

THE
Ecologist
para España y Latinoamérica

JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE

2005

Nº 22 3'5 €



**ESPECIAL
RADIATIVIDAD**

**UN PELIGRO
PARA LA HUMANIDAD**

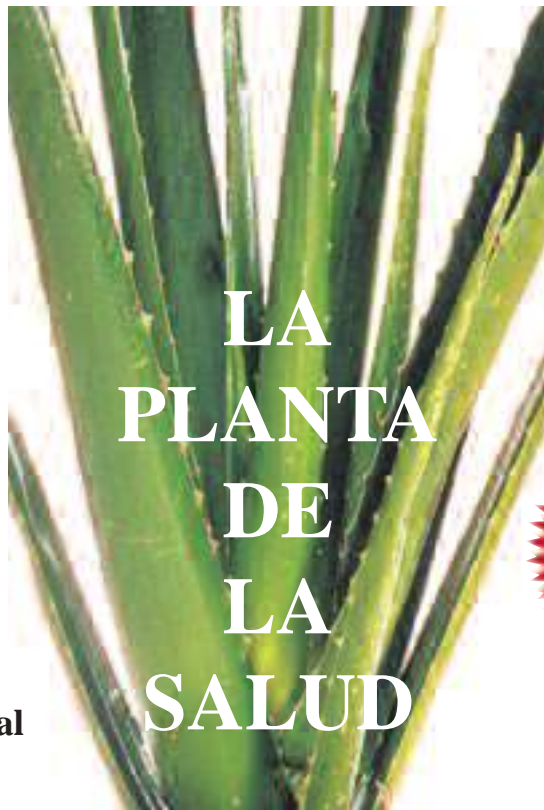
INCLUIMOS BOLETÍN VIDA SANA



LA ENERGÍA NUCLEAR ES INSOSTENIBLE - ENFERMEDADES MORTALES EN LAS CERCANÍAS DE LAS PLANTAS NUCLEARES ESPAÑOLAS - GUERRAS Y RADIATIVIDAD EN EL PLANETA - LA SITUACIÓN NUCLEAR EN EUROPA - MENÚS MUTANTES Y RADIATIVIDAD EN EL PLATO - LA DISTANCIA ENTRE LAS TEORÍAS DE RADIACIÓN Y LOS CONTROLES EPIDEMIOLÓGICOS...



UN MILAGRO DE LA NATURALEZA



ALOE VERAPURO
MARCA REGISTRADA
GARANTÍA SEGURA
CULTIVO BIOLÓGICO
C.B.P.A.E. N° 206 / E
ECOCERT ANC21 / 02-RF



LA PLANTA DE LA SALUD

Productos:

- *Zumo y pulpa pura 100%
- *Gel dentrífico
- *Crema hidratante
- *Desodorante
- *Champú de aloe más aceite de jojoba y hierbas silvestres
- *Gel ducha y baño
- *Crema multiusos corporofacial
- *Mermeladas con aloe vera

TDVI SL. Laboratorios. Capitán Salom, 12. 1º A. 07004-Palma de Mallorca. Tel. 971 91 00 95. Fax 971 91 00 96

apostamos por el verde

elTinter

Arts gràfiques, edicions
i produccions S.A.L.



Somos una imprenta certificada ISO 14001 y EMAS. Esto quiere decir que adquirimos el compromiso de desarrollar todas nuestras actividades (comerciales, administrativas, de producción, de diseño y de investigación) con el respeto máximo para la protección y la conservación del medio ambiente

La Plana, 8, 08032 Barcelona
Tel.: 93 357 00 50 - 93 357 06 04. Fax: 93 357 02 66
E-mail: eltinter@eltinter.com Web: www.eltinter.com

LA JUBILACIÓN “NUCLEAR”

LA ENERGÍA NUCLEAR ES INSOSTENIBLE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SALUD MEDIOAMBIENTAL, DE LOS RESIDUOS Y DE LA ECONOMÍA.

Todo el mundo lo sabe. La energía nuclear es una barbaridad se mire desde donde se mire. Entonces, ¿por qué extraña razón el mundo parece abocado a seguir “enganchado” a esa forma aberrante de generar energía? Todos los datos técnicos, económicos y medioambientales concluyen que el futuro de las plantas nucleares es muy oscuro. Sin embargo, el *lobby* nuclear no tira la toalla. ¿Por qué? Porque hay mucho dinero fácil en juego...

Más preguntas... ¿Por qué las instituciones públicas, a sabiendas de la opinión de la ciudadanía y de los estudios que demuestran la inviabilidad de la energía nuclear, no abogan inmediatamente por “parar máquinas”, apostar decididamente por las energías limpias, la eficiencia energética y el ahorro en el consumo? ¿Por qué no se piensa en un modelo energético descentralizado, modelo que tiene evidentes ventajas para todos? ¿Por qué no se toman medidas urgentes, ya, para dar pasos decididos hacia otras formas de abastecimiento energético, que sean limpias, seguras, baratas y longevas?

Los gobiernos de los diferentes países del planeta se han convertido en lacayos, en siervos, de las grandes corporaciones transnacionales. Las instituciones internacionales,

como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial o la Organización Mundial del Comercio, son los mayores cómplices de un sistema enfermo que beneficia a los poderosos y hunde a los empobrecidos. Las grandes empresas son las que mandan y, en ese contexto, las empresas financieras y las energéticas forman un tándem demencial. Ellas ponen en jaque a los gobiernos que no cumplen sus dictados. Ellas deciden qué se tiene que hacer en cada momento. A ellas les interesa una energía carísima que, en realidad, se lleva a cabo a cuenta del erario público. El negocio no puede ser más redondo...

Y, para colmo, tratándose, como se trata, de una energía tan peligrosa, las empresas no sólo juegan con nuestro capital, sino, y sobre todo, con nuestra salud. Todo lo que rodea a las instituciones e informaciones relacionadas con la energía nuclear están cuajadas de secretismo y, más aún, de sectarismo. En este mismo número demostramos con artículos de prestigiosos investigadores que, además de la exposición a grandes castástrofes nucleares, también es muy peligrosa la exposición a dosis pequeñas de radiactividad. Pero las instituciones siguen mirando hacia otra parte. No reconocen los peligros. Su afán es convertirnos a todos nosotros en conejillos de indias.

Juan Manuel Kindelán, director del Consejo de Seguridad Nuclear, reconocía recientemente en *La Vanguardia* que el riesgo no sólo está en las plantas nucleares, sino también “en hospitales y laboratorios. En España, 80.000 personas están en contacto con esas radiaciones. En las centrales, sólo 500 trabajadores”. Y continúa acerca de otras fuentes de contaminación: “Sí hubo peligro en la fábrica de Acerinox, en Algeciras, donde se fundía chatarra y entraron piezas con cesio, radiactivo. El humo que salía contaminó mucho. Se paró el horno y se limpió. Habían enviado ya chatarras a Huelva, que fuimos a cubrir con tierras. Ahora es menos peligroso dejarlas allí que sacarlas y llevárselas. Hay que instalar arcos de detección en las fábricas que trabajan con chatarras: ya hemos localizado 14 fuentes radiactivas en un año. Se retiran y se envían a El Cabril”, una especie de cementerio radiactivo. Pero en Andújar, los trabajadores de una antigua fábrica de uranio dicen que están muriendo y el director del CSN contesta: “Era uranio muy pobre que allí se enriquecía. Era en los años 50, 60 y 70. El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) aún no existía. De todos modos, yo creo que esa gente exagera”. Así fun-

ciona la política. Estamos todos expuestos a muchos peligros, pero los responsables se lavan las manos y piensan en el corto plazo. ZP prometió acabar con las plantas nucleares si ganaba las elecciones. ¿Cumplirá? ¿Acabará ZP con todas las exposiciones radiactivas a que estamos sometidos? ¿Informarán los medios públicos debidamente sobre los problemas de salud que generan estas radiaciones? Kindelán, que también es del PSOE, sentencia: “Yo discrepo. La izquierda, desde la bomba atómica, ha estado contra la energía nuclear (menos en la URSS, claro). El PSOE, que era ambiguo, ahora ha asumido también esa doctrina, desacer-

tadamente. Sin ser pronuclear, creo que hoy las centrales españolas son de las mejores del mundo: bastante baratas y muy seguras. Aunque las cerremos, el núcleo radiactivo sigue vivo: hay que mantener en condiciones la piscina de agua, depurarla... Buf, la mitad del personal deberá seguir allí para ese mantenimiento”. Pues, si todos hacemos piña, “va a ser que no”. El próximo 6 de agosto se cumplen 60 años de las bombas nucleares caídas sobre Hiroshima. Ya es hora de la jubilación, ¿no?

EcoActivistas



¿Qué mundo queremos? ¿Este...?

THE Ecologistsumario

para España y Latinoamérica

Nº 22. AÑO VI. JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE - 2005

THE ECOLOGIST en español

Fundador Edward Goldsmith

Dirección EcoActivistas

Jefe de redacción Pedro Burruezo
Coordinación editorial Ayda Ardila
Diseño gráfico y maquetación
Dos+dos Serveis Editorials S.C.C.L
Ilustraciones Pablo Mendoza
Fotografía Andrés M. Parra
Humor K. Evans
Traducciones Sara Aguado

Escriben en este número

Iniciativa Ciudadana por el Cierre de Garoña,
Jordi Miralles, Ángeles Parra, Eduardo Gonçalves,
Alfredo Embid, Mycle Schneider y Anthony Froggat,
Ayda Ardila, Bruno Chareyron, Antonio Sánchez,
Dr. Pere Carbonell, Inge Wenzl, Marta Guidi,
Simon Bullock, Kim Gordon-Bates,
Francisco Manuel de Blas

Portada: Antonia Barba

Imprenta y encuadernación El Tinter, S.A.L.
(Empresa certificada ISO 14001)
Fotomecánica TUMAR, S.A.

Distribución para España y Latinoamérica
Coedis, S.L., Avda. de Barcelona, 225
08750-Molins de Rei
Tel. 93 680 03 60

Distribución para tiendas de productos
naturales y biológicos
BIOCOP Productos Biológicos S.A.
Puigmal, 3
Lliçà de Vall (Barcelona)
Tel. 93 843 65 17. Fax 93 843 96 00
e-mail: biocop@biocop.es

Distribución para librerías (Cataluña)
Made. Avgda. Catalunya, s/n
Pol. Ind. Can Coll - 08185 Lliçà de Vall
(Barcelona) - Tel. 93 843 65 56 - Fax 93 843 97 55
e-mail: made@readysoft.es

Edita As. Vida Sana

Redacción, administración, publicidad y
suscripciones: Àngel Guimerà, 1, 1º 2º,
08172 Sant Cugat (Barcelona)
Tel.: 935 800 818
Fax: 935 801 120
e-mail: theecologist@theecologist.net
suscripciones@theecologist.net
publicidad@theecologist.net
www.theecologist.net

ISSN 1578-2964
DL: B-20204-2000
Printed in Spain

Editorial office: Unit, 18, Chelsea Wharf, 15
Lots Road, LONDON SW10 0QJ, UK.
Tel: 00 44 20 7351 3578 Fax: 00 44 20 7351 36 17
email: ecologist@gn.apc.org www.theecologist.org

Impreso en papel ecológico, blanqueado
sin cloro ni compuestos sulfurados

6 Opinión

Firmas: **Iniciativa Ciudadana por el Cierre de Garoña** (10 razones para decir NO a la energía nuclear), **Jordi Miralles** (Sólo tenemos un Sol), **Pedro Burruezo** (Esclavitud mental), **Ángeles Parra** (Una "compensación" de 12 millones de euros)

ESPECIAL RADIATIVIDAD

12 **Activismo.** *Contra la energía nuclear.* Por Iara Houghton

17 **Sanidad.** *Enfermos nucleares. El peaje de salud por vivir cerca de una central nuclear.* Por Miguel Jara

21 **Alimentación.** *El menú mutante.* Por Eduardo Gonçalves

24 **Conflictos bélicos.** *Breve historia de las armas radiactivas.* Por Alfredo Embid

28 **Europa.** *Industria nuclear. Informe de situación 2004.* Por Mycle Scheyder y Anthony Froggat

33 **Riesgos.** *Comité Europeo sobre Riesgos de Radiación. ¿Elucubraciones teóricas o evidencias epidemiológicas?* VV. AA.

Boletín de la As. Vida Sana



Foto: Carmelo Herrando



Foto: EcoArchivo

39 Noticias

Los últimos datos oficiales demuestran que los fallos de Vandellós-2 deben ser clasificados de nivel 3, "Incidente Importante", en la escala de INES. Por The Ecologist

40 Mundo

Comentarios sobre cuestiones ecológicas de la prensa internacional

42 Entrevista a

Federico Velázquez de Castro. *La energía nuclear no es la solución al cambio climático.* Por Antonio Sánchez

44 Alimentación

Alimentos irradiados. Por The Ecologist

46 Mamografías

¿Es conveniente el "screening" radiológico? *Una revisión del riesgo inducido por efecto radiológico.* Por Dr. Pere Carbonell

48 Alta tensión

La línea de Bescanó y la energía nuclear francesa. Por Inge Wenzl

50 Pruebas nucleares

Contaminación radiactiva en Micronesia. Por The Ecologist con textos de Jerry Mander

52 CICR

La extraña paradoja de la guerra nuclear. Por Kim Gordon-Bates

54 Uranio empobrecido

Esto sí que son armas de destrucción masiva. Por The Ecologist

ASOCIADOS

Agnes Bertrand, Institute for the Relocation of the Economy, France; Marcus Colchester, World Rainforest Movement, UK; Samuel S. Epstein, University of Illinois; Sally Fallon, President, The Weston A. Price Foundation, USA; Mae-Wan Ho, Open University, UK; Mohammed Idris, Consumer's Association of Penang, Malaysia; Martin Khor Kok Peng, Director, Thir World Network, Malasia; Sigmund Kvaloy, Ecopolitical Ring of Co-operation, Norway; Kalle Lasn, Adbusters Madie Fpundation, Canada; Jerry Mander, International Forum on Globalization, USA; Patrick McCully, International Rivers Network, USA; Robin Page, Countryside Restoration Trust, UK; John Papworth, Fourth World Review, UK; Jakub Patocka, Literarni Noviny, Czech Republic; Jeremy Rifkin, Foundation on Economic Trends, USA; Charles Secrett, Friends of the Earth, UK; Vandana Shiva, Research Centre for Science and Ecology, India; David Suzuki, David Suzuki Foundation, Canada; Richard Wilson, The Times, UK; Tracy Worcester, ISEC, UK.

56 Contaminación

No se puede ser pobre.
Por Simon Bullock

58 Entrevista a

Jim Merkel. *Hay que saber decir No.*
Por Ayda Ardila

60 Latinoamérica

De cómo en Argentina se vulnera la Constitución. Por Marta Guidi

62 El libro recomendado

La plegaria de Chernóbyl.
Svetlana Aleksíevich
Por Ayda Ardila

64 Libros

Por Francisco Manuel de Blas

68 Citas

Palabras atómicas. VV. AA.

69 Medio ambiente

¿Qué está pasando en Erkimia?
Por Bruno Chareyron

74 Un millón de firmas contra la energía nuclear

NANAS PARA EL RECUERDO

Queridos amigos de *The Ecologist*. Os felicito por vuestra idea de lanzar el disco dedicado a las nanas del mundo. No sólo es un disco muy bonito e intenso. Además, seguro, hará que muchos padres, madres y familias reflexionen en torno a la paternidad desde un punto de vista holístico. Es decir, teniendo en cuenta temas como los que apuntáis: lactancia materna, parto natural, pañales reutilizables... Gracias, amigos, por vuestra infatigable labor por una sociedad humana en armonía con las leyes de la Madre Naturaleza. Ah, buenísimo el monográfico dedicado al mundo infantil, especialmente el artículo de la pubertad precoz en niñas expuestas a contaminantes químicos. *Sergi Robles (Barcelona)*

MÁS SOBRE PUBERTAD PRECOZ

Del monográfico anterior, me ha parecido especialmente llamativo el artículo dedicado a las niñas púberes de forma precoz por los productos químicos en sus organismos. Realmente, es increíble que estas cosas estén pasando y que no ocurra nada. Quiero decir que, ante la gravedad del problema, no haya detenciones, años de prisión, responsabilidades políticas... ¿Cómo puede ser? Que yo sepa, cuando alguien roba algo, la policía se encarga de él. Pero, ¿qué pasa cuando las empresas contaminan y ponen en peligro la vida? ¿Por qué esa impunidad? No entiendo esta sociedad. El mundo se ha vuelto completamente loco. *Antonio Sánchez (Guadalajara)*

LACTANCIA MATERNA

En el universo ecologista, todo el mundo parece tener más o menos claro que lo más "eco", cuando nace un bebé, es alimentarle con el pecho de la madre. Pero tal vez no haya tanta gente que tenga claro el porqué. En ese sentido, quiero agradecer el artículo de Isabel Fernández del Castillo en el último número de *The Ecologist*. Sobre todo, por su lenguaje llano, sencillo. Estoy embarazada y tengo muy claro cómo voy a alimentar a mi bebé. Y ahora sé, también, cómo el Sistema va a intentar jugarme malas pasadas en ese tema y en muchos otros. Muchas gracias por

vuestro activismo constante y "abridor de mentes y de corazones", como os define un querido amigo mío. *Marina Guijarro (Valencia)*

UN POEMA

*Aire contaminado...
Que penetras en mi interior...
Y me vas matando...*

*Aire contaminado...
Por la ambición más cruel...
E indeseable para mi corazón...*

*Aire contaminado...
Por una Humanidad dormida...*

Humanidad dormida...

Despierta y escucha...

Escucha a tu corazón...

Para poder soñar...

Para poder respirar...

Para poder imaginar...

Para poder amar...

Domingo Riádigos (Galicia)

LA SENDA INVERSA (EXTRACTO)

La comunidad rural, más acorde en tamaño a la escala humana, conserva aún hoy en mayor o menor grado la herencia histórica de los primeros asentamientos humanos para cultivar y recolectar, momento en que se forjan las relaciones de comunidad y el entendimiento social entre los hombres. La verdadera dimensión del cambio de vida del medio urbano al rural al que muchos de nosotros nos hemos encaminado en las últimas décadas... se adquiere cuando, paralelo a la nueva relación de uno mismo con la Naturaleza y cuantos aspectos físicos y sutiles puedan derivarse de ello, se abre una firme relación con la comunidad a la que uno se inscribe. En su seno, uno debe plantar sus raíces desarrollando un trabajo artesano en base a economías locales donde gobiernan parámetros tradicionales del pasado, tales como: el trueque, la armonía entre las necesidades mutuas, la participación de sus miembros, el respecto a lo comunitario... Estas relaciones permiten un cambio de vital importancia para suavizar la asfixia y estrés propios de la sociedad consumista del contexto urbano y la manera en que uno ha venido desarrollando su profesión y trabajo en ellas. *José María Baquero*



Foto: EcoArchivo

Podéis enviar vuestras misivas a *The Ecologist*. Sección "Vox populi". Adjuntad fotocopia del DNI.

En la revista electrónica de *The Ecologist*, www.theecologist.net, hay una sección dedicada a foros. Todos estáis invitados a participar.

Dirección: Ángel Guimerà, 1, 1º 2º. 08172 Sant Cugat. Barcelona. España

Tel: 935 800 818 • Fax: 935 801 120

Correo electrónico: theecologist@theecologist.net – Página Web: www.theecologist.net – Ver Foros

10 RAZONES PARA DECIR NO A LA ENERGÍA NUCLEAR



REPRODUCIMOS ESTE TEXTO COMO ARTÍCULO-RESUMEN PORQUE DEFINE PERFECTAMENTE LA INTENCIÓN DE ESTE MONOGRÁFICO. EL TEXTO ABRE LA WEB DE LA INICIATIVA CIUDADANA POR EL CIERRE DE GAROÑA.

I. CONTAMINACIÓN RADIATIVA COTIDIANA

Incluso si pudieran funcionar sin accidentes ni incidentes de ningún tipo, cualquier central nuclear emite isótopos radiactivos tanto a la atmósfera como al caudal de agua que la refrigera. Y todas las actividades relacionadas con el ciclo de la industria nuclear, desde la minería al reactor y las plantas de reprocesamiento, generan importantes dosis de contaminación radiactiva.

II. RESIDUOS

El uso de la fisión nuclear como combustible para la generación térmica de electricidad produce una gran cantidad de desechos radiactivos (una central de 1.000 MW genera anualmente unas 25 toneladas de material irradiado, entre ellas 200 kg. de plutonio), cuya radiactividad decaerá considerablemente sólo después de varios siglos si no milenios, con la gravísima hipoteca que esto supone para las generaciones venideras. Cuarenta años después del nacimiento de esta fuente de energía, el problema sigue irresuelto.

III. RIESGOS

La peligrosidad de la industria nuclear, y la estrecha unión que siempre ha tenido con los usos militares (con unos kilogramos de plutonio es relativamente fá-

cil fabricar una bomba de 20 a 30 megatones), la convierten en una actividad de altísimo riesgo, incluso en el utópico supuesto de un funcionamiento tecnológicamente perfecto. Todo el entorno en el que se ubican se ve directamente afectado por las consecuencias que podrían derivarse tanto de un desastre natural (sismos, por ejemplo) como de un acto deliberado de sabotaje o destrucción de carácter bélico o gopista.

IV. PROLIFERACIÓN DE ARMAMENTO NUCLEAR

La actividad de la industria nuclear ha alimentado y facilitado la proliferación horizontal (entre países) y vertical (dentro de cada país) de armas nucleares, suministrando uranio o plutonio fisionables recuperados en las plantas de reprocesamiento a los ejércitos de diversos estados. Un ejemplo: en la planta de reprocesamiento de Marcoule (Francia), y en virtud de un antiguo acuerdo Franco-De Gaulle, se ha venido reprocesando rutinariamente el combustible nuclear gastado de la central Vandellós I. Parte de lo obtenido ha sido desviado al programa de armamento nuclear francés.

V. ACCIDENTES

A los riesgos inherentes al funcionamiento normal de la industria nuclear se añaden los que se derivan de

cualquier error, fallo o imprevisto de carácter mecánico o humano. Los promotores de la industria nuclear pretendieron hace años que ésta podría reducir tales avatares hasta valores despreciables. Treinta años de historia han demostrado cuán absurda era aquella presunción. Los costes económicos de la catástrofe de Chernobyl son todavía incalculables, aunque algunas fuentes oficiales han hablado de cifras (50 BILLONES de pesetas) superiores a las del PIB del estado español. Causó la muerte inmediata de 31 personas, medio millón de madres y niños tuvieron que ser evacuados, la contaminación obligó a abandonar dos ciudades industriales, deberá restringirse el acceso a una zona de 30 km. alrededor de la central durante un tiempo indefinido, más de 100.000 personas han tenido que emigrar definitivamente, una cuarta parte de la superficie cultivada de Bielorrusia quedará improductiva durante más de medio siglo, un millón de personas han quedado afectadas por radiaciones de alto nivel, el número probable de cánceres inducidos se calcula según algunos científicos en MEDIO MILLÓN...

VI. DURACIÓN DE LAS CENTRALES

Las propias centrales nucleares se convertirán en inmensos residuos una vez agotada su vida útil, de veinte a treinta años.

VII. EL URANIO ES UN RECURSO LIMITADO

La generación nuclear de electricidad tiene los años contados porque las reservas mundiales aprovechables de uranio son muy limitadas.

VIII. NEGOCIO RUINOSO

La generación nuclear de electricidad es un negocio ruinoso una vez tenidas en cuenta las exigencias de seguridad en las centrales nucleares, la gestión de los residuos y la realización de previsiones realistas de la demanda de energía eléctrica. En España, la deuda heredada por el sector nuclear se cifra en alrededor de 4'5 billones de las antiguas pesetas. En EE.UU., desde 1978 no ha habido ningún nuevo encargo y se han cancelado más de 100 reactores cuya construcción estaba en marcha.

IX. EXISTEN ALTERNATIVAS

La renuncia a utilizar la fisión nuclear como fuente de energía es económicamente viable si nos encaminamos hacia otro modelo energético basado en la EFICIENCIA,



Foto: EcoArchivo

Las renovables pueden sustituir a las energías sucias...

el AHORRO y la DIVERSIFICACIÓN de las fuentes de energía. Hoy en día, a pesar de la liliputiense atención de los estados en relación a su interés social y ecológico, ya es posible sustituir una central nuclear de 1000 MW por paneles solares, o por cogeneradores de gas, o un mejor aislamiento térmico, o por equipamientos más eficientes, que permitan ahorrar 10 KW en 100000 edificios, o 2 KW en medio millón... La protección desmedida que los estados otorgan a los intereses de las compañías eléctricas, y su desatención de otras alternativas, es la única razón de que se prolongue la vigencia de un modelo caduco que permite a unos pocos obtener grandes beneficios a costa de grandes perjuicios para la sociedad y grandes daños a la Naturaleza.

X. ENERGÍA ANTIDEMOCRÁTICA

La imposición de la opción energética nuclear ha sido desde el comienzo una historia antidemocrática. Los peligros y los costes que esta opción ha comportado nunca habrían sido refrendados por la mayoría de los ciudadanos y ciudadanas si se les hubiera consultado directamente después de un debate libre y transparente. Las implicaciones militares, el gigantismo y la centralización han determinado que la forma habitual de actuar haya sido, por lo general, el SECRETISMO y la MANIPULACIÓN. En cambio, las decisiones de rechazar y abandonar la generación nuclear de electricidad han sido siempre profundamente democráticas, basadas en el ejercicio real de la soberanía popular, y a menudo con la participación directa de los ciudadanos, tras un amplio y transparente debate nacional. Los referendos de Austria en 1978 e Italia en 1987 son buen ejemplo de ello.

Iniciativa Ciudadana por el Cierre de Garoña

SÓLO HAY UN SOL

JORDI MIRALLES ES VALIENTE Y ASEGURA QUE, MÁS ALLÁ DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, LO MÁS NECESARIO HOY ES AHORRAR ENERGÍA. CRITICA LOS MEGAPROYECTOS NUCLEARES QUE NO BENEFICIAN A NADIE, SALVO A LOS PODEROSOS...

A LOS HUMANOS, a veces, nos pierde la soberbia. Nos adentramos en el conocimiento del átomo construyendo aceleradores de partículas y nos salen quarks y gluones. Los lanzamos a velocidades del 99,995% de la velocidad de la luz y los núcleos saltan por los aires creando un plasma de partículas y nos imaginamos que eso podía haber sido el origen del *big bang*. Nos sentimos satisfechos ante estos hallazgos sorprendentes y, mientras, en el planeta Tierra millones de humanos no tienen para comer hoy. ¿Es esto una verdadera proeza?

La fusión nuclear es un proceso que se da sólo en las estrellas y que su generación en la Tierra es una quimera. La fusión nuclear tiene en el ITER un horizonte inicial de 20 años para conseguir un simple experimento. Sin duda, se trata del experimento más caro de la historia de la Humanidad y con una mínima probabilidad de viabilidad industrial. Olvidamos la experiencia de jugar a dioses con la energía nuclear de la fisión que nos ha dejado experiencias trágicas como el accidente de Chernobyl. El ITER, las siglas en inglés de Reactor Termonuclear Experimental Internacional, es un proyecto faraónico que pretende hacer durar la fusión durante unos 100 segundos, para permitir que las partículas de helio, resultantes de la reacción de fusión, sean la fuente dominante de calor y que la potencia de fusión sea del orden de 100 MW. Eso sí, en esta quimera se van a gastar más de 4.500 millones de euros (3.500 millones para la construcción a lo largo de 10 años, más 700 millones de costes asociados), además de unos costes de operación de unos 220 millones de euros durante 20 años para 100 segundos de "gloria".

¿ES MUY SENCILLO?

El principio de la fusión nuclear parece muy sencillo. En vez de dividir átomos pesados (esto sería la fisión nuclear), ahora se trata de unir átomos ligeros. En ambos casos se libera una gran cantidad de energía, debido a la pérdida de masa (1 gramo de masa convertido en energía equivale a la energía liberada por 22000 tn de TNT al explotar; 1 tonelada de TNT equivale a $4,1 \times 10^9$ Joules). Con estas cantidades de energía seríamos felices, nos dicen. De hecho ya se dijo lo mismo hace medio siglo de la fisión: la energía

sería tan barata que podía ser gratis. Cuánta chulería podemos vomitar cuando nos sentimos dioses. Aunque muchos podemos creer que esto no va con nosotros, lo cierto es que estas quimeras carísimas y destructoras nos roban los recursos que podríamos destinar a construir la austeridad solidaria que reclama de verdad el futuro para sobrevivir con dignidad.

SOÑAR UNA PESADILLA

Incapaces de afrontar la sencillez, nos aventuramos a crear la fusión del deuterio o el tritio, que requieren monstruosas temperaturas. Con estas elevadas temperaturas comienzan las dificultades, ya que sólo se alcanzan de manera natural en las estrellas (en el Sol, la fusión protón-protón se realiza a una temperatura de 15×10^6 grados, más baja debido a la elevada densidad y la alta población de partículas). La realidad, hoy por hoy, es que el único ejemplo exitoso de la energía termonuclear es la explosión de la bomba de hidrógeno (!), en la que se alcanza la temperatura necesaria haciendo explotar previamente una bomba atómica de U-235 o de Pu-239 (!).

