

NUCLEARS I INDÚSTRIES PROVOQUEN LA CONTAMINACIÓ RADIOACTIVA

# Isòtops sense control, l'amenança de les radiacions

Els isòtops radioactius s'utilitzen avui en un gran nombre d'activitats industrials i mèdiques. Una legislació incompleta i la incapacitat de l'administració per controlar aquestes activitats situen l'Estat espanyol a la cua dels països europeus en temes de seguretat nuclear i radiològica.



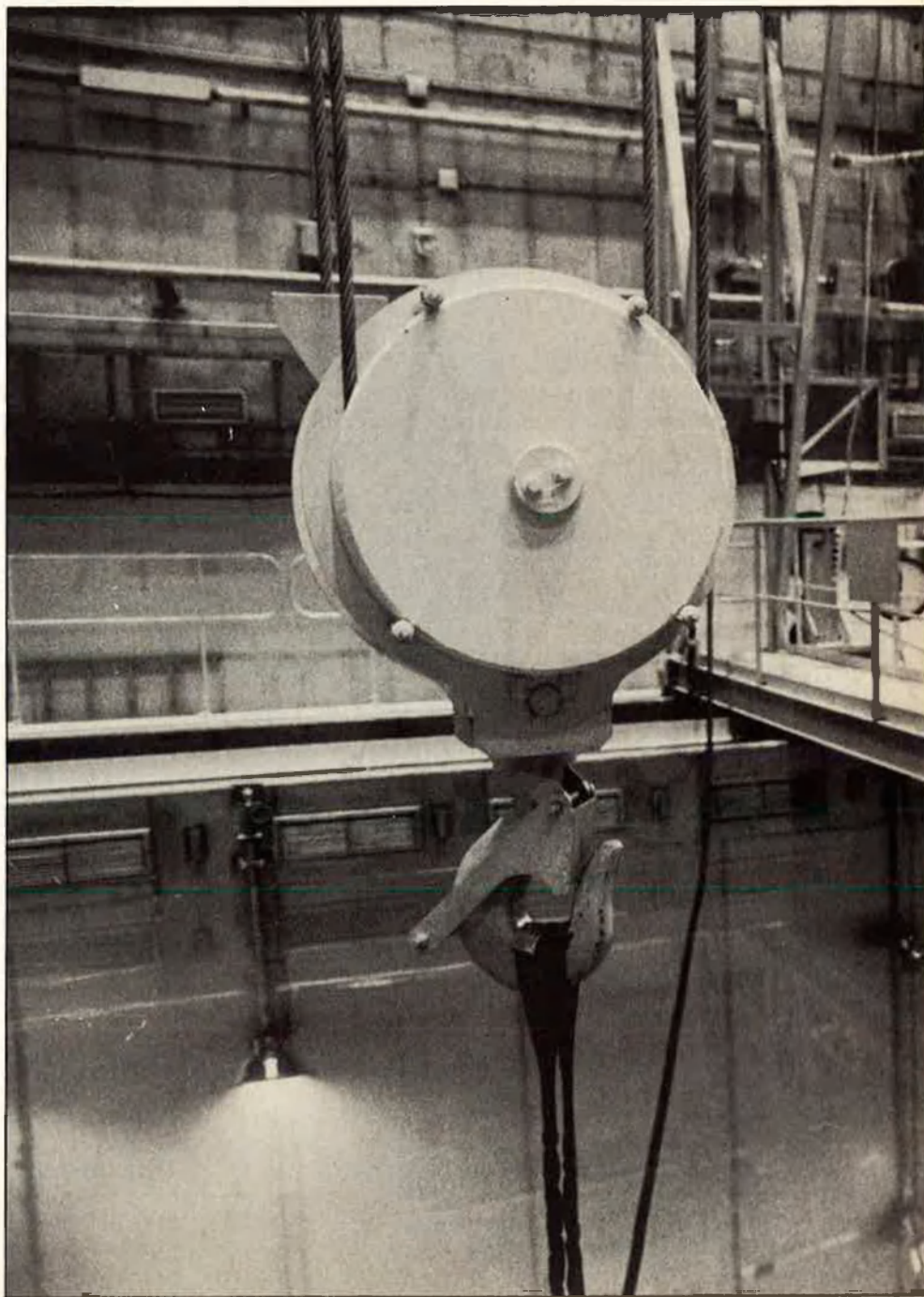
*Algunes aplicacions de medicina nuclear han provocat més malalties que curacions.*

R. Aymerich

**É**s incolora, inodora i insípida. Rares vegades els efectes de la contaminació radioactiva es poden comprovar sobre el terreny. Però hi són. Malgrat l'escassa transparència informativa de les empreses que la utilitzen i de l'administració que l'ha de controlar, la radioactivitat és present al nostre entorn. Amb conseqüències no tan imprevisibles.

