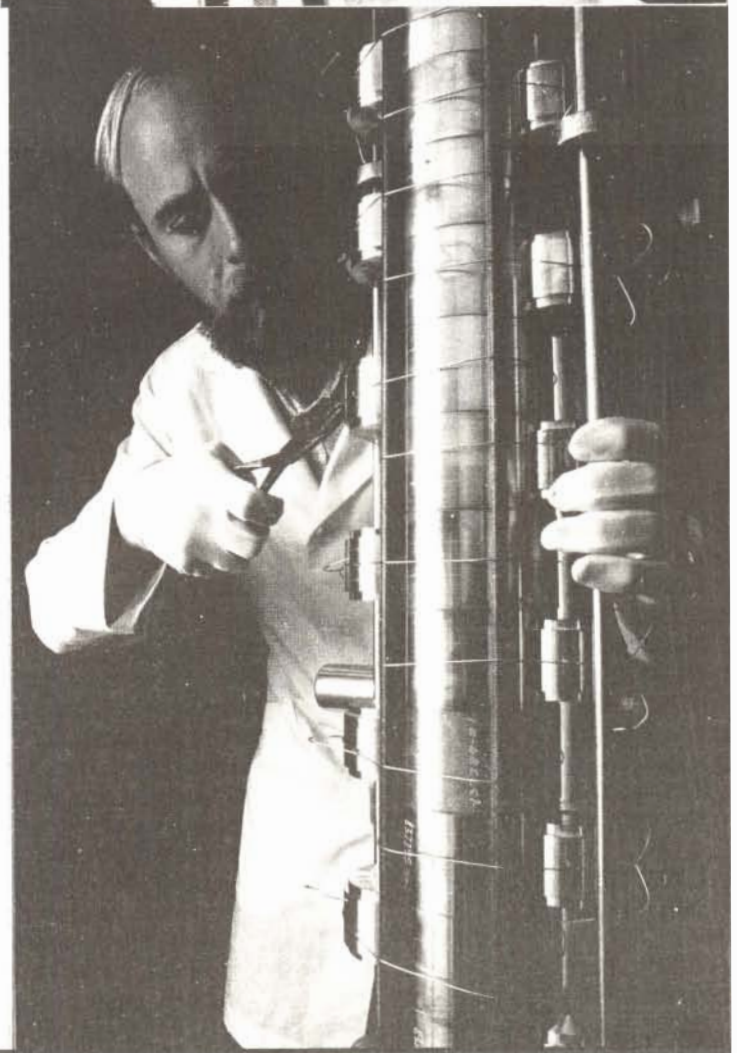


Fig. 4
Larva de mosquit.

