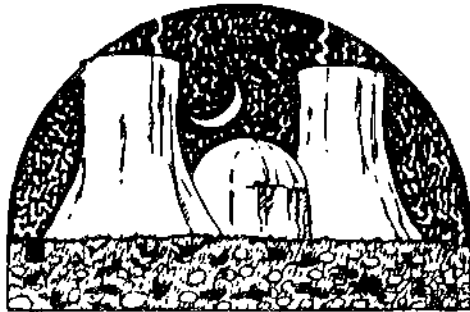
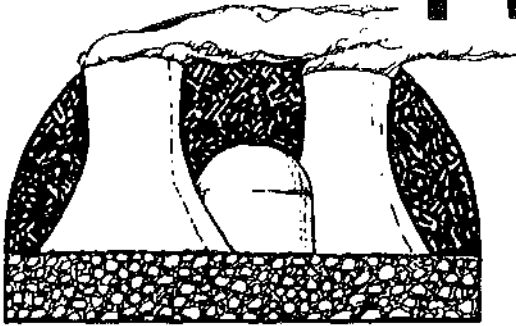


II CONFERÈNCIA CATALANA PER UN FUTUR SENSE NUCLEARS



**Auditori del Centre Cultural
Plaça de Sant Jaume
Jaume I, 2, Barcelona
Dia 18 d'abril de 1988,
a les 18 h.**

Organització: Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear. Apartat de Correus 10095; 08080 Barcelona

Amb el suport de les següents entitats:

Alternativa Verda - Moviment Ecologista de Catalunya; Biorama; Col·lectiu Ecologista L'Alzina;
Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris (C.A.P.S.); Centre d'Estudis Joan Bardina; Comissió per a la Reparació d'"Userda",
Comité Antinuclear de Catalunya (C.A.N.C.); Ecotècnia S. Coop. per a l'autonomia Tecnològica;
Federació de Cooperatives d'Ensenyament de Catalunya; Fundació Roca i Galès;
INVESCIT, Institut d'Investigació sobre Ciència i Tecnologia; Revista "En peu de Pau";
Revista "Quaderns Tècnics"; Revista "Integral"; Societat Catalana d'Educació Ambiental;
WISE - World Information Service on Energy-Tarragona

U.A.B. Vicerektorat de relacions Exteriors i Campus

FUNDACIÓ CAIXA  DE BARCELONA

Científicos creen que las centrales nucleares españolas no son necesarias

Pedir la immediata paralització de toda la indústria nuclear espanyola ante la evidència de que no es necessària serà la conclusió principal de la I Conferència Catalana para un Futuro Sin Nucleares, que tindrà lloc el pròxim dia 26 en Barcelona.

La Conferència rebatirà el programa del Departament de Indústria de la Generalitat que prevé que para 1990 el 70 per ciento de la energia elèctrica que se produirà en Catalunya sea de origen nuclear.

"Hoy en día ya sabemos que la energía nuclear no es barata, segura ni necesaria", explica un portavoz del Grupo de Científicos y Técnicos para un Futuro No Nuclear, organizadores de la Conferencia. En opinión de este grupo, "teniendo en cuenta que el consumo doméstico supone un 20 por ciento de todo el consumo de energía, si simplemente se sustituyera en todos los hogares españoles una docena de bombillas de incandescencia por otras de elevada eficiencia energética y bajo consumo, si se cambiaran los actuales refrigeradores, así como la calefacción eléctrica de las lavadoras, se podría prescindir de tres nucleares como las de Ascó."

En la Conferència participaran Mark Barret y François Nectoux, del Heart Resources Research de Londres, organizació que ha dissenyat un plan para prescindir de toda la industria nuclear británica en cuatro años, y Helmut Hirsch, del Gruppe de Ökologie de Hannover, asociación que ha hecho un estudio sobre la seguridad de los reactores nucleares.

El Grupo de Científicos y Técnicos para un Futuro No Nuclear anuncia que elaborará un plan para el cierre de las centrales nucleares en el Estado español y que elevará las conclusiones de la Conferencia al Ministerio de Industria español, a la Junta de Energía Nuclear y a la conselleria de Industria de la Generalitat. "Queremos crear un debate en la sociedad española para que se conciencie del peligro que supone la existencia de tantas centrales nucleares en nuestro país".

Según portavoces de este grupo, no es cierto que los reactores nucleares que hay en Occidente sean más seguros que el de Chernobyl, que sufrió un accidente la primavera pasada, "puesto que todas las nucleares tienen unos riesgos parecidos, independientemente del tipo que sean."

21/2/1987 C. N.

Conferència Catalana per un futur sense nuclears

REDACCIÓ

Barcelona. — Aquest dijous, dia 26 de febrer, es farà a l'Aula Magna de la Universitat de Barcelona la I Conferència Catalana per un futur sense nuclears, organitzada pel Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear. El vigatà Josep Puig, conegut especialista en temes de medi ambient, membre de l'organització, assenyala que l'objectiu «és difondre els estudis que s'estan fent per tal de deixar l'energia nuclear i alhora, després de demostrar que no és rendible, ni segura ni necessària, demostrar que es poden fixar terminis per tancar les centrals nuclears».

El programa de la conferència, oberta a tothom que hi estigui interessat, està compost per la presentació d'un estudi internacional sobre els riscos dels reactors nuclears per produir energia elèctrica. Aquest estudi realitzat pel «Gruppe Okologie» d'Hannover, conclou que tots els reactors que funcionen al món tenen uns riscos semblants als de Txernòbil.

Tot seguit es presentaran els estudis de francesos i anglesos per tancar les centrals nuclears d'ambdós estats, en uns terminis de 7 i 4 anys respectivament, amb uns plans que demostrin la viabilitat tècnico-econòmica.

En les conclusions, segons Josep Puig, es donaran a conèixer unes dades molt interessants sobre l'Estat Espanyol, on si es prenguessin petites mesures en el consum domèstic d'energia elèctrica, com canviar les bombetes normals per les de baix consum, o posar neveres del mateix tipus i es deixés de calefaccionar l'aigua de les rentadores amb energia elèctrica, ja es podrien tancar tres centrals nuclears com Ascó. I això tenint en compte que el consum domèstic és molt baix, en relació al consum total.

AGENDA

Dijous 26 FEBRER

El sol ha sortit a les 7.31 i es pondrà a les 18.38. Setmana 9. Han passat 56 dies i en manquen 309. Lluna nova el dia 28. Sants Nestor, Felix, Porfiri i Alexandre. Dijous Gras

BARCELONA. — Inici de les I Jornades sobre la Situació Professional en l'Arqueologia. Col·legi de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya.

12.00: acte de proclamació dels premis Foto Pres 87. Sala d'actes de la Fundació Caixa de Pensions (Via Laietana, 56).

12.00: conferència «Legislació antiterrorista i política de reinserció», a càrrec del professor Emilio Octavio de Toledo, catedràtic de dret penal. A més del conferenciant, intervindran en el col·loqui el professor Javier Alvarez; l'advocada d'Amnesty International, Isabel Paris Vidal; un representant d'Euskadiko Ezkerra; i el professor Carles Viladàs, que farà de moderador. Sala d'actes de l'edifici ilerdense de la Facultat de Dret.

17.30: dins dels actes de carnaval, «Truita per a tothom», repartiment de truita i beguda als infants, organitzat per la Coordinadora d'Entitats del Casc Antic. Plaça Sant Cugat.

18.00: celebració de la I Conferència Catalana per un Futur sense Nuclears, amb la presentació de diferents treballs, estudis i ponències. Aula magna de la Universitat de Barcelona (plaça d'Universitat).

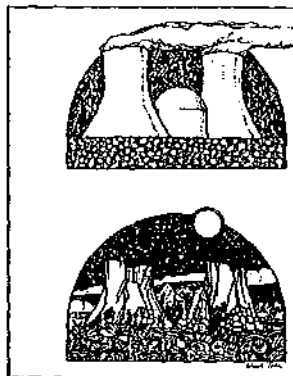
cooperació catalana

Redacció i Administració
Aragó 281, 1r, 1a - Tel. 215 48 70
08009 - Barcelona



nº 76 feb 1987

Per un futur sense nuclears



La Primera Conferència Catalana per un Futur sense Nuclears s'ha celebrat a l'Aula Magna de la Universitat de Barcelona el 26 de febrer passat.

Organitzat pel Grup de Científics i Tècnics per un Futur no Nuclear de Barcelona, la conferència s'inaugurà amb una conferència del Dr. Helmut Hirsch, de la República Federal Alemanya, sobre els riscos dels reactors nuclears existents al món. Els doctors Mark Barret i Francis Nectoux van explicar el seu pla de tancament de tots els reactors nuclears britànics en el termini de quatre anys. Va prendre part també als actes un representant dels Verds francesos.

La conferència ha estat possible gràcies al suport de les següents entitats: Alternativa Verda - Moviment Ecologista de Catalunya, Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris (CAPS), Centre d'Estudis Joan Bardina, Col·lectiu Ronda - Assessoria Jurídica, Comissió per a la Reparació d'Useria, Ecotècnia S. Coop. per a l'autonomia tecnològica, Federació de Cooperatives d'Ensenyament de Catalunya - FCEC, Federació de Cooperatives de Treball Associació de Catalunya - FCTAC, Federació d'Organitzacions Consumeristes de Catalunya, Fundació per a la Investigació de Projectes Alternatius - FIPIA, Fundació Roca i Galès, Societat Catalana Ambiental, U.A.B. Vice-rectorat de Relacions Exteriors i Campus, U.B. Universitat de Barcelona, WISE - World Information Service on Energy - Tarragona.

Presupuestos del CSIC

En porcentajes sobre el total

MATERIAS 1%

HOMEOPATIA 12,2%

IRANIAN 15,2%

LA TIERRA Y EL ESPACIO 10,4%

LA FISICA Y QUIMICA 19,3%

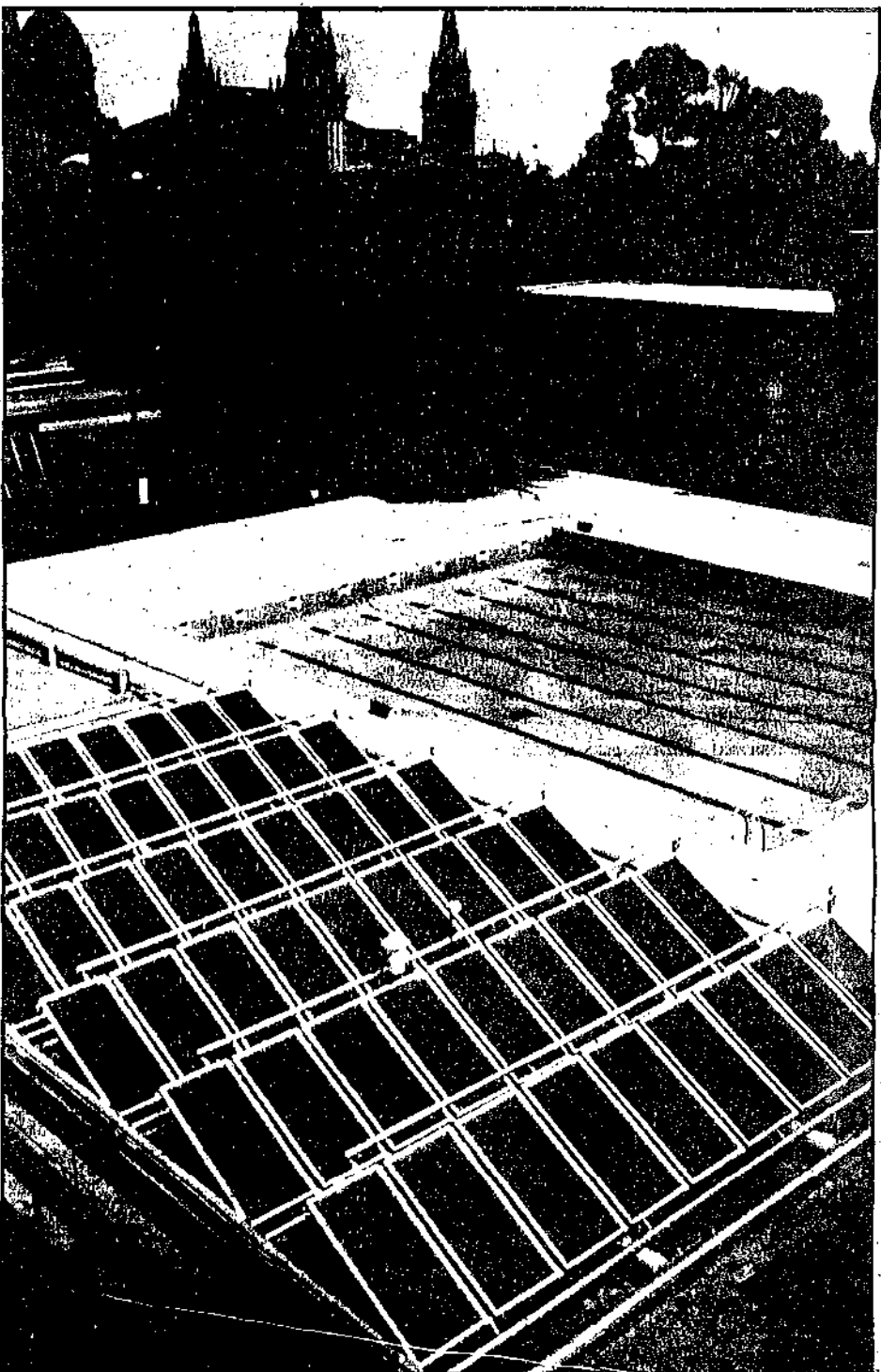
A... 22,4%

INFORMATICA

ACION

CIENCIA

EL PERIÓDICO DE CATALUNYA



ENFORMA

JAIME LAMO DE ESPINOSA
(Presidente del Congreso Mundial de Tecnología de los Alimentos)

nología de mentación

ndo Congreso Mun-
Tecnología de los All-
mple unos objetivos
te ambicionados por
vo de investigadores
propia industria at-
tales como el esta-
to de unos cauces
ración entre ambos
os, que permitan la
ción de la investi-
para su aplicación
n la industria.

estigación en ciencia
gía de alimentos ha
fo una profunda cri-
eatividad, que ahora
njada. Este congre-
el arranque de nue-
gaciones que pua-
cionar la tecnología
tos en un futuro pró-
re todo en el campo
dad de los productos
itar el fraude.