De tant en tant, els símptomes poden més que els tranquil·litzadors discurs de l'administració. Això és el que deuen pensar, d'uns mesos cap ací, els regants i banyistes de l'Ebre. «Tot va començar ja fa un parell d'anys i, de fet, ha sortit a la llum de manera casual. Encara ara esperem una resposta concreta de l'administració», explica Eloi Toldà, defensor del ciutadà a l'Ajuntament d'Amposta.

Pagesos i banyistes, allà a la Ribera, es queixen més que mai. L'aparició de peixos morts i d'algues d'espècie desconeguda als canals de rec, va



## El sud de Catalunya, al màxim

Joan Carranza\*

**E**l fet que al sud de Catalunya estiguin funcionant quatre centrals nuclears, dues a Ascó i dues més a Vandellós, comporta sens dubte que totes aquestes comarques i les veïnes siguin els territoris amb un índex més alt de contaminació radioactiva. Si hem de donar crèdit a les dades que oficialment es manegen, els índexs de contaminació ambiental en cap moment sobrepassen les especificacions

autoritzades. Aleshores, l'impacte o dosis a les poblacions que viuen en aquestes contrades en cap moment absorbeixen més radioactivitat que la permesa.

Però, per desgràcia, l'equip d'Alternativa Verda, pel seguiment de les centrals nuclears, hem constatat que la realitat està molt lluny del que oficialment es diu. Conseqüència d'aquest fet ha estat la denúncia que

hem presentat al jutjat contra les centrals nuclears d'Ascó i els responsables de l'administració, tant central com autonòmica, ja que entre les dues centrals d'Ascó, que solament estan autoritzades a llençar al riu Ebre tres curis de radioactivitat anual, tenim constància que en tiren quasi mil.

En l'atmosfera passa una cosa semblant. També ens consta que les evacuacions de contaminants no estan sincronitzades amb el mostreig que es duu a terme, i inclús estem en condicions d'afirmar que els aparells de control no funcionen. Tot això comporta que el grup de població que li ha local viure en aquestes comarques estú rebent un grau de contaminació que, com que és acumulativa, d'ací a uns anys sofrirà, sens dubte, els seus efectes.

Davant d'aquesta descarada i tal vegada criminal agressió no queda més que organitzar un judici similar al de la colza, però realitzat en bé d'aquestes poblacions abans dels greus efectes radioactius.

*\* Ex-alcalde d'Ascó i cap de llista d'Alternativa Verda per Tarragona*

fer créixer l'alarma. La Unió de Pagesos començà a mobilitzar-se. El primer pas fou encarregar una anàlisi de les aigües a l'Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries de la Generalitat a Cambrils. Els resultats de les anàlisis no han arribat mai a les mans dels afectats, però els pagesos van acabar assabentant-se de sotamà que l'aigua conté, en aquesta zona, uns elevats índexs de mercuri i estronci radioactiu.

Tant per als pagesos, com per als metges que atenen els banyistes d'estranyes erupcions a la pell, només pot haver-hi un responsable d'aquesta contaminació: la central d'Ascó, riu amunt. Per la seva banda, tant el Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR) com el Consorci d'Aigües de l'Ebre a Tarragona coincideixen a afirmar que les anàlisis que ells realitzen no donen peu a cap tipus d'alarma. Tanmateix, Eloi Toldà sospita que «deuen estar molt preocupats, perquè si bé han desmentit la notícia, no paren de trucar-nos i mostren un interès fora del normal. Nosaltres, de moment, hem demanat de Protecció



- DICCIONARI CATALÀ-VALENCIÀ-BALEAR** (10 volums).
- HISTÒRIA UNIVERSAL** (6 volums).
- DIC. ETIMOLÒGIC COROMINES** (6 volums).
- COSTUMARI CATALÀ** (5 volums).
- HISTÒRIA DE LA LITERATURA CATALANA** (10 volums)
- LES AVENTURES D'ASTERIX** (7 volums).
- LES AVENTURES DE TIN-TIN** (6 volums).