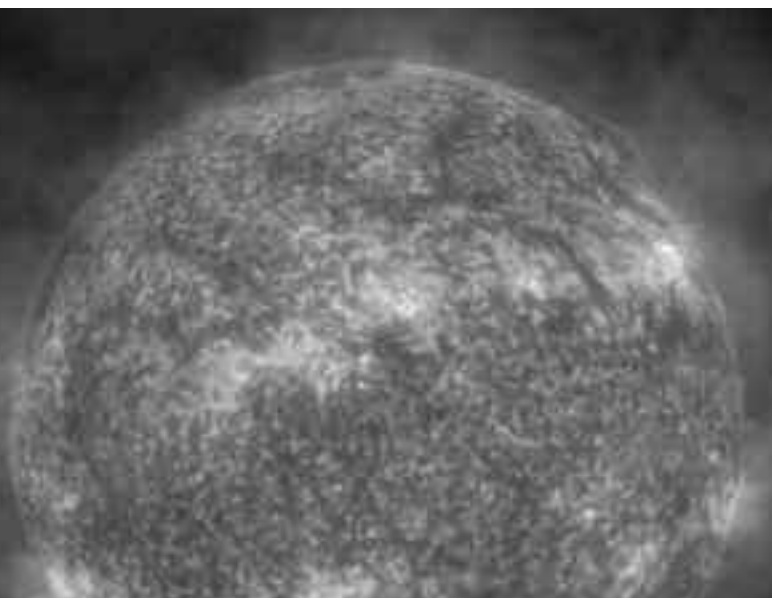
La fusión nuclear va a seguir su camino como si de una pesadilla inhumana se tratara mientras dejamos que nuestra sociedad demande más y más energía. En los países industrializados hemos alcanzado ya el consumo per cápita de más de 10.000 Wh/año. Con estas cifras de consumo no damos precisamente un buen ejemplo. Todos queremos más a pesar de que esta golosa forma de vivir hace años que se advierte como imposible. Podemos imaginar energías renovables de todos los colores pero para todas ellas hay que extraer materiales y recursos que son limitados.

RECOBRAR LA SENSATEZ

Sólo hay un Sol y este nos enseña que la energía debe transformarse. La ecología nos evidencia que la transferencia de energía del Sol a las plantas y los animales tiene unas pérdidas definidas por las leyes de la termodinámica. Por eso deberíamos convertir el siglo XXI en el siglo de la humildad y la sensatez. Un siglo que, en aras a la solidaridad con las generaciones futuras, apostara por la austeridad. La energía más sostenible es la que no se consume. Los negawatts, la eficiencia energética, la ecoeficacia en el diseño de la producción... son las verdaderas claves para un mundo realmente sostenible.

Debemos apearnos de la tecnosuficiencia para apostar por la simplicidad ecológica, la cual de momento es la única que ha permitido a la Vida sobrevivir 3.000 millones de años. De nada nos sirve saber que el Sol todavía le quedan 5.000 millones de años de vida para gozar del mismo si en menos de un siglo reventamos el planeta por un exceso de radiactividad o achicharrando nuestros ecosistemas por el efecto invernadero. A veces lo más sencillo es lo más útil y no es el caso de la fusión nuclear ni de la actual glotonería energética de un mundo rico que no por ello nos hace más felices.

Jordi Miralles, uno de los responsables de Fundació Terra



LA ESCLAVITUD MENTAL

PEDRO BURRUEZO HA COMPRENDIDO QUE LA ENERGÍA NUCLEAR ES LA CONSECUENCIA DE UN PARADIGMA DE PENSAMIENTO QUE VA MUCHO MÁS ALLÁ DEL HECHO ENERGÉTICO...

SI ALGUIEN NO LO REMEDIA, el mundo actual (es decir, el mundo de la usura, de la expoliación sin límites, de la transgresión continua y sistemática de las leyes naturales, el mundo que vive en la absoluta ausencia de lo sagrado) se dirige hacia su propio apocalipsis. Para ser sinceros, tengo que decir que me alegra mucho que un mundo tan despiadado y aberrante cave su propia tumba. El problema radica en que el Sistema, a la par que arremete contra sí mismo, se ha llevado, se está llevando y se llevará a millones y millones de inocentes de por medio. La bomba atómica y la energía nuclear contribuyen a ello. Son, eso sí, de la misma manera que la modificación genética o los pesticidas químicos, no más que la consecuencia lógica de una forma de pensamiento mecanicista, reduccionista y cartesiano.

La bomba atómica y la energía nuclear son radicalmente inconcebibles en lo que, en el universo de la ecología espiritual, denominamos mundo tradicional. En ese mundo, los resortes de la vida están afianzados en sólidos pilares que, generación a generación, se traspan en pos del amor a la vida, la orgánica y las demás. Pero el mundo de hoy, en todo el planeta, prácticamente, vive sometido al paradigma tecnocientífico y del desarrollo económico. Se ha impuesto como el único válido, el único a tener en cuenta. Sus consecuencias son devastadoras. En realidad, nuestro enemigo más descarnado no es la energía nuclear o la bomba de neutrones, sino el paradigma de pensamiento que nos ha conducido hasta ellas. Mohamed Idris ha escrito: "Ahis Nandy sugirió en su primer libro, *El enemigo íntimo*, que el lenguaje de la rebelión debe escogerse con cuidado. Aquellos que utilizan el vocabulario y las categorías suministradas por el opresor siempre se someterán al régimen de éste, porque, al usar sus palabras, se privan de la oportunidad de un juego diferente. Sólo los que se niegan a jugar (los no jugadores) y los que insisten en continuar la lucha con sus propias herramientas lograrán proteger sus mundos para el futuro".

EL GRAN HERMANO

El Gran Hermano nos vigila constantemente. Al Gran Hermano le importa poco que acudamos a una manifestación antinuclear, a una concentración antiglobalización o que asistamos muy atentos a fogosos debates entre representantes del *lobby* atómico y destacados ecologistas... Donde le duele verdaderamente al Gran Hermano es cuando le acuchillamos el hígado. Y la mejor forma de hacerlo es obrando justo en las antípodas de sus coordenadas. Si, en nuestro radio de acción, abolimos los dioses de la usura, del consumo, del despilfarro, de la insaciabilidad y de la presunta democracia... estaremos contribuyendo a que el Gran Hermano se suicide más pronto de lo que a él le gustaría. Y, más aún, si dejamos a un lado a esos dioses falsos, fraudulentos, y detenemos nuestra atención en la legítima espiritualidad, sea cual sea la Tradición en que nos apoyemos, entonces sí que estaremos sentenciando a una muerte rápida y certera al Sistema que todo lo deglute. Porque, igual que Drácula no puede con la luz, el Sistema no soporta la honradez, la misericordia, la lealtad, el honor y la espiritualidad. Para ser unos buenos chicos en el Sistema tenemos que ser conspiradores, mentirosos, impíos y, por supuesto, (falsos) demócratas.

OJIVAS CONTRA NUESTROS CEREBROS

Pero el paradigma tecnocientífico y desarrollista ha sido disparado, con ojivas tácticas, a nuestros cerebros. Nos hemos convertido en esclavos mentales. Vivimos supeditados, millones y millones de personas, a formas de pensamientos absolutamente fraudulentas. Idris ha afirmado: "La liberación o independencia del régimen colonial nos trajo democracia, parlamento y otras instituciones propias. Pero nuestra esclavitud siguió intacta debido a un sistema educativo del que nos hemos negado a liberarnos. Lo más trágico es que sabemos que este sistema fue creado para convertirnos en individuos serviles y hacernos sentir inferiores, deficientes de alguna forma. El hecho de que sea administrado ahora por nuestra propia gente no lo hace menos esclavizante". Idris nos habla de la occidentalización del mundo. Pero, es más, la occidentalización, es decir, la subordinación a la falsía y la usura, están dentro de todos nosotros. Hasta tal punto que salir del Sistema se está convirtiendo en algo heroico no tanto en lo económico o en lo social, sino en lo moral, por la fuerza y capacidad de resistencia exigida. Un mundo esclavizado mentalmente, homogeneizado en todo el planeta, acepta fácilmente las consignas, sean pronucleares, probiotecnológicas o lo que sea. Un humano tradicional siempre tendrá un código de valores propio. Contra él, el Sistema se encuentra como Drácula ante la ristra de ajos.

ENERGÍAS "RENOVADAS" PARA NUESTRAS ALMAS

En ese enclave, necesitamos energías "renovadas" para nuestras almas. El Sistema aspira a sabotear nuestra felicidad en todos los órdenes: económico, medioambiental, familiar, personal, profesional... Las energías renovables son una buena salida al cambio climático, a la fosilización de la economía global y a la "combustiblemilitarización" de Gaia. Pero de poco valdrán si no van acompañadas del citado cambio de paradigma. Vivir en un mundo sin usura, sin despilfarro, sin un egoísmo tan exacerbado... es lo que verdaderamente convertirá la energía nuclear y la bomba atómica en datos del pasado, completamente prescindibles. Hay que empezar a mirar al sol, pero no tanto como los actuales ejecutivos de las megaempresas "sostenibles" que buscan llevarse una porción del *pastel* energético, sino como los antiguos sabios mayas. Las cifras son sólo eso, cifras. Pero el sol, el universo, la vida... son algo más, señores. En cualquier caso, según datos de Eurostat, en España sólo un 7% de la energía consumida procede de fuentes renovables. ¡Qué vergüenza!

Pedro Burruezo es redactor jefe de *The Ecologist*



El Sistema ahorca nuestra identidad y nuestra capacidad de resistencia para convertirnos en los esclavos de la ortodoxia desarrollista y tecnocientífica

Foto: Luis Asín. Obra: Francesco Torres. "Perder la cabeza". 2000. Instalación realizada en la Fundación Telefónica de Madrid en 2000.

¡¡¡UNA COMPENSA(N)CIÓN DE 12 MILLONES DE EUROS!!!

ÁNGELES PARRA DENUNCIA LAS ARTIMAÑAS DE LA INDUSTRIA NUCLEAR PARA DOBLEGAR A LA OPINIÓN PÚBLICA. UNA COMPENSANCIÓN PARA LA UBICACIÓN DE UN CEMENTERIO NUCLEAR ES, MÁS BIEN, UNA “COMPENSA(N)CIÓN”.

Un hombre, perseguido por un tigre hambriento, se volvió desesperadamente para enfrentarlo, y clamó: “¿Por qué no me dejas en paz?”.

El tigre contestó: “¿Por qué no dejas tú de ser tan apetecible?”.

Idries Shah

Antes, la ubicación de una central nuclear o de un cementerio de residuos radiactivos era algo vertical, impuesto desde arriba. Esto causaba malestar en la población, en general, incluso en los sectores locales más cercanos al régimen en cuestión, y la oposición frontal de los núcleos más reivindicativos, en particular. Pero el Sistema se va perfeccionando. La estrategia ha cambiado. El presidente de la Empresa Nacional de Residuos (Enresa), el ínclito José Alejandro Pina, ha anunciado a todo bombo y platillo en toda la prensa nacional que la localidad que acepte acoger el almacén temporal de residuos nucleares de alta intensidad recibirá como *compensación* 12 millones de euros anuales durante un periodo mínimo de 80 años. También ha anunciado que el proyecto se acompañará de la construcción de un centro de investigación y desarrollo dirigido a la transmutación de estos residuos que dará empleo a 200 ingenieros y a otras 150 personas.

COMPRANDO CONCIENCIAS

Pina no se está de nada al afirmar que la construcción del almacén supondrá una inversión de 500 millones de euros. Señala, tajante, que esto conllevará la creación de 1.500 empleos. Otra inversión de otros 200 millones de euros irá directamente al centro de alta tecnología que debe “desactivar” los peligrosísimos residuos radiactivos. Pina, con la libretilla de cheques a cuenta del erario público, está dispuesto a darnos lecciones de democracia a todos: “Cualquier localidad es apta, ya que el almacén no implica ningún riesgo y por tanto no se requieren condiciones especiales. El ejemplo es Holanda, donde el almacén de residuos nucleares de alta intensidad es una nave en medio de un polígono industrial”. Y continúa: “Será una decisión democrática y voluntaria de las autoridades municipales y comunitarias a las que les compense tenerlo”. Suponemos que no serán las poblaciones con mayores índices económicos las que se muestren favorables al “vertedero tóxico” en sus territorios, sino, como siempre ocurre, serán los pueblos con más desempleo y degradación social... los que quieran optar a esa lacra que es “pan para hoy y miseria para mañana”. Se trata, al fin y al cabo, de comprar conciencias. El cementerio nuclear generará problemas, pero, para ese entonces,



¿Qué entorno rural será sacrificado en pos del progreso para convertirlo en un almacén de residuos radiactivos...? Eso sí, con el beneplácito de la opinión pública y a cuenta del erario público... No tenemos remedio...

Pina ya se habrá jubilado y los actuales representantes políticos de cada municipio estarán vaya usted a saber dónde.

PISCINAS A TOPE

Hay dos razones que impelen a las autoridades pertinentes a construir el mentado cementerio nuclear. Por un lado, las *piscinas* de las propias centrales nucleares que albergan los residuos creados por ellas mismas están cerca del límite de su capacidad. Por otra parte, a partir de 2010 los residuos nucleares surgidos de Vandellós y actualmente tratados en Francia serán devueltos al Estado español. Pina advierte que la razón de la centralización de los residuos nucleares responde a razones económicas: “La gestión de estos residuos es cuatro veces más barata y sobre todo más segura si se ubican en un solo lugar en vez de tenerlos repartidos en siete”, como ocurre en la actualidad. También aseguró que si los residuos no se ubican en simas profundas es porque “ello supondría renunciar a volver a utilizarlos como combustible nuclear cuando la

tecnología lo permita”. Es decir, que mientras Zapatero nos asegura que saldremos de la energía nuclear en breve, sus delfines ya están pensando que, en un futuro no muy lejano, monstruosos avances tecnológicos permitirán continuar reprocesando combustibles gastados. ¿Quién entiende qué?

LOS MEDIOS DE “DESINFORMACIÓN”

Pero vayamos más lejos... Pina hizo estas declaraciones durante su participación en un curso de formación de periodistas organizado por la Universidad de Zaragoza y la Asociación de Periodistas de Información Económica (APIE). Está claro que Pina entendería bien que, en ese contexto, los problemas de sanidad pública y los daños al medio ambiente no serían excesivamente contemplados, pues importan más las cifras y la falsa economía que otra cosa.

Pero es que, además, muchos medios de prensa escrita se han hecho de las declaraciones de Pina sin poner ninguna objeción a ellas. Nadie ha puesto en tela de juicio esa presunta “democracia” de la que alardea el presidente de Enresa. Nadie ha criticado que, en realidad, estamos ante un chantaje económico hacia las poblaciones económicamente más desfavorecidas del Estado español. Para colmo, la presunta lluvia de millones no dejará de ser un nubarrón del que se aprovechen grandes empresas, altos cargos, administraciones públicas, profesionales de alto nivel técnico... Al pueblo llano le caerá poco, bien poco.

Ángeles Parra es directora de BioCultura

L'educació ambiental al teu abast!

BARCELONA SOSTENIBLE
Centre de Recursos

NII Fabra, 20 baixos
Tel. 93 237 47 45
recursos@mail.bcn.es



(AGENDA BCN)

www.bcn.es/agenda21

Ajuntament de Barcelona

Guies d'educació ambiental

- 1. Guia d'activitats
- 2. El reciclatge
- 3. El reciclatge dels plàstics
- 4. Projectes d'activitats de reciclatge
- 5. Guia de reciclatge
- 6. Activitats de reciclatge
- 7. El reciclatge dels vidres
- 8. Reciclatge dels vidres
- 9. Guia de reciclatge dels vidres
- 10. Guia de reciclatge dels vidres
- 11. Guia de reciclatge dels vidres
- 12. Guia de reciclatge dels vidres
- 13. Guia de reciclatge dels vidres
- 14. Guia de reciclatge dels vidres
- 15. Guia de reciclatge dels vidres
- 16. Guia de reciclatge dels vidres
- 17. Guia de reciclatge dels vidres
- 18. Guia de reciclatge dels vidres
- 19. Guia de reciclatge dels vidres
- 20. Guia de reciclatge dels vidres
- 21. Guia de reciclatge dels vidres
- 22. Guia de reciclatge dels vidres
- 23. Guia de reciclatge dels vidres
- 24. Guia de reciclatge dels vidres
- 25. Guia de reciclatge dels vidres
- 26. Guia de reciclatge dels vidres
- 27. Guia de reciclatge dels vidres
- 28. Guia de reciclatge dels vidres
- 29. Guia de reciclatge dels vidres
- 30. Guia de reciclatge dels vidres
- 31. Guia de reciclatge dels vidres
- 32. Guia de reciclatge dels vidres
- 33. Guia de reciclatge dels vidres
- 34. Guia de reciclatge dels vidres
- 35. Guia de reciclatge dels vidres
- 36. Guia de reciclatge dels vidres
- 37. Guia de reciclatge dels vidres
- 38. Guia de reciclatge dels vidres
- 39. Guia de reciclatge dels vidres
- 40. Guia de reciclatge dels vidres
- 41. Guia de reciclatge dels vidres
- 42. Guia de reciclatge dels vidres
- 43. Guia de reciclatge dels vidres
- 44. Guia de reciclatge dels vidres
- 45. Guia de reciclatge dels vidres
- 46. Guia de reciclatge dels vidres
- 47. Guia de reciclatge dels vidres
- 48. Guia de reciclatge dels vidres
- 49. Guia de reciclatge dels vidres
- 50. Guia de reciclatge dels vidres
- 51. Guia de reciclatge dels vidres
- 52. Guia de reciclatge dels vidres
- 53. Guia de reciclatge dels vidres
- 54. Guia de reciclatge dels vidres
- 55. Guia de reciclatge dels vidres
- 56. Guia de reciclatge dels vidres
- 57. Guia de reciclatge dels vidres
- 58. Guia de reciclatge dels vidres
- 59. Guia de reciclatge dels vidres
- 60. Guia de reciclatge dels vidres
- 61. Guia de reciclatge dels vidres
- 62. Guia de reciclatge dels vidres
- 63. Guia de reciclatge dels vidres
- 64. Guia de reciclatge dels vidres
- 65. Guia de reciclatge dels vidres
- 66. Guia de reciclatge dels vidres
- 67. Guia de reciclatge dels vidres
- 68. Guia de reciclatge dels vidres
- 69. Guia de reciclatge dels vidres
- 70. Guia de reciclatge dels vidres
- 71. Guia de reciclatge dels vidres
- 72. Guia de reciclatge dels vidres
- 73. Guia de reciclatge dels vidres
- 74. Guia de reciclatge dels vidres
- 75. Guia de reciclatge dels vidres
- 76. Guia de reciclatge dels vidres
- 77. Guia de reciclatge dels vidres
- 78. Guia de reciclatge dels vidres
- 79. Guia de reciclatge dels vidres
- 80. Guia de reciclatge dels vidres
- 81. Guia de reciclatge dels vidres
- 82. Guia de reciclatge dels vidres
- 83. Guia de reciclatge dels vidres
- 84. Guia de reciclatge dels vidres
- 85. Guia de reciclatge dels vidres
- 86. Guia de reciclatge dels vidres
- 87. Guia de reciclatge dels vidres
- 88. Guia de reciclatge dels vidres
- 89. Guia de reciclatge dels vidres
- 90. Guia de reciclatge dels vidres
- 91. Guia de reciclatge dels vidres
- 92. Guia de reciclatge dels vidres
- 93. Guia de reciclatge dels vidres
- 94. Guia de reciclatge dels vidres
- 95. Guia de reciclatge dels vidres
- 96. Guia de reciclatge dels vidres
- 97. Guia de reciclatge dels vidres
- 98. Guia de reciclatge dels vidres
- 99. Guia de reciclatge dels vidres
- 100. Guia de reciclatge dels vidres



Nuevo caldo de pollo ecológico



Pollos ecológicos

+



Cebollas, zanahorias, col, pimientos y apios de cultivo ecológico.

+



3 horas de cocción a fuego lento

=



Los ecológicos de Aneto certificados por:



ANETO

CONTRA LA ENERGÍA NUCLEAR



Pep Puig, militante histórico de la lucha antinuclear en España y, particularmente, en Catalunya

A Pep Puig, casi una leyenda en la lucha antinuclear dentro del estado español y (particularmente) en Catalunya, le entra pánico cuando comienza a escuchar, otra vez, la cancioncita tan repetida durante los años 60, estribillo infame que proclamaba sin tapujos la construcción desahogada de plantas nucleares para proveer de energía inagotable al mundo desarrollado. Sólo con un soplo de datos reveladores derrumba estos discursos manchados de intereses. Su intervención en la última edición de BioCultura Barcelona no tuvo desperdicio.

En los años 40, comenzó la era nuclear con las bombas atómicas contra Hiroshima y Nagasaki. A partir de la década de los 50 se empezaron a construir reactores para producir energía eléctrica, el primero en la URSS. En los años 70, la catástrofe de Harrisburg supuso el principio de la decadencia de la energía nuclear en el mundo. El punto fulminante llegó con Chernobyl en 1986. A excepción de pocos casos, no se construirían más reactores nucleares en todo el planeta.

Pero, hoy, la memoria histórica desaparece con el bombardeo de noticias que proclaman la energía nuclear como la única solución *ecológica* al cambio climático. Puig denomina a esta argumentación “analfabetismo energético”. Después de 30 años sin construir reactores nucleares, Finlandia y Francia han anunciado que comprarán un ERP (European Pressurized Water Reactor) al grupo Areva a través de Framatome. Actualmente, además, en Europa existe una legislación de liberación del mercado energético que imposibilita las subvenciones para la búsqueda de otras energías.

Sin embargo, cientos de millares de activistas se movilizan en todo el mundo para exigir un planeta sin plantas nucleares. Los movimientos ecologistas han ido obteniendo sus frutos y, por un lado, son diferentes los países que ya han denegado construir más reactores nucleares en sus territorios; por otra parte, cada vez más los estados que anuncian el desmantelamiento de sus reactores a corto o medio plazo. España, según anunció Zapatero al ganar las últimas elecciones, se sumará a este grupo. Está por ver si cumplirá su promesa.

REDUCCIÓN DEL 12%

Pep Puig, claro y riguroso, demuestra que potenciar la energía nuclear no sólo no es la solución contra el cambio climático, sino que significaría un enorme riesgo de proliferación nuclear para la Humanidad y el medio ambiente.

Según la Agencia Internacional de Energía, los actuales

437 reactores nucleares sólo representan el 17% de generación de electricidad en el mundo. Harían falta 1.424 centrales nucleares más para sustituir las emisiones de CO₂ procedentes de la generación de electricidad con combustibles fósiles. Pero, bien, la industria eléctrica es responsable del 25% del consumo de combustibles fósiles. El consumo de combustibles fósiles es responsable de las 2/3 partes de las emisiones de CO₂ a la atmósfera. Y el CO₂ es responsable en un 50% del calentamiento global.

Combinando estos factores, si se llegaran a construir los 1.424 reactores para sustituir la electricidad procedente de energías fósiles, la reducción del calentamiento global sólo sería del 12%. Además, no hay combustible suficiente. Al ritmo de hoy de consumo se alimentaría al parque nuclear actual durante 50 años. Pero si se llegara a multiplicar por 4, las reservas y los recursos sólo durarían 12,5 años según los datos más optimistas. Pep Puig ha afirmado: “Los que proponen la energía nuclear para cubrir todas las necesidades energéticas del mundo olvidan (o esconden) que la energía nuclear produce únicamente energía eléctrica, y la electricidad es sólo una parte de la energía consumida en el mundo”. En ese contexto, insiste, “¿tiene sentido que los medios de *desinformación* pregonen la idea de que la energía nuclear es la solución para el calentamiento global? Las emisiones de CO₂ de vehículos o la incineración de residuos no entran dentro del discurso oficial. Tampoco la tala indiscriminada de bosques”.

ENERGÍAS RENOVABLES

La única solución posible para mantener en relativa buena salud a Gaia es abandonar los combustibles fósiles y la energía nuclear definitivamente y apostar con decisión por el ahorro energético, la eficiencia y las energías renovables. La energía nuclear genera el 17% de la producción eléctrica y la energía hidráulica, el 19%. Así, pues, se debería introducir la

explotación de las energías renovables a partir de la energía hidráulica: es mucho más barata que la nuclear y todavía existen muchos ríos y pantanos de los que no se aprovecha su potencial energético.

Pep Puig, junto a su equipo, lleva muchos años en España promocionando el uso de energías renovables y, más aún, el

ahorro y la eficiencia energética. Es una de las personas que, hace tiempo, se dio cuenta de que la Naturaleza no podía ser *cosificada*. Es decir, que no podemos ver el medio natural, en el que nosotros habitamos, como algo reducido a costes, cifras, posibilidades de ganancias, pérdidas... Nuestra visión mecanicista debe ser superada y debemos cambiar de paradigma. La

EL PAÍS, ¿UN DIARIO PRONUCLEAR? ¿LOS MEDIOS SON INDEPENDIENTES?

Algunos ejemplos de manipulación mediática:

"El anuncio de Zapatero [de cerrar gradualmente las centrales] contrasta con países como EE.UU. o Finlandia, que han anunciado nuevos reactores"

"Cerrar las centrales nucleares de España significa prescindir del 25% de electricidad"

"Las energías alternativas no son suficientes para afrontar el aumento de la demanda"

"Cerrar de golpe las centrales nucleares catalanas costaría más de 2.500 millones" (titular a página entera)

Pep Puig asevera al respecto: "Que el diario *El País* publique artículos en defensa de la energía nuclear no es ninguna novedad, ya que el grupo Prisa siempre ha defendido los intereses de sectores económicos que se involucraron con las financiaciones de las nucleares y por nada del mundo están dispuestos a perder ni un euro de lo que invirtieron". Recientemente, *El País* publicó un artículo criticando la eólica con muchos datos incorrectos y medias verdades. Puig insistió para que el diario publicara una contraréplica. Fue denegada por el jefe de redacción. A continuación publicamos el artículo íntegro de respuesta.

LA RESPUESTA

El artículo *Parques eólicos no, energía eólica sí*, publicado en *El País* (3/5/2005), es una muestra del analfabetismo que sobre cuestiones relacionadas con la energía existe en nuestro país, ignorancia promovida desde las administraciones públicas y monopolios energéticos en los últimos 50 años. Decir que "los molinos no son autosuficientes", que "las centrales térmicas al funcionar a bajo rendimiento generan las mismas emisiones", que "los parques eólicos no cerrarán ninguna central nuclear", que "Cataluña podría llegar sólo a generar con aerogeneradores el 4 o 5 % de la energía que consume... demuestra ignorancia de cuestiones básicas sobre cómo funciona un sistema energético y desconocimiento de la realidad energética actual. También es el reflejo de la visión del mundo propia de la burguesía urbana, cuyo estilo de vida es responsable de todo tipo de agresiones ecológicas en entornos rurales.

La nueva realidad energética del siglo XXI se caracteriza por la eclosión de nuevos actores económicos en torno a las fuentes de energía libres, limpias y renovables, estas fuentes que generosamente nos ofrece la Madre Tierra y que las castas dominantes del sistema energético del siglo XX marginaron en su sueño delirante de macro-instalaciones de generación (centrales nucleares, térmicas, embalses) y grandes 'autopistas' eléctricas.

Estos nuevos actores tienen la visión de un sistema energético distribuido por el territorio que se abastece con instalaciones de potencias entre algunos vatios hasta 100 MW, combinando inteligentemente mini y micro centrales térmicas de cogeneración con el combustible fósil menos sucio y/o con combustibles biológicos, con instalaciones que aprovechen fuentes de energía local, en los lugares donde ellas se manifiestan (la fuerza del viento, los rayos del sol, los flujos de agua, las fuentes de calor y/o frío ambientales y subterráneas, etc.) y todo ello interconectado por diversas redes (calor/frío, gasnatural/biogas/hidrógeno, electricidad), con lo cual se hace posible la gestión técnica de un sistema basado en fuentes renovables que,

por su propia naturaleza, son intermitentes (un modelo de estas características, realizado por expertos alemanes, se presentó en Barcelona a finales de abril del 2004, en el marco de la XVIII Conferència Catalana per un Futur Sense Nuclears i Energèticament Sostenible, aplicado a una economía altamente industrializada como es la japonesa, demostrando que es técnicamente posible alimentarla sólo con energías renovables).

Esta visión, difundida por los activistas antinucleares ecologistas de los años 70, como por ejemplo los movimientos antinucleares danés, austriaco, alemán y norteamericano, que no sólo hicieron oposición a la energía nuclear (en algunos lugares con mucho éxito: el Parlamento danés ya en los años 80 decidió no construir ninguna central nuclear), sino que crearon las condiciones para el nacimiento de un sinfín de iniciativas en torno a las energías libres, limpias y renovables: los grupos cooperativos de construcción de aerogeneradores (Dinamarca) y las cooperativas de propietarios eólicos que fueron la semilla de la actual industria eólica danesa pionera en el mundo (factura 3.000 millones de euros, exporta el 90% de su producción, 20.000 lugares de trabajo, más de 200.000 personas en Dinamarca son co-propietarios de aerogeneradores, el viento suministra el 20% de la energía eléctrica y la industria eólica danesa prevé cubrir el 50% de la electricidad en el año 2025 mediante eólica). Algo parecido ocurrió en Austria, donde los grupos de autoconstrucción de sistemas solares para calentamiento de agua fueron el germen de la floreciente industria solar actual (que hoy exporta a Europa el 60% de su producción).