és del debate entre
técnicos y empre-
as industrias alimen-
analizan los graves
s que tiene plantea-
riedad sobre la cali-
s productos, los con-
s, los procesos tec-
s, el valor nutritivo y la
de estos temas en el
humano y en la eco-
nuestro planeta.

rnadas del congreso
intercambiar cono-
y experiencias acer-
situación actual de la
ción que se está lle-
cabo en las univer-
entros de investiga-
presas privadas.

análisis de las 348
ciones que investi-
de 40 países han-
do al congreso se
ba la gran preocupa-
ante por la calidad y
d de los alimentos. El
tlenio de los valores,
y la seguridad consti-
nea de trabajo de los
y tecnólogos.

línea del trabajo in-
r en materia de ali-
e centra en la conse-
e nuevos productos,
del mejor aprove-
o de materias primas
as en los países con-

El ordenador entra en las bodegas de cava de Sant Sadurni

(página 19)

Los ecologistas creen posible un Chernobil en occidente

(página 32)

Un preparado de ortigas evita la caída del cabello

(página 28)



HORIZONTES
LUIS ÁNGEL FERNÁNDEZ HERMANA

Una moratoria pulverizada

ALGUIEN ha perdido la pa-
cencia en la URSS y no son
los fabricantes de vodka. La
explosión de un ingenio nu-
clear en Semipalinsk, el pri-
mero en 600 días, ha pulveri-
zado la moratoria unilateral
declarada por Gorbachev.

A primera vista, es la pa-
cencia del secretario general
del partido la que parece ha-
berse resquebrajado. Cinco,
veces extendió su oferta a
EEUU, y la respuesta fue no
sólo nones, sino la explosión
de artefactos nucleares en
Nevada. Pero las cosas no
son tan diáfanas. La URSS se
jugaba con su moratoria algo
más que un gesto de buena
voluntad. Había puesto sobre
el tapete la posibilidad de abrir
caminos a la ciencia soviética
sin el chantaje de una carrera
de armamentos pendiente
sobre su trazado.

El presupuesto militar de
la URSS es un pesado fardo
no sólo para su economía, si-
no para la del resto del mundo,
igual que la avaricia despiña-
dora del Pentágono. La mo-
ratoria de Gorbachev parecía
una respuesta convincente a
la posibilidad de dirimir la su-
premacía en otros terrenos.

Los militares parece que
han vuelto a ganar la baza en
el Kremlin. Sus ases, por ma-
nidos, no son manos contun-
dentes a la hora de justificar el
envite: seguridad nacional,
respuesta adecuada a las pre-
tensiones del enemigo, retra-
so peligroso respecto a la otra
superpotencia, y un largo, co-
mo inútil, etcétera.

En la baraja queda, no
obstante, la carta decisiva: la
guerra de las galaxias. La res-
puesta en este caso conlleva
comprometer durante déca-
das recursos humanos y fisi-
cos que serán sustraídos del
progreso social prometido por
la *perestroika*.

Si la pregonada apertura
de la URSS se queda en una
iniciativa cautiva de los intere-
ses militares como respuesta
al láser espacial de Damocles
Reagan, la partida tiene un fi-
nal predecible, estúpido y

Ahorro energético en las autonomías



El castigo de los Nobel

Algunas de las dificultades de la economía norteamericana pueden explicarse por la abundancia de premios Nobel de dicho país. Esa es la conclusión de un estudio de Christopher Hill, de la Biblioteca del Congreso de EEUU. Según el investigador, una de las razones es el énfasis en una ciencia de frontera por una nutrida elite científica, en vez de distribuir la preparación técnica y científica entre la mayoría de los ciudadanos. Por el contrario, apunta Hill, a medida que disminuye el número de laureados de Alemania, su economía es más poderosa.

Chimpancés para el SIDA

Europa y EEUU se disputan 100 chimpancés criados en Holanda para destinarlos a investigar el SIDA. De los 1.500 ejemplares existentes en EEUU, sólo 40 son aptos para este fin al no haber sido contaminados durante la investigación de otras enfermedades. La Comisión Europea decidió intervenir después que investigadores británicos, alemanes y franceses protestaran por la posibilidad de que sólo los norteamericanos estuvieran en condiciones de investigar in vivo el virus del SIDA si se llevaban los chimpancés.

El meteorito de Tunguska

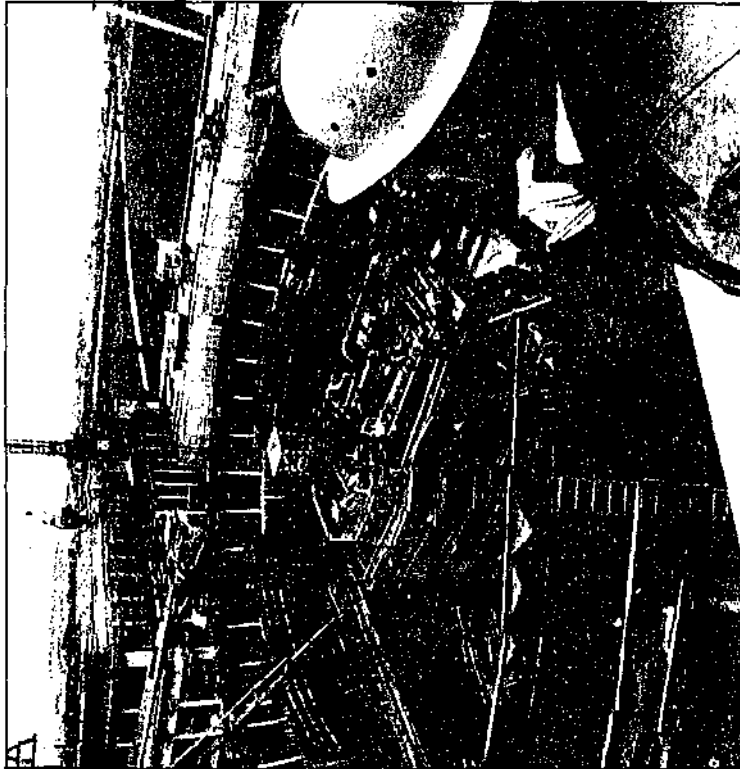
El fragmento de un cometa, y no una nave extraterrestre, fue lo que se estrelló en Tunguska el 30 de junio de 1908. La enorme explosión registrada entonces en la taja siberiana ha sido atribuida a diferentes causas. Científicos del Instituto de Geoquímica y Química Analítica, anexo a la Academia de Ciencias de la URSS, tras nuevos análisis de la turba del lugar de la explosión, encontraron altas concentraciones de hidrógeno, probablemente traído a la tierra por el cuerpo que hizo explosión.

CIENCIA

EN PUNTA

JAIMÉ NAIFLEISCH/LUIS BREDLOW

Un futuro no nuclear



Las centrales nucleares carecen de rentabilidad económica: son la fuente de energía más cara que existe y su explotación está relacionada fundamentalmente con los intereses militares. Esta es una de las conclusiones a la que llegaron expertos y representantes de grupos ecologistas de cuatro países europeos durante la Primera conferencia catalana para un futuro sin nucleares, que se celebró en Barcelona la semana pasada.

El desastre de Chernobyl planeó sobre la conferencia y fue analizado desde distintos puntos de vista. "La frecuente afirmación de que las centrales nucleares occidentales son más seguras que las soviéticas es insostenible", afirmó O. Schumacher, del grupo Okolodje de Hannover, en cuyo nombre expuso los resultados de un estudio comparativo realizado por un equipo de expertos. Este concluye que "un accidente nuclear como el de Chernobyl podría producirse igualmente en Europa occidental".

También se hizo mención de otros accidentes no menos importantes, como el de Windscale (1957) y Harrisburg (1979) y los 20.000 accidentes menores registrados entre 1969 y 1979 en EEUU. De éstos, 169 fueron considerados como potenciales precursores de un accidente grave. Desde entonces, la frecuencia de estos accidentes ha aumentado continuamente: de 2.310 en 1979 a 5.060 en 1983.

Los participantes en la conferencia exigieron a las instituciones públicas que financian un plan de urgencia para el abandono de la energía nuclear. Este plan tendría que estar elaborado por científicos y técnicos independientes.

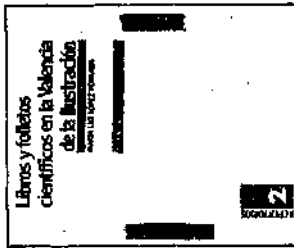
"La realidad ha demostrado seriósi Schumacher a El PERIÓDICO— que los técnicos de los organismos interesados en la continuidad del programa nuclear se han preocupado más por servir a dichos intere-

económicas de los partidos en el poder en Europa planean una desconexión casi absoluta entre estos planes y los programas oficiales.

La conferencia, presidida por el especialista en recursos energéticos y profesor de la universidad Autónoma de Barcelona Josep Puig, contó con el apoyo de diversas instituciones, como las universidades Central y Autónoma de Barcelona, el área cultural del ayuntamiento, la Fundación Esicó, el Centre d'Anàlisi i Programmes Sanitaris (CAFS), el World Information Service on Energy (WISE) y Alternative Verda.

ELECTRICIDAD. — A pesar de las numerosas advertencias de los técnicos, como el informe elevado a la Generalitat por el doctor Antoni Llovet, la apuesta nuclear es todavía fuerte. El departamento de Industria y Energía de la Generalitat estima que, en 1990, el 70 por ciento de la energía eléctrica generada en Catalunya será de procedencia nuclear. En la actualidad, esa cifra ronda el 30 por ciento. Las expectativas de la CEE están de acuerdo con las del Gobierno catalán y espera superar el 70 por ciento de la electricidad generada en centrales nucleares antes de 1995.

Suplementos



Recuperar el pasado científico
Libros y folletos científicos en la Valencia de la Ilustración
María Luz López Terrada
Eds. Alions El Maginànim, 1987

Una labor de rastreo en bibliotecas valencianas, españolas y extranjeras ha permitido reconstruir una parte de la memoria científica de la región. Desde la medicina, a la astrología, pasando por muchas otras disciplinas, atestiguan un quehacer exhaustivo.



Una visión minuciosa del campo
Jornades Agrarias de les Marques de Barcelona
Fundació Caixa de Pensions
Barcelona, 1986

A lo largo de 1985-1986, estas jornadas permitieron realizar un pormenorizado escrutinio de la situación del campo en las comarcas de Barcelona. Punto de referencia obligatorio para comprender los cambios en la explotación agrícola de la última década.