***Si esteu interessats a rebre més informació i condicions especials de subscripció, marqueu amb una X la que us interressi.***

Nom i cognoms \_\_\_\_\_

Adreça \_\_\_\_\_

població \_\_\_\_\_

Tel. part \_\_\_\_\_

Tel. treball \_\_\_\_\_

**Envieu aquesta butlleta, retallada o fotocopiada a  
APARTAT DE CORREUS 303  
46080 VALÈNCIA**

## Guia pràctica de les radiacions

**Accidents nuclears:** Segons els estudis del científic americà J. W. Gofman, l'accident de Txernòbil pot causar, en el conjunt dels Països Catalans, 200 càncers fatals, 200 no fatals i 12 leucèmies durant els pròxims 30 anys. Altres fonts rebaixen aquesta quantitat a la meitat.

**Proves nuclears:** El dia que l'aigua de la pluja va disparar uns detectors a la ciutat de Nova York es comprovà que les explosions nuclears a l'atmosfera realitzades en els anys 50-60 per les dues grans potències havien elevat el grau de radiació del planeta. Els seus efectes duren 30 anys i després es redueixen a la meitat. Pel gener d'aquest any, l'Institut de Física Corpuscular de València revelava que aquesta radiació havia estat tant o més important que la de Txernòbil. Al llim del riu Cofrents s'han trobat també restes d'aquestes radiacions. J. W. Gofman donava per a l'Estat espanyol les següents xifres: 12.786 càncers fatals, 12.786 càncers no fatals i 522 leucèmies.

**Sabateries:** A principis dels setanta era freqüent la utilització dels raigs X per a comprovar la bona adequació del calçat als peus del client. Encara el 1987, el SCAR retirà dos aparells a Barcelona i Sabadell. A València no se'n coneix l'existència.

**Televisió en color:** A curta distància i amb moltes hores d'exposició funciona com un raigs X.

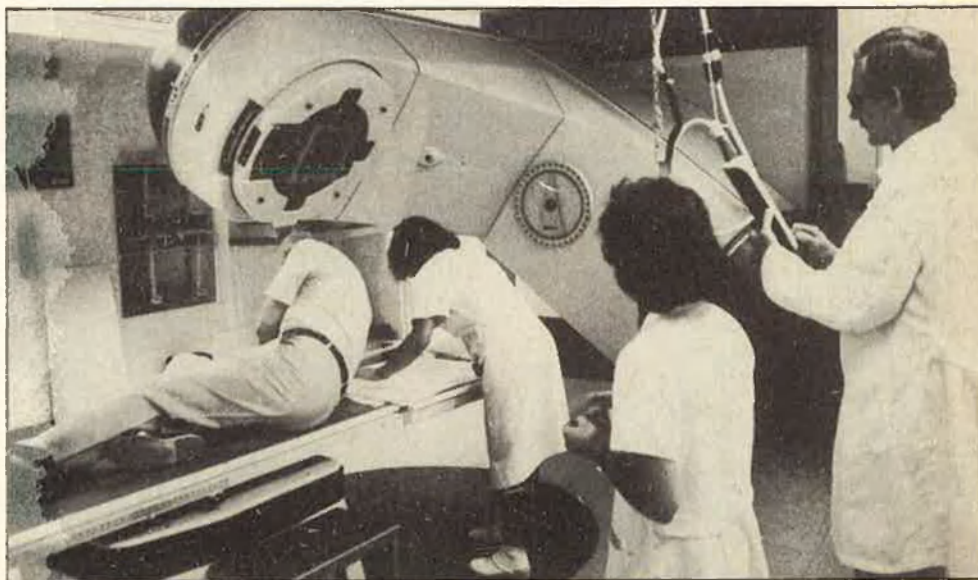
**Relotges:** S'ha utilitzat pintura fosforescent a base de radi 226 per a la fabricació de rellotges lluminosos. Un dels primers estudis que vinculà radiacions i càncer fou el que s'elaborà a partir de les operàries que fabricaven aquests rellotges. En humitejar sovint els pinzells amb els llavis, havien contret càncer de llavis.