En Cataluña, a principios de los años 80, iniciativas en torno a las energías libres, limpias y renovables se crearon y consolidaron y han jugado un papel clave en España. Paradójicamente, Cataluña se encuentra en la cola del desarrollo de un sistema energético renovable, como resultado de la ignorancia y la falta de rigor que ha caracterizado la política energética catalana desde la transición política. Los 7,92 MW eólicos instalados en 2004, que hicieron aumentar la potencia total instalada hasta 94 MW, deberían hacer sonrojar al gobierno y al Parlamento catalán (en España, con más de 8.000 MW eólicos instalados a finales de 2004, hay 4 comunidades autónomas que superan los 1.000 MW eólicos). El pasado febrero, con el frío glacial que invadió buena parte de la península, la energía eólica tuvo un papel de primera importancia en cubrir las necesidades de electricidad.

Dedicando sólo entre un 0,29 y 0,36 % del territorio catalán (entre 95 y 115 km²) a la captación de la fuerza del viento se podría suministrar el equivalente a la electricidad generada hoy por las centrales nucleares. Ello sólo será posible si se descentraliza y democratiza el sistema energético, eliminando los privilegios de los antiguos monopolios y creando las condiciones para que los territorios y sus gentes puedan practicar la sostenibilidad, que no es otra cosa que el aprovechamiento de los recursos locales, con tecnologías limpias y al servicio de las comunidades locales.

Josep Puig, Dr. ingeniero industrial, profesor de Energía, ICTA Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental, UAB
Vicepresidente de EUROSOLAR – Asociación Europea por las Energías Renovables

Santiago Vilanova, periodista y consultor ambiental
presidente de la Asociación 'Una sola Terra'



+ AGUA

Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua

+ Autonomía

... porque se invierte en soluciones que no dependen de factores o agentes externos al propio territorio.



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

apuesta por un determinado modelo energético no implica solamente un tipo de ganancias, sino mucho más que eso. Como afirma Juan de Cusa en su libro *Energía solar para viviendas* (Ceac), refiriéndose a las materias primas del modelo energético elegido por la economía global actual, "estas materias primas y sus derivados, en sus fases de transformación para convertirse en fuerza mecánica, térmica, eléctrica, etc., generan diversos residuos contaminantes que provocan la alteración medioambiental. El entorno que nos rodea se ha deteriorado y su degradación continúa a medida que pasa el tiempo, precisamente como consecuencia de tales sistemas de energía".

En opinión de Pep Puig, hay que deshacerse urgentemente de la energía nuclear, porque tampoco es la solución al cambio climático. Suponiendo que llegaran a construirse casi 1.500 plantas atómicas más, y suponiendo que no hubiera ningún accidente en ellas, el abocamiento a la biosfera de radiactividad alcanzaría unos niveles muy peligrosos para la vida. Estaríamos hablando, además, de una inversión superior a los 3 billones de euros, a costa de los contribuyentes. Posiblemente, las reservas de materias primas para este "superávit" de centrales nucleares de generación de electricidad no llegaría a los 13 años. Por si fuera poco, la industria militar podría contar con mucho material para la construcción de bombas atómicas. Pero, igual que los ejércitos, también llegaría o podría llegar ese material a grupos terroristas.

ECO-LOGÍA Y ECO-NOMÍA

Por otro lado, Pep Puig viene denunciando desde hace décadas la connivencia existente entre la economía fosilizada, la industria armamentística y el caos bélico global. La industria nuclear forma parte, también, del auténtico Eje del Mal que azota a nuestro planeta. Para Puig y para la crema del activismo ecologista internacional, la solución está en un tipo de economía que, basado en las leyes de la ecología, fundamente su razón de existir no en la premisa de que los recursos son infinitos, sino en la racionalización de los recursos. Es decir, en un tener en cuenta que todo no es posible en todo momento, sino que hay que contar con las generaciones venideras.



Foto: EcoArchivo

Las diferentes organizaciones en las que trabaja Pep Puig pugnan por dejar a un lado las energías contaminantes, como la nuclear...

Por otro lado, en el aspecto puramente energético, conviene señalar que, además del ya citado ahorro y de la eficiencia, conviene descentralizar el modelo, utilizar sólo fuentes renovables y retornar a una economía local (o lo más parecido a

UN MILITANTE INCANSABLE

LA ORDENANZA SOLAR

Josep Puig, miembro fundador del GCTPFNN (Grup de Científics i Tècnics Per un Futur No Nuclear), ingeniero industrial y primer concejal de Els Verds en Barcelona... ha sido imprescindible para la lucha antinuclear. Hoy ejerce de profesor de Energía en la Universitat Autònoma de Barcelona y es consultor de Ecofys, grupo que desarrolla, entre otros trabajos, proyectos de energía sostenible.

Ecologista incansable, dueño de su tiempo, es de las personas que han pasado luchando toda una vida. El proyecto Ordenanza Solar, defendido por él en 1993 en el Ajuntament de Barcelona, se ha empezado a aplicar finalmente desde 2000. Hoy, ya son una docena los municipios catalanes que disponen de ordenanzas solares y las ciudades de Sevilla, Pamplona y Madrid también se han incorporado al proyecto.

En medio del alboroto actual, sus palabras no han caído en el vacío. "Están haciendo lo que sea para evitar la desaparición de una industria que ha sido uno de los fracasos más espectaculares del desarrollismo científico", recuerda Pep Puig. Actualmente, el GCTPFNN se ha propuesto recoger un millón de firmas contra la construcción de nuevas plantas nucleares para presentarlas en la UE (ver página 73).



Foto: EcoArchivo

Puig no sólo denuncia los problemas de la energía nuclear y de las fuentes fósiles, sino que también aporta soluciones, especialmente en el caso de la energía solar

GRUP DE CIENTÍFICS I TÈCNICS PER UN FUTUR NO NUCLEAR 25 AÑOS DE LUCHA

El Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear se creó hacia finales de los setenta. Sus actividades están dirigidas a toda la población, en general. Su objetivo es que Catalunya, en particular, y todo el resto del planeta, en general, puedan abastecerse energéticamente con un sistema sostenible y eficaz. El GCTPFNN busca que los sistemas energéticos de cada zona se basen en los flujos de energía que, de forma natural, fluyen por el planeta; que se utilicen tecnologías de suministro y de uso final de estos sistemas energéticos lo más eficientes posible; y que estos servicios de suministro puedan llegar a todos los ciudadanos. El GCTPFNN es una organización cívica, que nació con el fin de promover el manifiesto "Per uns Països Catalans Lliures de Nuclearització" y que muestra su crítica y denuncia a los sistemas energéticos actuales, fósiles y nucleares, informando, además, sobre sus devastadoras consecuencias.

gctpfnn@mx3.redestb.es
<http://www.energiasostenible.org>

ella) para asegurar que todo ello sea posible. Desde el punto de vista político, parece que no hay otra salida que el llamado biorregionalismo.

"NUCLEARES, OTRA VEZ, NO... GRACIAS"

Para actuar se necesita información, y para estar informado mejor prescindir de los medios de desinformación. Quienes tuvieron la suerte de asistir a la conferencia que el Dr. Puig y el Dr. Corominas ofrecieron en la feria BioCultura toparon con unos volcanes de datos. Si alguien anhelaba abandonar la resistencia que tantos esfuerzos y desengaños produce, fue a parar al lugar equivocado. Los conferenciantes no pararon de disparar datos reveladores de lo que, sin duda, quieren escondernos desde el poder. Perplejos, los asistentes abrían los ojos y hacían esfuerzos para seguir el ritmo de cálculos y datos interconectados. No es extraño que nos cueste relacionar datos y hechos: la realidad se nos presenta, día a día, como un curso de sucesos desencadenados, aislados y descontextualizados.

La ironía y el sarcasmo plagaban la sala bajo las palabras de los autores de la charla. "Nucleares, otra vez, no... Gracias", titularon el coloquio. Pero entre la ironía se podía vislumbrar la preocupación ante el panorama que nos acecha. Toda una vida en la lucha antinuclear... para que vuelva a aparecer el mismo discurso de cuarenta años atrás. Pero la presión de los ciudadanos puede acabar con los intereses del poder. Puig pidió firmas para acabar de una vez por todas con la energía nuclear. "Necesitamos un millón", afirmó tajante.

Bien, si la energía nuclear no es la solución para acabar con el cambio climático, ¿cuál es la solución? Los conferenciantes, además de denuncias, también aportaron soluciones viables y factibles, positivas y pragmáticas. Los asistentes, boquiabiertos, manifestaron sus dudas, su desconcierto. "¿Y por qué no se hace?", preguntó un señor. Puig y Corominas, ante la obviedad de la pregunta, lanzaron una respuesta incisiva: "Ponerse al servicio de la nucleocracia es, para cualquier científico o técnico, tener la vida garantizada".

Como señala una de las organizaciones en las que trabaja Pep Puig, cada vez que hacemos funcionar un equipo eléctrico, hay que tener en cuenta que, en Catalunya, el 70% de la energía es de origen nuclear. En la citada comunidad autónoma, existen 15 gramos/año de residuos radiactivos per cápita. Además, se producen 3,6 mgr de residuos radiactivos por cada kWh generado con nucleares, que contienen 28,5 microgramos de plutonio (elemento básico para la construcción de armamento atómico). Sólo en Catalunya, en las piscinas de las centrales nucleares catalanas hay almacenado plutonio suficiente para construir 4.532 bombas atómicas. Es más, en esta comunidad autónoma se liberan a la atmósfera 9.500 becquerels de radiactividad por cada kWh generado, según la media anual. Mientras, Suecia cerró definitivamente el reactor nuclear de Barsebaeck-2 el pasado 31 de mayo de 2005. Un éxito para todo el movimiento nuclear sueco y escandinavo y europeo. En Catalunya y en España... también podemos.

Iara Houghton

ENFERMOS NUCLEARES: EL PEAJE DE SALUD POR VIVIR CERCA DE UNA CENTRAL



Foto: EcoArchivo

Los habitantes de las localidades situadas en el entorno de las siete centrales nucleares del Estado español enferman. Los estudios epidemiológicos “oficiales” continúan sin realizarse. Mientras, los trabajos científicos ofrecen datos alarmantes. Miguel Jara nos lo cuenta...

La primera instalación nuclear española data de 1968 (Zorita; construida en plena dictadura franquista. París hacía el amor y la revolución). Pero la máxima autoridad en materia atómica, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), todavía no ha realizado un estudio epidemiológico sobre la incidencia de las centrales nucleares existentes en el Estado español (Almaraz, Ascó, Cofrentes, José Cabrera -más conocida como Zorita-, Santa María de Garoña, Trillo y Vandellós) en la salud de las poblaciones cercanas a las mismas.

Las últimas noticias que tenemos son que, como pronto, el trabajo estará disponible durante la primavera de 2007. El CSN, responsable del mismo, tiene claras relaciones con la industria nuclear y ya ha adelantado que hará el análisis para comprobar que no hay peligro por vivir cerca de una planta nuclear.

COMARCAS RADIATIVAS

Años antes que el grupo de rock de Plasencia, Extremoduro, cantara aquello de “cagó Dios en Cáceres y en Badajoz”, el hombre construyó la central nuclear de Almaraz en pleno campo extremeño. La comarca de La Vera, al norte de Cáceres,

es una de las más fértiles de Europa. Pero esta huerta tiene sembrado el germen del cáncer en sus vecinos. ¿El motivo? Se encuentra a pocos kilómetros de la central atómica de Almaraz y tiene la “mala suerte” de situarse en la trayectoria de los vientos procedentes de dicha planta.

El pueblo más importante de la zona, Jaráiz de la Vera, ubicado a 16 kilómetros de la instalación radiactiva, cuenta con alrededor de 8.000 habitantes. En 1996, un equipo médico realizó allí, para Greenpeace y la Asociación para la Defensa de la Naturaleza y los Recursos de Extremadura (Adenex), un estudio que detectó cinco casos de Sarcoma de Ewing, cáncer de hueso que afecta sobre todo a los niños. La incidencia de esta enfermedad es de 4,6 casos por cada 1.000.000 de personas. En Jaráiz existen al menos siete afectados sobre 8.000 posibles, según la Plataforma de Afectados por la Central Nuclear de Almaraz.

No es el único dato preocupante. “También es llamativa la elevada frecuencia de malformaciones congénitas observadas en la comarca, relacionadas con ausencia o anomalías en los miembros. La incidencia del carcinoma de mama en los habitantes de Jaráiz es de ocho casos para menos de 8.000 habi-

tantes, cuando la media se sitúa en 25 individuos de cada 100.000 por año. Es decir, según estas cifras, en dicho municipio en teoría sólo tendrían que producirse dos afectados”, indican desde Greenpeace.

La citada plataforma de afectados realiza constantes mediciones de la radiactividad ambiental en diferentes puntos de la comarca con medidores Geiger. Los datos, como el algodón, no engañan. En Jaráiz se han obtenido 50-55 microsievvert/hora cuando la media española -según el CSN- es de 10-20. En Canleleda, pueblo de Ávila situado a unos 60 kilómetros de la planta nuclear, estas personas han registrado 40-45 microsievvert. La plataforma también ha contabilizado los muertos; “al menos

280 trabajadores de la central fallecidos desde que esta abrió”, dicen. José Francisco Morales, portavoz del CSN, lo desmiente categóricamente: “Desde que hay centrales en España no se ha producido ninguna muerte relacionada con las mismas. Eso sería para cerrar todas ahora mismo”, argumenta. Esta persona sí reconoce “algún caso de fallecimiento en la Fábrica de Uranio de Andújar (Jaén)”.

“En Jaráiz hay familias con diez personas enfermas de cáncer”, asegura un vecino de la comarca, cuyo hijo y los de sus amigos también han sido o son víctimas del Sarcoma de Ewing. En el vecino Valle del Jerte encontramos testimonios parecidos en cuanto a elevadas tasas de cáncer en la población. “La Uni-

CENTRALES ESPAÑOLAS DE SIETE, TRES...TOCADAS

Durante el mes de marzo de 2005, tres centrales nucleares españolas llegaron a pararse a la vez. Tres de las siete existentes. Fueron las de Vandellós y Ascó, las dos en Tarragona -la primera propiedad de Endesa e Iberdrola, sólo de Endesa la segunda-, y Garoña, gestionada por ambas empresas. El CSN se apresuró a negar que existan riesgos “anómalos” o mayores a los niveles aceptables, según declaró el subdirector de instalaciones, Javier Zarzuela.

Para Ecologistas en Acción, instalaciones como Vandellós “están mal diseñadas”, ha indicado su portavoz Francisco Castro. A finales de agosto de 2004 fue detectada una fuga de agua de su sistema de refrigeración, cuyos tubos no resisten la acción de este líquido, obtenido del mar, que posee un alto poder de corrosión. “El escape aumentó hasta extremos que obligaron a detener la central en marzo de 2005, antes de la parada prevista para recarga”, explica Castro. Carlos Bravo, portavoz de Greenpeace, calificó de “gravísima” la degradación del sistema de refrigeración de la planta. También llamó la atención sobre la “inutilidad de las medidas adoptadas por el CSN al minimizar la importancia de este suceso, algo que suele hacer con casi todos los que ocurren en las centrales españolas”. Desde agosto hasta el 14 de noviembre de 2004 Vandellós continuó funcionando sin realizar las necesarias reparaciones.

Ascó paró en marzo uno de sus dos reactores debido a una avería en los transformadores eléctricos de salida. Un fallo similar mantuvo detenidas estas instalaciones durante tres semanas de los meses de noviembre y diciembre de 2004. Garoña sufrió el mismo mes de marzo un incidente calificado por el CSN como “anomalía”.

LAS CONTRADICCIONES DEL PSOE

El programa electoral de ZP y su ya famoso “nuevo talante” y el ministro de Industria, José Montilla, han emprendido caminos separados. Aunque sin poner plazos, el PSOE se comprometió, durante la última campaña electoral, a abandonar la energía nuclear en veinte años. Pero tres artículos de la Ley de Energía Nuclear, que data de 1964, se han modificado para que sea Industria quien regule “la selección de emplazamientos, la construcción, la puesta en marcha y el funcionamiento, y su desmantelamiento y clausura” de centrales nucleares y radiactivas. Para Joan Herrera, portavoz de Iniciativa per Catalunya Verds, esta nueva redacción abre la posibilidad de construir más plantas nucleares. Según *El País*, desde Industria aseguran que esto sólo es una modificación técnica sin mayor importancia.

LEY DEL SILENCIO

Un método efectivo para que los problemas de una comarca no trasciendan es comprar voluntades. Un informe de los colectivos críticos con la existencia de la nuclear de Almaraz detalla las personas que tras su dedicación a un cargo público han trabajado en la central o al revés. Los hay incluso que

combinan ambos “oficios”. Al menos son 42 individuos. De todos los pueblos de la zona: Casas de Miravete, Saucedilla, Casas de Belvís, Deleitosa, Majadas de Tiétar, Casatejada, Higuera de Albalá, Romangordo y, por supuesto, del ayuntamiento de Almaraz y de la población más grande, Navalmoral de la Mata. El actual portavoz de la planta atómica, Pedro Ayala Moreno, ha sido concejal de Navalmoral por el PSOE -dimitió hace unos meses- y portavoz del Grupo Socialista, al tiempo que empleado en las salas de control.

María García Muñoz, concejala de Juventud del PP, trabaja en una Unión Temporal de Empresas (UTE) que asiste a la central. En la misma situación se encuentra su compañero de partido Javier Álvarez Collado, llegado hace algunos meses para sustituir a la ex teniente de alcalde María Victoria Villalba, fallecida a los 47 años tras una larga enfermedad. El marido de Villalba trabaja en la central.

También ha estado empleado en Almaraz Jorge González Ibarzo, actual concejal de Medio Ambiente en Navalmoral, del PP. Concejal de Hacienda durante dos legislaturas ha sido Pablo Morato, que en la actualidad lleva el Departamento de Medio Ambiente de la planta. Concejal de la anterior legislatura por el PSOE y actual empleado en Explotación de Almaraz es José César Vizcaino Hernández. El hijo del actual alcalde de Navalmoral de la Mata, Rafael Mateos Yuste, ha estado contratado en UTE. En la actualidad, trabaja en la asesoría de seguros propiedad del padre. Ángela Hernández, concejala del PP en Navalmoral, es la suegra de uno de los altos ejecutivos de Almaraz, Antonio Rayo.

El Consistorio de Almaraz estuvo dirigido durante ocho años por el independiente Tomás Retamosa Borreguero, que trabajó en la planta atómica. Cuando era alcalde se hizo en Almaraz un cementerio para los generadores de vapor y la tapa de la vasija del reactor. Quien también fue alcalde y empleado de la infraestructura nuclear es Fausto Simón Álvarez, que empezó como vigilante jurado. En la actualidad, posee numerosos y lucrativos negocios en La Vera. Otros concejales, independientes, relacionados laboralmente con la planta son Gabriel Sánchez Mateo y Jesús Pérez Fernández.

RECTIFICACIÓN

El número 16 de *The Ecologist* (enero-febrero-marzo de 2004) publicó entre sus páginas 36 y 38 un trabajo mío sobre la “caza de brujas” en el Consejo de Seguridad Nuclear. Es de justicia rectificar un dato: Agustín Cerdá no cesó sino que sustituyó a la subdirectora de Personal y Administración, Nieves Artajo de No. Aclaro también que Antonio Gea es ahora asesor de Presidencia en el CSN, y Javier Reig ocupa un cargo importante en la Agencia de Energía Nuclear (NEA por sus siglas en inglés), que está dentro de la Organización para la Economía y el Desarrollo (OCDE).

M. J.

dad de Quimioterapia del Hospital de Plasencia está llena”, advierte otro afectado.

Quienes vieron construir la infraestructura energética recuerdan las “proféticas” palabras de los ingenieros bilbaínos que participaron en la misma: “No viváis en los pueblos situados en los alrededores de la planta”. Hoy, el paso del tiempo ofrece una negra perspectiva aliñada con un rosario de muertes. Nadie sabe exactamente cuántas. Nadie contabilizó el gran número de abortos que se produjeron en el Hospital de Navalmoral de la Mata, municipio contiguo a Almaraz, tras la fuga radiactiva del 13 de julio de 1988.

PELIGRO EN EL VALLE DE TOBALINA

Para sus explotadores y accionistas las centrales nucleares son una inversión rentable. Para los vecinos de las mismas, la peste. Las mismas recomendaciones que ofrecieron los ingenieros bilbaínos sobre Almaraz la repiten hoy los médicos a los que el destino obliga a vivir en los pueblos de alrededor de la planta de Garroña, en el Valle de Tobalina, al norte de Burgos. Un joven del municipio de Frías indica que los doctores no duran en la zona. “En cuanto pueden piden el traslado. A mí uno de estos profesionales me ha comentado que éste no es un sitio para vivir”.

Esta persona narra que el principal problema de salud que se da en la zona afecta a la tiroides. Numerosos casos acaban en cáncer. Pero no se han realizado estudios. De momento deben guiarse por la experiencia popular: “En mi clase del colegio éramos veinte muchachos. Cuatro han acabado con problemas de tiroides. Hemos visto nacer al único bebé en años con malformaciones y han muerto trabajadores de la central tres meses después de jubilarse. Este es un espacio geográfico de pueblos muy pequeños. Si se produce un número de muertes en extrañas circunstancias muy elevado el asunto canta. Por ello los empleados de la central viven en pueblos alejados de la planta y de mayor tamaño”, comentan en esta comarca. Piden estudios epidemiológicos independientes. Quieren contar con algo más que la dura experiencia cotidiana.

NEGOCIOS ATÓMICOS

Desde noviembre de 1999 una “Agrupación de Interés Económico” denominada Centrales Nucleares Almaraz-Trillo explota las mismas. La participación de las empresas propietarias en la potencia instalada es la siguiente: Iberdrola, 51,2%; Endesa, 23,3%; Unión Fenosa, 19,3%; Hidroeléctrica del Cantábrico, 5,5%; y Nuclenor, 0,7%.

Con respecto a las informaciones que advierten sobre el posible impacto de estas instalaciones sobre la salud humana, las compañías propietarias de Almaraz argumentan que el impacto radiológico se vigila a través de varios programas de vigilancia ambiental: Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental, programa independiente del Consejo de Seguridad Nuclear y que en el caso de la central de Almaraz está encomendado a la Universidad de Extremadura; Programa de Control Radiológico de Cuencas Fluviales, realizado por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, dependiente del Ministerio de Fomento; o Red de Vigilancia de la Radiación, gestionada directamente por el Consejo de Seguridad Nuclear, que abarca todo el territorio estatal.

Todo ello lleva a los responsables de Almaraz a declarar que “los resultados de todos los programas de vigilancia son coherentes entre sí e indican que el impacto de las centrales nuclea-



Foto: EcoArchivo

Las plantas nucleares son un negocio sólo rentable para las grandes corporaciones energéticas

res en su entorno no es apreciable”. El Foro de la Industria Nuclear Española, *lobby* atómico compuesto por las principales empresas del sector -entre las que se encuentran las propietarias de las instalaciones nucleares españolas y compañías multinacionales como Siemens, Westinghouse Technology Services o General Electric- se han manifestado en los mismos términos. Este foro está presidido por Eduardo González, representante de Iberdrola, que también es presidente de Foratom -*lobby* nuclear europeo-.

SOCIALISMO CAPITALISTA

Uno de los mayores apoyos radiactivos que recibe Almaraz le llega de parte de Juan Carlos Rodríguez Ibarra, presidente de Extremadura: “No voy a permitir bajo ningún concepto que cierren la central nuclear de Almaraz sin un plan de alternativas estratégicas para toda la zona”, declaró en Navalmoral de la Mata -a 16,4 kilómetros de la central de Almaraz- durante la campaña del referéndum de la constitución europea, en febrero de 2005.

El porqué del mantenimiento de la planta pese a los preocupantes datos recogidos por los estudios citados lo explica bien Ibarra: “Si se cerrara la central habría un problema gravísimo para España. Esta instalación es muy importante para los intereses estratégicos y económicos del país. No se trata de un empresario que pueda ganar más o menos dinero, sino de una instalación que estratégicamente ha estado manteniendo el consumo del país”. De manera paradójica, con posterioridad a la apertura de Almaraz, el presidente extremeño llegó a manifestarse contra la construcción de otra nuclear en Valdecaballeros. Cuenta Ibarra en el libro de entrevistas a dirigentes socialistas *La memoria recuperada*, de María Antonia Iglesias, que le dijo a Felipe González: “Me parece muy bien, presidente, pero si España necesita Valdecaballeros y se abre, yo dimito” (1). Curiosa postura la suya; a favor de la no construcción de una segunda central en tierra extremeña y en contra de cerrar la primera.



Foto: EcoArchivo

Vivir cerca de las plantas nucleares puede multiplicar el riesgo de padecer cáncer

Quien también anima el sarao proatómico en Extremadura es la Asociación de Municipios en Áreas de Centrales Nucleares (AMAC). Esta institución organizó en la Casa de la Cultura de Almaraz -un mes después de la emisión en Tele 5 de un reportaje sobre el asunto- un seminario de formación sobre seguridad nuclear y protección radiológica. Estuvo dirigido a la población residente en zona radiactiva, según los propios organizadores. ¿Coincidencias? Una realidad plagada de intereses económicos no admite coincidencias.

“En las poblaciones cercanas a las centrales nucleares españolas se vive con total seguridad y sin peligro para la salud, por lo que tranquilizamos a la población residente tras las opiniones infundadas vertidas en un programa de televisión”, manifestaron desde AMAC tras la difusión del citado reportaje. Seguidismo de la industria en nombre de la búsqueda del “desarrollo local”, AMAC dixit. Este organismo agrupa a 69 municipios con poblaciones que oscilan entre los 200 y los 20.000 habitantes.

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Los estudios científicos sobre el impacto en la salud de las personas que viven cerca de instalaciones atómicas se suceden y arrojan resultados preocupantes. La revista *Occupational & Environmental Medicine* ha publicado un trabajo realizado en la Universidad de Alcalá de Henares y el Hospital de Guadalajara que concluye que el riesgo de sufrir cáncer aumenta cuanto más cerca se reside de una infraestructura radiactiva, tras analizar casos de cáncer relacionados con Zorita y Trillo (2).

Así lo ha asegurado el profesor Agustín Silva Mato, director de la citada tesis. Refiriéndose a la relación entre la central nuclear de Trillo y el cáncer, afirmó en el diario *La Razón*: “Hay una relación clara entre una cosa y la otra. Una asociación que se incrementa en los últimos años estudiados, el 97, 98, 99”. Silva Mato, prudente, afirma que “la relación causal no se ha podido establecer” aunque considera “claro” que la proximidad a una central y el riesgo de sufrir cáncer van unidos. El estudio afirma que la posibilidad de padecer un tumor es 1,71 veces superior en las cercanías de una instalación atómica, en un radio de 10 kilómetros alrededor de la misma, que en localidades situadas en un radio de 30.

También en 1999, un trabajo del Instituto de Salud Carlos III indicó que en el entorno de la central de Zorita existe una tasa de incidencia de mieloma múltiple mayor de lo normal. Los datos fueron publicados en la revista *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*.

“En esa misma zona ya en 1987 el Insalud argumentó que el número de muertes por tumores de tubo digestivo era entre tres y cuatro veces superior que la media del Estado español”, explica Greenpeace.

El citado Foro Nuclear ha destacado que “en las conclusiones del análisis se indica textualmente: Los resultados deben ser interpretados con gran cautela. Siendo un estudio ecológico y explorativo, cualquier posible deducción basada en la relación entre la presencia de instalaciones nucleares y mortalidad por cáncer en los entornos debe ser vista como una deducción meramente especulativa”.

AÑOS DE DESINFORMACIÓN

El citado Instituto de Salud Carlos III confirmó, en otros dos informes publicados en 1999 y 2001, el creciente número de personas con cáncer de estómago en el entorno de la central de Garoña. Para ello se compararon los datos obtenidos con posterioridad al comienzo del funcionamiento de estas instalaciones con los registrados antes. También destaca que la mortalidad por cáncer de pulmón creció en las poblaciones situadas en un radio de 30 kilómetros de las centrales de Vandellós, y las nombradas Garoña y Zorita.

Otro trabajo científico, publicado en esta ocasión en julio de 2001 en *Environmental Health Perspectives*, ha concluido que existe un aumento de la mortalidad por leucemia en los alrededores de infraestructuras con combustible nuclear. “Estos estudios indican que Garoña es la central atómica en cuyo entorno, contando un radio de 30 kilómetros, se ha encontrado una tasa más alta de mortalidad por leucemia entre los jóvenes de entre 0 y 24 años”, explican los responsables de la campaña antinuclear de Greenpeace.