**L'anàlisi
dels darrers
Set dies
descobreix les
intransigències
d'algunes
dretes i les
d'algunes
esquerres**

**A més a més,
vist el que
passa i es diu,
ben bé 'aquí no
passa res'**

(Pàgs. 4 i 5)

**La tele presenta
una interessant
programació
clàssica per a
la setmana
que encetem**

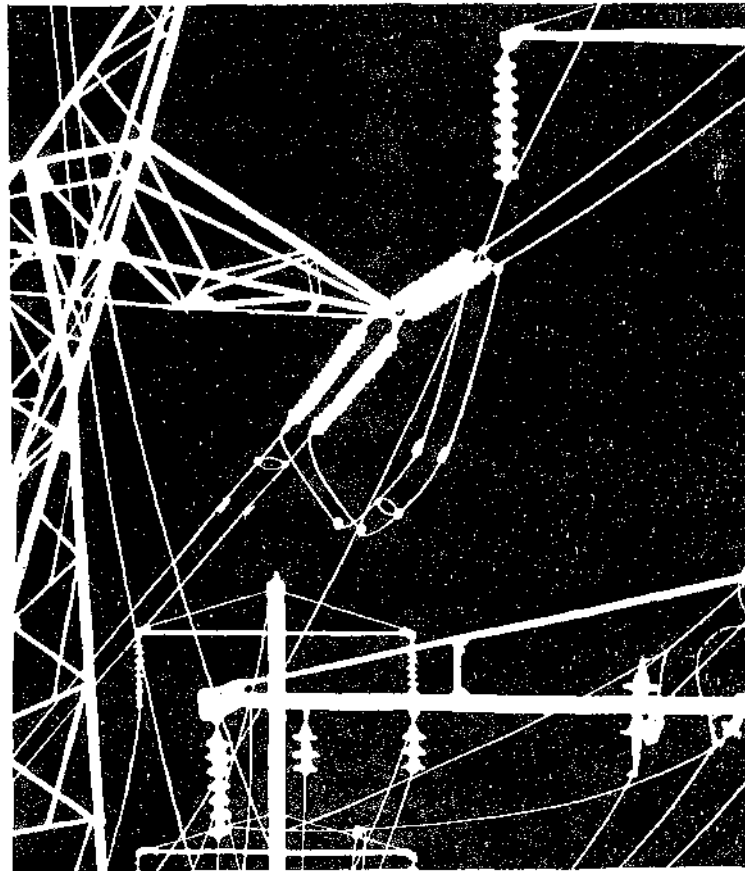
(Pàg. 20)

**El món del
motor té cita
obligada al Trial
de Sant Llorenç
de Morunys**

(Pàg. 19)

Cap a l'aprofitament integral de les fonts renovables d'energia

Una proposta per a casa nostra



L'any 1984 el Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear (GCTPFNN) va elaborar un document anomenat «Cap a l'aprofitament integral de les fonts renovables d'energia. Una proposta per a casa nostra», que parteix de la base que l'interès estratègic dels poders econòmics, polítics i militars per exercir un control cada vegada més intens sobre les persones i les comunitats, juntament amb la necessitat d'abaratir la tecnologia nuclear militar, han portat a prometre l'expansió continuada de l'ús de l'energia mitjançant uns subministraments abundants a través de l'energia nuclear.

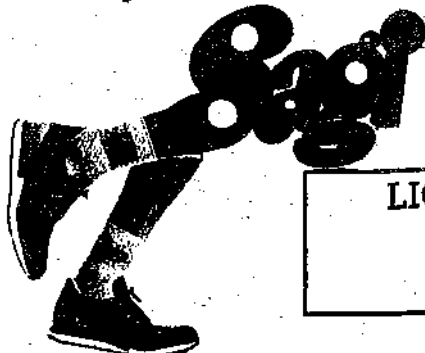
Això, juntament amb els fets que demostren cada dia més que la nuclear és una tecnologia amb un elevat grau d'immaduresa, econòmicament ruïnosa, que produeix energia elèctrica a uns costos més elevats (passa a la pàg. 2)

**1^a
Conferència
per un Futur
Sense
Nuclears**

(Pàg. 3)

Director: Gonçal Mazcuñán | Boix, Edició i Fotocomposició: Edicions Intercomarcals S.A. Impressió: Publligraf S.A.L. Dipòsit legal: B-44983-78

esports



GRAN PROMOCIÓ DE SABATES D'ESPORT

Adidas - Nike - Kelme - Dassler Puma

**LIQUIDACIÓ DE SABATES D'ESPORT
FORA CATÀLEG A PARTIR DE
500 ptes.**

per arribar primer

(ve de la portada)

que d'altres fonts, i que planteja seriosos problemes amb els residus, és pel que es va elaborar la present proposta.

La proposta parteix d'un plantejament totalment contrari a l'actual. «Partir de la demanda, de les necessitats reals de la població i de la indústria».

«El modus vivendi europeu-nord-americà —diu la proposta— es basa en un consum creixent d'energia i només és possible u condició de negar el dret a l'ús de l'energia a moltes societats no industrialitzades. Les societats de l'Atlàntic del Nord exploten i ens apropren de les fonts d'energia fòssils i dels recursos no renovables de regions senceres del planeta on la població local no disposa ni del mínim vital, ni en aliments, ni en energia, per sobreviure».

Autososteniment i interdependència

Davant d'aquesta situació provocada per un desmesurat consum energètic, per les noves necessitats gairebé sempre superflues que es creen i per la promoció de l'ús irracional i ineficient de l'energia, els autors del manifest proposaven els següents objectius:

—L'autososteniment energètic de les comunitats a tots els nivells, com a graó necessari per abastir una societat autosostinguda, és a dir, una societat que configuri els seus sistemes econòmics i socials de manera que els recursos naturals i els sistemes que suporten la vida siguin conservats i renovats constantment.

—La interdependència mútua de les comunitats, de manera que els sistemes energètics deixin de tenir l'estructura geràrquica i unidireccional que tenen en el si de les societats industrialistes (uns quants centres productors d'energia i molts centres consumidors) i es transformen en una estructura en malla bidireccional (molts cen-



tres productors i consumidors).

Energies renovables, netes i segures

D'altres objectius eren aconseguir un ús generalitzat de les fonts renovables d'energia —aquelles fonts d'energia que per més que en fem ús no s'es-

goten (el sol, el vent, l'aigua, la vegetació,...)—, del reciclatge de materials i la reducció de la dependència dels combustibles fòssils i fissils i dels recursos no renovables.

—El dret inalienable de les comunitats a utilitzar fonts d'energia netes i segures.

—El dret de les comunitats al maneament local del seu sistema energètic.

«L'obligació de canviar la situació actual»

Els autors de la proposta deien ser conscients que la situació energètica actual no es

pot canviar en un obrir i tancar d'ulls i que els grans sistemes energètics centralitzats funcionen amb una considerable inèrcia, però també deien que «aquesta constatació no ens extimeix de la responsabilitat que tenim davant dels nostres fills i dels fills dels nostres fills».

Les propostes immediates

El manifest del Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear fa com a primera proposta la prohibició de construir cap nova central nuclear com a un primer pas per evitar que els problemes actuals de les centrals existents es multipliquin. Aquesta mesura aniria acompanyada de la desaparició de la «Junta d'Energia Nuclear», i dedicaria els seus pressupostos i el seu personal a promoure energies renovables, estalvi d'energia i reciclatge de materials. També aniria acompanyada de l'establiment d'un estricte control sobre les matèries fissils i les deixalles radioactives produïdes fins ara, i

del desmantellament programat de les instal·lacions nuclears existents que hauria d'acabar amb la desaparició total de les mines d'urani i les fàbriques de combustible nuclear.

D'altres propostes que es fan són la supressió dels avantatges econòmics que fomenten els grans consums d'energia; la introducció obligatòria de mesures anticontaminants per a totes les instal·lacions energètiques; l'aprofitament comunitari de la calor residual tant de les centrals tèrmiques com d'altres indústries; la introducció en qualsevol tipus de projecte dels aparells de consums i rendiments energètics que hauran de

respectar una normativa concreta; l'obligació d'informar sobre el consum energètic de tots els artefactes que emprin qualsevol forma d'energia i que la informació sigui entenedora per als usuaris; la diversificació al màxim dels sistemes energètics actuals basats fonamentalment en l'ús de combustibles fòssils i de l'energia nuclear; i el reconeixement del dret al sol, del dret al vent i del dret a l'autoproducció de l'energia tant a nivell individual com col·lectiu i comunitari.

Un altre punt important de la proposta és el foment de l'aprofitament de les energies renovables i del reciclatge de materials.

Això comportaria, segons la proposta, la supressió de les contribucions i de les taxes per

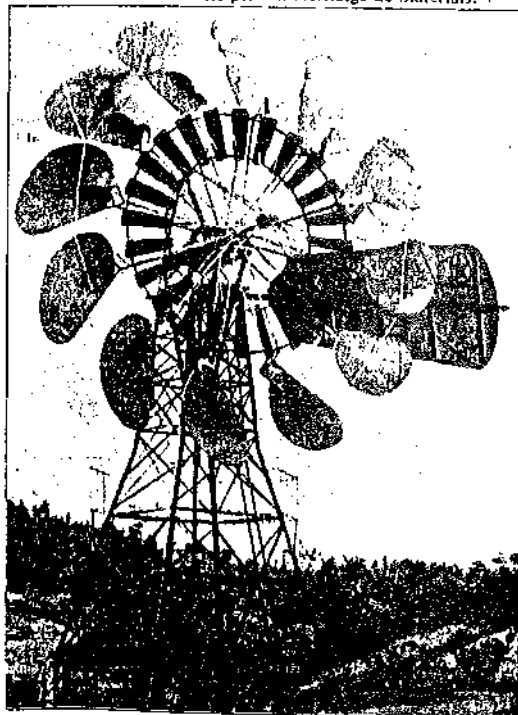
a l'ús de fonts renovables d'energia i pel reciclatge de materials; l'establiment de línies de finançament i de subvenció per dur a terme aquests treballs de la mateixa manera que les han tingudes d'altres fonts d'energia no renovables i d'altres sectors industrials en el passat; l'adequació de tots els edificis i instal·lacions públiques existents per a l'ús de fonts renovables d'energia i per al reciclatge de materials i la mobilització de col·lectius de persones sense treball, de cooperatives de treball associat, d'universitats i d'escoles de formació professional per difondre els coneixements, per crear tallers populars comunitaris i col·laborar en l'aprofitament de les fonts renovables d'energia i en el reciclatge de materials.

EL TEU CASAMENT
es mereix
la millor celebració
al marc ideal

Informa't al tel. 869 12 75. El millor al teu abast



Parador de Turisme
DUCS de CARDONA



l davant dels pobles del Tercer Món d'intentar canviar la situació actual».

I el camí cap a aquest canvi és, segons la proposta, treballar cap a l'aprofitament integral de les fonts d'energia renovables, per a la qual caldrà promoure un seguit de mesures com l'establiment d'un marc legal escaient que faciliti i impulsi la captació, la transformació i l'ús de les energies renovables; la introducció de la comptabilitat energètica en les diverses activitats de la societat per tal de conèixer el consum energètic de les instal·lacions i dels aparells i de tenir en compte d'on procedeix l'energia i veure el significat que econòmicament i socialment té; l'adequació de l'economia energètica actual a la realitat; el foment de l'educació i de la formació energètica a tots els nivells i la realització de Plans Energètics Locals que comportarien minimitzar el consum d'energies no renovables i substituir les fonts d'energia no renovables per fonts renovables sempre que fos possible.

Plans Energètics Locals

La realització d'aquests Plans Energètics a nivell local voldria dir fer un inventari de les necessitats de la població i dels recursos energètics disponibles dins del marc de la comunitat local o comarcal; fer un inventari dels estalvis possibles d'energia en les utilitzacions actuals dins de cada sector d'activitat (residencial, agrícola-rumadera, industrial, serveis...) tenint en compte l'eficiència energètica de les aplicacions; fer un recull de les tecnologies disponibles per aprofitar els recursos energètics renovables i fer possible el reciclatge de materials i buscar l'auto-sosteniment energètic local i comarcal amb el màxim possible de fonts d'energia renovable.

En aquest sentit, el Pla Energètic Local estaria pensat per ser equitatiu i repartir imparcialment els beneficis i els costos generats pels aprofitaments energètics; es tractaria d'un pla democràtic pel seu origen i la seva formulació, en la seva execució i en el seu desenvolupament; fomentaria millores econòmiques, l'estabilitat i la diversitat de les comunitats locals i augmentaria l'autonomia i l'autosuficiència alhora que contribuiria a la descentralització política i econòmica.

JORDI COMELLAS

1ª Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclears

La setmana passada es va celebrar a l'Aula Magna de la Universitat de Barcelona la 1ª Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclears, organitzada pel Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear, amb el suport d'un munt d'entitats i organitzacions, juntament amb l'Ajuntament de Barcelona, la Caixa de Pensions i la Fundació ESICO.