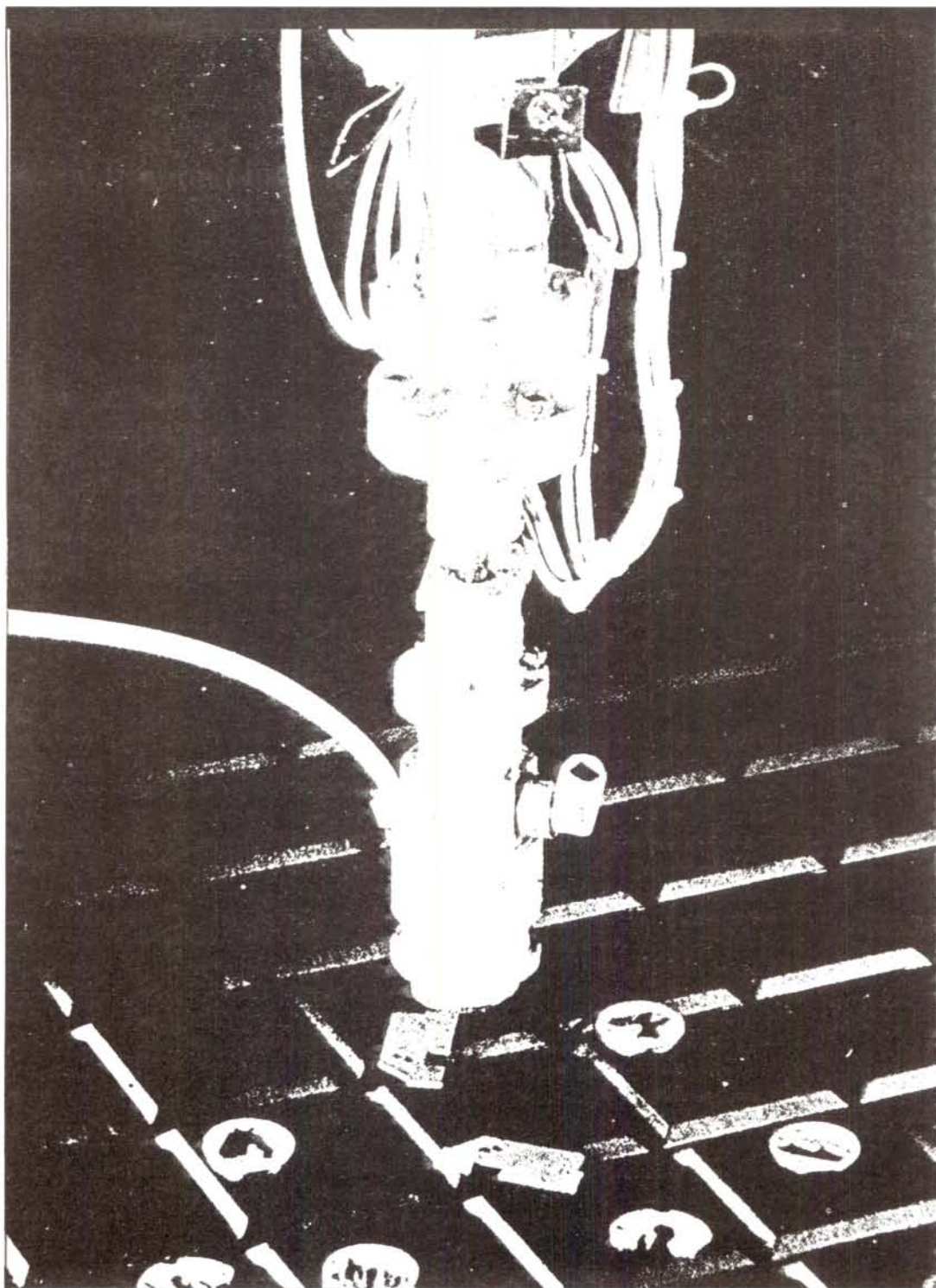


Fig. 1

L'aplicació de la robòtica a la indústria es fa cada dia més important.

tory de la Universitat de Califòrnia. Els 92 electrons que habitualment orbiten al voltant del nucli han estat eliminats per filtratge dels atòms, tècnica que consisteix a fer-los passar a gran velocitat (87% de la velocitat de la llum) a través d'un petit forat: els nuclis viatjaven més de pressa que els electrons i s'han trobat així sense els seus acompanyants. Aquestes experiències tenen com objectiu principal verificar alguns aspectes de la teoria dels quants.

Implantació de la primera llengua artificial

Construïda amb silicó, ja és a punt la primera llengua artificial del Món preparada per Rebecca Léonard, que treballa en patologia del llenguatge, i Robert Billis del Centre Mèdic de la Universitat de Califòrnia. Aquesta pròtesi permet la restitució de la paraula en un 80% i ha estat implantada en un pacient que patia càncer en aquest òrgan.

Donada la complexa estructura de la llengua i l'eficàcia de la pròtesi, hem de concloure que es tracta d'una veritable obra d'art de la tècnica.

veure què passarà quan s'arribi als números 116, 117, 118, car la teoria preveu que a partir d'aquests es donarà una estabilitat, una existència molt menys fugaç que a altres elements de número més petit.