La organización Acción Ecologista-Agró ha denunciado que Cofrentes es la central nuclear española que ha registrado más problemas de seguridad desde 2000. Esta asociación ha exigido al Gobierno que cierre la planta “no más allá de 2010”. Según los ecologistas, el último informe del CSN, del año 2003, ha vuelto a poner de manifiesto los problemas de seguridad de Cofrentes, central que también bate marcas de expedientes recibidos del Consejo desde 2000.

Resulta paradójico que las lecturas que realizan de los mismos estudios organizaciones sociales que carecen de fines lucrativos y lobbies empresariales con obvios intereses económicos... sean tan diferentes, cuando no opuestas. Del estudio “Mortalidad por leucemia, linfomas y mielomas en las instalaciones nucleares españolas y ciclo de combustible”, publicado en *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*, en octubre de 1999, lleva al Foro de la Industria Nuclear Española a decir que “descarta el aumento de mortalidad por leucemia y otros tipos de cáncer en poblaciones cercanas a centrales nucleares”. Las personas muertas ya no pueden opinar.

Miguel Jara es periodista independiente de investigación y temas sociales

NOTAS:

- 1 María Antonia Iglesias. *La memoria recuperada*. Aguilar, Madrid. 2003. p 235.
- 2 A. Silva-Mato, D. Viana, M. I. Fernández-SanMartín, J. Cobos and M. Viana, “Cancer risk around the nuclear power plants of Trillo and Zorita (Spain)”, *Occupational and Environmental Medicine* 2003;60:521-527.

EL MENÚ MUTANTE

Un estudio de 2001 de *The Ecologist* reveló que un 72% de los británicos no creen al gobierno cuando les dice que algo es seguro. Entre el chocolate radiactivo, la ternera nuclear y el cerdo mutante parcialmente humano deambulando durante años en la cadena trófica de alimentación humana... no tenemos muchas razones para creer a nuestros gobernantes. Estas cosas pasan y, lo más increíble, nadie se responsabiliza por ellas.

Esta historia comienza, como otras muchas, en el "estándar" de la industria nuclear británica situada en Sellafield, Cumbria. Esta planta se encarga del reprocesamiento del combustible nuclear, el manejo de los residuos nucleares e incluye la central nuclear de Calder Hall y el cementerio de residuos Drigg.

La mayoría de la gente sabe que instalaciones nucleares como éstas liberan sustancias radiactivas al medio ambiente. Pero pocos saben en qué cantidad. Hay una lista completa de estas sustancias en uno de los recuadros del artículo, aunque nos han asegurado que todas son absolutamente inocuas.

Cada año el gobierno británico publica un estudio llamado RIFE, sobre la radiactividad en los alimentos y el medio ambiente, que refuerza esta idea, aunque es tan extenso e impenetrable y el anuncio de prensa tan reconfortante... que raramente es noticia.

DATOS PREOCUPANTES

Aunque, realmente, un examen detallado de las páginas del informe... revela una historia diferente. Los pescadores de la zona están en riesgo, dice el informe, ya que están en contacto directo con su material de pesca. Si vives en tu barco en el río Ribble podrías estar recibiendo una dosis importante de radiación externa. La trucha y el popular pescado lava pueden estar contaminados. La leche tiene una alta concentración de estroncio-90, tritonio, azufre-35, yodo-129 y cesio. Los niveles de plutonio en las bayas del saúco son elevados, mientras el carbono-14 en la fruta es "excesivo".

Te comes gratis el azufre-35 en la cebada y el trigo, tritonio y carbono-14 en las verduras, cesio, plutonio y estroncio en los champiñones. El pato y la ternera llevan tecnecio-99 (arrojado al mar pero devuelto a la tierra), las coles están enriquecidas con prometio-147 y las algas (utilizadas localmente como fertilizantes naturales) están contaminadas con rutenio-106. Por el contrario el informe de prensa dice alegremente que los niveles están dentro de los límites aceptables.

¿Podemos creerlos? En 1957 un incendio en la planta, conocida entonces como Windscale, precipitó un desastre y casi causó una catástrofe. Ahora sabemos que su verdadera magnitud fue deliberadamente censurada por el gobierno para evitar un enfrentamiento entre las cordiales relaciones entre EE.UU. y el Reino Unido, y consecuentemente se siguió comercializando la leche contaminada para consumo humano. De haber hecho lo contrario se habrían provocado burlas y desconfianza hacia los

funcionarios del gobierno, en aquella época encargados de controlar las garantías de seguridad.

Un aspecto poco claro y hasta ahora desconocido del desastre es que un gran cargamento de chocolate se contaminó con la radiación. Poco después del accidente, Rowntree, un fabricante pastelero, descubrió que una gran cantidad de chocolate había sido hecha con leche contaminada de yodo radiactivo liberado durante el incendio en Windscale.

Pidieron inmediatamente responsabilidades al gobierno para depositarlo en un lugar de residuos nucleares y ser compensados por la pérdida. Las autoridades de energía atómica en el Reino Unido (UKAEA), quienes se encargaban de Windscale, tenían otras ideas. Tenían miedo de que estas noticias y sus implicaciones llegaran a la opinión pública, así que idearon un plan ingenioso: envolver el chocolate en forma de chocolatina y dárselo a los soldados británicos.

O como dijo un encargado de la UKAEA: "Creo que tenemos que ser muy cuidadosos a la hora de deshacernos de este chocolate de manera secreta. Sería muy embarazoso si la prensa se enterara del asunto y sugiriera que temíamos tanto por el posible peligro hacia la salud pública que podía representar este chocolate para el consumo humano... que lo habíamos enterrado en uno de los depósitos de residuos en Whittle Hill. La solución ideal para este material sería que fuera comprado por uno de los departamentos del ejército y convertido en chocolatinas para consumo del ejército de tal manera que no se dieran datos sobre el fabricante".

Nadie se enteraría y no habría causa de alarma. Para cuando alguien se pusiera enfermo, los responsables de aquella decisión seguramente ya no estarían. Y lo más importante, calmaría las amenazas crecientes de Rowntree de tomar acciones legales, evitando también así posibles nuevas historias que perjudicaran el programa nuclear británico: "Estas acciones volverían a dar publicidad al accidente de Windscale, lo que obviamente queríamos evitar", señalaba el encargado de la UKAEA.

COME CHOCOLATE HASTA QUE REVIENTES

Tras largas negociaciones, Rowntree y UKAEA llegaron a un acuerdo: el chocolate se tiraría a un depósito de residuos nucleares. Rowntree no recibiría compensación pero a cambio no se daría a conocer a la opinión pública que su fábrica en Egremont había fabricado chocolatinas con chocolate radiactivo.

Así pues a los soldados británicos se les ahorró la oportunidad de convertirse en cubos de basura de residuos nucleares. Pe-

ro nosotros, como consumidores habituales, ¿hemos tenido tanta suerte?

Hace mucho tiempo que la industria nuclear y militar hace experimentos con animales al igual que sus primos del sector químico y biotecnológico. La industria nuclear experimenta con ratas y ratones, pero también con mamíferos más grandes como cerdos, ovejas, perros y monos. Desde sabuesos a mandriles, cabras a conejillos de indias y desde caballos a hámsters, parece que cualquier animal sirve en nombre de los intereses de la experimentación militar.

Desde 1993 a 1996, por ejemplo, casi 35.000 animales dejaron la vida por su patria en laboratorios militares en Porton Down, Alverstoke y Farnborough. Se experimentó con cientos de monos que científicos británicos utilizaron en el desierto de Nevada para probar los efectos de la onda expansiva de una bomba nuclear.

Aunque estos datos nunca se llegaron a conocer... porque son oficialmente secretos.

Algunos experimentos son demasiado crueles para ser detallados aquí, pero el programa da lugar a una cuestión interesante: ¿Qué pasa con todas las carcasas de animales utilizados en estos experimentos?

El responsable ejecutivo de la Agencia de Defensa, responsable de los ensayos, se negó a contestar esta pregunta recientemente. Un funcionario del Ministerio del Interior (quienes autorizan tales experimentos) sugirió que estas carcasas se incineraban y enterraban, pero no estaba seguro. Añadió que no era su responsabilidad disponer de los cadáveres después de las pruebas.

Si parece que es una pena que se pierda todo ese chocolate, también parece criminal que se desperdicie toda esa ternera, ¿verdad? Según parece, algunos funcionarios del gobierno están de acuerdo.

Hasta 1985 había un laboratorio del gobierno que alimentaba a las vacas diariamente con tritonio en experimentos esponsorizados por quien en aquella época era el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAFF). Este establecimiento, el instituto nacional para la investigación en Dairying, Shinfield, cerca de Reading, ha cerrado sus puertas, aunque parte de su trabajo ha sido transferido a otras instalaciones.

AL MEJOR POSTOR

Conscientes de los límites del dinero público, en 1961 los investigadores decidieron amortizar el presupuesto de una manera drástica, y tratar de vender los productos de los animales con los que ex-

perimentaban al público en general: “Tenemos que decidir qué hacemos con la leche y las carcasas de los animales con los que experimentamos. Aunque seríamos detestados si se descubre que la carne y la leche radiactiva estaba siendo vendida por el instituto, y claro, uno puede imaginarse un escándalo en la prensa local y preguntas en la Cámara de los Comunes; aunque está claro que el dinero público no debería desperdiciarse: cada animal destruido costaría entre 80 y 100 libras y, lo que es más, los gastos extras podrían hacernos recortar los gastos en el programa de experimentación”.

Los funcionarios del MAFF reconocieron que hacer esto podría suponer un “riesgo genético” para los consumidores, aunque de todos modos añadieron que el riesgo sería muy poco significativo.

No existe un archivo en los documentos públicos que indique el destino de los productos del instituto. Pero la prudencia fiscal demostrada por estos funcionarios gubernamentales, de los cuales seguramente Gordon Brown debería sentir envidia, ha encontrado eco mucho más recientemente... Esta vez en el oscuro mundo de la industria de la ingeniería genética.

En los últimos años ha crecido un enorme sector alrededor de la clonación y la manipulación genética en animales. Proclamada como una “ciencia salvadora” en un buen número de frentes, incluyendo la salud y la agricultura, es realmente una ciencia masivamente imprecisa que acaba con un gran número de animales “malogrados”.

Y estos animales, como ya se percataron los astutos funcionarios de los años sesenta, tienen que ir a “alguna parte”...

Resulta asombroso que, en las mentes de al menos dos compañías de biotecnología y los responsables del gobierno designados para velar por nuestros intereses como consumidores, “alguna parte” sea la sección de congelados de un supermercado local.

Los ministros del gobierno han autorizado la creación de lo que ellos llaman “sistema de aplicación” para vigilar el reciclaje de, por ejemplo, carne de cerdo, de cerdos criados para contener genes humanos. O dicho con otras palabras: el gobierno considera correcto el canibalismo en el Reino Unido.

TODO VALE

Los experimentos con animales en ingeniería genética incluyen a cientos de miles de animales cada año. Cerdos, ovejas, vacas, gatos, perros e incluso ciervos se encuentran ahora en el punto de mira de los investigadores.

A pesar de esto, sólo un 0.1 % de los experimentos tiene éxito, y, como se demostró con la enfermedad de las vacas locas, las plantas incineradoras tienen un límite. Una empresa que ha estado criando cerdos con ingeniería genética con corazones compatibles humanos, para usar en operaciones de trasplante de corazón, creyó que había encontrado una solución al problema de desperdiciar estos animales cuando pidió permiso para vender en el mercado la carne de estos cerdos “malogrados”.

Su propuesta de venderlos a los consumidores fue considerada al principio por la comisión del gobierno a principios de los años noventa. Documentos del Advisory Committee on Novel Foods and Processes (ACNFP) revelaron que durante ese año “se recibieron dos peticiones específicas referidas de propuestas para comercializar con los animales” de empresas que criaban a estos animales con genes humanos.

LUZ VERDE PARA LAS MUTACIONES

En su informe, el ACNFP declaró que, según su información, las crías de los animales utilizados en experimentación eran “norma-

SELLAFIELD CONTAMINACIÓN RADIATIVA

Si estás cocinando un brebaje mortal o una comida improvisada radiactiva, date una vuelta por el entorno de Sellafield y llena tu cesta de la compra gratis. A la atmósfera van residuos tales como: tritonio, carbono-14, azufre-35, argón-41, cripton-85, cobalto-60, estroncio-90, rutenio-106, antimonio-125, yodo-129 y 131, cesio-134 y 137, plutonio-239, 240 y 241, americio-241 y curio-242.

Al mar y a los ríos va un cóctel incluso más largo en la lista: tritonio, carbono-14, azufre-35, manganeso-54, hierro-55, cobalto-60, níquel-63, zinc-65, estroncio-89 y 90, circonio-95, niobio-95, tecnecio-99, rutenio-103 y 106, plata-110m, antimonio-125, yodo-129, cesio-134 y 137, cerio-144, prometio-147, europio-152, 154 y 155, neptunio-237, plutonio-239, 240 y 241, americio-241, curio-242, 243 y 244 y uranio.

les”, incluyendo aquellas en las cuales posiblemente se hubieran incorporado genes sólo en ciertas células.

Por lo cual, “no veía la razón por la cual no fueran incluidos en la cadena de alimentación humana”. Aunque hábilmente anticipándose a las preguntas de la opinión pública, asumió que “puede haber un número de gente considerado involucrado”. Y tanto. Una portavoz de una de las compañías, queriéndose comprometer con este programa exclusivo de reciclaje, dijo que se sentía apoyada para proceder según los deseos del gobierno. Un informe en particular, dijo, daba luz verde al asunto.

El informe en cuestión, *La ética en modificación genética y su uso en alimentación*, es una lectura didáctica y educativa. Establece sus credenciales por esforzarse en resolver un tema tan delicado cuando dice que miembros de la comunidad judía no encontraron nada raro en estos alimentos.

Sus razones incluyen el hecho de que “los judíos estarían preparados para aceptar el trasplante de un órgano incluso si proviene de un cerdo”. En cuanto a la cuestión insignificante de sobre cómo compensar los costes de un fracaso incurrido por empresas de manipulación genética, simpatiza con la situación y declara: “Las granjas de animales y otras empresas de alimentación deberían vender estos animales como comida en vez de desecharlos inútilmente”.

Este informe estaba, seguido por otro realizado por ACNFP (si recuerdas: son los responsables designados por el gobierno que se encargan de nuestra seguridad alimentaria), reitera el punto de vista según el cual “incluir a estos animales en la cadena de alimentación humana no provocaría ningún tipo de riesgo en la seguridad alimentaria ni controversias éticas”.

De hecho las leyes en el Reino Unido ya permiten que se reciclen los animales utilizados en experimentos (no genéticos) en la cadena de alimentación humana (un hecho confirmado por la oficina de prensa del Ministerio del Interior). La sección 14 del decreto de 1986 sobre los procedimientos para el uso científico con animales dice que los animales con los que se experimenta pueden ser “excluidos” de este decreto y ser “reutilizados”. Así que, ¡qué demonios! ¿Por qué no los cerdos o las ovejas modificados genéticamente, o al menos sus crías?

RESPONSABILIDAD ETIQUETADA

Según el ACNFP el problema es el consumidor. Para poder satisfacer la fastidiosa demanda de los consumidores según la cual éstos tienen derecho a saber si los alimentos contienen alguna “copia de genes éticamente sensibles”, o en otras palabras, genes humanos, los alimentos deberían ser etiquetados.

Su recomendación se derivó a otro comité, Food Advisory Committee (FAC).

El comité más reciente, aunque inexplicablemente menos entusiasta sobre la idea de promocionar hamburguesas con partes humanas a consumidores perspicaces, aceptó la “evaluación de seguridad” y sugirió que “estos alimentos sin duda deberían ser etiquetados”.

Además, añadió: “El comité (que es ACNFP) necesitaría considerar la forma de etiquetado más propicia para estas circunstancias”. Serán bienvenidas las sugerencias de los lectores.

Relájate. No hay necesidad de echarlas al correo todavía. La empresa que cría a los cerdos con corazones compatibles (quizá poco sorprendentemente) retiró su petición en este punto y, antes del fallecimiento de uno de los funcionarios del MAFF, me comunicaron que “hasta la fecha ningún animal genéticamente modificado” ha entrado en la cadena de alimentación humana.

Pero espera un segundo... ¿Por qué este funcionario tuvo tanto cuidado al elegir sus palabras? Difícilmente sea una promesa tranquilizadora. Tampoco lo es el hecho de que el procedimiento de aprobación para tales peticiones se mantiene en su lugar, y que el ACNFP podría en teoría permitir “el uso de animales modificados genéticamente para su uso en la cadena de alimentación humana”.

PREPARADOS, LISTOS...

De hecho, en el complejo mundo de las comisiones del gobierno en materia de seguridad alimentaria... resulta que el ACNFP no es el único organismo preparado para absorber lo impensable (o permitir que nosotros lo hagamos).

Otro supuesto controlador estatal es el Advisory Committee on Releases into the Environment, ACRE, y ha sido autorizado para “encargarse de la valoración de cada caso de manera adecuada de la liberación deliberada al medio ambiente de sustancias nocivas y solicitudes de distribución de mercancías para animales modificados genéticamente”.

La aproximación imparcial del gobierno a la hora de producir un nuevo tipo de libros de recetas de cocina tristemente no se distingue por su actitud al no nombrar a sus verdaderos autores, las corporaciones de biotecnología.

Cuando se les preguntó sobre la identidad de las empresas a las que se habían acercado, un portavoz del gobierno dijo con desprecio: “Toda la información sometida al ACNFP es considerada comercialmente confidencial, hasta que los ministerios de Agricultura y Sanidad den luz verde a la seguridad alimentaria del producto. Por lo que no podemos dar los nombres de las empresas que están sometidas a estas peticiones”.

Aunque, afortunadamente, *The Ecologist* ha recibido información escrita de una de las empresas que fueron requeridas para hacer una contribución única a la cocina británica. Hemos decidido no nombrarlos aquí, en parte por razones legales, y en parte porque no queremos restar atención a la valiente contribución de los funcionarios del gobierno pagados por los contribuyentes por ponerles fáciles las cosas a las grandes corporaciones, sin importarles las consecuencias para el consumidor.

Además, este artículo debería haberte dado suficiente información del cómo para que tú adivines el quién... Pero, ¿por qué? ¿Qué conduce a las corporaciones y al gobierno a aplicar estos planes abominables que están obviamente destinados a causar gritos de escándalo? ¿Es todo parte de alguna oscura conspiración global? No lo creo.

¿Es un deseo sadomasoquista de vilipendio? Humm... ¿O es simplemente que algunos no pueden salir impunes?

Eduardo Gonçalves vive en Portugal y cultiva sus propios alimentos...



BREVE HISTORIA DE LAS ARMAS RADIATIVAS

60 ANIVERSARIO DEL CRIMEN DE HIROSHIMA - NAGASAKI

Alfredo Embid nos explica qué hay detrás de todas las mentiras habidas y por haber en la historia del armamento nuclear. La realidad es que el planeta está siendo sometido a una radiactividad artificial que tiene horribles repercusiones en la salud de los seres vivos que lo habitan y en la destrucción de nuestro patrimonio genético.



Superviviente de Hiroshima

Foto: EcoArchivo

La primera propuesta de utilizar armas radiactivas que conozco es del 30 de octubre de 1943. Figura en un memorando secreto del Departamento de Defensa de los Estados Unidos hoy desclasificado. Estaba dirigida al director del Proyecto Manhattan, general Leslie R. Groves, por tres de los físicos más importantes del proyecto, Dr James B. Conant, A.H. Compton y H.C. Urey, que hicieron sus recomendaciones como miembros del subcomité del ejecutivo S-1, sobre el “uso de materiales radiactivos como arma militar”.

Proponía utilizar aerosoles de uranio en la guerra contra Alemania en las zonas que se deseaba convertir en inhabitables y también utilizarlo para diezmar a las tropas. Reconocía que las partículas atravesarían las máscaras, contaminarían el aire, el agua y los alimentos. El documento evaluaba la toxicidad y afirmaba que tampoco habría forma de limpiarlas, ni de tratar las enfermedades que producirían ¹.

Las primeras bombas atómicas fueron el resultado del proyecto secreto Manhattan. En él participaron empresas como Dupont, Westinghouse, Union Carbide, Tennessee Eastman, etc. Su objetivo inicial, disuadir al nazismo, se perdió con su capitulación total el 12 de mayo de 1945. Pero el proyecto siguió adelante.

RENDICIÓN INCONDICIONAL

En junio de 1945, al día siguiente de la caída de Okinawa, el emperador japonés pedirá al gobierno soviético recibir al príncipe Konoye en Moscú para aceptar una rendición incondicional ². El general McArthur reconoció que “los japoneses están agotados, que el emperador del Japón quiere firmar un armisticio y que el golpe de gracia podría darse en un plazo de semanas mediante armas convencionales” ³.

A pesar de que Japón ya había planteado su rendición incondicional, Estados Unidos lanza dos tipos de bombas atómicas en agosto.

– 6 de agosto, Hiroshima (apodada *Niño pequeño*, de uranio 235). 200.000 víctimas.

– 9 de agosto, Nagasaki (apodada *Hombre gordo* de plutonio). 100.000 víctimas.

Hay tres motivos claros que justifican este comportamiento criminal, innecesario, para ganar una guerra que ya estaba ganada. Por una parte rentabilizar un proyecto que había costado dos billones de dólares y que movilizó a 150.000 personas. En segundo lugar, probar los dos nuevos tipos de armas. ¿Por qué creen que lanzaron dos tipos de bombas y no un solo tipo? En tercer lugar amenazar a sus “aliados” rusos y al mundo.

El jefe de los servicios de Salud norteamericanos declaró que los efectos radiológicos de la bomba desaparecían después de 24 horas, pero demostradamente aún persisten ⁴.

Einstein la calificó de “suicidio cósmico”.

En 1946 se iniciaron las pruebas nucleares norteamericanas en las islas Bikini.

La recién creada CEA (Comisión de Energía Atómica de EE.UU.) explicó que no había por qué preocuparse. Según ellos “la radiactividad era completamente inofensiva para la gente, pues quedaba localizada en una zona y los residuos eran arrojados a la estratosfera por la fuerza de la explosión y permanecían en ella hasta perder su peligrosidad”.

Es cierto; el hongo lleva las partículas a la estratosfera... pero para difundirlas a todo el planeta. La peligrosidad, es decir, la radiactividad acaba perdiéndose al cabo de un cierto tiempo... de millones de años.

Algunos de los más prestigiosos científicos que han trabajado para la Comisión de Energía Atómica Norteamericana, John Gofman, Karl Morgan, Thomas Mancuso y Alice Stewart, han sido amenazados por demostrar desde hace tiempo que la agencia miente y que las bajas dosis de radiación son peligrosas.

“BOMBAS VENENO”

1950. La AEC anuncia la fabricación de “bombas veneno”, explosivos convencionales con partículas radiactivas muy finas. Continuación del proyecto de 1943 y antecedente de las modernas armas radiactivas.

El 1 de marzo de **1954**, en el Pacífico, hizo explosión una bomba de 15 megatonnes de hidrógeno llamada Bravo, equivalente a 1.000 bombas de Hiroshima. Los habitantes de las islas Bikini no fueron evacuados y siguen sufriendo las consecuencias, como demuestra un estudio que se acaba de publicar este año del Instituto Nacional del Cáncer donde se reconoce que los cánceres se han duplicado más de 50 años después de que se hicieran las pruebas nucleares⁵.

1955. Primera conferencia mundial sobre los “átomos para la paz” en Ginebra.

Se propone la producción de energía civil “barata” para alimentar la industria militar, tal y como había sugerido anteriormente Monsanto⁶. Las explosiones militares pasan a denominarse “explosiones pacíficas”.

1957. Fundación de la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA) como extensión del *lobby* nuclear militar-industrial.

Desde **1959** un acuerdo entre la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la AIEA establece que la OMS no puede iniciar estudios, publicar, ni dar informes o conclusiones sobre temas de contaminación radiactiva sin el acuerdo (véase permiso) de la AIEA, que además infiltra en la organización sus secuaces⁷.

30 de octubre de 1961. La explosión más poderosa jamás provocada por el hombre equivalente a 3.000 bombas de Hiroshima.

Durante años se hicieron tests a cielo abierto, en Estados Unidos, Rusia, el Pacífico, Argelia, etc.

El club de países terroristas nucleares estaba compuesto inicialmente por Estados Unidos, Gran Bretaña, Rusia, Francia y China, que son curiosamente los miembros permanentes del consejo de seguridad de la ONU.

A este siniestro club se añadieron India, Pakistán, Sudáfrica e Israel. Aunque este país nunca lo ha reconocido existen pruebas de que posee⁸ bombas nucleares. El único país que tiene el mérito de haber renunciado a la bomba ha sido Sudáfrica, que desmanteló las que tenía. Y nadie le ha atacado, lo que demuestra que el desarme unilateral es posible.

Los 511 ensayos nucleares efectuados en la atmósfera, la estratosfera y bajo el agua han liberado 100.000 kilos de plutonio 238, 239, 240, y 241 entre 1945 y 1980.

En realidad se han realizado muchos más subterráneos. Exactamente el total suma 2.055 con fecha conocida entre 1945 y 1998⁹.

Por otra parte recordemos que los elementos radiactivos liberados no se reducen al plutonio, que sólo es uno de ellos.

URANIO EMPOBRECIDO

El término uranio empobrecido (UE) fue elaborado por el *lobby* militar-industrial para sugerir que no es peligroso. Las municiones llevan cabezas radiactivas, que no son sólo de uranio empobrecido como veremos, por varios motivos.



Foto: EcoArchivo

La bomba se lanzó sobre Hiroshima a pesar de que Japón ya había anunciado su rendición incondicional

- El UE es gratuito. Sólo en USA el departamento de Energía reconocía tener en los años 90 un *stock* de 720.000 toneladas de UE almacenadas, con las que no sabía qué hacer..., excepto reciclarlas en el armamento y también en usos civiles como en los contrapesos de los aviones.
- Es muy duro y las municiones que lo utilizan se afilan a medida que penetra en lugar de aplastarse.
- Es inflamable (piróforo) y origina altas temperaturas de 1.000-3.000 grados.

En resumen, una maravilla para destruir tanques, búnkers y, de paso, convertir a la gente en “bestezuelas asadas crujientes”, como llamaban a las víctimas los soldados norteamericanos amistosamente.

Conozco a iraquíes que no pudieron encontrar a sus familiares ya que habían sido volatilizados como otros miles de mujeres, ancianos y niños dejando como único testimonio de su existencia turbias siluetas en las paredes en los refugios civiles de Bagdad, igual que en Hiroshima. Pero estas armas *maravillosas* tienen un pequeño problema: son radiactivas.

Tras las explosiones, se transforman en aerosoles, en partículas invisibles del orden de la micra (una milésima de milímetro). En proyectiles relativamente pequeños entre un 40 a un 70% del uranio se vaporiza. El resto se convierte en fragmentos que se corroerán liberando el uranio más lentamente en el medio. Pero en las bombas y misiles el 100% del uranio se vaporiza durante el impacto, lo que puede suponer 1,5 toneladas en las bombas grandes. El tamaño de las partículas hace que sean respirables, que sea imposible limpiarlas y que puedan viajar en el aire indefinidamente.

¿MÁSCARAS? ¿PARA QUÉ?

La especialista en mineralogía Leuren Moret nos confirmó que las máscaras no protegen a los soldados ya que dejan pasar las partículas más finas de uranio. El intenso calor generado convierte a la mayoría en partículas cerámicas insolubles. Por lo tanto se acumulan en los tejidos y se excretan muy lentamente en la orina o permanecen en el cuerpo para siempre. Emiten radiaciones alfa (además de radiaciones beta y gamma) muy peligrosas cuando bombardean a las células desde dentro.

Estudiando en casa del comandante Maurice Eugene André, experto del ejército belga en guerra nuclear, aprendí que los efectos nocivos de esta irradiación interna estaban ya descritos en su manual de protección nuclear desde los años 50¹⁰.

He publicado una extensa revisión de decenas de trabajos científicos posteriores que confirman estos peligros para la salud¹¹. Se realizaron tests de estas armas desde los años 70 en Puerto Rico,

Okinawa, Corea del Sur, Grecia, Turquía, Canadá, Inglaterra, Alemania, Francia, Estados Unidos. Los primeros tests de estas armas en combate no se realizaron en Iraq en 1991 como habitualmente se afirma, sino en 1973. El ejército israelí utilizó en secreto armas de uranio empobrecido proporcionadas por Estados Unidos en la guerra del Sinaí contra Egipto, como afirma Frank Sauer, sargento del ejército de los Estados Unidos y observador militar de la ONU en Israel¹². En 1974 el ejército USA reconoció oficialmente que utilizaba uranio empobrecido en su munición.

En 1990, un informe de la Autoridad de la Energía Atómica del Reino Unido (UKAEA) enviado al Gobierno advierte: "Si 50 toneladas de polvo residual de UE quedan en la región de Iraq podría haber medio millón de cánceres adicionales hasta final de siglo [2000]"¹³

ADIÓS AL TABÚ

En 1991 el tabú de la utilización de armas radiactivas fue definitivamente desmantelado por el ataque a Iraq. Se reconoció oficialmente su uso en:

- Aviones A10 "asesinos de carros"
- Helicópteros Apache.
- Tanques Abrahams M1.
- Falanx CIWS y los M60 de la Marina.