Al final de la 1ª Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclears es va formular la proposta d'emplaçar totes les institucions implicades en la planificació de l'energia (D.O. de l'Energia del Ministeri d'Indústria i Energia, D.O. de l'Energia de la Generalitat, l'Institut per a la Diversificació i Estalvi d'Energia i l'Institut d'Energies Renovables) per tal que finançin l'elaboració d'un Pla per a l'abandonament urgent de l'energia nuclear, que sigui realitzat per un equip de científics i tècnics independents. A la proposta es va incloure el mot independent «perquè la realitat ha demostrat que els tècnics d'organismes que tenen interessos en promoure la nuclearització (administració i empreses elèctriques) han estat més al servei d'aquests interessos que de solucionar els problemes energètics del nostre país, amb la deguda quantitat tècnica, econòmica i ecològica».

El Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear es va oferir, a més a més, per actuar de coordinador en l'elaboració del Pla proposat.

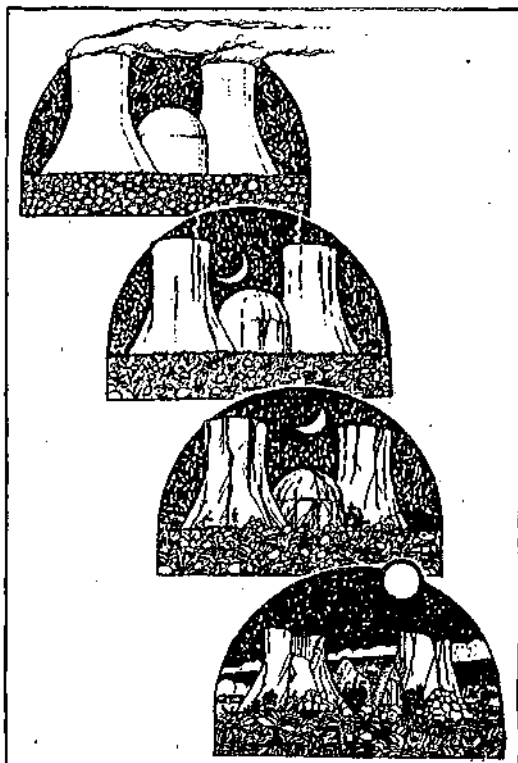
Un vell document encara vàlid

Els organitzadors de la conferència partien del manifest redactat el juny de 1981 titulat «Per uns Països Catalans Lliures de la Nuclearització», avatrat per més de dues-centes signaturs de professors i investigadors i que fou lliurat al Consell Executiu de la Generalitat i al Parlament de Catalunya, i que en aquests moments encara el consideren com a totalment vàlid.

Segons ells, Catalunya i l'Estat espanyol podrien prescindir de totes les centrals nuclears actualment en funcionament. Com a exemple, explicaren que amb la simple substitució a totes les llars de l'Estat d'una dotzena de bombetes d'incandescència per d'altres d'elevada eficiència energètica i baix consum, amb la substitució també dels actuals refrigeradors per altres altament eficients i amb la substitució de l'escalfament elèctric de l'aigua de les rentadores per una altra font d'energia més adequada als usos tèrmics, a tot l'Estat es podria prescindir de tres centrals nuclears com la d'Ascó.

Experiències estrangeres

A la conferència van parlar membres del «Grup d'Okologia» de Hannover, a la República Federal Alemanya, sobre les característiques de disseny i de funcionament i riscos dels diferents tipus de reactors nuclears per a la producció d'electricitat existents al món; membres del «Heart Resources Research» de Londres, els quals han elaborat un estudi en el qual demostren que a Anglaterra amb quatre anys es podrien suprimir totes les centrals nuclears; i la Comissió d'Energia dels Verds francesos, els quals plantejaren quatre escenaris energètics aplicats a França: continuar la política nuclear, seguir la lògica econòmica liberal (o no fer res fins a l'any 2023), desenganxar-se lentament de l'energia nuclear (o finalitzar la transició nuclear l'any 2025) o aturar urgentment totes les centrals nuclears.



GUANYI TEMPS I OBLIDIS DE LA DISTÀNCIA

Totes les fabricats de Teléfon, s.a. són homologades pel Ministeri de Indústria y Energia

ESTACIONS CENTRALS I REPETIDORS, EQUIPS MÒBILS, PORTATILS I CERCAPERSONES AMB SISTEMES SELECTIUS DE 5 TONS SEQUENCIALS CCIR I PER SUBTONS CTCSS.
TELEVIANDOS, UBREPORTES ELECTRONICS.
SERVEI DE VENDA, MANTENIMENT I LEGALITZACIÓ EN TOT EL PAIS.

Radiotelèfon

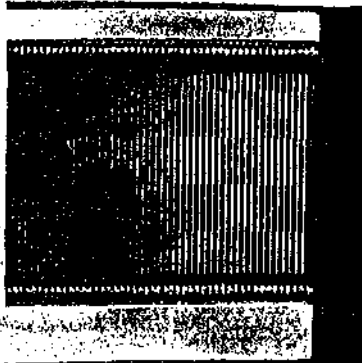


teltronic

Passeig de ronda, 110
Tel: 24 44 04 LLEIDA



J.C.



PINTA TELER DE PINÇA O PROJECTIL

PEINES Y LIZOS

MILLOR QUALITAT

Fabriquem pues (pintes) fins a 60 p/lc. en qualitat acer inoxidable i ovalat o normal d'importació, muntades en nylon per tal de donar elasticitat a les polletes i evitar en la lligada que es rovelli (NY-FLEX-SYSTEM, procés únic a Espanya). L'inoxidable està garantit fins i tot dins l'aigua.

A més a més d'altres sistemes de muntatge tradicionals com el DURAFLEX.

MILLOR SERVEI

48 hores servei normal, enviem les pintes mitjançant agència; tren o avió, fins i tot personalment.

Servei especial d'urgència, 24-hores, lliurament a domicili. Reparació de pues (pintes) fins i tot en els mateixos telers.

MILLOR PREU

Sabem que els nostres preus són competents i d'acord amb la qualitat que servim.

Preus especials per quantitat. Consulti per a fabricacions especials: tracte personal

CONEGUI EL NOSTRE SERVEI DE COMPRA I VENDA DE MÀQUINES I ACCESSORIS TÈXTILS NOUS I USATS

ANGEL MATEU

FÀBRICA: Còe, 44-46
OFICINES: Còe, 53
TEL. 872 83 51-875 13 23
MANRESA



Sumari

QT QUADERNS TÈCNICS és una publicació de:
PRODUCCIONS TÈCNIQUES
 S. Coop. Catalana Limitada
 Carrer Gran de Gràcia, 74, dptx 18
 08012 Barcelona
 Apartat de correus 34.038 - 08080 Barcelona
 Telèfon (93) 238 26 97
 Països Catalans

COORDINACIÓ
 Xavier Cacho, Josep-Rafael Arranz

SECCIONS
ELECTRÒNICA PRÀCTICA: Jordi Alsina
ÀUDIO: Daniel González
VÍDEO: Xavier Cacho
LEXICOGRAFIA: CLCEIC (Comissió Lexicogràfica del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
INFORMÀTICA: Eloi Ramon
CIBERNÈTICA APLICADA
RÀDIOCOMUNICACIÓ:
 — **RADIOAFICIÓ:** Albert Biosca
 — **DXISME:** Cinto Niqui
 — **BANDA CIUTADANA:** Vicenç Jareño

DOCUMENTACIÓ
 Àlex Muniente

CORRESPONSALS
 Gabriel Dolç (Palma de Mallorca)
 Josep Iranzo (Estat francès)
 A. José Miyaró (Argentina)
 Stefan Voigt (Alemanya Federal)
 Antonio López (Andalusia)

FOTOGRAFIA
 Grup de Disseny Fotogràfic

ASSESSOR LINGÜÍSTIC
 Xavier Pedregosa

DIBUIXOS
 Didac Monroy

ASSESSOR JURÍDIC
 Jordi Matas

MAQUETACIÓ
 PROTEC

COMPOSICIÓ
 Carles Molins

Dipòsit legal: B-36.998/85

PUBLICITAT
 Dep. propi. Tel (93) 238 26 97

DISTRIBUCIÓ
 Gaby Distribucions

CONSELL ASSESSOR
 Dr. Gabriel Ferraté
 Dr. Antoni M. Badia
 Dr. Jaume Herranz
 Dr. Sebastià Serrano
 Sr. José A. Casco
 Dr. Lluís Basañez
 Dr. Miquel de Moragas
 Sr. Joan Becat
 Dr. Max Cahner
 Sr. Santiago Pey



EDITORIAL:
 — **Nuclears: l'abandó urgent** 3

SUMARI 5



NOTÍCIES, NOVETATS, FLASHS 6

BREUS 12

MONOGRÀFIC:
 — **Processos de creació i noves tecnologies** 13



LA CRÒNICA:
 — **La TV a la Costa d'Ivori (Àfrica)** 19

ÀUDIO:
 — **Micròfons** 20



L'ARTICLE:
 — **«Hi som a tocar», de Pere Calders** 23

ELECTRÒNICA PRÀCTICA:
 — **Multiplexor analògic per a l'oscil·loscopi** 24



LEXICOGRAFIA:
 — **Pronunciar adequadament** 27

VÍDEO:
 — **Satèl·lits de TV: emissió i recepció** 29



NOVETATS EDITORIALS:
 — **«Noves tecnologies. Risc i Alternatives»** 32



RADIOCOMUNICACIÓ:
 — **RADIOAFICIÓ:**
 Escolta de les bandes de Radioaficionat 35

— **DXISME:**
 Espais Dxistes (i II) 38

— **BANDA CIUTADANA:**
 El llenguatge de comunicació a la B.C. 42



INTERCANVIS 44

CONVOCATÒRIES 44



INFORMÀTICA:
 — **Les interfícies d'usuari (I)** 45

CIBERNÈTICA:
 — **Conversa amb el Dr. Santfeliu,**
 investigador de l'Institut Cibernètic 48

Es permesa la reproducció parcial o total dels articles apareguts sempre que se'n citi la font de procedència. L'opinió de QT només es reflecteix a l'editorial.



NUCLEARS: L'ABANDÓ URGENT

Si qualsevol oportunitat és bona per reflectir els angoixants condicionants de determinats sistemes de producció d'energia elèctrica, aquests passats mesos de gener i febrer ens n'han proporcionat dues i prou importants.

Per una banda, tirava endavant el cicle de conferències organitzat per Ona Cultural sobre el *Perill Atòmic als Països Catalans* on Joan Carranza, ex-alcaldede Ascó, ens fonamentava la possibilitat, no gens remota, que Txernòbyl es reproduïxi a Ascó. Per altra banda, en Josep Puig, enginyer industrial, ens documentava sobre la irreversibilitat, no només dels accidents nuclears, sinó també de la simple existència de les centrals, l'impacte geo-econòmic de les quals també va analitzar en Xavier Garcia, periodista especialitzat. Un altre periodista, en aquest cas en Santiago Vilanova, ens feia un breu repàs i una posada al dia dels processos de combat antinuclear i ecologista al nostre país. Finalitzava el cicle de conferències l'ex-Conseller d'Indústria i Energia de la Generalitat, sr. Joan Hortalà que centrava la seva exposició en el perill potencial i real de l'ús de l'energia nuclear. Posteriorment a cada conferència es feia un debat públic entre tots els assistents on va ser insistentment posat de manifest el fet que a Euskadi hi hagi una central nuclear acabada però que no s'ha arribat mai a posar en marxa, contràriament a Catalunya on són cinc les centrals nuclears en funcionament.

Paral·lelament, en el marc de l'Aula Magna de la Universitat de Barcelona i amb la significativa no adhesió de la Universitat Politècnica de Catalunya, es celebrava la *I Conferència Catalana Per Un Futur Sense Nuclears*.

Aquesta conferència, organitzada per un grup de tècnics i científics del nostre país i amb el suport de més d'una vintena d'entitats científiques i universitàries, va convidar diversos especialistes europeus que van exposar les diverses alternatives aplicades als seus respectius països.

El Gruppe Ökologie de Hannover, per exemple, presentava un estudi, publicat a la RDA, on es feia una anàlisi de les centrals nuclears amb estructura similar a alguna de les que hi ha en funcionament al nostre país, amb els seus respectius riscos potencials o comprovats.

Una segona ponència, presentada pels doctors Mark Baret i François Nectoux, de Londres, exposava un pla per al tancament de totes les centrals nuclears de la

Gran Bretanya en un termini màxim de quatre anys, i sense que suposés cap mena de minva en el consum energètic més necessari.

Per part dels representants de l'Estat Francès, també es va fer una exposició detallada de com substituir l'energia elèctrica actualment generada per fissió nuclear i el termini màxim en què tal fita es podrà aconseguir.