La robòtica europea s'incrementa

La principal constructora japonesa de robots, Dai-

nichi Kiko, fornirà a la British Leyland sistemes d'automatització per a tres fàbriques destinades a la construcció del model Jaguar. La marca anglesa espera produir el 1990 uns 60.000 vehicles anuals. Per aquelles dates, de 400 a 500 robots treballaran a les cadenes de muntatge, soldadura, trasllat i inspecció.

Cal dir que les previsions de vendes de robots a Europa, avançades fins l'any 1990, mostren un ritme de progressió veritablement alt: un 12% d'increment anual. Actualment Alemanya és el país europeu amb un parc robòtic

més important, equivalent a 1/3 de tot el material europeu.

La formació dels primers nuclis d'urani

Per primer cop han estat produïts nuclis d'urani al Lawrence Berkeley Labora-

Bactèries termòfiles en vies d'industrialització

El 1979 es van aïllar uns microorganismes a les xemeneies de sulfurs del Pací-

Fig. 6

Les bacteries termòfiles s'han adaptat a les xarxes de sulfat.

fic Est que podien viure a uns 350° C. Actualment, dos investigadors de les Universitats de l'Estat d'Oregon i John Hopkins fan cultiu d'aquestes bacteries, que poden reproduir-se a 100°C i hom espera aconseguir-ne moltes aplicacions pràctiques. Per exemple, algunes espècies que metabolitzen els metalls podrien ser emprades en la filtració i desulfurització del carbó.

Altres, que utilitzen el metà com a font d'energia, podrien esdevenir intermediàries en la síntesi química. Per altra banda, fóra interessant aïllar els enzims termoestables que contenen els microorganismes i utilitzar-los per augmentar el rendiment de les reaccions químiques ja que aquests enzims permetrien treballar a major temperatura, amb els consegüents avantatges termodinàmics i de major dissolució dels productes de partida. Aquesta elevació tèrmica reduiria també el risc d'infeccions i, per tant, els costos d'esterilització. Altrament es planteja un interessant interrogant: per què no es desnaturalitzen les proteïnes o l'ADN a elevades temperatures?