Y en los carros de otros países.

- A1MA (Gran Bretaña)
- AMX10, AMX30 (Francia)

Estas municiones contienen como máximo 4,8 kg de UE (en el caso de los tanques M1).

Resaltemos que no había justificación para la guerra, ya que los iraquíes hicieron propuestas de salir de Kuwait (a cuya invasión habían sido invitados por Estados Unidos) y las dos últimas eran de salida incondicional¹⁴. Pero, como en Hiroshima, había que probar las nuevas armas... Las cantidades de UE utilizadas en Iraq van de las 325 toneladas admitidas por el Pentágono... a las 900 toneladas, según otros científicos¹⁵. Posteriormente, los fabricantes de armas hicieron su "agosto", promocionándolas en ferias con imágenes de la guerra y vendiendo esas armas al menos a 29 países¹⁶.

El Dr. Gunther, presidente de la asociación humanitaria la Cruz Amarilla y ex colaborador del premio Nobel de la paz Albert Sweitzer, tiene el mérito de haber sido el primero en alertarnos sobre los peligros de las municiones del falsamente denominado uranio empobrecido. Por haberlo hecho fue encarcelado. Su "crimen" fue haber enviado a varios laboratorios oficiales en Alemania un par de casquillos de los miles con los que jugaban los niños de Iraq. Cuando nos encontramos en el congreso de Hamburgo, Gunther tenía cáncer pero seguía batallando en la conferencia denunciando los crímenes. En 1992, a instancias del ex fiscal general y ex ministro de Justicia de Estados Unidos, Ramsey Clark, se formó un tribunal que condenó a los principales políticos y militares responsables de la Guerra del Golfo de 1991 por crímenes de guerra y contra la Humanidad¹⁷.

SIN INFORMACIÓN SOBRE LOS RIESGOS

Todos los militares afectados que conozco personalmente coinciden en que no recibieron información sobre los riesgos que corrían. Como Hervé Desplats del ejército francés; como la sargento de enfermeras del ejército USA Carol Picou, que conducía un camión hospital; como el oficial médico Ray Bristow del ejército británico que ni siquiera pisó Iraq; como el comandante Doug Rokke, al que se le encargó sacar de Iraq los vehículos tocados por "tiros amigos" y al que se le ocultaron los resultados de sus análisis durante 2 años¹⁸...

- En 1993 se utilizaron armas radiactivas en Somalia, según el Centro de Información berlinés para la Seguridad Transatlántica, BITS. Un télex de Washington a los médicos militares norteamericanos les advertía.

- En 1994 se utilizaron en Bosnia, Yugoslavia, no reconocidamente.

- En 1996 fue votada una resolución por una comisión de la ONU, durante su sesión nº 48, condenando el uso de armas con uranio empobrecido.

- En 1999 en Kosovo, Yugoslavia, oficialmente se reconoce que se utilizaron 34 toneladas de uranio, disparadas fundamentalmente por los aviones A-10.

BAJAS DESPUÉS DE LA GUERRA

A finales de 1999 empezaron a morir los soldados españoles que habían estado en Yugoslavia. Durante los años siguientes a la Guerra del Golfo las pruebas a los veteranos de dicha guerra fueron sistemáticamente falsificadas. Los militares enfermos fueron diagnosticados de "estrés post traumático". Los médicos utilizaron métodos de medida fraudulentos que sirvieron de coartada para no reconocer que habían contaminado, enfermado y mentido a sus propios soldados.

Pero a finales del siglo pasado los soldados afectados por el Síndrome del Golfo ascendían, según fuentes de los veteranos, a unos 250.000, de los cuales más de 11.000 ya habían muerto¹⁹.

Esto contrastaba con la rápida victoria que pretendía anular el "síndrome de Vietnam": sólo un centenar de bajas sobre los 700.000 militares participantes.

Además, contaminaron a sus mujeres, ya que el uranio también se elimina por el esperma, produciendo un ardor que fue referido por muchas de ellas.

También contaminaron a sus hijos; un estudio del propio Gobierno USA sobre bebés de 251 veteranos... informó de que el 67% presentaban graves enfermedades o anomalías congénitas. Ausencia de ojos, de orejas, de órganos, malformaciones de las extremidades y otras disfunciones²⁰. En otros se comprobó que los veteranos de la Guerra del Golfo tienen de dos a tres veces más hijos con monstruosidades²¹. Estudios del profesor de Bioquímica alemán Albrecht Schott sobre los veteranos de las guerras del Golfo, Bosnia y Kosovo... demostraron que tienen 14 veces más anomalías en sus cromosomas²².

El coronel Asaf Durakovic, doctor en Medicina y especialista del Pentágono en contaminación radiactiva, hizo lo que como médico no hacían sus colegas obligados a minimizar el Síndrome del Golfo: atendió a los veteranos a pesar de las amenazas de que era objeto. Detectó la presencia de radiactividad en su orina 9 años después de su exposición. Y lo más importante: detectó U236 en la orina y en los órganos de los veteranos de la Guerra del Golfo. Era una prueba incuestionable de que la munición utilizada no sólo contiene uranio empobrecido, ya que el uranio 236 no forma parte del uranio empobrecido²³. Fue amenazado, sufrió atentados y fue expulsado del ejército por ello, pero afortunadamente creó el Centro de Investigación del Uranio (UMC²⁴). El 26 de octubre de 2000 presentó sus primeros trabajos en Bruselas.

En 2001, más de 40 países tenían ya municiones radiactivas en sus arsenales²⁵. El 17 de enero de 2001 el Parlamento Europeo votó una resolución para una moratoria que concerniese a las armas de uranio empobrecido. 394 diputados votaron a favor, 60 en contra y 106 se abstuvieron. En enero de 2001 se encontró U236 en el sur de Iraq 10 años después de acabada la guerra²⁶. El 18 de enero de 2001 el programa monitor cadena ARD de la TV pública alemana reveló

que se había encontrado plutonio en Kosovo, Yugoslavia, lo que demostraba una vez más que no se estaba utilizando sólo uranio empobrecido en las municiones. El fraudulento atentado del 11 de septiembre 2001 fue la excusa para el inicio de dos nuevas guerras radiactivas²⁷. En octubre empezó la guerra contra Afganistán ocultando qué munición se empleaba mientras se nos intoxicaba con la fraudulenta epidemia del ántrax en EE.UU.²⁸. Lo mismo sucedió en diciembre. Mientras se nos distraía con el fraudulento vídeo de Bin Laden, a la misma hora y en el mismo día los EE.UU. se salían unilateralmente del Tratado de Antimisiles Balísticos (ABM) que garantizaba una cierta contención en el uso de armas nucleares desde que había sido sellado con la URSS en 1972²⁹.

SIN RECONOCIMIENTO...

En Afganistán nunca se ha reconocido que se utilizara uranio empobrecido. En la Conferencia de Praga "Los hechos sobre el Uranio Empobrecido" del 24-25 de noviembre del 2001, el investigador Dai Williams nos presentó pruebas de que muy probablemente se habían utilizado en misiles y bombas de gran tonelaje en Afganistán con uranio³⁰. Los términos como munición "penetrante" con cabezas del misterioso "metal denso" ocultaban que eran radiactivas³¹. En enero del 2002 Rumsfeld admitió por fin que había contaminación radiactiva en Afganistán pero les echó la culpa a los talibanes a pesar de que no tenían medios para utilizarlas³². En marzo de 2002 un informe del convencional programa medioambiental de las Naciones Unidas detectó partículas de plutonio, U236, en Serbia y Montenegro y reconoció que seguía existiendo contaminación radiactiva en el aire años después de la guerra en Yugoslavia³³.

En marzo de 2002 se celebró en Bagdad un congreso sobre las consecuencias de la guerra y del embargo a Iraq. Numerosos trabajos que nos fueron facilitados por la pediatra Collette Moulaert, de la asociación Belga Medecine pour le Tiers Monde, demostraban el aumento de muertes, especialmente en niños, por enfermedades malignas e inmunitarias y de malformaciones congénitas³⁴.

En diciembre de 2002 un primer trabajo hecho sobre el terreno del UMRC, dirigido por el coronel Assaf Durakovic, detectaba en Afganistán incrementos importantes de radiactividad³⁵. En 2003 sucesivas misiones del UMRC que tomaron muestras de orina, tierra y agua... encontraron altísimos niveles de radiactividad y la presencia de U236 en todas las muestras recogidas en Afganistán³⁶.

En 2003 un grupo de unos 30 científicos del más alto nivel publican un importante trabajo sobre los efectos de las bajas dosis de radiación y denuncian las insuficiencias y los errores de los estudios oficiales en un informe científico muy crítico³⁷.

A pesar de las masivas protestas internacionales en el año 2003 se atacó a Iraq por segunda vez. Esta vez la contaminación fue mucho más grave por varios motivos: A diferencia de la primera guerra, donde las batallas tuvieron lugar en el desierto, aquí la munición radiactiva también se utilizó y se sigue utilizando en ciudades. Además se utilizó demostradamente en misiles como el que impactó en la TV iraquí de Bagdad cuyos restos eran demostradamente radiactivos según los análisis del UMRC. En la guerra de Iraq de 2003, se estima que se utilizaron 2.200 toneladas de material radiactivo³⁸.

EL VIRUS DE BABILONIA, JA JA

En el verano de 2003 los soldados norteamericanos empezaron a padecer extrañas enfermedades y a morir de ellas. Se atribuyó inicialmente por los CDC a un nuevo virus de Babilonia. A algunos de ellos, tras ser declarados indemnes de contaminación radiactiva, se les encontró radiactividad en orina en investigaciones independientes.



Foto: W. Alton Jones Foundation, 1995 Annual report.

Ejercicios de táctica nuclear en Kazaksthan, abril de 1995

En octubre de 2003 participé en la Conferencia de Hamburgo sobre las armas de uranio³⁹. Particularmente impresionantes fueron las intervenciones de los médicos iraquíes Dra. Jenan Hassan y Dr. Jawad Al Ali, que presentaron la continuación de sus escalofriantes estadísticas que demostraban aumentos de cáncer y de malformaciones con abundantes pruebas gráficas⁴⁰. A finales de 2003 los soldados USA repatriados por enfermedad y causas no ligadas al combate ascendían a 20.000. En diciembre de 2004 se celebró en Tokio la última sesión del tribunal popular internacional sobre crímenes de guerra en Afganistán donde los EE.UU. fueron condenados. En febrero de 2004 el Dr Keith Baverstock, experto en radiactividad de la OMS, director del informe sobre la contaminación en Iraq tras la primera guerra, reveló, 10 años después, que la OMS había censurado su trabajo, denunció su sumisión a la AIEA y advirtió de los riesgos para las generaciones futuras⁴¹. En agosto de 2004 se celebró en Nueva York el juicio del tribunal popular presidido por el fiscal general del estado, ex ministro de Justicia de los EE.UU., Ramsey Clark, contra la administración Bush por crímenes de guerra en Iraq, donde fueron condenados, además, por crímenes contra la Humanidad⁴². A finales de 2004, dos trabajos del UMRC sobre el terreno, el agua y las personas de Iraq demostraban una vez más que las armas utilizadas no eran sólo de uranio empobrecido⁴³.

La contaminación radiactiva de las nuevas armas se suma a la de la contaminación radiactiva de las pruebas nucleares, pero también a la de las centrales nucleares civiles.

La gente debe saber que el lobby militar-industrial sigue contaminándonos radiactivamente desde hace 60 años. Sigue ocultando, con la complicidad de organismos sanitarios, que una de las principales causas del aumento de enfermedades como el cáncer, las alteraciones inmunitarias y otras... es el aumento de la radiactividad artificial. Sigue impunemente deteriorando nuestro patrimonio genético de forma irreversible y para siempre, con la complicidad de los medios de comunicación. Espero que, eso sí, sin la tuya.

Alfredo Embid es presidente de la Asociación de Medicinas Complementarias

Notas en www.theecologist.net

INDUSTRIA NUCLEAR

INFORME DE SITUACIÓN 2004

Este trabajo que publicamos resumido y bajo el enfoque de la industria nuclear en Europa, encargado por el Grupo de los Verdes/Alianza Libre Europea del Parlamento Europeo, resulta perfecto para tener una idea clara y concisa del estado de la cuestión. La industria nuclear no es más barata, ni produce a menor costo... Camina hacia su desaparición. Entonces, ¿por qué hay tanto interés en resucitarla? ¿Qué intereses se mueven en ese intentar resucitar una industria tan aberrante?

En octubre de 2004, 13 de los 25 países de la Unión Europea ampliada (UE25) disponían en conjunto de 151 reactores en funcionamiento, lo que representa aproximadamente un tercio de las unidades mundiales, por debajo de los 172 reactores registrados en 1989 (descenso del 12%).

La gran mayoría de las instalaciones, en concreto 132 unidades, se ubican en ocho de los países occidentales de la Unión Europea previa a la ampliación (UE15), y sólo 19 en los cinco nuevos Estados miembros con energía nuclear. En otras palabras, nueve de cada diez reactores nucleares operativos en UE25 se encuentran emplazados en la parte occidental del continente. Sin embargo, sobre todo en lo que respecta a cuestiones de seguridad, una gran parte de la atención pública y política parece dirigirse a la parte oriental.

En 2003, la energía nuclear generó el 31% de la electricidad comercial, pero menos del 15% de la energía primaria comercial en UE25. Además, casi la mitad (45%) de la electricidad de origen nuclear en UE25 ha sido generada por un único país: Francia.

ENERGÍA NUCLEAR EN EUROPA OCCIDENTAL

Especialmente en Europa occidental, la población suele sobrestimar la significación de la electricidad en el panorama energético global, y el papel de la energía nuclear en particular. La proporción de la electricidad en el consumo de energía primaria comercial en UE15 equivale únicamente a una quinta parte.

Los 132 reactores nucleares operativos en UE15 a 1 de octubre de 2004 (es decir, 25 unidades menos que hace 15 años):

- generan en torno a un tercio de la producción eléctrica comercial;
- cubren < 14% del consumo de energía primaria comercial;
- cubren < 7% del consumo de energía final.

Actualmente se encuentra en fase de construcción un reactor en UE15, concretamente en Finlandia. No se ha establecido ningún centro de construcción desde que se puso en marcha la unidad francesa Civaux-2 en 1991. Aparte de la excepción de Francia, y hasta el reciente proyecto de reactor en Finlandia, no se había efectuado ningún nuevo pedido de reactores en Europa occidental desde 1980, lo que arroja un resultado de un pedido en 25 años.

ESTADO A ESTADO

BÉLGICA. Dispone de siete reactores en funcionamiento y, con un 55%, se sitúa en el cuarto puesto en la clasificación mundial de mayor participación de la energía nuclear en la generación de electricidad del país, detrás de Eslovaquia, Lituania y Francia. La energía nuclear proporciona el 19% de la energía primaria comercial en el país. En 2002, Bélgica promulgó legislación sobre el cierre progresivo de instalaciones nucleares en la que se exige la parada de las centrales nucleares belgas después de 40 años de funcionamiento y, por tanto, con arreglo a su fecha de puesta en marcha, las distintas centrales se cerrarán entre 2014 y 2025.

Aunque la legislación se ha aprobado bajo el mandato de un gobierno que incluía una coalición con el Partido Verde, el gobierno siguiente, en el que no figuraba ningún ministro de esta formación, no ha puesto en cuestión la ley de desmantelamiento progresivo.

FINLANDIA. Dispone actualmente de cuatro unidades en funcionamiento que generan el 27% de su electricidad y el 19% de su energía primaria comercial. En diciembre de 2003, Finlandia se convirtió en el primer país en realizar un pedido de un nuevo reactor nuclear en Europa occidental en un período de 15 años. La compañía eléctrica TVO suscribió un contrato "llave en mano" con el consorcio franco-alemán Framatome-ANP (66% AREVA, 34% Siemens) respecto al suministro de un EPR de 1.600 MW (reactor europeo de agua a presión). La situación energética de Finlandia resulta bastante inusual y ocupa el quinto lugar en el mundo en cuanto a consumo de electricidad por habitante, y el segundo puesto de esta clasificación en la UE, sólo superada por Suecia. El consumo medio de electricidad de un finés es 2,4 veces superior al de un alemán, y tres veces mayor que el de un italiano. Al objeto de satisfacer este extraordinario nivel de consumo eléctrico, Finlandia importa además cantidades significativas de electricidad, por encima de los 10.000 millones de kWh por año (2002), procedente, entre otras fuentes, de los reactores RBMK de tipo Chernobyl Leningrado de Rusia. Si Finlandia redujera su consumo eléctrico por habitante al nivel de Alemania, el país ahorraría unos 44.000 millones de kWh al año, lo que equivale a dos veces el volumen de producción conjunta de los cuatro reactores operativos en Finlandia en 2003, y casi tres veces la cantidad de electricidad que se prevé que

generará el nuevo EPR propuesto. Dada la política energética vigente en Finlandia, no hay posibilidades de que se reduzca el consumo. TVO, principal compañía eléctrica finlandesa, ni siquiera dispone de *algún tipo* de programa de gestión del lado de la demanda.

De hecho, las circunstancias del pedido del EPR son tan extraordinarias como la situación de la electricidad en Finlandia. El consorcio Framatome-Siemens ofreció un precio fijo a cambio de la instalación "llave en mano", que no cubría los trabajos de preparación del emplazamiento y de excavación. Se trata de una situación sin precedentes en un entorno financiero de alto riesgo. Queda por aclarar quién sería responsable de los previsibles incrementos de costes en que se incurra por encima del precio convenido. La carga de los costes para la fabricación en Europa es considerada ya excesivamente elevada por el propio consorcio, ya que éste ha realizado los pedidos correspondientes a los componentes principales, la vasija de presión del reactor y los generadores de vapor en Japón. Los proveedores y la compañía eléctrica TVO, principal entidad en el grupo de 61 clientes que efectuaron el pedido, rehusó revelar si se han realizado pedidos de otros componentes fuera de la UE. En cualquier caso, no queda claro si la instalación reunirá las condiciones para obtener un certificado de "hecho en la CE", considerando que la fabricación en su totalidad y el montaje de los componentes principales se llevará a cabo en Japón.

FRANCIA. Constituye la excepción a escala mundial en el sector nuclear. Exactamente hace 30 años, el Gobierno francés emprendió el mayor programa público de energía nuclear del mundo, como respuesta a la denominada crisis del petróleo de 1973. Sin embargo, menos del 13% del consumo de este recurso en Francia era absorbido por la generación de energía eléctrica. Tres décadas más tarde, Francia ha reducido su consumo global de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón) en menos de un 10%, y el consumo de petróleo en el sector del transporte se ha elevado mucho más que el consumo anual sustituido por la energía nuclear en el sector de la electricidad.

En 2003, los 59 reactores franceses producían el 78% de la electricidad y el 38% de la energía primaria comercial en el país, aunque sólo alrededor del 55% de su capacidad de generación eléctrica instalada es nuclear. En otras palabras, Francia cuenta con una enorme sobrecapacidad instalada, que ha dado lugar al *dumping* de electricidad en países vecinos y ha fomentado el desarrollo de aplicaciones térmicas altamente ineficientes. Un máximo histórico invernal en cuanto a carga equivalente a 80.000 MW debe compararse con una capacidad instalada de 120.000 MW. Incluso una cómoda reserva del 20% arroja una sobrecapacidad teórica superior a la capacidad equivalente de la totalidad de las 34 unidades de 900 MW. No cabe sorprenderse de que el equivalente a una docena de reactores funcionen únicamente para la exportación, y de que Francia siga siendo el único país del mundo que realiza la parada de reactores nucleares en ciertos fines de semana porque no pueden vender la electricidad generada, ni siquiera a precios de *dumping*.

La carga máxima estacional de electricidad se ha elevado drásticamente desde la mitad del decenio de 1980, sobre todo a causa de la adopción generalizada de radiadores eléctricos y calentadores de agua. Aproximadamente un cuarto de los hogares franceses disponen de sistemas de calefacción eléctricos, que representa la forma más anti-económica de generación de calor (porque da lugar a la pérdida de la mayor parte de la energía primaria en el proceso de transformación, transporte y distribución). La diferencia entre el día de menor carga en verano y de mayor carga en invierno se sitúa actualmente en torno a los 50.000 MW. Esta situación pone de relieve la existencia de una curva de carga altamente ineficiente, ya que es necesario disponer de capacidades significativas para periodos muy breves en el invierno. Este tipo de consumo no se cubre mediante la energía nuclear, sino



Foto: EcoArchivo

Los políticos nos invitan a ver el futuro desde nuestra butaca "nuclear", pero el tema no da para bromas

por las centrales que se sirven de combustibles fósiles o a través de caras importaciones de electricidad en periodos de máxima carga. Actualmente, el consumo eléctrico por habitante en Francia supera en más de un 25% al de Italia (que estableció el cierre progresivo de sus instalaciones de energía nuclear después del accidente de Chernobyl en 1986), y en un 15% a la media en la UE25. El consumo de energía primaria en Francia también es significativamente superior, por ejemplo, al de Alemania.

Teniendo en cuenta la existencia de sobrecapacidades y la edad relativamente corta de las centrales nucleares, con una edad media inferior a 20 años, Francia no necesitará construir nuevos reactores durante mucho tiempo. Otros factores apuntan igualmente en esta misma dirección:

- Los responsables de la industria nuclear han admitido en privado durante años que el país ha ido demasiado lejos en cuanto a la proporción de la participación de la energía nuclear en el total de la generación de electricidad y que, en el futuro, la contribución de dicha energía no deberá exceder en torno al 60 % de la producción eléctrica.
- Resulta inconcebible que Francia construya nuevos reactores en el futuro con el único objetivo de exportar electricidad. Esta opción resultaría demasiado cara y carecería de perspectivas en un mercado energético liberalizado, dado los grandes excesos de capacidad existentes en el ámbito internacional.
- Electricité de France pretende que sus reactores se mantengan operativos durante un mínimo de 40 años, mientras que el reactor comercial de mayor antigüedad lleva 23 años en funcionamiento.

Por tanto, pasarán muchos años, si no decenios, antes de que las restricciones de capacidad exijan la construcción de nuevas centrales nucleares de carga base en Francia. El Gobierno francés y la compañía eléctrica EDF han anunciado su intención de seguir adelante con una nueva unidad porque la industria nuclear internacional se enfrenta a un grave problema de mantenimiento de competencias en el sector. El 21 de octubre de 2004, EDF hizo pública la elección de Flamanville como emplazamiento del proyecto de EPR. Esta localidad se encuentra situada únicamente a 15 km de las instalaciones de reprocesado de La Haya. La selección del emplazamiento, que resultó una sorpresa para numerosos especialistas, ya que no parece ajustarse a los criterios más apropiados desde un punto de vista económico y técnico, parece preparar el terreno para una compensación por los recortes en el sector del plutonio que, básicamente, dejará de funcionar en breve.

Al mismo tiempo, la compañía eléctrica francesa de titularidad pública EDF ha de prepararse para la apertura del mercado y la privatización parcial con numerosas cuestiones aún por resolver. La publicación

británica *The Economist* llegó a las graves conclusiones que siguen: “*The Economist* ha examinado las finanzas de EDF. Lo que se obtiene es la visión de un grupo que ha utilizado ciertas prácticas contables cuestionables, que nunca ha obtenido un verdadero beneficio, que ha empleado de manera imprudente fondos asignados a la retirada de servicio de instalaciones nucleares y la gestión de residuos, que carece de transparencia respecto al nivel de sus provisiones nucleares y que ha permitido seguir una estrategia imprudente y costosa de expansión internacional”.

Francia cuenta asimismo con un gran número de instalaciones nucleares adicionales entre las que figuran las dedicadas a la conversión y el enriquecimiento de uranio, la fabricación de combustible y el tratamiento de plutonio. Francia y el Reino Unido son los únicos países de la UE que separan el plutonio del combustible utilizado, con arreglo a un proceso denominado reprocesado. Dos unidades ubicadas en La Haya disponen de la licencia para procesar 1.700 toneladas de combustible al año. No obstante, todos los clientes extranjeros significativos han terminado sus contratos, y sólo unos pocos meses de suministro

de combustible extranjero siguen siendo objeto de un contrato. La mayoría de los antiguos clientes como Bélgica y Suiza han abandonado la separación del plutonio, lo harán en breve (las compañías eléctricas alemanas tendrán prohibido transportar combustible a las centrales de reprocesado desde julio de 2005), o construyen sus propias unidades de tratamiento del plutonio, como Japón. Por tanto, el operador de La Haya COGEMA depende enteramente del cliente nacional EDF para continuar con su actividad empresarial en el futuro. Aunque el contrato vigente expira en 2007, éste no cubre todo el combustible utilizado que ya se encuentre almacenado o se haya descargado en el periodo comprendido hasta dicha fecha y, por tanto, es evidente que no hay y no habrá trabajo suficiente para ambas cadenas de reprocesado.

En 2001 se llevó a cabo en nombre del Parlamento Europeo una investigación pormenorizada de las consecuencias medioambientales y sanitarias de la instalación de La Haya y de la unidad equivalente del Reino Unido situada en Sellafield. En el estudio se concluyó que estas fábricas de plutonio constituyen, por mucho, las instalaciones nucleares más conta-

SITUACIÓN DE LA ENERGÍA NUCLEAR EN EL MUNDO EN 2004

Países	Reactores nucleares				Electricidad Proporción en la generación de electricidad	Energía Proporción en el consumo de energía primaria comercial
	Funcionan	Edad media	En construcción	Previstos		
Alemania	18	23	0	0	28 %	11 %
Argentina	2	26	1	1	9 %	3 %
Armenia	1	24	0	0	36 %	23 %
Bélgica	7	24	0	0	56 %	19 %
Brasil	2	13	0	1	4 %	2 %
Bulgaria	4	19	0	0	38 %	20 %
Canadá	17	20	0	2	13 %	6 %
China	10	4	1	4	2 %	1 %
Eslovaquia	6	17	0	0	57 %	21 %
Eslovenia	1	23	0	0	40 %	21 %
España	9	23	0	0	24 %	10 %
Estados Unidos	104	25	0	0	20 %	8 %
Finlandia	4	25	1	0	27 %	19 %
Francia	59	20	0	1	78 %	38 %
Hungría	4	19	0	0	33 %	10 %
India	14	17	8	0	3 %	1 %
Irán	0	0	2	1	0 %	0 %
Japón	54	20	2	12	25 %	10 %
Lituania	2	19	0	0	80 %	38 %
México	2	13	0	0	5 %	2 %
Países Bajos	1	31	0	0	5 %	1 %
Pakistán	2	19	0	1	2 %	1 %
Reino Unido	23	26	0	0	24 %	9 %
República Checa	6	13	0	0	31 %	13 %
República de Corea (del Sur)	19	12	1	8	40 %	14 %
República Popular Democrática de Corea (del Norte)	0	0	1	1	0 %	0 %
Rumanía	1	8	1	0	9 %	3 %
Rusia	30	23	3	0	17 %	5 %
Sudáfrica	2	20	0	0	6 %	2 %
Suecia	10	26	0	0	50 %	33 %
Suiza	5	29	0	0	40 %	21 %
Taiwán	6	23	2	0	22 %	9 %
Ucrania	14	17	3	0	46 %	14 %
UE25	151	22	1	1	31 %	15 %
Total	440	21	26	32	16 %	6 %



Foto: EcoArchivo

La industria nuclear camina hacia su desaparición, pero en algunos enclaves todavía resiste...

minantes de la UE. Sus emisiones radiactivas en condiciones de funcionamiento normales equivalen a las de un accidente grave cada año.

ALEMANIA dispone de 18 reactores en funcionamiento que generan el 28% de la electricidad y el 11% de la energía primaria en el país. En 2002, el Parlamento aprobó mediante votación una ley relativa al cierre progresivo de instalaciones nucleares en la que se estipula que las centrales nucleares del país deberán dejar de funcionar después de una vida útil media de unos 32 años. No obstante, las compañías eléctricas contaban con un "presupuesto total para la generación de electricidad de origen nuclear" de 2.623.000 millones de kWh, y pueden transferir kWh de un reactor a otra unidad. Ya se ha procedido a la parada de la primera unidad en virtud de la ley de cierre gradual. La segunda deberá cerrarse en 2005. La construcción de nuevas centrales y el reprocesado de combustible utilizado (más allá de las cantidades de combustible trasladadas a las unidades de reprocesado hasta el 30 de junio de 2005) han quedado prohibidos.

Aunque algunos representantes del partido conservador de los cristiano-demócratas han sugerido que podrían intentar anular dicha ley; falta el ingrediente fundamental, que consiste en la existencia de una compañía eléctrica dispuesta a realizar un pedido para la construcción de una nueva central. En un clima público hostil en general, la energía nuclear no tiene futuro en Alemania.

PAÍSES BAJOS cuenta con una única central de 450 MW y 31 años de antigüedad, que genera del 4 al 5% de la electricidad del país y el 1 % de su energía primaria comercial. La decisión política inicial de cerrar el reactor antes de 2004 ha sido combatida con éxito en los tribunales por el operador de la unidad. El Gobierno actual planea la promulgación de una ley que le permita limitar la vida útil de la central.