Finalment, i per cloure la Conferència, es van llegir les conclusions i propostes on s'exigia als organismes públics competents (Govern Espanyol i Generalitat) l'elaboració d'un Pla per a l'abandó urgent de l'energia nuclear que sigui realitzat per un equip de científics i tècnics independents.



FOTO/MONTSERRAT

I és que l'energia nuclear toca el fons. Un panorama dels més tristos en la Història de la Humanitat ho demostra. Als Estats Units s'abandonen, fins i tot, les centrals nuclears que són gairebé enllestides. A Europa provoquen gravíssimes fallides empresarials a la indústria elèctrica (FECSA amb Ascó, etc), sense parlar dels milers de tones de residus radioactius que es troben repartits per tot el planeta. Sense parlar dels més de 20.000 accident produïts des del 1979 fins al 1985. Sense parlar de les altes dosis de radioactivitat constatades a la nostra atmosfera i en els nostres aliments...

El nostre govern no pot al·legar ignorància. Ja l'any 1979, i segons un informe presentant al govern de la Generalitat, R. D. Pollard, científic dels Estats Units, recomanava al govern «procurar parar el programa nuclear (...) des de l'accident de Harrisburg queda claríssim que no sabem el que passa en aquests reactors.»

Vuit anys després, encara ho esperem.

QUADERNS TÈCNICS

Hoy hace un año que se produjo en Chernobil la tragedia que conmovería al mundo

personas se manifestarán a lo largo de toda la jornada. El blanco de las protestas serán algunas de las 21 centrales atomizadas en toda Europa. En Alemania Federal, miles de

el director del Instituto Soviético de Medicina Genética, Nikolai Boischkopf, rechazó que el accidente haya duplicado los casos de mongolismo en Europa.

pa. Por el contrario, Robert Gale, especialista norteamericano en leucemia, declaró ayer que Chernobil provocará 75.000 nuevos cánceres mortales.

Efectos negativos de la radiactividad sobre la salud de los seres humanos

Los efectos que sobre el hombre y su salud determina la radiactividad están en relación directa a los efectos biológicos que ejercen las radiaciones ionizantes que los elementos radiactivos emiten. Estas, ya se trate de rayos X, gamma o de diversas partículas son así denominadas por su capacidad para "ionizar" las diferentes moléculas que componen las estructuras vivas, es decir, arrancar electrones de su estructura molecular. La deficiencia maquinaria de esta forma alterada —especialmente las proteínas y los genes— pierden parcial o totalmente su función. De estos hechos, en apariencia simples surgen todos los efectos biológicos indeseables de la radiactividad.

El elemento biológico más sensible a las radiaciones ionizantes es el material genético ácido desoxirribonucleico (ADN). Por esta razón la sensibilidad de las diferentes células está en relación directa a su velocidad de reproducción. Así la médula ósea, encargada de fabricar las células que componen la sangre, las células germinales (óvulos y espermatozoides), las células intestinales, el fero —por su acelerado desarrollo— y los organismos jóvenes son los más afectados. El factor determinante de los efectos es la dosis de radiación recibida. En su vida cotidiana el hombre se halla expuesto a una radiactividad ambiental cuya dosis media estimada es de 125-150 milirems por año (siendo el milirems la unidad habitual con la que se mide el efecto biológico de las radiaciones), dosis que estadísticamente no determinan riesgo.

En lo que hace referencia a las dosis de radiación aguda 1.000 rem son invariablemente fatales, en pocos días, con dosis de 400 rem puede esperarse una mortalidad del 50% de los afectados, mortalidad que desciende al 20% si la dosis es de 300 rem. En el caso de irradiación masiva la muerte se produce por lesión directa del sistema nervioso. Cuar-



Los médicos comprueban si los trabajadores de la central están afectados por la radiactividad

do la radiación es submasiva pero mortal se alarga el tiempo de supervivencia. Incluyendo los pacientes sufren de pérdida de apetito, náuseas y diarreas como manifestación de la lesión de sus células intestinales. A las dos semanas comienzan a aparecer peritidis de peso por déficit de absorción de alimentos, hemorragias por falta de elementos sanguíneos que media es incapaz de fabricar y una disminución de los glóbulos blancos que dejan al paciente inerte ante las infecciones, que suelen ser en esta fase la causa de muerte. Focos oportunos terapéuticos pueden plantearse en estas situaciones, tan sólo tratamientos paliativos y en los casos en los que se supone una irradiación masiva un trasplante de médula ósea puede ofrecer alguna esperanza. De

los tres pacientes que en el accidente nuclear de Chernobil fueron tratados mediante esta técnica sólo dos sobreviven en la actualidad. Dosis de 150 rem sustituyen la lesión de las alteraciones mencionadas pero no suelen ser mortales.

Pero hay otro detalle a tener en cuenta, la lesión del ADN induce a los mecanismos reparadores del organismo son insuficientes, la frecuente aparición de lesiones congénitas y una mayor incidencia de cáncer, cuya aparición es estadísticamente significativa se mantiene a lo largo de años. De este modo las consecuencias que para la salud tienen la radiactividad no se limitan al individuo que las padece, sino que pueden transmitirse incluso a su descendencia.

ANTONIO SALGADO

Piden a la Administración que financie un estudio de abandono de las nucleares

Un grupo de científicos ha hecho un llamamiento a la Administración para que financie un estudio de abandono de la industria nuclear. Para este colectivo, las nucleares son inseguras y no rentables económicamente, según un informe elaborado por científicos de varios países y que fue expuesto recientemente en Barcelona en unas jornadas anti nucleares.

El estudio critica los planes del Departamento de Industria y Energía de la Generalitat, que en su Libro Blanco afirma que "en 1990 el 24 por ciento de la demanda de energía primaria, es decir, el 70,6 por ciento de la energía eléctrica que se produce en Cataluña, será de origen nuclear".

En las conclusiones de las jornadas, los científicos opinan que los tres peores accidentes nucleares ocurridos han sido los de Windscale (1957), Hanrsburg (1979) y Chernobil (1986). En las conclusiones se destaca también que entre 1969 y 1979 hubo 20.000 accidentes o incidentes en las centrales nucleares de todo el mundo. EE.UU., 169 de los mismos pueden considerarse como precursoros de un accidente mayor. De éstos, los más significativos han sido los de Browns Ferry I (1975) y Rancho Seco (1978).

El informe destaca también que a partir de 1979 se ha disparado el número de incidentes en Estados Unidos: 2.310 en 1979, 3.804 en 1980, 4.500 en 1982 y 5.060 en 1983.

"Coste imprevisible"

Durante las jornadas, los científicos se hicieron eco de las declaraciones de David Freeman, director de la Ten-

Alternativa Verde estudia presentar una querrela por ocultación de documentos

La organización ecologista Alternativa Verde estudia presentar una querrela por ocultación de documentos contra las instituciones catalanas que han realizado análisis de la radiactividad después del accidente de Chernobil.

Josep Puig, portavoz de Alternativa Verde, señaló "lener constancia de que en Cataluña se han tomado unas mil muestras de aire, arena, agua y alimentos y no se han hecho públicos los datos sobre los isótopos medidos, los productos analizadas y los resultados obtenidos".

"Ninguna de las instituciones que han llevado a cabo estos análisis —el laboratorio municipal de Barcelona, el Departamento de Industria de la Generalitat o el Instituto de Técnicas Energéticas— nos han remitido todos los resultados de las medidas radiológicas realizadas en Cataluña a pesar de que lo hemos pedido insistentemente", agregó Josep Puig.

Por otra parte, Alternativa Verde anunció que la primera conferencia europea antinuclear se celebrará el próximo 20 de junio en París con el apoyo de todos los grupos y partidos ecologistas de Europa.

Según un comunicado de los organizadores de la reunión, "existe un 40 por ciento de posibilidades de que aquí a diez años se produzca en Europa un accidente nuclear de mayores proporciones que el de Chernobil".

C. N.

CARLOS NOVO

Freeman, director de la Ten-

Galeria

Enganys atòmics

En el transcurs de l'estiu de 1987, aquelles persones que d'una o altra forma oposem resistència a la nuclearització del planeta, hem recordat Vital Michalson en el desè aniversari de la seva mort, ocorreguda mentre es manifestava pacíficament, el 31 de juliol de 1977, juntament amb desenes de milers de persones procedents de tot Europa —Catalunya inclosa— contra un reactor nuclear a Creys-Malville.

El va ésser la víctima mortal ocasionada per la brutal represi3ó que la nucleocràcia europea i el seu instrument, en aquella ocasió l'Estat nuclear francès i les CRS, realitzaren sobre la gran manifestació que transcorria a l'entorn del lloc on s'estava construint el reactor reproductor, batejat amb el nom de Superphénix.

Aquest tipus de reactor, la peça més mimada de la nucleocràcia europea, és del tipus anomenat de neutrons ràpids (RNR), per contraposició als reactors lents (RNL) —com són els d'urani natural-grafit-gas (Vandellòs I) i els d'urani enriquit - aigua lleugera (Ascó I i II i Vandellòs II)—. Ha estat finançat conjuntament per França (EDF, 51%) i Itàlia (ENEL, 33%), i s'han repartit la resta la República Federal d'Alemanya, Bèlgica, Holanda i el Regne Unit.

El somni daurat dels adoradors de l'àtom (havia de produir més combustible nuclear del que consumia) va assolir la criticitat l'any 1985, i va entrar en funcionament a finals de 1986. Després d'incomptables avaries i accidents va haver de ser aturat el 27 de maig de 1987, quan tots els intents fets per a localitzar-li una fuga de sodi líquid (emprat com a refrigerant) —detectada des del 31 de març— varen resultar infructuosos.

El mateix ministeri d'Indústria francès ha confirmat recentment que continua la fuga de 800 litres de sodi al dia.

Com a conseqüència, el reactor ha romàs tancat des del 26 de juny, i el ministeri diu que de moment no hi ha cap pla per tornar-lo a posar en funcionament.

Sembla que la fuga està localitzada en el sistema de maneigament del combustible, que és emprat per carregar-lo i descarregar-lo, i proporciona a més a més el dipòsit d'emmagatzematge-refredament del combustible irradiat. Tot aquest sistema està submergit en sodi líquid.

Per a poder inspeccionar el lloc de la fuga caldria treure els elements de combustible irradiat emmagatzemats i després buidar les 700 tones de sodi.

El ministeri diu que no es pot descartar que la fuga sigui irreparable i que, potser, un nou sistema haurà de ser instal·lat in situ. Tot això suposa temps i pot significar que el reactor romanguí aturat durant 2 o 3 anys.

13

Sabent que el cost de construcció va suposar la fabulosa quantitat de 15.000 milions de francs (francs de l'any 1984), gairebé el doble del cost, a França, d'un reactor de neutrons lents, un s'imagina el nerviosisme de la nucleocràcia davant el fet de tenir-lo aturat durant tot aquest temps.

Aquesta llarga malaltia del Superphénix fa que no es pugui ni tan sols parlar de funcionament comercial. Segons ha reconegut la mateixa Electricité de France (EDF), el cost del kWh produït pel Superphénix era el doble del cost, ja per si mateix prou elevat, del kWh produït pels reactors de neutrons lents.

Aquella peça mestra que, per boca de tots els propagandistes de l'àtom, havia de ser la pedra filosofal del problema de l'energia en les societats superindustrialitzades ha resultat ser un engany més de l'església atòmica.

Si la nuclear ha demostrat suficientment que és la forma de produir energia elèctrica més cara mai desenvolupada; si s'ha demostrat a molts països, i per múltiples equips de científics i tècnics crítics, que no és ni tan sols necessària; si la humanitat ha pogut comprovar que no és segura, i que, a més, comporta greus perills per a tots els éssers vius; aleshores, ¿per què a Catalunya s'insisteix a posar en funcionament una quarta central nuclear —Vandellòs II— que convertirà el nostre país en un dels més nuclearitzats del món?

Seria bona una explicació per part de totes aquelles persones que, a casa nostra, d'una o altra forma, han fet possible l'actual i greu situació nuclear a Catalunya.

Mentre l'esperem, i en tant que tècnic, afegeixo la meua veu a la de totes aquelles persones que demanen la no posada en funcionament de Vandellòs II i l'elaboració d'un pla per a l'abandonament urgent de la via energètica nuclear, tal com va concloure la I Conferència Catalana per un Futur sense Nuclears, que va tenir lloc el passat mes de febrer a la Universitat de Barcelona.

Josep Puig i Boix és doctor enginyer industrial, professor a la UAB i forma part del Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear

Preu: 65 ptes.
4,00 francs francesos.

tema Catalana, S. A. D. L. B. 20.249.1976. Redacció, administració, publicitat i fotocòpia: Consell de Cent, 425, 08009 Barcelona. Telèfon: 246 60 001. Telex: 54063. Impressora: Indústria, 522, Badalona. Any XIII - Número 3757

AVUI

President: Pere Brosa i Xalma.
Editor: Max Cahner.
Director: Santiago Ramentol.