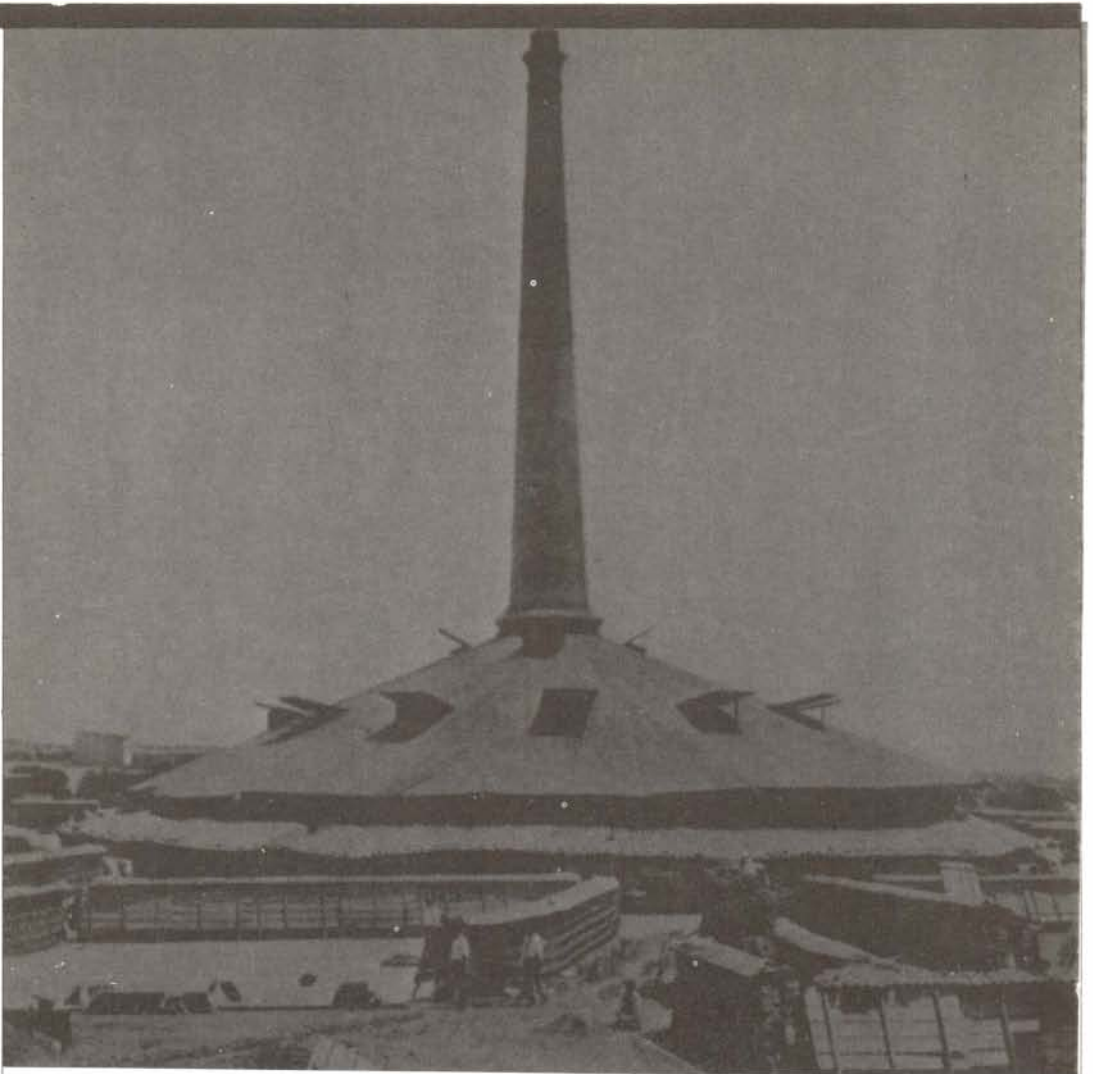
Bombes H naturals

El programa americà de satèl·lits Vela, iniciat el 1963, té com a única missió detectar els assajos nuclears que s'efectuen al nostre Planeta. Estan equipats per detectar els raigs X i gamma que desprenen aquestes explosions. Després de diversos anys de servei, els satèl·lits detectaren tots alhora una gran quantitat de radiació provinent de l'espai. Això només podia haver estat el re-

sultat d'una gran explosió còsmica i un centenar d'astrònoms i astrofísics es trobaren a la Universitat de Califòrnia per establir una hipòtesi que expliqués el fenomen. Arribaren a la conclusió que aquestes monstruoses explosions eren el resultat d'una relació inestable entre dos estels propers. Un d'ells es devia trobar en ple enfonsament gravític, amb una força d'atracció tan gran que xuclava la matèria de la seva veïna, començant per l'hidrogen i l'heli. Aquests dos gasos s'acumularen a la superfície de l'estel moribund i el cobriren com un llençol, que devia produir un gran gran escalfament: la temperatura hauria arribat a uns deu milions de graus Cèlsius. Aleshores s'hauria produït la fusió de l'hidrogen i ja tenim una explosió termonuclear natural

Fig. 7

Una trentena d'estels produeixen explosions nuclears naturals a la nostra Galaxia.



d'envergadura astronòmica. Un torrent de raigs X s'hauria disseminat aleshores per l'espai, i això fou el que detectaren els satèl·lits Vela.