A principios de 2004, el operador de Borssele EPZ amplió un contrato de reprocesado con COGEMA. Se trata de una decisión curiosa teniendo en cuenta el hecho de que, en los Países Bajos, no existen posibilidades de utilización del plutonio separado. EPZ se ha negado a revelar sus planes respecto al plutonio. El 1 de julio de 2004, la cámara baja del parlamento neerlandés aprobó una resolución en la que se pedía al gobierno que:

- "modifique las leyes y reglamentos pertinentes de manera que sea necesario obtener el permiso de la Administración y del Parlamento para la ampliación de contratos de reprocesado o soluciones alternativas para la parte final del ciclo del combustible nuclear;
- investigue las alternativas disponibles (respecto a dicha parte final), como el reprocesado y el almacenamiento directo, y que revise estas opciones teniendo en cuenta los aspectos financieros y relativos al medio ambiente, la seguridad...
- utilice todos los medios posibles para impedir (a la espera de decisiones ulteriores del Parlamento) una decisión irreversible acerca de las operaciones de reprocesado por parte de EPZ".

ESPAÑA dispone de nueve reactores. Los que funcionan generan el 24% de la electricidad y el 10% de la energía primaria en el país. Más allá de la moratoria *de facto* aplicada durante muchos años, José Luis Rodríguez Zapatero, actual presidente del Gobierno, ha hecho del cierre progresivo de las instalaciones nucleares uno de los principales objetivos de su mandato. Zapatero anunció en abril de 2004, con ocasión de su ceremonia de toma de posesión, que su gobierno "abandonaría gradualmente" la energía nuclear y elevaría los fondos destinados a las energías renovables, en un esfuerzo por reducir las emisiones de los gases responsables del efecto invernadero, de conformidad con el protocolo de Kyoto.

SUECIA acaba de cerrar un reactor. Ahora, cuenta con 10 reactores que generan casi el 50% de la electricidad y un tercio de la energía primaria en el país. Esta elevada proporción en cuanto a la energía primaria se debe al muy elevado consumo de electricidad por habitante en Suecia, que con-

vierte a este país en el mayor consumidor de esta forma de energía en la UE y lo coloca en el cuarto puesto de esta clasificación en el mundo. El principal origen de este elevado nivel de consumo consiste en los usos térmicos generalizados y altamente ineficientes de la electricidad. La calefacción eléctrica y la utilización de agua caliente en los hogares absorben unas 40 TWh, más de una cuarta parte del consumo eléctrico del país.

En 1980, Suecia decidió mediante referéndum proceder al abandono gradual de la energía nuclear, fijándose el 2010 como fecha de referencia. El referéndum constituyó una iniciativa extraña en cierta medida, ya que se celebró cuando sólo seis de un programa de doce reactores habían comenzado a funcionar, y los otros seis se encontraban aún en fase de construcción. Por tanto, fue más una consulta sobre la "limitación de un programa" que sobre un "desmantelamiento gradual". Tras el accidente de Chernobyl, Suecia se comprometió a cerrar dos unidades antes de 1995-1996, pero esta medida inicial se desestimó a principios de 1991. El país mantuvo la fecha de 2010 como plazo para el desmantelamiento hasta la mitad del decenio de 1990, pero siguió produciéndose un debate activo sobre el futuro nuclear del país que dio lugar a un nuevo acuerdo de los partidos: iniciar el proceso de abandono gradual antes, pero descartar la fecha límite de 2010. Así, el primer reactor (Barsebäck-1) se cerró en 1999, y el segundo (Barsebäck-2) acaba de hacerlo. Bo Bylund, negociador de la Administración, declaró en octubre de 2004 que esperaba el cierre de una tercera central sueca poco después de 2010, y que los demás cierres seguirían a un ritmo aproximado de una unidad cada tres años. De ser así, la última central de Suecia cerraría "en alguna fecha entre 2020 y 2030", de conformidad con la vida útil de los reactores de unos 40 años. Leif Pagrotsky, ministro de Industria, expresó su deseo de que el desmantelamiento de las 10 unidades restantes se produjera a un mayor ritmo al señalar: "Espero que el cierre pueda efectuarse tan pronto como sea posible".

EL REINO UNIDO dispone de 23 reactores que generan el 24% de la electricidad del país y cubren el 9 % de su consumo de energía primaria. Muchas de las centrales nucleares del Reino Unido son relativamente pequeñas, particularmente ineficientes y de más de 30 años de antigüedad. La cantidad de electricidad por reactor instalado producida por Alemania supera en más de dos veces a la obtenida por el Reino Unido. La industria nuclear de este país ha experimentado varios años de dificultades. Desde el fallido intento de privatización de Margaret Thatcher a finales del decenio de 1980, cuando el kWh de origen nuclear acabó resultando dos veces más caro que anteriormente respecto a su valor indicado, las compañías productoras de electricidad de origen nuclear y las industrias transformadoras de combustible se han movido entre el escándalo y la quiebra virtual. En septiembre de 2004, la Comisión Europea aceptó un paquete de medidas de reestructuración del gobierno del Reino Unido por un valor de 6.000 millones de euros, destinadas a impedir la liquidación de British Energy, una empresa de titularidad privada dedicada a la generación de energía nuclear. Esta dotación de fondos forma parte de un proceso de mayor alcance encaminado a la constitución de un órga-

no específico dedicado al desmantelamiento de las instalaciones nucleares del país. En octubre de 2004, se informó de que la Comisión podría solicitar una investigación sobre la constitución de la *National Decommissioning Agency* (Agencia Nacional de Desmantelamiento):

El lobby nuclear en el Reino Unido puso en marcha recientemente una importante iniciativa, reflejada de manera amplia en los medios de comunicación, encaminada a mantener abierta la opción de esta forma de energía. No obstante, los principales ministros del Gobierno rebatieron tal propuesta de un modo desacostumbradamente inequívoco. "La construcción de centrales nucleares conlleva el riesgo de transmitir a las generaciones futuras legados *difíciles*", señaló Margaret Beckett, secretaria de Medio Ambiente. Su compañera a cargo de la cartera de industria, Patricia Hewitt, aclaró en *The Times*: "Nuestra prioridad es la eficiencia energética y la energía renovable. Actualmente carecemos de propuestas para la construcción de nuevas centrales nucleares, pero, en algún momento en el futuro, podría ser necesario iniciar nuevas construcciones si pretendemos satisfacer nuestros objetivos en cuanto al carbón. Antes de adoptar ninguna decisión sobre esta materia, debería acometerse la consulta pública más completa posible y la publicación de un libro blanco en el que se expongan las propuestas de la Administración".

La economía actual de la construcción de nuevas centrales nucleares convierte a éstas en una opción poco atractiva, y existen cuestiones importantes planteadas respecto al legado de los residuos nucleares. Confiamos en que la energía renovable contribuya de manera significativa y creciente a la atención de las necesidades energéticas del Reino Unido. **SUIZA** es el único país europeo occidental no miembro de la UE que dispone de centrales nucleares. Cuenta con cinco reactores que generan el 40% de la electricidad del país y cubren el 21% de su consumo de energía primaria comercial. En 2001, el rechazo de la energía nuclear alcanzó un máximo sin precedentes, y el 75% de la población suiza respondió negativamente a la pregunta "¿Es aceptable la energía nuclear?". Suiza es el único país con instalaciones nucleares que ha recurrido reiteradamente a la celebración de referendos acerca del futuro de este tipo de energía.

DIRECCIONES DE INTERÉS PARA PLANTEAR PREGUNTAS Y COMENTARIOS

Para plantear preguntas y comentarios, sírvanse dirigirse a:

Michel Raquet

Energy Adviser
Greens / EFA
Parlamento Europeo
PHS 06C69
Rue Wiertzstraat
B-1047 Brussels
Teléfono: +32.2.284.23.58
Correo electrónico: mraquet@europarl.eu.int
Web: www.greens-efa.org

Para ponerse en contacto con los autores:

Mycle Schneider Consulting

45, Allée des deux cèdres
91210 Draveil (París)
Francia
Teléfono: +33-1-69 83 23 79
Fax: +33-1-69 40 98 75
Correo electrónico: mycle@wanadoo.fr

Antony Froggatt

53a Nevill Road
N16 8SW Londres
UK
Teléfono: +44-207-923 04 12
Fax: +44-207-923 73 83
Correo electrónico: a.froggatt@btinternet.com

Aunque la opción del cierre gradual nunca obtuvo una mayoría suficiente, los distintos referendos han dado lugar al mantenimiento de una moratoria efectiva respecto a cualquier nuevo proyecto. Actualmente no existen perspectivas de adopción de nuevos planes nucleares en Suiza.

NUEVOS ESTADOS MIEMBROS DE LA UE

En mayo de 2004, diez nuevos países se incorporaron a la Unión Europea, de los que cinco (Eslovaquia, Eslovenia, Hungría, Lituania y República Checa) disponen de centrales nucleares en funcionamiento. Los otros dos países que previsiblemente pasarán a formar parte de la UE en los próximos años, Bulgaria y Rumanía, también explotan la tecnología nuclear.

La ampliación de la UE ha repercutido en el sector nuclear, tanto en los antiguos como en los nuevos Estados miembros. En el caso de los segundos, la UE ha exigido la elaboración de calendarios de cierre de la primera generación de reactores de diseño soviético, los RBMK (de tipo Chernobyl, refrigerados por agua y moderados con grafito) y VVER 400-230S (los VVER son reactores de agua ligera). Estos calendarios se convinieron en los acuerdos de asociación para la adhesión suscritos entre la UE y los antiguos países candidatos a la adhesión en diciembre de 1999. Aunque se trata de medidas históricas en cuanto a que la UE, por vez primera, exigió el cierre de reactores por motivos de seguridad, los acuerdos de cierre ampliaron en cinco años, como promedio, los planes internacionales de clausura existentes respecto a los reactores en cuestión, y dejaron de seguir la pauta marcada en Alemania Oriental, donde todos los reactores en funcionamiento y previstos de diseño soviético se cerraron o abandonaron de inmediato tras la unificación en 1989.

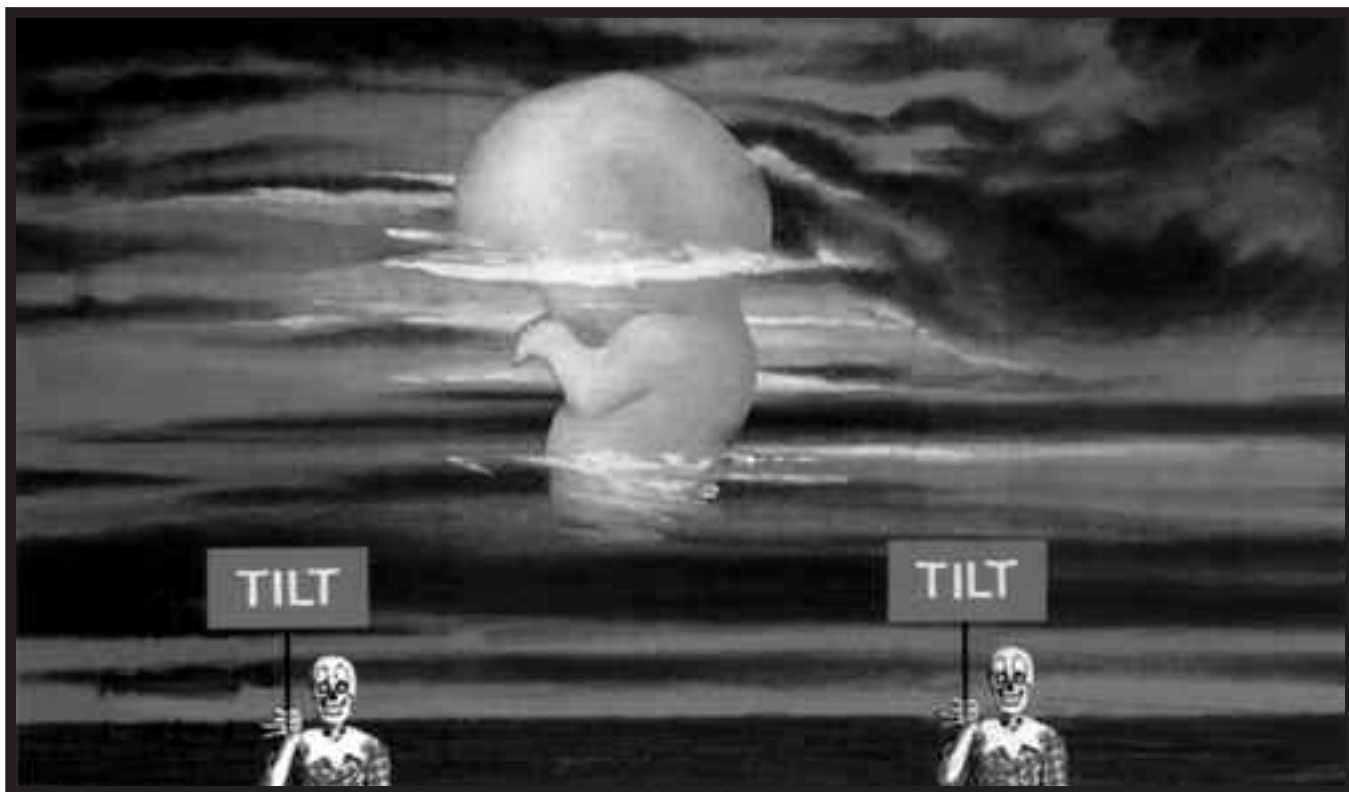
SIN NORMAS ESPECÍFICAS

A pesar de solicitar el descarte de ciertos diseños de reactor y los cambios de funcionamiento y diseño de las últimas versiones de VVER, la UE carece de normas específicas en materia de seguridad nuclear cuyo cumplimiento puedan exigir los nuevos Estados miembros a sus centrales nucleares. Tal situación obedece al hecho de que, con arreglo a la legislación de la UE, las normas de seguridad nuclear siguen siendo competencia de los Estados miembros. La Comisión Europea ha intentado utilizar el proceso de ampliación para poner de relieve tal situación y en 2003 y 2004 propuso nuevas disposiciones que, por primera vez, le otorgarán competencias en el ámbito de la seguridad nuclear y de los residuos radiactivos. Sin embargo, tales propuestas no fueron aceptadas por el Consejo de los Estados miembros de la UE en junio de 2004. Posteriormente, en septiembre de ese mismo año, la Comisión Europea volvió a proponer tales leyes, en cierta medida para sorpresa de los gobiernos de los Estados miembros, que acababan de rechazar una versión similar del texto propuesto.

Los sectores energéticos de los nuevos Estados miembros de la UE presentan varias diferencias esenciales con los de los miembros más antiguos de la Unión. En primer lugar, existe una mayor dependencia del carbón para la producción de electricidad y, en consecuencia, una utilización mucho menor del gas natural, mientras que el suministro de origen nuclear en el conjunto de la región es similar a la media de la UE. En segundo lugar, se registran niveles muy superiores de intensidad energética, es decir, de la cantidad de energía utilizada para producir bienes, que, como promedio, duplica al menos el nivel de los antiguos Estados miembros. Por último, se adolece de un considerable exceso de capacidad. Por ejemplo, en Lituania alcanza el 240% (medido como la diferencia entre la demanda máxima y la capacidad instalada), mientras que en Eslovaquia asciende al 94%; en la República Checa, al 51%; y en Hungría, al 44%.

Mycle Schneider (París) & Antony Froggatt (Londres) son consultores independientes

COMITÉ EUROPEO SOBRE RIESGOS DE RADIACIÓN ¿ELUCUBRACIONES TEÓRICAS O EVIDENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS?



"Came de cañón". Fotomontaje. 25,8 x 34,1 cm. 1982-1983. Carmelo Herrando. De su obra "El oficio de vivir". Fundación Caja Rioja. 1999.

Una de las conclusiones más alarmantes del informe ECRF radica en las posibles consecuencias transgeneracionales de la exposición a bajas dosis de radiación. Dicho de otra forma: las consecuencias en la salud pueden manifestarse en los fetos y neonatos de las personas expuestas...

Reproducimos el resumen principal de las recomendaciones del Comité Europeo sobre Riesgos de Radiación 2003, con el amable permiso de sus editores en España (Asociación de Medicinas Complementarias). Podemos destacar que este trabajo pone en tela de juicio el modelo de medición de riesgos radiactivos "oficial" de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP). Estos riesgos están basados en la teoría mecanicista y minimizan los daños por exposición a bajas dosis. Por el contrario, el Comité Europeo sobre Riesgos de Radiación propone basar los riesgos radiactivos en los datos epidemiológicos acumulados hasta la fecha a partir de las exposiciones y accidentes ocurridos desde la creación de bombas nucleares, plantas nucleares... Por vez primera, un comité científico formado por más de treinta especialistas denuncia el peligro de cánceres, leucemias y otras enfermedades debidas a exposiciones a dosis bajas de radiación. Detrás del interés del ICRP en mantener el actual formato de estudio podría subyacer el objetivo de ocultar gran parte del problema radiactivo a la opinión pública a una escala global.

Este informe resume los hallazgos del comité respecto a los efectos sobre la salud humana de la exposición a radiación ionizante, y presenta un nuevo modelo para la determinación de sus riesgos. Está dirigido a legisladores y a aquellos con interés en esta área y pretende proveer una descripción concisa del modelo desarrollado por el comité y de la evidencia en que éste se basa. El desarrollo del modelo comenzó con el análisis del actual modelo de riesgos de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), que es la base de la legislación actual sobre los riesgos de la radiación. El comité considera que el modelo del ICRP es defectuoso de base en lo que respecta al cálculo de los riesgos debidos a la exposición de radioisótopos internos, pero por razones pragmáticas que tienen que ver con la existencia de datos históricos de exposiciones... se ha decidido corregir los errores del modelo del ICRP definiendo unos factores de peso de los isótopos y de exposición para exposiciones internas, de manera que persista el cálculo de las dosis efectivas (en Sieverts, una unidad de medida de radiaciones). Por lo tanto, en el nuevo sistema de factores generales de riesgo de cánceres fatales publicados por el ICRP y otras agencias de riesgo pueden seguir usándose sin apenas modificaciones, así como se puede seguir manteniendo la legislación basada en ellos. Lo que se modifica en el modelo del comité es el cálculo de las dosis.

1. El Comité Europeo de Riesgos de Radiación nació de las críticas efectuadas a los modelos de riesgo del ICRP, explícitamente identificados en el seminario del Parlamento Europeo STOA, en febrero de 1998. Allí se acordó la búsqueda de un enfoque alternativo para evaluar los efectos sobre la salud de niveles bajos de radiación. El comité está formado por científicos y especialistas en la evaluación de riesgos de Europa, aunque también recibe el consejo y evidencias de científicos y expertos de otros países.

El comité mantiene que descubrimientos recientes en biología, genética e investigación en el área del cáncer sugieren que el modelo del ICRP de blanco del ADN celular no es una buena base para el análisis del riesgo y que dichos tipos de modelos físicos no pueden ser tenidos en mayor consideración que los estudios epidemiológicos efectuados sobre poblaciones expuestas

2. El informe comienza identificando la existencia de una concordancia entre los modelos del ICRP y la evidencia epidemiológica del aumento de riesgo de sufrir enfermedades, particularmente cánceres y leucemias, en poblaciones expuestas a isótopos radiativos internos provenientes de fuentes antropogénicas. El comité trata la base filosófico-científica del modelo de riesgo del ICRP tal y como se aplica, y concluye que los modelos del ICRP no han surgido del método científico aceptado. Concretamente, el ICRP ha aplicado los resultados de la exposición externa extrema a exposiciones crónicas internas provenientes de fuentes puntuales y ha confiado mayormente en modelos físicos de radiación para hallar sus resultados. No obstante, estos son modelos de promedio y no pueden aplicarse a las exposiciones de probabilidad que ocurren a nivel celular. Una célula, o bien recibe un impacto o bien no lo recibe, el mínimo daño es el de un impacto y el daño se incrementa en múltiplos de ese daño mínimo durante un periodo de tiempo. Es por ello que el comité concluye que se le debe dar preferencia a la evidencia epidemiológica de exposiciones internas en vez de a modelos basados en la teoría mecanicista a la hora de determinar los riesgos de la radiación causados por fuentes internas.

3. El comité ha analizado la base ética implícita en los modelos del ICRP, y por lo tanto la de la legislación basada en ellos. El comité concluye que las justificaciones del ICRP están basadas en un razonamiento filosófico anticuado, concretamente en los cálculos costes-beneficios del utilitarismo. El utilitarismo se descartó hace tiempo como una posible base para la justificación ética de actos debido a su incapacidad de distinguir entre lo justo y lo injusto. Puede, por ejemplo, ser usado para defender una sociedad esclavista ya que lo único que se calcula es el beneficio general y no el individual. El comité sugiere que a la cuestión de la evitabilidad a las exposiciones de radiación a miembros de la ciudadanía general debidas a prácticas humanas debería aplicársele filosofías basadas en la Declaración de los Derechos Humanos de la ONU. El comité concluye que no se puede justificar éticamente la emisión de radiactividad sin consentimiento, ya que la más pequeña dosis tiene una probabilidad, aunque sea pequeña, de daño fatal. En el caso en que se permitan esas exposiciones, el comité enfatiza que se debería usar el cálculo de la "dosis colectiva" para todas las actividades y escalas de tiempo y espacio de interés para poder integrar el daño total infringido a las poblaciones afectadas.

4. El comité cree que no es posible determinar la "dosis de radiación a poblaciones" debido a problemas de promediar diferentes tipos de exposición, células e individuos, y de que cada exposición debería tratarse en función de sus efectos a nivel celular o molecular. Sin embargo, en la práctica esto no es posible, por lo que el comité ha desarrollado un modelo que extiende el del ICRP mediante la inclusión de dos factores de peso nuevos en el cálculo de la dosis efectiva. Son factores de peso biológicos

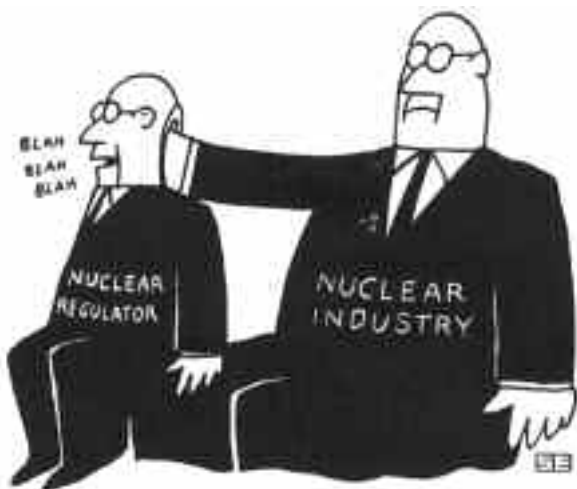


Ilustración: Stan Eales

La ilustración de Stan Eales es muy clara: detrás de las instituciones que, supuestamente, velan por la seguridad nuclear, se encuentra el lobby industrial nuclear, capitaneado por personas sin escrúpulos con un inextinguible afán de lucro y de poder...

y biofísicos que tratan el problema de la densidad de ionización o fraccionamiento a lo largo del tiempo y espacio a nivel celular proveniente de fuentes puntuales internas. En la práctica, son extensiones de los factores de peso de radiación usados en el modelo del ICRP para ajustar las diferencias de densidad de ionización causadas por las características de los diferentes tipos de radiaciones (alfa, beta, gamma...).

5. El comité ha analizado fuentes de exposición a la radiación y recomienda cautela a la hora de intentar calibrar los efectos de la exposición a nuevas radiaciones comparándola con exposiciones a radiación natural. Las nuevas exposiciones incluyen exposiciones internas a isótopos artificiales como el Estroncio-90 o el Plutonio-239, pero también incluyen agregados de isótopos del orden del micrómetro (partículas calientes) que pueden consistir en su totalidad de isótopos creados por el ser humano (por ejemplo, plutonio) o formas alteradas de isótopos naturales (por ejemplo, uranio empobrecido). Tales comparaciones se hacen actualmente basándose en el concepto de “dosis absorbida” del ICRP, que no determina de forma precisa las consecuencias dañinas a nivel celular. Las comparaciones entre exposiciones a radiación interna y externa pueden desembocar en que se infravaloren los riesgos debido a que el efecto cuantitativo a nivel celular puede ser muy diferente.

6. El comité mantiene que descubrimientos recientes en biología, genética e investigación en el área del cáncer sugieren que el modelo del ICRP de blanco del ADN celular no es una buena base para el análisis del riesgo y que dichos tipos de modelos físicos no pueden ser tenidos en mayor consideración que los estudios epidemiológicos efectuados sobre poblaciones expuestas. Resultados recientes sugieren que se conoce muy poco sobre los mecanismos que operan desde el impacto celular hasta la aparición de la enfermedad clínica. El comité ha evaluado la base de los estudios epidemiológicos de exposición, y señala que múltiples ejemplos de evidencia clara de daños posteriores a exposiciones han sido descartados por el ICRP en base a modelos físicos inválidos de acción de la radiación. El comité ha restituido esos estudios como base de sus estimaciones de riesgos de las radiaciones. Esto hace que la discrepancia de un factor 100 entre las predicciones del modelo del ICRP y los casos observados de leucemia infantil en los *clusters* de Sellafield se convirtiera en un factor del riesgo de la leucemia infantil a consecuencia de dicha exposición. Tal factor es por ello incluido por el comité en los cálculos del daño causado por la exposición interna de tipos específicos a través de su inclusión en los factores de peso utilizados para calcular la dosis efectiva de los niños, en Sieverts.

7. El comité ha analizado los modelos de la acción de la radiación a nivel celular y ha concluido que es imposible que el modelo “lineal sin umbral” del ICRP represente la respuesta del organismo a exposiciones crecientes, excepto para el caso de las irradiaciones extremas y para las dosis en la región media-alta. Las extrapolaciones de los estudios de larga duración de Hiroshima pueden reflejar solamente riesgos para exposiciones similares, es decir, exposiciones agudas de dosis altas. El comité concluye, basándose en un análisis de trabajos publicados, que los efectos sobre la salud relativos a la dosis de la radiación son proporcionalmente mayores a dosis bajas y que puede haber una



Supervivientes del accidente de Three Mile Island

Foto: EcoArchivo

respuesta bifásica a la dosis en muchas de estas exposiciones debido a mecanismos de reparación celular inducible y a la existencia de células en fase de gran sensibilidad (en fase de duplicación). Tales relaciones dosis-respuesta pueden confundir la valoración de datos epidemiológicos, y el comité señala que la no-linealidad de la respuesta de los resultados de estudios epidemiológicos no debería ser utilizado como un argumento en contra de la causalidad.

8. En consideraciones más profundas relativas a los mecanismos que causan el daño, el comité concluye que el modelo del ICRP de evaluación de los riesgos de la radiación y sus métodos de promedio excluyen los efectos resultantes de la anisotropía de las dosis tanto en el espacio como en el tiempo. Por ejemplo, el modelo del ICRP ignora las dosis elevadas al tejido local causadas por partículas calientes internas, así como impactos subsiguientes a células que provocan la inducción e interceptación (segundo evento), y simplemente promedia todas estas situaciones de riesgo sobre una gran masa de tejido. Por estas razones, el comité concluye que la “dosis absorbida” no ajustada usada por el ICRP como base para el cálculo de los riesgos es inadecuada, y la ha reemplazado por una “dosis absorbida” ajustada que utiliza pesos añadidos basados en aspectos biológicos y biofísicos de la exposición específica. Asimismo, el comité llama la atención sobre el riesgo que supone la transfor-

mación de ciertos elementos, como el Carbono-14 o el Tritio, y ha pesado en consecuencia dichas exposiciones. También se han creado pesos para las versiones radiactivas de elementos que tienen una afinidad bioquímica particular por el ADN (por ejemplo, el Estroncio y el Bario).

9. El comité ha analizado la evidencia que relaciona la exposición a la radiación con enfermedades según el principio de que exposiciones similares definen los riesgos de tales exposiciones. Es por ello que el comité ha considerado todos los informes de asociaciones entre exposiciones y salud deficiente, desde estudios de la bomba-A a exposiciones por lluvia ácida producida por el armamento nuclear, hasta lugares hacia los que sopla el viento desde instalaciones nucleares, trabajadores relacionados con instalaciones nucleares, plantas de reprocesamiento, estudios del medio ambiente natural y accidentes nucleares. El comité llama particularmente la atención sobre dos estudios re-

cientos de exposiciones que muestran una evidencia inequívoca de daños causados por irradiación interna a dosis bajas. Son estudios sobre la leucemia infantil posterior a Chernobyl, y la observación de un incremento en la mutación minisatélite de ADN tras Chernobyl. Ambos estudios refutan los modelos del ICRP señalando factores de error entre 100 y 1.000. El comité utiliza la evidencia del riesgo causado por las exposiciones internas y externas a la radiación para establecer los factores de peso para el cálculo de la dosis en un modelo que pueda ser aplicado a todo tipo de exposiciones para estimar el impacto sobre la salud. A diferencia del ICRP, el comité ex-

tiende el análisis desde el cáncer fatal hasta la mortalidad infantil y otras causas de salud deficiente, incluyendo un detrimento general no específico de la salud.