**Raigs X:** En un examen radiològic rebem fins a 10 rads (300 ja pot ser una dosi letal). L'OMS ha demanat la reducció progressiva d'aquestes exploracions. El 1982, una ordre ministerial suprimia aquestes exploracions a les escoles, a pesar que hi ha centres que encara en fan. A Ca-

Civil la instal·lació d'un detector exclusiu per a Amposta. Però la veritat és que no es pot obtenir cap informació».

A la Ribera d'Ebre no és cap novetat la preocupació pels vessaments de líquids utilitzats en la refrigeració dels reactors nuclears. Amposta i Ascó van ser els primers ajuntaments a rebutjar l'aigua de l'Ebre per al consum domèstic, i construïren els seus propis pous. També el passat 28 de maig, Alternativa Verda presentava una denúncia

pels elevats índexs de triti —un isòtop de l'hidrogen— emesos per la central. «La denúncia —explica Josep Puig, enginyer industrial i membre del grup ecologista— va sorgir una vegada vam contrastar les nostres anàlisis amb les autoritzades a l'hora de la concessió. Si ells no van tenir en compte el triti, que ho reconeguin i tirin enrere». El triti té una vida de quinze anys però, com altres isòtops radioactius, s'acumula als teixits cel·lulars del cos humà



Les exploracions radiològiques són sovint causants de càncers.

talunya, el SCAR ha suprimit i obligatorietat de l'examen radiològic anual a les empreses. El 1987, segons dades del SCAR per al Principat, es produïren 10 casos de sobredosi en personal sanitari en contacte amb aparells radiològics. Al País Valencià, la Comissió de Seguretat Nuclear de les Corts ha parlat de problemes entre aquest col·lectiu, encara que no ha donat xifres. Alguns estudis als EUA en infermeres parlen de més malformacions i mongolisme.

**Parallamps radioactius:** Comercialitzats des de 1982, se n'ordenà la retirada a principis del 1987. A finals d'any, però, es descobrien magatzems clandestins de capçals radioactius a Terrassa (el Vallès) i Quart de Poblet (l'Horta) sense coneixement dels respectius ajuntaments. ENRESA, empresa encarregada de la retirada, i qui havia concedit les llicències per al manteniment d'aquests magatzems, ha previst traslladar-los a Viescas (Conca).

**Residus:** Es considera el gran problema no resolt en el tema nu-

clear. ENRESA és l'empresa encarregada de controlar aquests residus i de transportar-los al cementiri d'El Cabril, a Còrdova. El primer transport —oficial i conegut— al País Valencià fou realitzat el 1987 i es tractava de contenidors amb fonts encapsulades de cobalt 60 procedents de Siderurgia Integral del Mediterráneo (SIDMA). El comitè d'empresa de CIEMAT —empresa encarregada de l'emmagatzematge d'aquests residus— ha demanat una investigació pels prop de 42 morts de càncer entre els treballadors d'aquesta empresa. S'ha de dir que CIEMAT té només 27 anys de vida.

**Nuclears:** En funcionament normal, els efectes contaminants més importants són els residus líquids i els gasosos. Un dels elements més freqüents en les emanacions gasoses —el criptó 85— està creixent de manera alarmant a tota l'atmosfera.

**Radioactivitat natural:** El cos humà té al seu interior isòtops com el potasi 40, la quantitat del qual és regulada pel mateix organisme i no representa cap perill. Els isòtops artificials, per contra, substitueixen elements propis al cos —el iode 131, l'estronci pel calci— i són acumulatius.

**Aplicacions medicinals:** La història de la medicina en va plena, de la utilització d'isòtops que una hora o altra s'han hagut de retirar per provocar més malalties que els que curaven en teoria. El cas més conegut era el del radi 224, utilitzat per a combatre inflamacions de les vèrtebres, però que provoca càncer ossi.

El CNS ha retirat fins al desembre del 1987 89 dotacions il·legals de radi 226, i equips envellits de cobaltoteràpia. Tot i això, s'esmenta la pèrdua de 10 equips. □

per tota la vida. En aquests moments, la CEE està elaborant un estudi epidemiològic sobre els efectes d'aquest isòtop.

«El problema està —explica Pere Carbonell, físic nuclear— en el fet que és molt costós retenir el triti i, per tant, va a l'aigua. El més alarmant és que, en no computar el triti que s'elimina, i si ens atenim a les informacions que els directius de la central han donat, poden haver-ne vessat una quantitat molt elevada».