Després d'unes hores, o potser uns dies, l'estel moribund tornaria a aspirar els gasos de la seva veïna fins que

es produís una nova explosió. Es calcula que existeixen a la nostra galaxia una trentena d'estels d'aquest tipus, tots localitzats en el seu centre i que produeixen cada una una altra trentena d'explosions anuals de mitjana. Se suposa que aquests estels són formats per



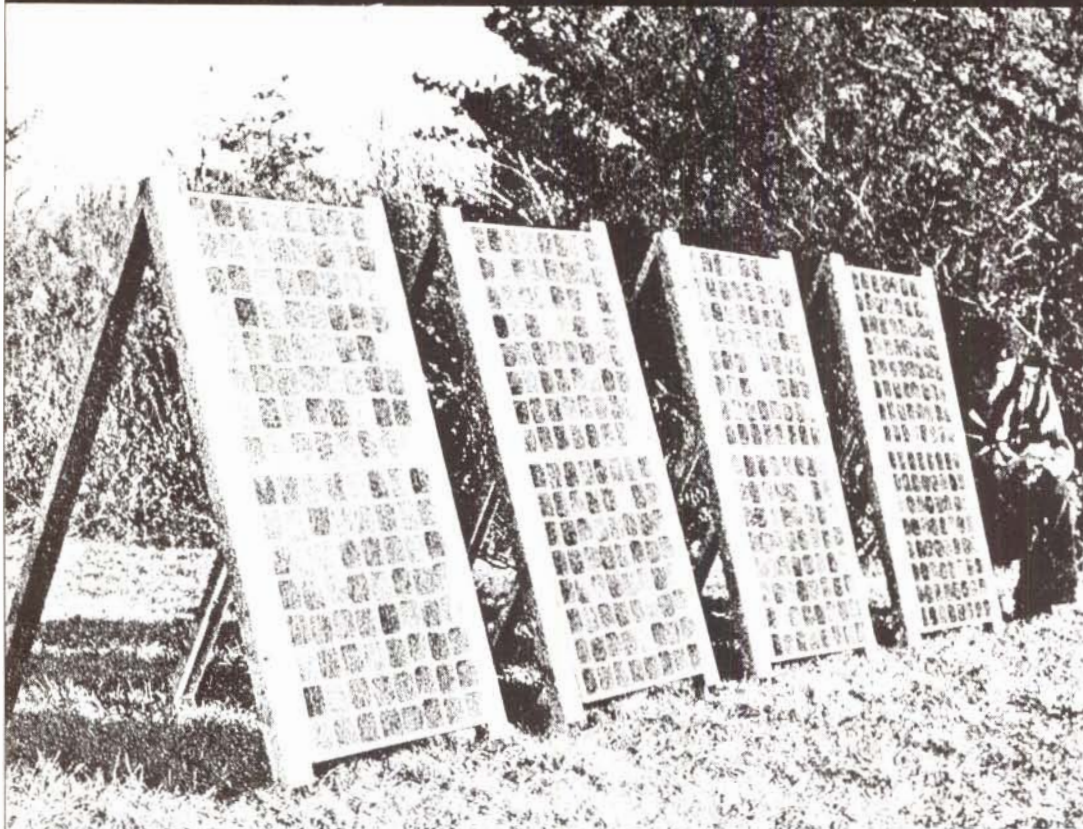


Fig. 8

Disposició de les cel·lules fotovoltaïques per al bombeig.

d'hidrogen proporciona tanta energia com 4 milions de tones de carbó. Es com tenir sobre la Terra la potència d'un bocinet —molt petit— de Sol.

L'energia solar pot resoldre problemes de sequera

L'energia solar, captada a través de cel·lules fotovoltaïques, ha estat emprada per bombejar aigua dels pous a l'Alt Volta. Aquests pous tenen una fondària d'uns 25 metres i el bombeig funciona gràcies a 10m² de cel·lules fotovoltaïques. La instal·lació resol eficientment els problemes de sequera que pateix la zona i sense que calgui cap esforç de manteniment.

neutrons i són massa petits per ésser vistos. La seva grandària amb prou feines arribaria a una desena de quilòmetres de diàmetre. Passarien totalment inadvertits si no fos pel brogit que fan.