10. El comité concluye que la epidemia actual de cáncer es una consecuencia de las exposiciones a la lluvia radiactiva global atmosférica derivada del armamento nuclear en el periodo 1959-1963, y que la emisión en épocas más recientes de radioisótopos al medio ambiente provenientes del combustible nuclear provocará incrementos significativos en las tasas de cáncer y otros tipos de detrimentos de la salud.

11. El comité ha calculado el número total de muertes derivadas del proyecto nuclear desde 1945 usando el nuevo modelo del ECRR y el del ICRP. El cálculo según el modelo del ICRP basado en datos de dosis a la población hasta 1989 cedidos por las Naciones Unidas da un resultado de 1.173.600 muertes por cáncer. El modelo del ECRR predice 61.600.000 muertes por cáncer, 1.600.000 muertes infantiles y 1.900.000 muertes fetales. El ECRR predice además una pérdida de la calidad de vida del 10% integrado a lo largo de todas las enfermedades y afecciones para aquellos individuos expuestos durante el periodo de la lluvia radiactiva global proveniente del armamento nuclear.

12. El comité enumera sus recomendaciones. La dosis total máxima a miembros de la ciudadanía proveniente de prácticas humanas no debe ser mayor que 0,1 mSv con un valor de 5 mSv para los trabajadores nucleares. Esto reduciría severamente las operaciones de las centrales nucleares y plantas reprocesadoras, reflejando la creencia del comité de que la energía nuclear es una manera muy cara de producir energía cuando se incluyen en la valoración total de los perjuicios causados a la salud humana. Toda nueva práctica debe ser justificada de tal manera que se consideren los derechos de todos los individuos. Las exposiciones a la radiación deben ser mantenidas en los niveles razonablemente más bajos posibles haciendo uso de la mejor tecnología disponible. Finalmente, las consecuencias medioambientales de la liberación radiactiva se deben valorar en relación al medio ambiente total, incluyendo los efectos directos e indirectos sobre todo ser vivo.

El comité concluye, basándose en un análisis de trabajos publicados, que los efectos sobre la salud relativos a la dosis de la radiación son proporcionalmente mayores a dosis bajas y que puede haber una respuesta bifásica a la dosis en muchas de estas exposiciones debido a mecanismos de reparación celular inducible y a la existencia de células en fase de gran sensibilidad (en fase de duplicación).



ECRR. Recomendaciones del Comité Europeo sobre los Riesgos de la Radiación. 2003. VV. AA. Edita: Asociación de Medicinas Complementarias www.amcmh.org



ALIMENTOS NATURALES
Y BIOLÓGICOS

Alimentos biológicos
de calidad y confianza



NATURSOYS, S.L. Josep Gallés 36-52
08183 CASTELLTERÇOL (Barcelona)
Tel: 93 866 60 42 Fax: 93 866 62 50
info@natursoy.com - www.natursoy.com

Tofu - Salsas - Frijoles - Harinas - Mermeladas - Croquetas - Almonds - Pasir (de soja) - Lachs - Catapas - Microbrides - Curries - etc.

Pruebe AGUA MICROFILTRADA

...NOTARÁ LA DIFERENCIA...
EN CASA, sin tener que desplazarse

¡¡¡OLVÍDESE DEL AGUA EMBOTELLADA!!!

- ✓ Cuide su salud
- ✓ Tratamiento ecológico, alternativa segura y cómoda
- ✓ Dispondrá de AGUA PURA, LIBRE DE CONTAMINANTES Y DE MALOS SABORES, PARA COCINAR Y BEBER
- ✓ AHORRE TIEMPO Y DINERO



TRATAMIENTO NATURAL DEL AGUA
Catalización, filtración, y purificación

c/Afores s/n - Sant Feliu de Buixalleu - 17451 Girona
TEL.: 972 87 40 26 - email: agua@aguanatural.com
Visítenos en Internet: <http://www.aguanatural.com>
SOMOS ESPECIALISTAS EN TRATAMIENTO NATURAL DEL AGUA

Consúltenos, le ofreceremos información completa del sistema

Ain Al Russafi



Caminet Ceteria

Ain al Russafi es una ceteria de l'Associació d'artisans Andalusis que tiene como objetivo dar a conocer la cultura de Al Andalus y promover la convivencia entre las diferentes culturas.

Para nosotros es muy importante que nuestros visitantes disfruten de un rato de harmonía y despierten sus sentidos tanto en olores y sabores diferentes a lo habitual. Así a través de los gustos contribuimos a la construcción de un mundo donde los pueblos se reconozcan entre sí.

C// Buenos Aires, 3 Valencia (barrio de Ruzafa)
Tel: 96 322 18 24 Cerrado el Lunes
Abierto de 17h a 24h
Sábados y víspera de festivos de 17h a 2h

Repostería Andalusí
Tradicional y integral
Fabricación y venta en
Sueca
Telfax: 96 171 19 43

Miny
Daibat



PRODUCTOS BIOLÓGICOS



<http://www.elgranero.com>

- Cereales
- Copos
- Harinas
- Germinados
- Tofu
- Granos
- Legumbres
- Sémolas
- Azúcar de caña
- Muestras
- Pasta Integral
- Salvados
- Embutidos Vegetales

Los Productos Biológicos no han sido manipulados genéticamente ni tratados con pesticidas, conservando así todos sus nutrientes.

EL GRANERO INTEGRAL S.L.

Avd. M^o Garcini, 26 Pol. Ind. Paracuellos de Jarama 28860 Madrid
Tel: 91 658 02 01 / Fax: 91 658 06 43 / email: info@elgranero.com

THE Ecologist

LE PONE MÚSICA A LA LACTANCIA MATERNA Y AL PARTO NATURAL



1. Ramon Civit – L' inexorable pas del temps
2. Fernando Mas – Nacer
3. Montserrat Figueras – Christmas lullaby
4. Lea Shalom & Bohemia Camerata – La princesita de la caja de música quiere volar
5. Pascal Comelade – La lluna, etc.
6. Maria del Mar Bonet – Cançó de bressol
7. Marlango – My love
8. Esperanza Fernández – Nacimiento
9. Lole y Manuel – Un cuento para mi niño
10. Toti Soler – El noi de la mare
11. Vainica Doble – El niño inseminado
12. Cathy Claret – La Teresita mira a la luna
13. The Innocence Mission – My Love Goes With You
14. Robert Wyatt – Lullaby for Hamza
15. Kevin Johansen – El círculo
16. Velure – Birdy
17. Petrona – Un niño que llora en los montes de María
18. Muchachito – Libre como el viento
19. Marc Parrot – Berta
20. Claustrofobia – Nana del amor amargo

NANAS CONTEMPORÁNEAS CONTEMPORARY LULLABIES

Canciones de ternura en los tiempos del rencor


Canciones originales de solistas y grupos de todo el mundo. Nanas y piezas afines tradicionales o contemporáneas interpretadas por los más lúcidos artistas de las últimas décadas. Diversos estilos: vanguardia, pop, flamenco, jazz, clásica, instrumental, minimalismo, tradicional, electrónica, piano... y diversos idiomas... La mejor banda sonora por una infancia natural.

Un disco que hará reflexionar a los nuevos padres sobre la importancia del parto natural, de la lactancia materna y de la utilización de pañales reutilizables...

Dibujos e ilustraciones originales de CARME SOLÉ VENDRELL
Introducción a cargo de Pedro Burruezo e Isabel Fernández del Castillo
El libreto incluye los textos de las canciones y todos los créditos de cada nana

Esta producción cuenta con el apoyo de BioCultura, FEDALMA (Federación Española de Asociaciones pro Lactancia Materna), ACPAM (Associació Catalana Pro Alletament Matern), EPEM (El Parto Es Nuestro) y Grup Doules (Comadronas para la asistencia integral al nacimiento)

El porcentaje correspondiente a los royalties del recopilador es destinado a consolidar económicamente un proyecto de periodismo medioambiental y ciudadano absolutamente independiente como es el caso de The Ecologist.

Una producción de The Ecologist / Pedro Burruezo para K Industria Cultural, S.L.
Editado y distribuido por K Industria Cultural, S.L.  Tel. 93 457 97 45. www.kindustria.com

CÓMPRALO EN TU TIENDA DE DISCOS O RELLENA ESTE CUPÓN, NOS LO ENVÍAS Y RECIBIRÁS EL CD EN TU CASA



Nombre y apellidos.....
D.N.I./C.I.F.:.....
Calle/Plaza.....
Ciudad.....
Provincia..... C. P.....
Teléfono..... Edad.....
Profesión..... Fecha.....
Firma

The Ecologist - Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª - 08172 - Sant Cugat -
BCN - España - Tel. 935 800 818 - Fax: 935 801 120

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular).....
D.N.I. / CIF (titular).....
Banco / Caja de ahorros.....
Domiciliación oficina..... C. P.....
Población..... Provincia.....

ENTIDAD	OFICINA	DC	NÚMERO DE CUENTA

Atención: oferta especial. Lectores de The Ecologist: **10 €.**
Gastos de envío incluidos.

Deseo adquirir el CD "Nanas contemporáneas"

LOS ÚLTIMOS DATOS OFICIALES DEMUESTRAN QUE LOS FALLOS DE VANDELLÓS-2 DEBEN SER CLASIFICADOS DE NIVEL 3 "INCIDENTE IMPORTANTE" EN LA ESCALA DE INES

Greenpeace y Ecologistes en Acció de Catalunya estudian emprender acciones legales contra el Consejo de Seguridad Nuclear y Vandellós-2 por su actuación negligente

Las organizaciones han denunciado recientemente, en rueda de prensa en Tarragona, la actuación negligente e irresponsable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) y del titular de la central nuclear Vandellós-2 en el grave suceso de degradación del sistema de refrigeración de agua de sistemas esenciales, el cual es fundamental para asegurar la refrigeración eficaz de la central nuclear en caso de accidente.

Los últimos datos oficiales disponibles demuestran que el CSN conocía desde hace meses que este sistema está afectado de un grave problema de corrosión generalizada que lo convierte en inservible en caso de accidente, con lo que la central quedaría potencialmente expuesta a sufrir una fusión del núcleo del reactor, el accidente más grave que puede ocurrir en una instalación nuclear.

CÁLCULOS ERRÓNEOS

En efecto, el CSN reconoce ahora que durante los días 20 a 23 de septiembre y 6 y 7 de octubre de 2004 se llevó a cabo una inspección multidisciplinar de sistemas por este organismo en la que se concluyó que los cálculos efectuados en agosto por la central nuclear sobre la seguridad de este sistema eran erróneos y no eran fiables, por lo que el sistema de agua de servicios esenciales no se encontraba en condiciones de garantizar la seguridad de la central nuclear.

Pese a ello, el CSN permitió que Vandellós-2 operara varios meses, desde finales de septiembre de 2004 hasta marzo de 2005 en condiciones de seguridad muy degradadas. Ecologistes en Acció de Catalunya y Greenpeace critican el comportamiento del CSN en este suceso, su minimización de la gravedad de este problema (que el CSN ha calificado de Nivel 1 "Anomalía" en la Escala Internacional de Sucesos Nucleares, INES) y su ocultación sistemática de datos relevantes sobre su alcance.

De hecho, en un momento, el CSN emitió varias notas de prensa quitando importancia al asunto y tergiversando los hechos. En concreto, la nota emitida el 17 de marzo de 2005 y publicada en su página web... da a entender la conformidad del CSN al Plan de Actuación propuesto por el titular de la central nuclear Vandellós-2, cuando, en realidad, y según consta en una carta remitida el 18 de marzo por el CSN a la central, este organismo reconoce que en su reunión plenaria del 17 de marzo ha estudiado dicho plan y lo considera "insuficiente".

Sólo ahora, tras las denuncias continuadas de Greenpeace y las iniciativas parlamentarias en marcha, el CSN ha empezado a difundir información sobre este problema y a reconocer su gravedad. De tal manera que la presidenta del CSN, M^a Teresa Estevan Bolea, no ha tenido más remedio que reconocer ante el Senado que se trata de un incidente "muy importante".

Greenpeace y Ecologistes en Acció han exigido que se depuren responsabilidades y que se lleve a cabo una profunda reforma legal del CSN, para que este organismo sea en verdad independiente de la industria nuclear. Además, estos colectivos están ya estudiando acciones legales contra el CSN y la central nuclear Vandellós-2.

GRAVE PARA LA ECONOMÍA CATALANA

"Es muy grave para la economía de Catalunya que el 25% de su suministro eléctrico dependa de una instalación nuclear que ha demostrado repetidas veces que no es fiable y que está gestionada por irresponsables. Por eso es necesario que el Plan de la Energía de Cataluña 2006-2015 incluya un calendario detallado de cierre de las tres centrales nucleares catalanas, cuyo límite no debe en ningún caso superar el año 2015, y medidas concretas de sustitución de esta energía sucia y peligrosa", añadió Jaume Morroñ, presidente de Ecologistes en Acció de Catalunya.

The Ecologist

¿LE INTERESA LA ENERGÍA SOLAR?



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGÍA SOLAR
SOLAR ENERGY TRAINING CENTRE
Asociado a Solar Energy International

- Primer Centro Internacional en formación de especialistas en Energía Solar.
- Certificación Internacional ISO 9001.
- Bibliografía técnica y software profesional.
- Completo programa de **formación a distancia** para la obtención del Diploma de:

PROYECTISTA INSTALADOR DE ENERGÍA SOLAR

CENSOLAR, Parque Industrial PISA • C/ Comercio, 12 • 41927 Mairena del Aljarafe, Sevilla (ESPAÑA)
☎ 954 186 200 FAX: 954 186 111 Email: censolar@censolar.edu

www.censolar.edu



PROPONEN LA RETIRADA DEL PERMISO DE EXPLOTACIÓN DE VANDELLÒS II EXPEDIENTE AL 'CONSEJO DE (IN)SEGURIDAD NUCLEAR'

Los graves y recientes hechos protagonizados por la empresa operadora de la central catalana Vandellòs II (Asociación Nuclear Ascó Vandellòs II) y por el organismo que debería velar para garantizar los niveles máximos de seguridad en el funcionamiento de la central (el Consejo de Seguridad Nuclear, CSN) han demostrado, según Els Verds – Alternativa Verda, “la irresponsabilidad de la industria nuclear y de sus encubridores”. Según la citada entidad, “la experiencia demuestra que la industria nuclear siempre da prioridad a la producción de electricidad ante cualquier otro criterio que pueda afectar negativamente a la producción. Este ha sido el caso de los hechos acaecidos en Vandellòs II. La experiencia también nos muestra que los organismos supervisores del funcionamiento de las nucleares hacen, en muchas ocasiones, oídos sordos a sucesos que deberían de haber comportado el paro del funcionamiento de las centrales. No lo hacen para no incomodar a las empresas operadoras de las centrales”. Els Verds – Alternativa Verda se ha dirigido a los responsables del Estado español, al President del Govern de la Generalitat y al ministro de Industria, para, entre otras cosas, pedirles:

- Que se retire el permiso de explotación de la central nuclear Vandellòs II otorgado a la Asociación Nuclear Ascó Vandellòs II
- Que se abra un expediente de separación de su cargo al inspector de la central nuclear Vandellòs II, que el CSN ostenta en residencia permanente y que tiene acceso a todas las instalaciones de la central.

ARGENTINA

POLUCIÓN RADIATIVA

Según informa Ecos, inquieta a decenas de miles de argentinos la probable contaminación por desechos radiactivos de las napas de agua de un vasto sector del conurbano bonaerense. Esa preocupación ha crecido a partir de un informe pericial, trascendido

a la opinión pública, que confirmaría la presencia de uranio en las aguas. Un perito oficial denunció manipulación de datos por parte de operadores de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) al tergiversar la información que prueba la contaminación. Según la pericia, el uranio detectado en el agua sólo puede provenir del Centro Atómico de Ezeiza y no de una fuente natural. Los niveles de contaminación superan los valores de referencia recomendados por el Código Alimentario Argentino y la Organización Mundial de la Salud.

COMISIÓN EUROPEA

DESCARTADO UN SISTEMA “ARMONIZADO”

Según nos informan desde APPA (Asociación de Productores de Energías Renovables), “la Comisión Europea no incluirá ninguna propuesta de armonización de los sistemas de apoyo a la generación de electricidad de origen renovable en el informe de evaluación que sobre tales sistemas tiene previsto presentar este próximo otoño. Así lo ha asegurado en Bruselas el Comisario europeo de energía, el letón Andris Piebalgs”. Piebalgs ha dicho: “Es prematuro proponer un sistema



Foto: P. M.

Los miembros de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA) han recibido con satisfacción la decisión de la CE de descartar un sistema “armonizado” de los sistemas de apoyo a la generación de electricidad...

de apoyo europeo armonizado”. La Comisión se inclinaría por proponer algunas medidas de coordinación entre los sistemas nacionales de apoyo ya existentes.

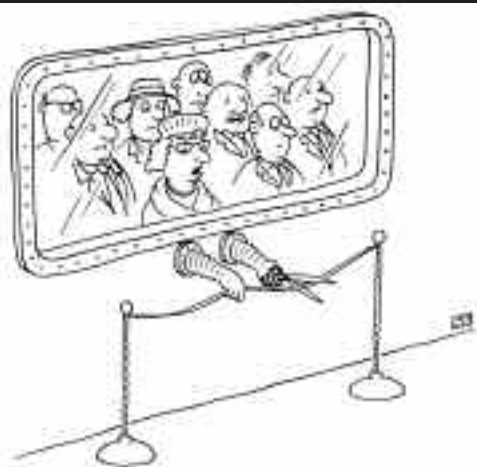
Esta postura de la Comisión, según APPA, ha sido recibida “con satisfacción por el sector de las energías renovables ya que coincide con sus propuestas”. La APPA y sus socios europeos venían señalando de forma unánime desde hace meses su oposición a cualquier armonización prematura de los sistemas de apoyo, por entender que “la misma podría tener efectos disruptivos en todos los mercados nacionales”.

EL PROBLEMA DEL AGUA

UN GRIFO PARA TODOS

La editorial Algar acaba de poner en circulación *El agua de todos*, un libro de Emili Piera y Àlex Milian que reflexiona con profundidad sobre los problemas del agua en España y el pendenciero PHN. Se trata, como dicen los autores, de una fuente de información y, al mismo tiempo, de una propuesta de reflexión necesaria “en una sociedad inmersa en el debate sobre el PHN y el trasvase del Ebro”. Àlex Milian, desde la perspectiva catalana, y Emili Piera, desde la valenciana, analizan todo lo referente al trasvase, sus causas y sus consecuencias. El texto se completa con una introducción de Pedro Arrojo, presidente de la Fundación Nueva Cultura del Agua. Por un uso más responsable, eficiente, racional y sostenible de este recurso necesario para todos.

Stan Eales



Declaro inaugurada esta planta de procesamiento de residuos radiactivos

Por Stan Eales, de su obra “El libro del eco-humor” (Ediciones SM, 1991 (Colección Tierra Viva))

**AMIGOS DEL PARQUE NATURAL CABO DE GATA
SUS AMENAZAS**

Los Amigos del Parque Natural Cabo de Gata – Níjar, miembros de Ecologistas en Acción, han elaborado un completísimo dossier de prensa en el que se denuncian y demuestran las continuas agresiones que sufre este parque protegido. Por ello, esta entidad señala que “esta situación crítica, en cuanto a protección y tutela se refiere, debe ser conocida y difundida, a fin de crear una opinión pública favorable al cambio de estrategia respecto a su conservación”. El dossier, clarísimo y con estupendas fotos, denuncia piscifactorías en plena zona protegida, desaladoras en pleno parque, cultivo de regadíos desfigurando los paisajes, urbanismo demencial... Con multitud de alegaciones pueden cambiar las cosas.
E-mail: gambito@charoshouses.com

ENCUENTROS PARA
**LA ASCENSIÓN
PLANETARIA**

Actividades al aire libre (wellness),
charlas y talleres en el
Parque Rural de Gata
(zona de reserva de la Biosfera)

Temas de 10 a 17 hrs.
(Comida incluida)

Organizado por la Asoc. La Borda

Tfno. 656 481 636 / 935 794 000
www.labordana.org

ESPAÑA. POTENCIA EÓLICA

CORREN NUEVOS VIENTOS

Por primera vez, España encabeza la potencia eólica anual instalada en todo el mundo, según datos de APPA. Los 2.060 MW eólicos que se instalaron durante en 2004 suponen un récord anual histórico. España ha recuperado la segunda posición de la clasificación eólica mundial por delante de EE.UU. y sólo por detrás de Alemania. Castilla y León, con 611 MW, fue la comunidad autónoma que más potencia instaló. Teniendo en cuenta que el año 2003 finalizó con

6.202,8 MW, la potencia neta instalada adicionalmente

en 2004 ha sido de 2.060,4 MW, lo que supone un récord anual histórico (1.377 MW en 2003 y 1.493 en 2002). Más relevante incluso que esto es el hecho de que la potencia anual instalada en España durante 2004 es, por primera vez en la historia, superior a la instalada en ese mismo período anual en Alemania (2.037 MW). No obstante, la potencia total acumulada en dicho país (más de 16.000 MW) es el doble que la existente en el Estado español. Destacamos, por otro lado, que Acciona ha puesto en marcha siete nuevos parques eólicos en Navarra, Galicia, Catalunya y Andalucía.

ECOCENTRO

Restaurantes Vegetarianos
Alimentación Biológica
Multi-tienda Natural

Nuevo Restaurante-Auto-servicio

Librería Nueva Conciencia * Bio-Fresco
Bazar * Herbolario * Cosmética Natural
Forúm * Hemeroteca Alternativa

**50% de Descuento
en los 2 Restaurantes**

Se aplica en el acto a las personas que todavía no dispongan de la Tarjeta Descuento y que la soliciten presentando este anuncio.

C/ Esquilache 2, 4 y 6 (junto a la Avenida de Pablo Iglesias, 2) Metro Canal y Ríos Rosas • 28003 Madrid
Tf: 915-535-562 • Fax: 915-333-107
ecocentro.es • www.ecocentro.es

El Vergel

Restaurante
Más de 100 platos elaborados con ingredientes especialmente seleccionados

Multitienda Ecológica
Alimentación Ecológica
Cosmética Natural
Librería Especializada
Terapias Naturales
Frutas y Verduras Ecológicas
Herbolario

Escalera de la Puerta 11
Madrid
Venez y Norte: Príncipe Pía
Tel: 91 547 19 42

Establecimiento adherido a la Asociación 'Vida Sana'

Menú de lunes a Domingo de Cometas y Cerveza
Horario de Restaurante de 13 a 24 horas Horario de Tienda de 10 a 24 horas

**CASA DE REPOSO
ESCUELA DE SALUD**

LOS MADROÑOS

Un lugar para descansar y renovar la Energía Vital.
Usar nuestra a la Naturaleza y al movimiento con uno mismo.
Trabaja con el cuerpo y la respiración, técnicas de relajación y crecimiento personal. Co-escucha. Qi Gong y danzas para armonizar cuerpo, mente y emociones.
Alimentación Vegetariana, Dietas depurativas, Ayunas.
Acupuntura réflexa, Chirokines, Talleres de masaje y Yoga.
Excursiones (noche y playa), Pesca...

12594 Oropesa del Mar (Castellón)
Tel: 964 76 01 51 Fax: 964 76 06 58.
http://www.casadereposo.com
e-mail: madronios@casadereposo.com

Vinyols Camp Turismo rural y Camping ecológico

Te gustaría que tus vacaciones familiares fueran distintas?

Para alojar-te: Bungalows de madera y zona de camping
Para divertir-te y aprender: Actividades agrícolas y lúdicas
Para relacionar-te: Personas como tu
Para revitalizar-te: Comida natural, ecológica y vegetariana
Para relajar-te: La sombra de los avellanos centenarios, el mar, la piscina, las montañas.
O simplemente para desconectar

Cultivamos una finca de 5ha. De forma ecológica donde integramos agricultura y turismo.
Nos encontrarás en la costa dorada cerca de las montañas y a 4Km. de las playas de Cambrils

Tel: 670 67 13 38
Telf. Fax: 977 31 44 05
Http://www.vinyolscamp.com info@vinyolscamp.com

ARQUITECTURA Y BIOCONSTRUCCIÓN

PROYECTOS DE ARQUITECTURA PARA UN HABITAT SALUDABLE

K a i h o 8

C/ San Conrado 3, 1ª
Edif. Villa Edar
Entrada por:
C/ Coronel de Diego 6
San Lorenzo de Escorial
(28200) Madrid
Tel.: 91 890 49 66
Fax.: 91 890 82 33
kaiho8@kaiho8.net

ENTREVISTA A FEDERICO VELÁZQUEZ DE CASTRO GONZÁLEZ,
AUTOR DE "25 PREGUNTAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO"

“LA ENERGÍA NUCLEAR NO ES LA SOLUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”

Federico Velázquez de Castro es doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, Máster en Gestión Medioambiental por el Instituto de Investigaciones Ecológicas y la Open International University de las Naciones Unidas, amén de otros títulos y cargos relacionados con el estudio del medio ambiente. Hemos creído oportuno entrevistar a uno de los científicos más prestigiosos para contestar a aquellos que, a sueldo de las grandes corporaciones, osan señalar a la energía nuclear como la “salvadora” de la Humanidad en lo que respecta al cambio climático.



Federico Velázquez señala que “lo que está en la mente y los planes de las instituciones de Bretton Woods y de los gobiernos más poderosos es disponer de grandes cantidades de energía, no importa de donde proceda ni su coste”

– El lobby nuclear asegura que la energía atómica nos puede salvar del cambio climático. Pero no dicen toda la verdad...

– Afortunadamente, las diferen-

tes reuniones de las Partes que llevaron a la firma del Protocolo de Kioto excluyeron de forma explícita la energía nuclear como alternativa a las emisiones de los combustibles fósiles, y, si bien es cierto que la energía nuclear no emite dióxido de carbono ni otros gases invernadero, sus impactos económicos, sociales y ambientales no son tampoco desdeñables. Recordemos, someramente, las emisiones radiactivas –que aun a bajos niveles son acumulables y están generando enfermedades en sus radios de influencia–, el riesgo de accidente, la contaminación térmica y química, y el destino de los residuos, cuya actividad puede alcanzar miles de años. Pero además la energía nuclear es igualmente agotable –en un plazo no muy superior al del petróleo– y económicamente ruinosa. Desde la extracción, en la que el material de uranio se encuentra muy diseminado, la concentración, el enriquecimiento, la propia central (con un tiempo limitado de vida no superior a 35 años), hasta la gestión de los residuos de alta actividad... Todo ello supone decenas de miles de euros en cada paso, que las compañías sólo invierten porque parte de ese ciclo se financia con dinero público (en España, por ejemplo, están las empresas públicas ENUSA y ENRESA, además de haber corrido con los gastos de la moratoria anterior), quedando para ellas la parte más rentable del proceso. Y como alternativa global

para los países en desarrollo es una pésima opción, pues es un típico caso de tecnología de alta intensidad, compleja, centralizada, cara, creadora de poco empleo y muy especializado, y cuyo uso supone supeditación y dependencia a las grandes compañías del Norte. La energía nuclear no es la solución al cambio climático.

–¿A quién le interesa el mantenimiento de este “status quo” tan aberrante...?

– No estaría muy seguro de si el mantenimiento de ese “status quo” les interesa sólo a ellos (empresas, estados...) o también a buena parte de los ciudadanos del Norte... En cualquier caso, lo que está en la mente y los planes de las instituciones de Bretton Woods y de los gobiernos más poderosos es disponer de grandes cantidades de energía, no importa de donde proceda ni su coste. Por eso el discurso transcurre alrededor de energías fósiles y nucleares, que son las más potentes, y la investigación se encamina, sobre todo, hacia la energía nuclear de fusión. En ningún momento se cuestiona este modelo de crecimiento basado en el empleo intensivo de energía, que parece ser la única opción para el Sistema. Sin embargo, su continuidad es dudosa pues, a excepción del carbón, las reservas del resto de las fuentes son limitadas (posiblemente no irán más allá de este siglo) y son generadoras de importantes impactos ambientales, entre ellos, precisamente, el cambio climático, el principal problema ambiental al que desde ahora debe enfrentarse la Humanidad. La elección del tipo de desarrollo y de la energía que le acompañará es la pregunta clave para vislumbrar el perfil del futuro.

UNA GRAN AMENAZA

– El cambio climático es, parece ser, la gran amenaza para la Humanidad y para muchas especies...

– Efectivamente, el cambio climático puede alterar drásticamente nuestros parámetros en un intervalo muy corto de tiempo. Esto supondrá un gran esfuerzo de adaptación para muchas especies, incluida la nuestra, que puede encontrar grandes cambios en su hábitat,

desde la meteorología a la agricultura. Ha sido la consecuencia de un modo de crecimiento intensivo, basado en la combustión, que se ha convertido en predominante en todos los sectores económicos. La disyuntiva entre lo legal y lo moral está en la génesis misma de este sistema económico. Su objetivo no es otro que conseguir beneficios al mínimo coste y en el menor tiempo. Esta ley capitalista es incuestionable y a ella se supedita todo lo demás. Si para ella el ser humano no es sino mercancía explotable, ¿cómo esperamos que se trate a la Naturaleza? Por eso, lo que los presupuestos ambientales plantean es un nuevo modelo de desarrollo al servicio del ser humano (y no del capital) para que lo legal y lo moral puedan ir siempre unidos.