Dimecres, 20 d'abril del 1988

AVUI

EL SOL ha sortit a les 7.07 i es pondrà a les 20.34.
Setmana 16. Han passat 108 dies i en fallen 258.

 Quart creixent el dia 23.

Sants Eleuteri i Perfecte i santa Antia.
Festa major a Sarrià de Dalt.

dilluns **18** d'abril

BARCELONA — Exposició *Interrelació Nord - Sud*, que conté cinquanta cartells cedits per l'associació Las Segovias, i que conviden a la sensibilització de l'espectador per tal de construir un futur comú, dins de la campanya *Nord - Sud: un sol futur, una tasca comuna*. Centre Cívic La Sedeta (Sicília, 321).

2

18.00: II Conferència Catalana per un Futur sense Nuclears, que debatrà *L'accident de Txernòbil i el seu impacte*. Hi haurà diverses conferències, projeccions de vídeo i debats, i a les 21.00 s'exposaran les conclusions. Auditori del Centre Cultural Plaça de Sant Jaume (Jaume I, 2).

avui, dimecres, 20 d'abril del 1988

Conferència científica

Europa pateix encara l'efecte del desastre nuclear de Txernòbyl

AVUI

BARCELONA — Els efectes del desastre nuclear de Txernòbyl són encara patents a Europa de manera particular als punts calents on s'ha concentrat major radioactivitat. A més, però, diversos estudis fets per grups independents o vinculats a organitzacions ecologistes han comprovat la presència de radioactivitat en diferents tipus d'aliment i algun metge ha observat patologies que podrien ser degudes als efectes d'aquella explosió. Alguns d'aquests treballs han estat presentats durant la II Conferència catalana per a un futur sense nuclears, que organitza el Grup de científics i tècnics per a un futur no nuclear, i que s'ha celebrat a Barcelona.

Els estudis portats a terme pel grup francès CRII-RAD demostrava la presència de radioactivitat en quantitats més enllà de les tolerables per l'home en diversos aliments, entre d'altres als xampinyons, i altres espècies de bolets.

La nota mèdica de la conferència la va donar un metge cors, el doctor Denis, que va exposar la seva sospita que la radioactivitat havia provocat un augment de determinades patologies després d'observar com els índexs de malalties relacionades amb el tiroides havien crescut notablement després de l'accident de la central soviètica. En efecte, segons les seves dades, mentre del 1979 al 1986 havia pogut observar a la seva consulta cinc casos d'hipertiroïdisme, només l'any 1987 va observar el mateix nombre de casos.

En les conclusions de la conferència, a què van assistir unes cent persones, el grup de científics que la promou reclamava que els resultats de les mesures de vigilància siguin publicats «en forma d'informe científic» i que les dades de la xarxa de vigilància radiològica de la Generalitat de Catalunya siguin publicades mensualment.

Degà de la premsa continental
Fundat l'any 1792
Número 109
Any 197

Edita:
Publicacions de Barcelona SA
Dipòsit legal B-8771-1987
Tots els drets reservats (C)



Dimecres / 20

Abril / 1988

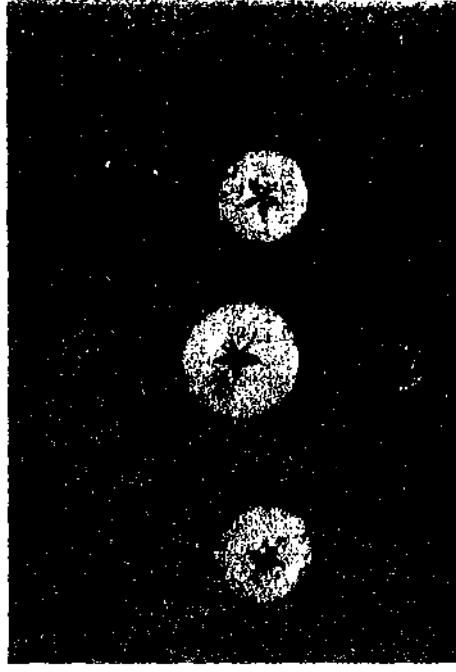
Imprimeix:
Ediciones Primera Plana
Comte d'Urgell 71-73
08011 Barcelona

Director: Enric Sopena
Redacció i Administració:
Tamarit 155, 08015 Barcelona
Tel. 329 44 46 - Telex 98766
Preu: 65 pessetes

Documental del Departament de Barcelona, 1975

Diari de Barcelona

DAB



Algunes pomes van créixer sense totes les llavors

Txernòbil pot afectar la fruita de Catalunya

Estudien mutacions causades per radiacions

CONSUM

Joaquim Elcacho

◆ **BARCELONA.** - Un grup de tècnics agrícoles de Lleida estudia diferents alteracions genètiques localitzades a arbres fruiters de diverses zones de Catalunya atribuïbles a les radiacions procedents de l'accident nuclear de Txernòbil, segons va explicar Francesc Barrachina, enginyer tècnic agrícola, durant la segona Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclear, celebrat dijous a Barcelona.

Les observacions realitzades fins ara relacionen una sèrie de mutacions observades a pomers i perers durant la temporada passada, "només atribuïbles a factors genètics causats per radiacions", segons els autors de l'estudi.

Mutacions poc importants

Tot i que es tracta de mutacions de poca importància, els autors del treball encara dubten que els seus estudis, que no han comptat amb el suport de cap institució oficial, puguin arribar a publicar-se.

"El mercat és el mercat i qualsevol explicació del fenomen pot provocar greus efectes al sector fruiter", ha explicat al DdB uns dels autors.

Tots els especialistes implicats en l'estudi, contràriament en la seva majoria per diferents agrupacions de defensa vegetal de Lleida, prefereixen mantenir-se en l'anonimat "amenaçats per les represàlies que els agricultors poden patir contra qualsevol que posi en perill la seva indústria", ha explicat un d'ells. Justificant la posició dels agricultors catalans, els autors de l'estudi recorden que "la situació a la resta d'Europa és molt més greu i

Txernòbil podria haver afectat la fruita catalana

Un grup de tècnics troba alteracions genètiques a pomers i peres a causa de les radiacions

ningú no s'ha atrevit a dir res. Joaquim de Otazo, ha explicat que el seu servei "no té cap constància d'alteracions a la província de Lleida".

Consultat sobre el tema, Otazo ha comentat a aquest cap del servei territorial de Defensa del Vegetal de la Generalitat a Lleida, Josep Protecció dels Vegetals va realitzar cap estudi especialit-

zats perquè no disposa de mitjans i s'ha limitat a fer observacions visuals sense advertir res d'estrany".

L'estudi que relaciona l'accident a la central nuclear

soviètica amb les mutacions als arbres fruiters s'ha basat en mostres aleatòries recollides a Lleida (nou pobles), la Seu d'Urgell (dues plantacions) i Girona (sis plantacions). Segons l'estudi, a què ha tingut accés aquest diari, entre les mutacions observades a peres i pomers hi ha la falta de llavors a un o més dels sacs nuclears del fruit. A la varietat de poma Starking també s'han observat arruïments anormals de les fulles basals dels rams, aquells que neixen més primerencs. Aquests, i altres fenòmens mutagènics relacionats a l'estudi, "no tenen cap explicació climàtica o biològica que no sigui un agent mutagènic com les radiacions" afirmen els tècnics agrícoles.



La varietat de pomers Starking va presentar malformacions a les fulles primerenques

Conferència ecologista sobre un accident històric

◆ Un centenar d'especialistes i militants ecologistes es van reunir dijous a Barcelona per estudiar els efectes provocats a tot Europa per l'accident nuclear de Txernòbil, del qual la setmana entrant es compleixen dos anys. La segona Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclear va ser organitzada, com l'any passat, pel Grup de Científics i Tècnics per un Futur no Nuclear (GCTPFNN).

Entre els ponents van destacar especialistes francesos, alemanys i nord-americans, tots ells relacionats amb grups ecologistes. La principal de les conclusions de la conferència va ser la denúncia que els organismes oficials "han amagat i continuen amagant informació sobre

l'accident i les repercussions sanitàries derivades del núvol radioactiu", segons les afirmacions dels ecologistes.

En el cas de Catalunya, els ponents reunits en l'acte final de la conferència van recordar que el servei de Coordinació d'Activitats Radioactives de la Generalitat (SCAR), "encara no ha facilitat totes les dades recollides després de l'accident".

"L'únic informe que s'ha realitzat a Espanya sobre els efectes de les radiacions de la central de Txernòbil sobre la salut ha estat considerat per la Generalitat matèria reservada", va dir Santiago Villanova, recordant l'estudi enviat pel SCAR al Parlament, a què va tenir accés el Diari de Barcelona.

Des de l'accident de Txernòbyl ha resultat evident que molta gent ha de morir inevitablement a conseqüència de l'energia nuclear. L'accident greu no és descartable i ha de ser tingut en compte

Quants Txernòbyls?

Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear

Fins al 25 d'abril de 1986 el reactor nuclear número 4 de Txernòbyl va ser un dels reactors que, a tot el món, havia funcionat amb més eficiència. Tenia el rècord soviètic referent al factor de arrega (83%). Però el 26 d'abril va explotar enviant el contingut altament radioactiu del seu nucli arreu d'Europa.

El simple fet que un dels millors reactors del món tingui el pitjor accident nuclear deixa a l'aire moltes qüestions sense resposta sobre la seguretat de l'energia nuclear a tot arreu.

De la mateixa manera que prèviament Three Mile Island (TMI), Txernòbyl ens recorda que capturar l'energia de l'àtom és, per la seva pròpia naturalesa, una profecció amb un gran risc. Però es pot quantificar aquest risc? Quants Txernòbyls pot guardar-nos en conserva l'energia nuclear per a tots nosaltres?

Molt abans de Txernòbyl els experts nuclears estaven ja d'acord en la possibilitat de greus accidents que tinguessin com a conseqüència persones mortes i irradiació de grans extensions de terreny. Per tant, i a despit de les diferències existents entre la tecnologia nuclear occidental i el reactor de Txernòbyl, el risc d'un accident greu és un fet característic de tots els reactors nuclears grans.

Però l'argument clau en el debat és sobre la freqüència d'accidents greus. Els defensors de la indústria nuclear diuen que els accidents catastròfics són esdeveniments extremadament rars. Als Estats Units, la Comissió d'Energia Atòmica (AEC), precursora de l'actual Comissió Reguladora Nuclear (NRC), argumentava freqüentment que l'energia nuclear era més segura que menjar, ja que s'havia mort més gent per ofec tot menjant que no a conseqüència de la indústria nuclear.

Però des de l'accident de Txernòbyl sembla inevitable que molta gent morirà a conseqüència de l'energia nuclear i, en la seva major part, el risc al qual ha estat sotmesa és un risc involuntari.

Per calcular la probabilitat d'ocurrència d'un desastre nuclear, els enginyers desenvoluparen, a principis dels anys 60, els mètodes de valoració basats en el risc probabilístic. Emprant aquesta metodologia, els analistes estudien diversos escenaris d'accidents i les probabilitats de fallida de components crítics, estimen els marges de seguretat i desenvolupen estimacions globals del risc.

Estudis finançats pels governs dels EUA i la RFA han estimat que accidents nuclears greus que danyin el nucli del reactor poden tenir una freqüència d'ocurrència d'un entre 10.000 reactors-any (el reactor-any és una unitat emprada en discutir l'experiència dels reactors nuclears en funcionament. Si a tot el món hi havia 366 reactors nuclears comptabilitzarien 366 reactors-any durant l'any 1986, prescindint de quants dies havien estat funcionant realment). Fins i tot si aquesta xifra de 10.000 fos correcta, i suposant que 500 re-

actors estiguessin en funcionament a finals dels anys 1990, hi hauria aleshores un accident amb danys al nucli cada 20 anys. No obstant, l'estual fet a Oak Ridge National Laboratory, l'any 1982 (després de TMI) va elevar aquest risc a un entre 4.000 reactors-any, és a dir un accident cada 8 anys.

Però l'experiència ens indica que aquestes estimacions es basen en suposicions no certes, si més no dubtoses, que freqüentment no reflecteixen les condicions reals i concretes de les plantes nuclears.

Les limitacions dels mètodes d'avaluació basats en el risc probabilístic com una acurada eina de prospecció foren detallades en un informe de l'Agència d'Energia Atòmica (amb seu a París) l'any 1986. Aquest informe conclouia que aquella metodologia era útil per avaluar la seguretat de funcionament de determinats components de les plantes nuclears, però que la seva validesa era incerta quan s'intentava valorar la seguretat global d'un reactor nuclear.