### Més enllà de les nuclears

El triti d'Ascó és, a parer de Josep Puig, un exemple més de les contradiccions d'una política de control que es modifica sobre la marxa. «Sobretot en un país com el nostre, on el desgavell en aquests temes és important. No és només la qüestió nuclear, sinó també en fets com el dels parallamps, o en el poc control de l'ús d'isòtops radioactius en medicina. En l'incendi d'un transformador a Vandellós es va tornar a demostrar aquesta incompetència, quan no es va poder localitzar el responsable de protecció civil perquè era de cap de setmana. Ara jo em pregunto: I el dia que hi hagi un accident greu, ¿què passarà?».

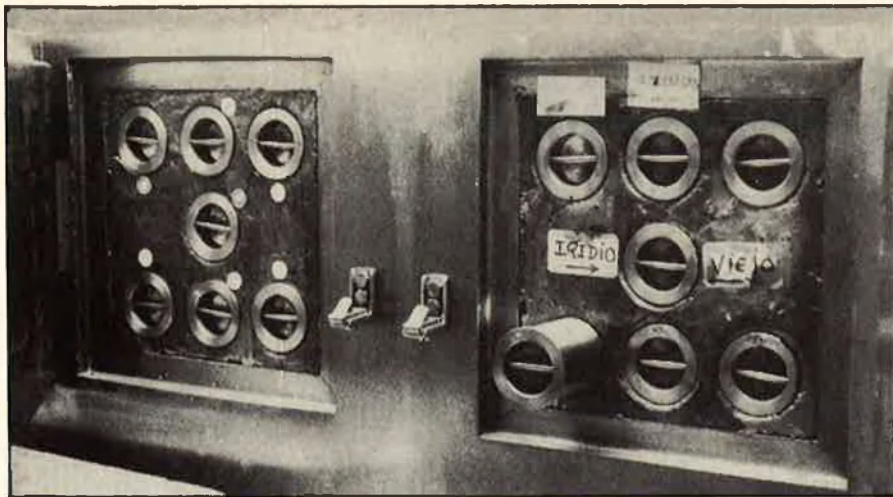
El problema no és només Cofrents, Ascó i Vandellós. Ni tampoc les atu-



Central nuclear d'Ascó.

rades, fugites, accidents o simulacres amb els quals la població s'ha resignat a conviure. Les radiacions són a més llocs, i els isòtops campen impunes: a la indústria, en les medicines, en aparells de duptosa efectivitat com els parallamps. «El meu es greu de tot —continua Puig— és que s'està sotmetent la població a experiments sense que aquesta en tingui cap tipus d'informació.» Han passat els dies feliços en què el Fòrum Atòmic es felicitava perquè entre 1945 i 1968 l'energia nuclear

no havia produït més de sis víctimes. Després de Txernòbil i d'estudis epidemiològics com els del científic H. W. Gofman, fins i tot organismes gens sospitosos d'antinuclearisme reconeixen la responsabilitat de les radiacions en la mala salut de l'època que vivim. El passat mes de maig, i dins el programa de la CEE «Europa contra el càncer», es reconeixia que un terç dels 70 milions de càncers que es preveuen al continent d'ací a vint anys tindran l'origen en «factors quotidians del nos-



Reactor que subministra l'energia nuclear a l'instrumental.

tre medi ambient i, en particular, en la radioactivitat, en els raigs ultraviolats i en les infeccions provocades per virus i substàncies químiques».

Les previsions d'altres informes són molt més alarmants, segons Puig: «El debat està justament aquí. És molt difícil saber, a l'hora de l'autòpsia, si el càncer que ha provocat la mort té l'origen en les radiacions. Només es pot saber de segur quan aquestes són molt elevades. Tot depèn de les dosis que es calculen perquè una persona pugui desenrotllar un càncer. Hi ha qui ho infravalora i qui ho extrema. Però que les radiacions provoquen càncer se sap des que la mateixa *madamme* Curie en morí per manipular radi».