Pas important vers la fusió europea

El més gran reactor experimental de fusió nuclear del Món ha estat inaugurat a Culham, prop d'Oxford. Anomenada "Jet", aquesta instal·lació no és encara el prototipus d'una central nuclear de fusió, que hom contempla com a important recurs energètic del futur, però ja ha produït plasma i s'espera, vers el 1988, obtenir un corrent d'uns cinc milions d'ampers que elevarà el plasma a 50 milions de graus durant una dotzena d'hidrogen, exactament com succeeix al Sol.

Aquestes centrals no tindran pas residus radioactius com passa a les actuals centrals nuclears de fissió, que utilitzen urani, i l'energia produïda serà ben superior: un quilogram

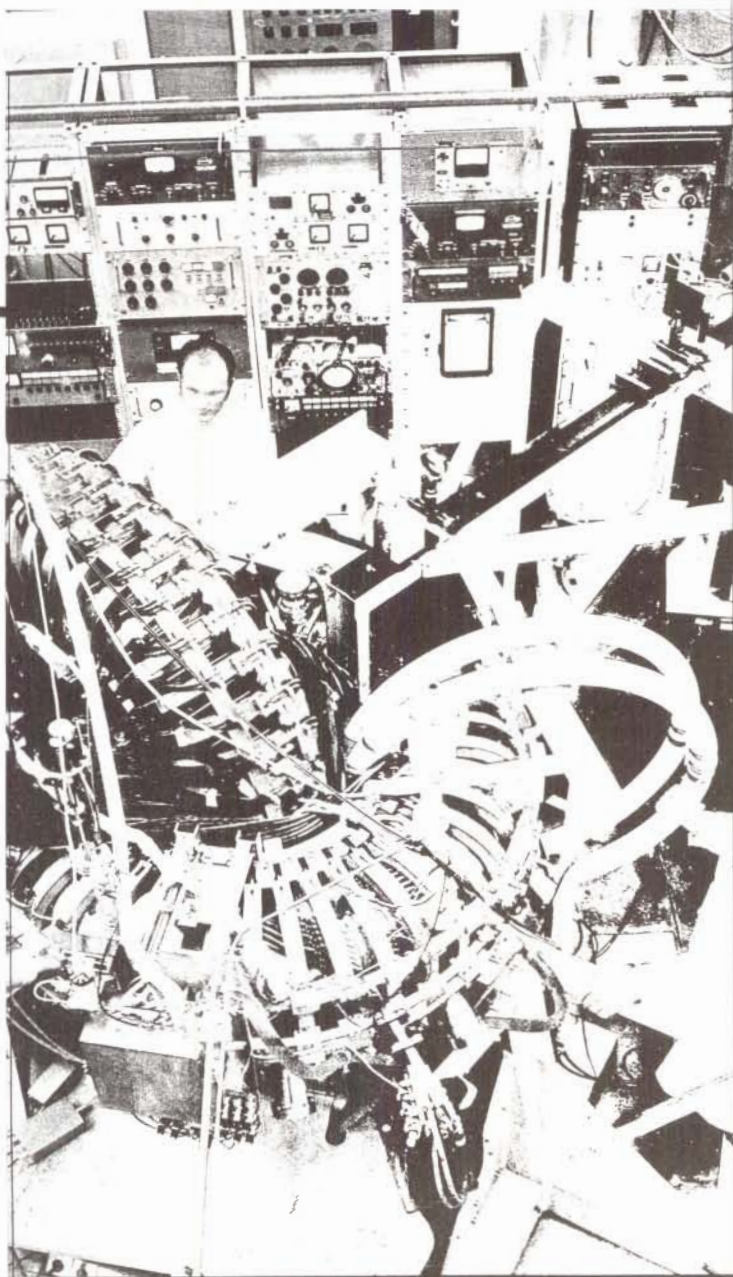


Fig. 9

La fusió es contempla com l'energia del futur.