Per altra banda, l'energia nuclear ha tingut més accidents que els previstos pels experts. L'accident de TMI va ocórrer després de 1.500 reactors-any, i Txernòbyl després d'uns altres 1900. Es pot comprovar doncs que accidents greus amb danys al nucli del reactor tenen una freqüència d'ocurrència del doble de la prevista per l'estudi d'Oak Ridge, i per tant s'obre un gran dubte sobre l'exactitud de les valoracions basades en el risc probabilístic.

Cal dir, de passada, que no tots els accidents que suposen uns danys greus al nucli del reactor tenen com a resultat grans alliberaments de materials radioactius a l'entorn: a TMI, gran part de la radioactivitat va quedar confinada dins de la contenció, mentre que a Txernòbyl el nucli radioactiu es va dispersar i dipositar sobre boscos i terres a milers de quilòmetres de distància.

Com més plantes nuclears es posin en funcionament, especialment a Europa, la probabilitat i, per tant, la freqüència d'accidents greus anirà en augment. Suposant correcte l'índex d'accidents afectant el nucli del reactor que la realitat ha mostrat, és a dir, un accident greu cada 1.900 reactors-any, hi hauria tres accidents semblants més d'ací a l'any 2000.

Això vol dir que, amb 500 reactors en funcionament, accidents amb danys al nucli ocurririen cada 4 anys. Científics suecs i alemanys han fet servir aquestes dades per estimar, amb un 70% de certesa, que un altre accident d'aquests pot ocórrer en els propers 5,4 anys.

Aquestes estimacions no són una predicció de què ocurrirà en un futur, més aviat són una indicació que l'índex d'accidents nuclears a tot el món ha arribat a ser inacceptable.

La indústria nuclear no pot, i potser no hauria de sobreviure a l'oposició dels ciutadans i ciutadanes. Aquesta oposició serà la inevitable conseqüència de la continuació de la dissortada història de l'energia nuclear si aquells que la defensen i la imposen persisteixen a continuar produint energia elèctrica mitjançant la fissió de l'àtom.

Pour l'Alternative

22 / 09 / 88

N° 225 - 3,00 F

BULLETIN DU RESEAU POUR UN AVENIR SANS NUCLEAIRE (15)

Catalogue

Nous avons reçu le compte-rendu des deux "conferència catalana per un futur sense nuclear" qui se sont tenues à Barcelone le 26 février 1987 et le 18 avril 1988. Ce sont deux bouquins relativement épais en anglais, français et catalan pour le premier, catalan pour le second. En 1987, il était prévu officiellement que 70,6% de l'énergie électrique produite en Catalogne en 1990 sera d'origine nucléaire.

La 1ère Conférence demande aux institutions impliquées dans la planification de l'énergie de financer un plan pour l'abandon d'urgence de l'énergie nucléaire.

A la 2de conférence, le Grup de Científics i Tècnics Per un Futur No Nuclear a réclamé l'accès libre à l'information des scientifiques qui le désirent, la publication des mesures de contrôle, le droit de critiquer et analyser cette information qui ne devrait pas comporter d'omissions essentielles. La gestion de la crise nucléaire en Catalogne après la catastrophe de Tchernobyl est un exemple flagrant de non crédibilité scientifique. Il pose également le problème du rôle des medias dans l'information du public.

Contacts: Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear, Apartat de Correus 10095, 08080 Barcelona, Espagne

Vous pouvez nous commander les 2 dépliants de présentation de ces conférences: Réseau pour un Avenir Sans Nucléaire, 90 rue Vergniaud, 75013 PARIS, contre 6,7F en timbres.

POUR L'ALTERNATIVE

40, rue de Malte, 75011 Paris — Tél. : 43 57 44 80

Directeur de publication : Jean-Claude LE SCORNET

Commission paritaire n°10 132 — Prix du n°: 3,00F — Abonnement 1 an: 60,00F



1er ELAN

"COMPROMISO DE MAR DEL PLATA"

Como resultado de las deliberaciones que han tenido lugar entre los días 21 y 23 de octubre de 1988 en la ciudad de Mar del Plata, en ocasión del 1er. ELAN (Primer Encuentro Latinoamericano Anti Nuclear) y la FLEA 88 (Feria Latinoamericana de Energías Alternativas, con la participación activa de cien representantes de agrupaciones de base ecologista pertenecientes a la Red Nacional de Acción Ecologista de Argentina, a diversas coordinaciones provinciales del Brasil, a la Red Nacional de Acción Ecologista de Chile, al Pacto de Grupos Ecologistas de México, y a entidades afines del Uruguay, más la presencia --con carácter de observadores-- de variadas agrupaciones independientes del ámbito nacional e internacional,

Conscientes de la necesidad de situar la problemática energética de nuestros países en el marco más amplio de la crisis socio-económico-cultural, y de intensificar todas las percepciones y las acciones que aporten a posibilidades concretas de realizar una nueva sociedad basada en la armonía entre los humanos y la naturaleza,

Advirtiendo que gran parte de los problemas coyunturales y estructurales de nuestras repúblicas emanan de falacias del pasado, especialmente la dependencia económica y los regímenes dictatoriales que a lo largo de este siglo han dificultado la implantación de la democracia,

Habiendo decidido reunirnos para debatir lo que no se analiza en nuestras sociedades, en particular la línea divisoria entre el átomo bélico y el falsamente denominado átomo pacífico,

Constatando que Argentina y Brasil esconden los problemas no resueltos de la industria nucleoelectrónica, y al mismo tiempo entran en la proliferación atómica horizontal mediante la construcción de instrumentos bélicos como los submarinos propulsados nuclearmente, la exportación de uranio enriquecido, el reprocesamiento del plutonio y la construcción de basureros atómicos,

Señalando que a esta hora los desafíos de la democratización de nuestros países exigen mensajes que expongan al pueblo las mentiras de los poderosos intereses actuantes en el campo nuclear, sumados a las tendencias belicistas de grupos de poder que actúan indistintamente bajo gobiernos civiles o militares,

Urgiendo una discusión profunda y pública de todo esto y dada la necesidad histórica de diseñar modelos de desarrollo que no reediten plagas ambientales que laceran al planeta como consecuencia de dos siglos de "revolución industrial" encabezada por los países llamados "desarrollados" (muerte de los mares interiores, lluvia ácida, efecto invernadero y debilitamiento de la capa de ozono),

Aspirando a convertirnos en verdaderos protagonistas de la solución de la problemática actual y de la creación de nuevas formas de relación social y ambiental,

PROPUGNAMOS una dinámica de desarrollo autónomo que produzca naturalmente una sustitución de las actuales desarmonías, afirmando sin cesar la confraternidad latinoamericana, mediante los compromisos asumidos en esta ocasión por tres Comisiones de Trabajo (Nuclear, Energías Alternativas, Educación-Comunicación-Redificación).

El Nuevo Mundo espera todavía ser descubierto y sus semillas se anidan en la nueva generación, con vocación transparente y pasión irreversible.



Encara avui, molts no han volgut aprendre la lliçó de l'accident de Harrisburg

Harrisburg, deu anys després

Josep Puig

la matmada del 28 de març de 1979

A —fa, doncs, deu anys— va tenir lloc a Harrisburg, Pensilvània, un accident nuclear que va significar l'inici de la fi de l'energia nuclear per a la producció d'electricitat a Nord-amèrica. El que s'ha conegut popularment com TMI ha significat, als Estats Units d'Amèrica, un apassionat debat sobre la viabilitat de l'energia nuclear com a font d'energia segura, fiable, etcètera.

Moltes comunitats locals van aprofitar aquest fet per oposar-se a la construcció de centrals nuclears al seu terme, o fins i tot per oposar-se a la concessió de permisos de funcionament. Però per la comunitat que viu a la rodalia de TMI i per la gent que viu al centre de l'Estat de Pensilvània, el risc de cap que va començar aquell 28 de març continua.

La quantitat de radiació alliberada al medi ambient durant l'accident és encara un misteri. Per això la comunitat de TMI ha estat lluitant per poder disposar d'un millor sistema de monitoratge ambiental de la radiactivitat. En dos dels últims estudis encarregats pel TMI Public Health Fund es criti-

quen els sistemes de mesura de la radiació que hi ha a les rodalies de TMI. Un tercer estudi, recentment publicat pel mateix Fund, manté que els sistemes de monitoratge de radiactivitat que hi ha a l'entorn de les centrals nuclears nord-americanes són inadequats.

El TMI Public Health Fund és el fruit d'una resolució judicial produïda a causa d'un procès instat per associacions ciutadanes contra la Metropolitan Edison (l'empresa explotadora de TMI). La finalitat d'aquesta fundació és finançar estudis sobre: a) vigilància i mesura de la radiació; b) efectes sobre la salut deguts a l'accident de TMI; c) efectes sobre la salut de les baixes dosis de radiació; d) plans d'emergència; i e) educació del públic en general. El Consell Científic del Fund està dirigit pel professor E. Radford (que va presidir l'últim comitè BEIR —Biological Effects of Ionizing Radiation), de l'Acadèmia de Ciències dels EUA, i va ser president de la Comissió Internacional de Protecció Radiològica. El Fund està supervisat per la jutge Sylvia Rambo, de la Cort de Justícia del Middle District de Pensilvània. Perquè la Cort accepti els estudis proposats cal que les

dues parts (la que va instar el procès i la que va ser objecte de procès) es posin d'acord.

Síntomes sospitosos

Tot i que la quantitat de mate-rials radiactius que es van escapar del nucli de la unitat 2 del complex nuclear de TMI no és gens clara, hi ha uns evidents i discernibles efectes sobre les persones residents a la zona que han viscut les conseqüències físiques i psicològiques de l'accident ocorregut ara fa justament 10 anys.

Força gent ha manifestat haver tingut símptomes identificables amb les típiques que es declaren després d'una exposició a la radiactivitat. Símptomes semblants als experimentats per persones afectades per les conseqüències de les proves nuclears realitzades al desert de Nevada a l'oceà Pacífic.

Actualment hi ha presents davant els tribunals uns 2.000 plets pels efectes sobre la salut de les persones. Aquests plets, pendents de resoldre encara, van ser instats per residents a la zona, treballadors de la central nuclear, periodistes que van obtenir la informació de l'accident, etc. Lluiten judicialment contra els qui van dissenyar, cons-

truir i fer funcionar la unitat 2 de TMI. Molts altres litigis s'han resolt al marge dels tribunals. Fins i tot s'ha arribat a indemnitzar amb un milió de dòlars (115 milions de pes.) els famílies d'un nen nascut amb la síndrome de Down (mongolisme).

I mentre el debat referent als efectes sobre la salut és als tribunals de justícia, la descontaminació i la neteja del reactor accidentat continua. Materials procedents del nucli són estruats a l'INEL (Idaho National Engineering Laboratory, que depèn del departament d'Energia del govern federal). Avui, els científics estan convençuts que la temperatura al nucli del reactor va arribar a 3.000 graus. El 75 per cent del nucli del reactor va ser danat, aproximadament la meitat del nucli material fos van caure al fons del vas del reactor.

Es preveu que el nucli sencer del reactor accidentat sigui traslladat a l'INEL per investigar-lo. Fins a les darreries del mes de gener de 1989 s'havien nòdejat 18 trens sencers de carrega per recórrer els gairebé 4.500 km necessaris, travessant 10 Estats, per transportar materials de TMI als centres de recerca. La General Public Utili-

Els treballs segueixen

La descontaminació i neteja del reactor accidentat, que aquest mes es va anunciar que estaria completa al final de l'any 1982, encara avui no s'ha acabat, i el cost acumulat d'aquests treballs ascendeix a la quantitat de 1.000 milions de dòlars (l'equivalent a 115.000 milions de pes.). La GPU ha anunciat recentment que preveu clausurar la unitat 2 de TMI abans que s'hagin acabat del tot els treballs de descontaminació, deixant al lloc molts components altament radioactius. La GPU tampoc ha estat capaç de manifestar què es farà amb els altres centres de vigilància

després de l'accident de Harrisburg. La GPU, empresa propietària dels reactors de TMI) preveu que els 8,7 milions de litres d'aigua radioactiva acumulada irradia a conseqüència de l'accident —i que conté triti, cesi i estronci radioactius— vagin sent evaporats directament a l'atmosfera. La raó: així la GPU s'estalviarà els 800.000 dòlars (uns 92 milions de pes.) que els costaria l'emmagatzematge permanent. Evidentment aquests plans tenen l'oposició de molts grups locals i federals.

d'aquí a 30, 50, 90 o més anys. La descontaminació del reactor és solament una part de la història. Grups de ciutadans i els seus representants als Ajuntaments han perdut una batalla que ha durat més de 6 anys i maig contra la recobertura de la unitat 1 de TMI. Es va autoritzar el funcionament d'aquesta unitat amb les mateixes persones que, com tots els informes oficials van explicar, van arribar a rècords increïbles de mala gestió, les mateixes persones que van amagar informació a les autoritats estatals i federals, impedit que es prenguessin mesures per protegir els habitants de la zona, les mateixes persones que van alliberar il·legalment 43.000 cures de tripió 85 i altres gasos radioactius quan encara no feia un any de l'accident, les mateixes persones que amenaçaven els treballadors que denunciaven violacions de les normes de seguretat en el transcurso dels treballs de descontaminació del reactor accidentat, la mateixa empresa que va ser condemnada per acions criminals segons la US Atomic Energy Act.