### Legislació i cens

L'organisme competent en matèria de seguretat nuclear i protecció radiològica a l'Estat espanyol és el Consejo de Seguridad Nuclear. Tanmateix, tot i que hi ha legislació sobre el tema des de 1980, encara el passat més de juny, Donato Fuejo —president del CSN— reconeixia l'existència d'una «llacuna legal que calia resoldre». Les actuacions del CSN en aquest àmbit han estat molt criticades tant pel Parlament espanyol —per a qui les informacions del CSN arribaven tard i malament— com per als grups ecologistes, que dubten de la fiabilitat de les dades i del control del CSN sobre aquestes activitats. Un exemple recent de les dificultats del CSN —i d'ENRESA, l'empresa encarregada dels residus— per controlar tots els aparells radioactius existents, ha estat el dels parallamps. Encara avui es fa difícil de saber quants parallamps hi ha sobre les taules de l'estat i menys quin serà el seu destí final.

La mateixa incapacitat es detecta a l'hora de controlar les instal·lacions radiològiques de tipus mèdic, perquè

moltes d'aquestes escapen del cens elaborat pel CSN. Tot i això, les dades facilitades pel CSN en els seus informes són eloqüents del desgavell en què es troben aquestes instal·lacions. De 1.022 instal·lacions radioactives inspeccionades pel CSN el 1987, només 144 estaven autoritzades. El mateix any, i per al País Valencià, la Direcció General d'Energia reconeixia només 61 instal·lacions radioactives autoritzades (amb concentracions importants com la Ciutat Sanitària de la Fe, amb sis, o la Universitat de València, amb cinc instal·lacions). En la passada reunió de la Comissió de Seguretat Nuclear de les Corts valencianes, es parlava ja de 5.000 instal·lacions de raigs X. Dada aquesta molt més aproximada a la realitat, ja que només per al Principat, el SCAR dona un cens de 7.521 instal·lacions de tipus mèdic.

RAFAEL GADEA, MEMBRE DE LA COMISSIÓ D'ENERGIA D'ACCIÓ ECOLOGISTA-AGRÒ

## Controls radioactius, sota mínims

Tan sols les radiacions que procedeixen de centrals nuclears estan controlades, de manera que la resta d'instal·lacions que utilitzen material radioactiu, instruments mèdics, parallamps, etc., no estan vigilats, malgrat el potencial perill que representen per a la població.

Tona Català

—**P**er a començar, caldria que ens explicara com es presenta la radioactivitat al nostre entorn.

—Les fonts de radioactivitat més primàries són el sol i el sòl, que encara que no ho semblen poden ser molt perilloses. Les seues radiacions provoquen, per exemple, alguns càncers que

### Traspàs de competències

L'acostament a la realitat d'aquestes instal·lacions depèn dels diferents mètodes i sistemes seguits per les diferents administracions. La preocupació ciutadana per concentracions nuclears com la de la Ribera d'Ebre o la proximitat de Cofrents a una àrea tan poblada com l'Horta fa que les tres comunitats que componen els Països Catalans siguin avui les que més voluntat han mostrat en el traspàs de competències en matèria nuclear. En tot cas, han estat les úniques comunitats de tot l'estat que han utilitzat ja la via dels «acords d'encomanament» previstos pel CSN. Els ritmes, però, són en cada cas diferents. Mentre que al Principat l'acord va ser firmat pel juny del 1984 —i el 1986 el SCAR definia ja un Pla de Vigilància Ambiental— a les Illes es troba encara en fase de negociació.

Al País Valencià, per contra, l'acord es firmà el novembre del 1986, però encara no és l'hora que aquest hagi entrat en vigor. La manca de personal adequat i les dificultats de la pròpia administració autonòmica per elaborar un cens aproximat de les instal·lacions radiològiques a inspeccionar són encara motiu de discussió en la Comissió de Seguretat Nuclear de les Corts valencianes. Per a Rafa Gadea, membre d'Acció Ecologista i de la Casa Verda, «només es pot parlar d'un decret de transferències, però, mentrestant, els censos que puguin donar segueixen sent molt parcials. Ara per ara, no es pot dir que s'hagi avançat gens». □

avui coneixem. També s'ha observat que en zones on hi ha abundants prospeccions mineres augmenten notablement els casos de càncer respecte a altres zones on no hi ha mines. I, a més, si aquestes prospeccions són d'urani, l'índex augmenta de manera molt considerable. En el cas de l'Estat espanyol, hem de recordar que hi ha moltes explotacions mineres, d'aquest mineral,