Deu anys després de l'accident, la gent que viu a la rodalia de TMI afronta tota aquesta greu problemàtica. Mentrestant, a Catalunya tenim quatre reactors nuclears en funcionament (quan no estan aturats per disjutacions), s'escauina in-fermament a la població, els plans d'emergència nuclear fan riure, per no dir plorar, els apar-ells de monitoratge de la radiactivitat deixen de funcionar quan hi ha tempesta, etcètera, etcètera.

Una vegada més: "Nuclear? No, gràcies."

Josep Puig i Boix és doctor enginyer industrial, professor de recerca energètica a la Universitat Autònoma de Barcelona i membre del Grup de Ciències i Tècnics per un Futur No Nuclear.

Troben deu tones de productes amb radioactivitat a la Jonquera

Tres anys després de l'accident de Txernòbil encara s'exporten aliments contaminats

► BARCELONA. - Tres anys després del greu accident a la central nuclear de Txernòbil, corregut el 26 d'abril de 1986, es continuen exportant a tot Europa milers de tones de productes alimentaris contaminats per la fuita radioac-

tiva. L'últim episodi d'aquest intent de comercialitzar productes no aptes pel consum es va produir abans d'ahir. La subdirecció general de Sanitat Exterior va prohibir l'entrada per la frontera de la Jonquera d'una càrrega de deu tones de

productes d'herboristeria procedent de Iugoslàvia. Des que les autoritats sanitàries van iniciar, l'any 1986, el control sistemàtic a les fronteres, s'han analitzat més de 18.000 mostres. Més de 500 tones de productes

contaminats han estat retornats als seus països d'origen. El port de Barcelona i la frontera de la Jonquera són les principals vies d'introducció d'aquests productes. Crònica / Pàgina 12

Partides d'aliments rebutjades a la frontera per contaminació de Txernòbil



Joaquim Eixacho

► BARCELONA. - Tres anys després de l'accident nuclear de Txernòbil continuen exportant-se per tot Europa milers de tones de productes d'alimentació contaminats per la fuita radioactiva. El darrer episodi d'aquest intent de comercialitzar productes no aptes pel consum es va produir dimecres, dia 12, quan la subdirecció general de Sanitat Exterior va prohibir l'entrada per la frontera de la Jonquera d'una càrrega d'herboristeria procedent de Iugoslàvia. La prohibició es va produir després que el laboratori d'anàlisi del ministeri de Sanitat detectés un índex de radioactivitat superior al permès per la normativa comunitària. Des que les autoritats sanitàries van iniciar, el 1986, el control sistemàtic a les fronteres per evitar el comerç de productes contaminats per radioactivitat, s'han realitzat més de 18.000 mostres, tant a productes importats com exportats. Vuitanta-quatre de les trameses analitzades, totes de productes que havien d'entrar al mercat espanyol, presentaven un índex de radioactivitat superior al permès legalment. Aquestes trameses sumen en total més de 500 tones d'aliments contaminats, descoberts principalment a les

França i el Marroc, entre els països d'origen

► Pal·loc de procedència. França és el país que més productes contaminats amb radioactivitat ha tractat d'introduir a Espanya des de 1986. En total, 39 trameses procedien de productors i industrials del país veí. No obstant, els experts assenyalen que és molt possible que la procedència real sigui una altra i que França tomés hagi actuat de mitjà comercial. De fet, la major part dels aliments detectats amb radioactivitat són herbes medicinals i espècies culinàries, productes tradicionalment recollits a països de l'Est i directament afectats pel nivell radioactiu procedent de Txernòbil. Bulgària amb dotze trameses, la RFA amb vuit i Àustria i l'URSS amb quatre són els països que segueixen França en aquest particular robuquet. Fins i tot el Marroc va trametre el juliol de 1987 un carregament de 380 quilograms d'orenga contaminada. També destaquen els 360.000 quilograms de cecan contaminat procedent d'Àustria, rebutjats el 1986, i les deu tones de carn de vedella que Romania va intentar vendre ara fa un any al port de Las Palmas.

MEDI AMBIENT

Frenen l'entrada d'aliments contaminats per Txernòbil

Intercepten a la Jonquera deu tones de productes irradiats per l'accident de fa tres anys

fronteres de la Jonquera i el port de Barcelona.

Purgant radioactiu

El darrer carregament radioactiu va arribar a la Jonquera dimarts. Un canvi procedent de Iugoslàvia va presentar amb aparent normalitat la documentació per introduir al mercat espanyol una càrrega de 9.959 km d'escor-

ça de fràngula, un producte d'on s'extreu un líquid d'altres propietats purgants. Com en altres inspeccions rutinàries, els agents del servei de Sanitat Exterior del ministeri de Sanitat van recollir una mostra de la càrrega i la van trametre urgentment al laboratori d'anàlisi del servei de Sanitat Ambiental, del mateix ministeri.

Dimecres, les anàlisis van ser retornades a la Jonquera. El canvi no podia entrar a Espanya perquè la seva càrrega superava els 600 becquerels per quilogram que permet la normativa acceptada per la CE. També com en 83 ocasions més des de 1986, les autoritats duaneres van ordenar que el canvi retornés la càrrega al seu país d'origen.

"Des del 1986 hem fet exactament 18.028 anàlisis de productes. Durant el darrer any només han resultat positives el 0,52% de les mostres, una part petita però important", ha explicat la responsable del laboratori de Sanitat Ambiental, Mercedes Besares. Tot el sistema de recollida i anàlisi, realitzada sempre a Madrid, s'efectua d'una forma

molt ràpida, molt poques vegades passades les 24 hores, la qual cosa evita problemes en la importació de productes fongibles.

Anàlisi completa i ràpida

Aquestes anàlisis es realitzen pel sistema denominat d'espectrometria gamma amb detectors de germani tipus i germani intrínsec; un sistema complex però ràpid que permet detectar tant l'isòtop radioactiu com la seva activitat. Tret d'algunes mostres pilot realitzades poc després de l'accident de Txernòbil, la majoria de les mostres contaminades presenten rastres dels productes radioactius cesi-134 i cesi-137. "El ministeri de Sanitat ha tractat de complir amb la màxima eficàcia les directrius dictades per la CE", ha explicat el coordinador dels treballs de control de radioactivitat, Carlos Quintana. Malgrat la importància i quantitat de les mostres recollides, els experts reconeixen que les anàlisis no són exhaustives sinó selectives. "Al principi estudiàvem especialment els productes procedents dels països més afectats per Txernòbil i ara ens centrem en l'herboristeria i altres productes vegetals no peribles", assenyalen Mercedes Besares.

Productes alimentaris rebutjats a la duana per contaminació de Txernòbil

Data	Producte	Quilos	Duana	Origen	Data	Producte	Quilos	Duana	Origen
13- 1-86	Farigola	20	Tenerife	RFA	17- 6-88	Herboristeria	210,5	Barcelona	RFA
18- 1-88	Herboristeria	300	Barcelona	Itàlia	17- 6-88	Farigola	60	La Jonquera	França
22- 1-88	Carn de vedella	10.000	Las Palmas	Romania	17- 6-88	Llorer	90	La Jonquera	França
26- 1-88	Tulla	900	La Jonquera	RFA	1- 6-88	Herboristeria	1	Barcelona	França
3- 2-88	Herboristeria	300	Portbou	Polònia	23- 6-88	Herboristeria	46	Barcelona	França
9- 2-88	Sàlvia	180	Iran	Turquia	6-10-88	Tulla	9.947,5	Iran	RFA
9- 2-88	Llorer molt	140	La Jonquera	França	17-10-88	Orenga	220	La Jonquera	França
12- 2-88	Tulla	6.091	Iran	RFA	28-10-88	Orenga	240	La Jonquera	França
19- 2-88	Orenga	186	La Jonquera	França	1-12-88	Herboristeria	144	Barcelona	Bulgària
22- 2-88	Tulla	656	Barcelona	RFA	30- 1-89	Farigola	65	La Jonquera	França
4- 3-88	Orenga	120	La Jonquera	França	6- 1-89	Orenga	430	La Jonquera	França
7- 3-88	Llorer	110	La Jonquera	França	18- 2-89	Herboristeria	1.170	Barcelona	Bulgària
13- 4-88	Llorer	200	Barcelona	França	6- 6-89	Herboristeria	3.781	La Jonquera	França
28- 4-88	Llorer molt	200	La Jonquera	França	12- 4-89	Herboristeria	9.959	La Jonquera	Iugoslàvia
13- 6-88	Herboristeria	976	Barcelona	Bulgària					

Font: subdirecció general de Sanitat Exterior del ministeri de Sanitat



Un home mesura la radiació de l'accident nuclear del 26 d'abril de 1986, que va contaminar Europa oriental

Herbes que acumulen isòtops de cesi nuclear

► L'herboristeria de l'est d'Europa és un dels sectors comercials que més ha patit des de l'accident nuclear de Txernòbil del 26 d'abril de 1986. Productes procedents de la fissió nuclear com el iode, l'estronci i el cesi van caure sobre els camps des de Ucraïna fins a França, Itàlia i fins i tot Espanya. Només els isòtops 134 i 137 del cesi mantenen encara la seva radioactivitat, i la mantindran durant els pròxims 30 anys. Els productes naturals d'herboristeria recullen del terra aquesta àtoma artificialment radioactiva i els acumulen de forma permanent, com ho demostren les anàlisis positives detectades pel ministeri de Sanitat. Altres productes, milers de tones a països de bona part d'Europa, presentaven radioactivitat acumulada durant els primers mesos de l'accident. Molts d'aquests aliments van ser emmagatzemats a l'espera de poder ser comercialitzats algun dia; quan reduïxin el seu índex de contaminació naturalment o quan algun servei de control fronterer els deixi entrar en un país amb menys sistemes de protecció que Espanya.

MEDI AMBIENT

Indústria retalla l'informe sobre radioactivitat

El Parlament rep cada cop menys documentació

Joaquim Elcacho

◆ **BARCELONA.** — El Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR) del departament d'Indústria i Energia de la Generalitat ha retallat de forma notable la informació que trameta periòdicament al Parlament per donar compte de la seva gestió. El darrer informe del SCAR, corresponent al segon semestre de 1988, està format exclusivament per 38 folis, mentre que el corresponent al mateix període del 1987 era de 78 folis i el del 1986 superava el centenar. A més, els informes d'anys anteriors adjuntaven annexos sobre resultats d'anàlisis radiològiques de més de 200 folis cadascun, annexos que aquest any no han estat presentats.

Juntament amb la reducció quantitativa, l'informe presentat al Parlament omet dades d'interès sobre el control de les activitats radioactives a Catalunya, com és la relació d'inspeccions realitzades per raons especials i de denúncia. El darrer informe ampli del SCAR, del primer semestre de 1988, mostrava les dades analítiques i els problemes tècnics

del mesurador de radioactivitat instal·lat a les aigües de l'Ebre, cosa que va provocar serioses crítiques a la Generalitat fins i tot davant del mateix Parlament.

Mentre que els informes presentats fins ara pel SCAR adjuntaven dades exhaustives de les mostres recollides a les aigües de l'Ebre i del mesurador submergit aigües avall dels reactors nuclears d'Ascó, les dades presentades ara són escasses i incompletes. Al monitor d'aigua del riu Ebre, "les dades obtingudes durant el segon semestre de 1988 permeten constatar una presència no significativa d'emissors gamma d'origen artificial a l'aigua", es limita a dir l'informe presentat al Parlament.

En l'apartat d'inspeccions "per raons especials", l'informe solament parla del nombre d'intervencions i eludeix l'objecte, data i resultat de la inspecció, com es feia fins ara. Així, per exemple: "D'aquestes 39 visites d'inspecció, una va ser per denúncia, previ coneixement del Consell de Seguretat Nuclear, quinze motivades per parallamps provist de capçals radioactius i 17 per incidències diverses".