– **¿Por qué ha variado tanto la respuesta a las agresiones a la capa de ozono de lo que está ocurriendo con el cambio climático y la emisión de gases de efecto invernadero?**

– Por los productos que están implicados en cada caso. Efectivamente, la resolución de la capa de ozono fue correcta y llevó a decir a Mario Molina (quien en 1974 señaló a los CFC's como responsables) que la Humanidad demostraba saber resolver los problemas que ella misma había generado. Los CFC's no eran precisamente productos marginales, pues se utilizaban en más de 3.000 aplicaciones y se llegó a producir, a principios de la década de los 70, mil millones de toneladas anuales. Sin embargo, sus campos de aplicación no eran considerados "esenciales": propelentes, refrigerantes, espumas, disolventes, extintores de incendios...y pudieron ser, con mayor o menor fortuna, sustituidos, sin que apenas se advirtiera en los productos de consumo. El cambio climático, por el contrario, es consecuencia de actividades que están en el corazón del Sistema: el lobby petrolero, la producción de electricidad, el transporte..., y esto no es tan fácil ni interesa tanto sustituir. La venta de automóviles, por ejemplo, es un indicador del crecimiento económico y la política del "todo eléctrico" todavía está vigente. No se trata de un problema tecnológico, pues cuando se negociaba el Protocolo de Montreal referente a la protección de la capa de ozono y el control de los CFC's, la industria pataleó e intentó negar la evidencia, pero cuando ésta se impuso dejó a todos boquiabiertos reconvirtiendo sus instalaciones o levantando otras nuevas en un plazo no superior a cinco años. Es decir, cuando se quiere, se puede.

CIENTÍFICOS VANIDOSOS

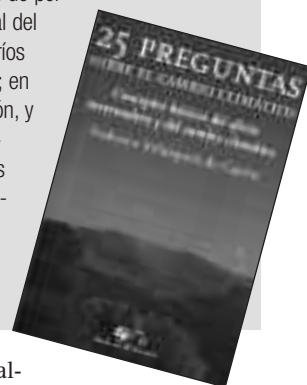
– **¿Por qué todavía existen científicos que contradicen las evidencias en torno a la responsabilidad humana en el cambio climático?**

– Por dos motivos. Uno, porque trabajan directamente para las compañías implicadas y no hacen sino defender sus intereses con posiciones ambiguas. El otro (frecuente por estas latitudes) es por vanidad, por el orgullo del escéptico que gusta situarse por encima

25 PREGUNTAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

FEDERICO VELÁZQUEZ DE CASTRO/EDICIONES LIBERTARIAS

El subtítulo del libro reza: "Conceptos básicos del efecto invernadero y del cambio climático". El volumen, con rigor y con amenidad al unísono, despeja todas las dudas en torno a este tema. La obra aporta gran cantidad de datos estadísticos y de casos registrados en todo el planeta, por si todavía hay escépticos. No hay duda de que "el cambio climático ha sido reconocido ya como el principal problema ambiental al que, desde ahora, debe enfrentarse la Humanidad". Y también asegura: "Como en la mayor parte de los problemas ambientales, existe solución si sabemos actuar a tiempo, en el ámbito personal y en el colectivo". El libro señala que "la mitad de los glaciares alpinos y grandes áreas de permafrost podrían desaparecer en Europa al final del siglo XXI. El riesgo de desbordamiento de los ríos aumentará a lo largo de gran parte de Europa; en zonas costeras, el riesgo de inundación, erosión, y pérdidas de humedales aumentará sustancialmente con sus correspondientes implicaciones para los asentamientos humanos, industria, turismo, agricultura y hábitats costeros naturales". Desde luego, una de las zonas europeas más castigadas podría ser el Levante ibérico.



del bien y del mal, pero que les llevará finalmente a quedar al margen de la Historia. En sus orígenes la duda parecía razonable, pues el análisis del clima es complejo, reúne muchas variables y requiere de series temporales largas para una interpretación correcta. Mas hoy los datos son concluyentes, pues del aumento creciente de las concentraciones de dióxido de carbono (371 partes por millón en la actualidad) se deriva un efecto invernadero que se traduce en el aumento de la temperatura global del planeta (0,7°C actualmente), además de otras pruebas extraídas de la observación de los hielos polares. La influencia humana ha sido reconocida expresamente por el Panel Internacional para el Cambio Climático en sus últimos informes. La conclusión es que no hay ninguna duda en cuanto a las causas del cambio climático, pero persisten incertidumbres sobre sus consecuencias. No reconocer la responsabilidad humana es también una coartada para no modificar nada en nuestro modelo de desarrollo y dejar que todo siga como hasta ahora (desde el despilfarro a la pobreza), por lo que esos "científicos" no son objetivamente sino servidores de las grandes corporaciones y de su orden, cada vez más caduco.

Antonio Sánchez



La gama más amplia de alimentos de cultivo ecológico con aval CCPAE de elaboración propia.

SORRIBAS, S.A. Tel. 93 713 23 24 / Fax 93 713 18 65



La opción inteligente para la gente sana

Si realmente deseas una dieta sana para tu familia, nosotros cultivamos la huerta y te llevamos semanalmente a tu casa las frutas y hortalizas frescas, libres de químicos, plaguicidas y hormonas y con toda la fuerza de su sabor.

A partir de 110 €, 4 cajas (1 por semana)

A partir de 1.220 €, 52 cajas (año)

(transporte incluido)

Pide información ☎ 973 79 13 91

ALIMENTOS IRRADIADOS

¿Frutas que no se pudren a pesar del paso del tiempo? ¿Hierbas aromáticas eternamente comestibles? La irradiación de alimentos pretende cumplir, más o menos, el mito de Fausto. Pero la industria nuclear no nos habla de sus problemas. En realidad, se trata de ir utilizando y reciclando productos radiactivos muy peligrosos.

La irradiación de alimentos ha sido aprobada por las organizaciones internacionales de supuestos expertos en la materia, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Sin embargo, esto no es garantía de nada, pues, en muchas ocasiones, este tipo de organizaciones están más al servicio de los grandes poderes fácticos del planeta que de la ciudadanía global. En Europa, la irradiación de alimentos no cuenta con buena prensa. Las estadísticas muestran el rechazo de una gran parte de los consumidores.

La irradiación de alimentos consiste en exponerlos a energía procedente de fuentes como los rayos gamma, los rayos X o los haces de electrones. Durante este proceso, el alimento no se calienta, como ocurre cuando se somete a microondas. Según sus defensores, la ventaja principal de la irradiación es que destruye las bacterias nocivas y otros microorganismos que pueden producir intoxicaciones alimentarias. Esta técnica tiene además otros efectos, como retrasar la maduración y la germinación, prolongando así la duración de los alimentos. Aplicada a otros productos, como el cacao, el café, las hierbas y las especias, la irradiación ofrece, según las empresas que la recomiendan, “una alternativa segura y limpia a la fumigación química. En el caso de alimentos frágiles, como el marisco o las bayas, la irradiación puede utilizarse para eliminar los microbios peligrosos y prolongar su conservación sin que se deteriore la textura del producto, como ocurriría en caso de someterlos a tratamientos térmicos”. En realidad, a quien más interesa la irradiación es a las grandes empresas del sector agroalimentario, ya que así pueden almacenar durante mucho tiempo los productos y transportarlos de un lugar a otro del planeta sin temor a que se echen a perder. Pero,

¿interesa esto a los consumidores? ¿Qué tipo de vitalidad tendrán estos productos?

LAS NORMATIVAS

La Comisión Conjunta de la FAO y la OMS del Codex Alimentarius y muchas otras autoridades reguladoras han establecido una serie de principios relativos a la irradiación de alimentos y unos procedimientos básicos de control. En la actualidad, 41 países han aprobado el uso de la irradiación de alimentos para más de 60 productos alimentarios. En la Unión Europea, la Directiva 1999/2/CE aborda la cuestión de las legislaciones sobre alimentos e ingredientes alimentarios tratados con radiaciones ionizantes. Hasta la fecha, sólo se ha incluido una categoría de alimentos (la de “hierbas aromáticas secas, especias y condimentos vegetales”) en la lista de los productos alimentarios que pueden ser irradiados, aunque se ha solicitado la autorización para otras categorías. La Directiva da una serie de consignas sobre las fuentes de radiación ionizante que pueden emplearse, las dosis máximas de radiación autorizadas y los requisitos relativos al etiquetado de los alimentos. También se especifican las condiciones que deben cumplir los alimentos irradiados para su importación. Sin embargo, esto no significa que estas irradiaciones sean seguras, de la misma manera que, aunque hay productos químicos perfectamente legales y autorizados, se han comprobado sus efectos nocivos en la salud humana, como es el caso de un gran número de pesticidas.

En Europa, el uso de la irradiación de alimentos no está muy extendido. Sólo se han concedido unas cuantas licencias para la irradiación de especias. En otras partes del mundo, esta práctica se ha aplicado a la carne de pollo y los productos derivados para destruir la *Salmonella*, la *Campylobacter* y otras bacterias causantes de intoxicaciones alimentarias. En EE.UU., la irradiación de alimentos sí se ha utilizado de forma extensa para tratar las carnes rojas, especialmente la carne picada, con el fin de reducir la contaminación por *E. Coli 0157*, una bacteria responsable de muchas intoxicaciones que puede causar daños graves en el riñón y, ocasionalmente, la muerte. También puede aplicarse esta técnica a las hierbas aromáticas secas y las especias, algunos tipos de marisco, las frutas y verduras, los cereales y los platos precocinados. El etiquetado de todos los alimentos que hayan sido sometidos a procesos de irradiación debe indicar este hecho con claridad. Pero esto sólo es una teoría. En la práctica, el etiquetado que debería señalar estos productos es diminuto. En otros casos, cuando los productos se venden a granel, la normativa no se cumple ni de lejos.

¿DÓNDE SE IRRADIA EN ESPAÑA? EN TARANCÓN (CUENCA)

En Tarancón (Cuenca) se encuentra la única empresa de España que ofrece el servicio de irradiación de alimentos. Cada día, toneladas de hierbas, especias y condimentos vegetales son tratadas en sus instalaciones hasta eliminar todo tipo de bacteria. Ionmed S.A. es una empresa semipública y pertenece al SEPI (Sociedad Española de Participaciones Industriales). Está participada mayoritariamente con capital de ENUSA - Empresa Nacional del Uranio. El capital privado lo aportan Multisuministros S.A., Eulen, Proinsa y We Care S.A.

Incluso los organismos que defienden la irradiación de los alimentos tienen que reconocer que “este procedimiento que puede ser aplicado a todos los alimentos, en algunos de ellos provoca ciertos cambios en el color, aspecto y sabor de los mismos. Esto ocurre con las carnes, pescados, frutas secas, quesos, algunas especies y en el té. Estos cambios se producen por modificaciones en la textura de la carne por rotura de las fibras, alteraciones en el sabor por roturas de proteínas y enranciamiento de las grasas. También producen pérdidas de vitaminas hidrosolubles (vit.C, Vit B1 y B2) y vitaminas liposolubles (vit.A y D) por alteración en las grasas”.



Foto: P. M.

DEFENSORES Y DETRACTORES

Los alimentos se irradian con Cobalto 60 o mediante la aceleración de electrones. Magdalena Gálvez, profesora titular de la Facultad de Veterinaria en la Universidad Complutense de Madrid y colaboradora del Foro Nuclear, se atreve a señalar que la irradiación es tan natural como la Naturaleza: “Una radiación ionizante es incluso la luz del sol, los rayos ultravioletas. Ionizar es quitar el último electrón y ello interrumpe la duplicación de la cadena del ADN, con lo cual, si el alimento tiene un hongo, una salmonela, o cualquier bacteria que lo infecte... se inhibe la posibilidad de que esos microorganismos se dupliquen. Otro efecto es que mata las enzimas de la germinación, con lo cual hay vegetales como las patatas o las cebollas que se conservan muchos meses sin que les salgan raíces”. Paco Castro, de Ecologistas en Acción, ve la cosa desde otra perspectiva: “En Ecologistas en Acción les hemos puesto tres inconvenientes a estos alimentos. El primero tiene que ver con el proceso de irradiación, porque muchos de los procesos que se usan para irradiar alimentos están usando fuentes radiactivas que requieren unas medidas de seguridad extremas y que originan contaminación ambiental. El Cobalto 60 es un material muy radiactivo y cuando se agota es un residuo de alta actividad que hay que gestionar y para el que no hay solución. Y en cuanto a los alimentos hay dos problemas más: uno, que las radiaciones ionizantes cambian las propiedades químicas de los alimentos y los desnaturalizan dando lugar a la falta de proteínas. Incluso pueden dar lugar a la creación de algunas sustancias tóxicas como radicales libres. El tercer inconveniente tiene que ver con el equilibrio natural entre las especies de bacterias. En un alimento hay diferentes tipos de bacterias, que son las que se intenta eliminar con la radiación. Al irradiar se eliminan muchas de ellas, pero las más resistentes permanecen, con lo cual el equi-

La irradiación de alimentos está al servicio de la economía globalizada, ya que garantiza que los productos alimenticios pueden ampliar su tiempo de caducidad, pero esto va en contra de la vitalidad de los alimentos

líbrio natural bacteriológico del alimento se altera y al pasar el tiempo estas bacterias que han permanecido pueden crecer en el alimento sin competición alguna, con lo que estaríamos ingiriendo un alimento con una composición bacteriana totalmente antinatural cuyos efectos se desconocen”. Samuel Epstein cita a la Federation of American Societies for Experimental Biology y advierte que “en 1997, el ejército americano hizo análisis que revelaban grandes diferencias entre la carne irradiada y la carne cocida. Los niveles de benceno cancerígeno en la ternera irradiada eran diez veces más elevados que en la carne de ternera cocida. Además, fuertes concentraciones de seis productos ‘cancerígenos en ciertas condiciones’ fueron igualmente detectados”... Otros especialistas señalan que “existen investigaciones que han señalado que uno de los compuestos químicos (2-ACB) que se encuentra en los alimentos irradiados puede producir tumores en animales”. Otro motivo por el que se oponen a la irradiación indica que este método “destruye la calidad nutricional de la comida”. La industria pretende con este proceso, más que prevenir intoxicaciones alimentarias, dar gato por liebre y hacer pasar por alimentos comestibles... productos caducados. En España, sólo está permitida la irradiación de hierbas aromáticas y condimentos alimentarios.

The Ecologist

MÁS INFORMACIÓN:

Basura radiactiva de la FDA en el plato. The Ecologist nº 14.
Food Irradiation. T. Webb % T. Lang. Thorsons Publishing Group. Uk 1987

¿ES CONVENIENTE EL “SCREENING” MAMOGRÁFICO ? UNA REVISIÓN DEL RIESGO INDUCIDO POR EFECTO RADIOLÓGICO

Durante muchos, demasiados años, se ha abusado de la mamografía. Un uso precoz, a altas dosis y demasiado prolongado puede causar más problemas que lo que se supone que tiene que prevenir.

Nos lo explica el doctor Pere Carbonell, especialista en este tipo de exposiciones.

INTRODUCCIÓN

Una primera aproximación del riesgo radiológico asociado a la práctica del “screening” fue comentada por primera vez en 1990¹ y se fundamentaba en los datos y comentarios vigentes en aquel momento:

Equipos relativamente anticuados de difícil ajuste de los parámetros implicados en el proceso radiológico, los cuales administraban dosis de radiación relativamente elevadas, del orden de 10 mGy * en una exploración con dos proyecciones. La edad a partir de la cual se estimaba el riesgo radiológico asociado implicaba iniciar el “screening” a los 35 años, ya que se comentaba esta posibilidad, además de considerar constante a lo largo de los años un factor de riesgo de $180 \times 10^{-6} \times \text{mGy}^{-1}$ ².

Actualmente los equipos de mamografía han mejorado, aunque el mayor logro se manifiesta en el aumento de sensibilidad en el sistema de imagen, de manera que las dosis impartidas resultan notablemente inferiores. Por otra parte, existe el Protocolo de Dosimetría, específico para la mamografía³, que establece un límite de dosis absorbida por el tejido glandular de la mama.

REVISIÓN ACTUALIZADA DEL RIESGO ASOCIADO

El límite de dosis glandular media (DGM) recomendado por exploración es de 2.3 mGy. La irradiación de los dos pechos supone una dosis-órgano límite de $2.3 \times 2 = 4.6$ mGy. Los dos pechos forman un solo órgano.

Se toma como base un factor de riesgo de cáncer letal por inducción radiológica de 950 casos por 10.000 mujeres que hayan recibido una dosis-órgano de un Gy. Esto es en el supuesto de que se iniciara el “screening” a partir de los 40 años de edad. Aplicando a este factor la dosis límite admisible, se obtiene:

Expresado en riesgo por 10 mGy ($1 \text{ Gy} = 1000 \text{ mGy}$)* $R = 950 \text{ casos} \times 10^{-6}$, es decir, por millón de mujeres que hayan recibido una dosis de 10 mGy.

Con una dosis-órgano igual a 4.6 mGy por una exploración completa, el riesgo resultante es $R = 950 (4.6/10) \times 10^{-6} = 437$ por millón de mujeres, o lo que es lo mismo: 44 casos de cáncer letal radioinducido por 100.000 mujeres que hayan recibido la dosis límite permisible, en un “screening” iniciado a los 40 años.

BREAST CANCER DETECTION & DEMONSTRATION PROJECT

Según el Breast Cancer Detection and Demonstration Project, la reducción de la mortalidad entre las mujeres que pasan un control anual a partir de los 35 años resultaría ser de 500 – 1.000 casos por 100.000 $((500 - 1000) \times 10^{-5})$ mujeres⁴.

En términos de riesgo asociado a la dosis administrada durante el proceso radiológico, se obtienen el número de exploraciones necesarias para que el riesgo de (radio)inducir un cáncer iguale al beneficio de un programa de detección precoz:

$(500 - 1000) \text{ casos} \times 10^{-5} = (11.4 - 22.7) \text{ exploraciones mamográficas} \times 10^{-5} \text{ por exploración}$

CONCLUSIÓN

La mamografía es realmente un buen método en la aplicación de la detección precoz del cáncer de mama. Sin embargo, el examen indiscriminado de una población, con una frecuencia anual, o bien, iniciar el proceso a una edad demasiado temprana, puede repercutir negativamente sobre algunas de las personas expuestas⁵.

A largo plazo se deriva la siguiente interpretación: Cada 17 (11.4 - 22.7) exploraciones se generarían problemas, si la frecuencia fuese anual. A partir de la edad de 57 años, igual número de carcinomas de mama como carcinomas se detectan mediante el programa de detección precoz. Con una frecuencia de exploración de cada dos años, serían 34 las exploraciones necesarias para que el riesgo iguale al beneficio. Sin embargo es importante hacer constar que con la edad el factor de riesgo de inducir una neoplasia de mama se reduce notablemente para pasar de 950 a 428 por 10.000 mujeres por Gy a los 45 años de edad⁶.

“SCREENING OPORTUNISTA”

El hecho de limitar la dosis absorbida y aplicar nuevas reducciones de dosis en los modernos equipos de mamografía posibilita una importante reducción del riesgo en relación con los datos estimados hace 10 años. No obstante, continúa siendo no aconsejable iniciar el “screening” a la edad de 40 años con una frecuencia que podría resultar anual a causa del “screening oportunista”, pues entre los 60 y 70 años aparecería de nuevo el riesgo radioinducido.

Dr. Pere Carbonell

Más información en la web del Grup de Científics per un Futur No Nuclear

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 Cuaderno CAPS; Noviembre 1990; nº 14
- 2 Dosiswirkungskurven im Niederdosisbereich und die Wandlung der Angaben über Strahlenbedingten Krebs; Universidad de Tübingen DGMP, 1988; I. Schmitz-Feuerhake



Anita Ekberg, durante el rodaje de la escena del baño en la fontana de Trevi. *La dolce vita*. 1959. Federico Fellini. El agua fría parece bastante más saludable que la mamografía, que puede causar más daños que los problemas que podría prever...

RIESGO DE CÁNCER RADIOINDUCIDO EN UNA POBLACIÓN FEMENINA QUE RECIBA UNA DOSIS DE 10 MGY, EN RELACIÓN CON LA EDAD DE LAS MUJERES EXPUESTAS A UNA IRRADIACIÓN DE MAMA (5)

Edad de la exposición (años)	Casos por millón de personas
20	2.432
30	2.402
35	2.124
40	1.516
45	950
50	428

- 3** European Protocol on Dosimetry in Mammography EUR 16263 EN; 1996
 - 4** Breast Cancer Detection and Demonstration Project, Cancer 53, 1984 Suppl.3.652
 - 5** Bericht des Otto Hug Strahleninstitutes Nr. 23, diciembre 2001
 - 6** X-Rays Health: Effects of Common Exams, J.W.Gofman; E.O'Connor; Sierra Club Books; San Francisco, 1985
- *) : Gy = Gray; 1Gy = 100 cGy = 1000 mGy: Unidad de dosis de radiación absorbida

Foto: EcoArchivo

ALTA TENSIÓN Y ENERGÍA NUCLEAR FRANCESA

La Unión Europea (UE) se encuentra en el camino de la liberalización de sus mercados de energía.

Para ello, sus miembros proyectan nuevas interconexiones eléctricas, como es el caso de la polémica línea de Bescanó/Baixàs, que ahora se ha cambiado de trazado: Vic/Baixàs. Justificada para alimentar el AVE Perpinyà/Barcelona y para solventar el déficit de energía en Girona, el proyecto beneficia a Électricité de France (EDF), a Red Eléctrica de España (REE) y Réseau de Transport d'Electricité. El documento ha salido a consulta pública.

Pase por donde pase, la nueva línea importará electricidad nuclear.

En Occidente, la energía nuclear está en declive. Después del gran *boom* de los años 70, como consecuencia de la crisis del petróleo, el grave accidente en Chernobyl, Ucrania (1986), puso fin a su avance. Como respuesta a la creciente resistencia social y por sus costes elevados, cada vez más países han acabado optando por una moratoria o incluso por abandonar esta fuente de energía peligrosa. Emblemáticos fueron los casos de Austria e Italia. Bélgica, Suecia y Alemania están en ello.

MALOS CÁLCULOS EN FRANCIA

Un caso particular, sin embargo, es el de Francia. Al calcular sus necesidades, erró notablemente. Con 58 reactores nucleares, que producen un 77% de su energía, Francia tiene la densidad de reactores nucleares más alta en el mundo: uno por cada millón de habitantes. En Francia abundan los radiadores eléctricos pero aún así les sobra mucha energía. Según cifras de RTE, se exportaron en 2002 unos 76 TWh a los vecinos europeos: el equivalente a la energía producida por doce reactores de 900 MW; España importó 9 TWh, el equivalente a un reactor y medio.

Y aún así sobra energía. Según el partido europeo de Los Verdes, Francia es el único país del mundo que apaga los fines de semana algunos de sus reactores nucleares. Uno de los expertos en energía de Los Verdes, Claude Turmes, observa desde hace años la central de Cattenom. Asegura que apagan en fines de semana uno o varios reactores de esta central y que ello puede tener consecuencias desastrosas: "En el corazón del reactor se amontonan los elementos nucleares: estos se agrietan por el choque de temperaturas. Están hechos para temperaturas constantes". En consecuencia se libera más radiactividad.

Crear nuevas interconexiones con sus vecinos ofrece a Francia la posibilidad de exportar más de sus excedentes. Se trata de una necesidad de supervivencia para EDF porque, además, la liberalización obliga a esta empresa a competir con nuevos acto-

res en su propio país. RTE quiere construir, para poder exportar energía, con ayudas europeas, dos líneas a España y otra a Italia. Ya en 1984 se proyectó una línea entre París y Madrid, una línea de 400kV, considerada por la UE en 1994 "de interés comunitario". Se pensó pasarla por el País Vasco, por Aragón y por la Vall d'Arán. Pero fracasó una y otra vez por la resistencia de los habitantes de los pueblos afectados, que rechazaban la línea por su impacto visual, medioambiental y sanitario¹.

LA LÍNEA BESCANÓ-BAIXÀS

El proyecto actual prevé una línea de 400kV que uniría Vic con Baixàs (Francia). Sus defensores, el Ministerio de Industria de

ELECTRICIDAD NUCLEAR VIENTOS DEL ESTE

Con su entrada en la UE y las nuevas interconexiones, los países del Este de Europa avistan ya el negocio de vender energía a la Europa occidental. A diferencia de los países occidentales —con la excepción de Finlandia—, se siguen construyendo en el Este centrales nucleares. Turmes habla de Chequia como "una Mini-Francia" orientada a exportar energía a Alemania y Austria. Tiene en estos momentos seis reactores, y tiene proyectados dos más para el año 2020. También Eslovaquia, Rumanía y Bulgaria venden energía al extranjero y tienen previsto construir más reactores: dos en Eslovaquia y otros dos en Bulgaria, mientras Rumanía busca financiación para un tercer bloque en Cernavoda, informa Jan Haverkamp, de Greenpeace Chequia. "Analizando el mercado de electricidad se ve que todos estos proyectos anhelan producir por lo menos en parte para el extranjero. Eso vale especialmente para los proyectos en Eslovaquia y Bulgaria. Ninguno de estos dos países necesita más capacidad para su propio mercado", asegura Haferkamp.

Madrid, el Departament de Treball i Indústria en Catalunya, REE, empresarios y cámaras de comercio, aseguran que hace falta para alimentar el AVE Perpinyà-Barcelona y para cubrir el creciente déficit de energía en Girona.

ENERGÍA BARATA QUE SALE MUY CARA

España, y especialmente REE, sacaría provecho de una nueva interconexión por comprar a precio barato los excedentes nucleares de Francia o electricidad de otros países; se trataría de intentar saciar el imparable consumo de energía –que desde 1990 ha crecido más de un 33%– o revenderla a Portugal o Marruecos. Según REE y RTE, la capacidad de intercambio de energía entre Francia y España llegaría con la nueva línea a 2.800 MW, el doble de su capacidad actual. Luis Pinós, de REE, sin embargo, afirma: “Nuestro objetivo es tener una interconexión de 4.000 MW”. Eso significará a medio o largo plazo, como aseguran también RTE y fuentes del Gobierno español, otra línea más: “Intentaremos pasarla por otro paso de la montaña aprovechando el trayecto de una antigua línea”, explica Alain Herald, de RTE. “Ya existe un acuerdo sobre eso”.

Grupos medioambientales y locales alertaban ya, desde finales de los 90, cuando se construyó el cable submarino de Tarifa (Cádiz) a Marruecos, sobre un posible auge de la energía nuclear como consecuencia de la interconexión. Entonces se proyectaban varias miniplantas nucleares en el noroeste de Marruecos para desalinizar agua marina, además de una central en el sur del país. Mientras, Turmes se muestra convencido de que EDF prosigue sus planes al respecto. Carlos Bravo, de Greenpeace España, asevera que la venta de plantas nucleares al “Tercer Mundo” ya no sale a cuenta para las eléctricas del Norte desde que se excluyó la energía nuclear de la lista de energías limpias del negocio de emisiones². “Canarias ofreció a Marruecos en el mismo lugar unas centrales eólicas. Había un acuerdo, pero el proyecto (de las nucleares) se canceló”, explica. Mientras tanto, en el sur se quiere generar energía solar a gran escala.

SIN APROBACIÓN

La nueva línea no está aprobada aún. El gobierno catalán había concordado en el Pla del Tinell una moratoria para todas las autopistas energéticas en su territorio hasta que se haya elaborado el Pla de l'Energia de Catalunya y se llegue allí a la conclusión de si a la comunidad le hace falta más energía. IC-V, que igual que Esquerra Republicana, se opone a la línea, propone en cambio dos centrales de ciclo combinado y dos líneas de 220V.

También diversos grupos locales y medioambientales califican el modelo energético actual de caduco e ineficiente: “La alternativa serían pequeñas centrales de energías renovables en cada territorio y no grandes transportes de energía, que tienen importantes pérdidas por el camino”, explica Marta Ballosera, del grupo Salvem l'Empordà. Si la UE, debido a la oposición francesa, no es capaz de abandonar la energía nuclear en el contexto europeo, la clave podría estar en los consumidores. Aunque aún no se cumple en España, existe ya una directiva europea que exige a las eléctricas que certifiquen de dónde procede la energía que venden. Esto ofrece a los consumidores la posibilidad de decidir qué energía quieren usar.

Por otro lado, destacar que Greenpeace, Ecologistas en Acción y Eurosolar han solicitado al tripartito catalán la retirada del borrador del actual Pla de l'Energia por “afianzar un modelo insostenible y completamente caduco”. Montilla está en la sombra de



Foto: P. M.

Los estudios de científicos independientes alertan del grave impacto de las líneas de alta tensión en la salud de las personas que viven o trabajan cerca de ellas...

este modelo que no beneficia a la ciudadanía, sino a las grandes corporaciones del sector.

Ingrid Wenzl es politóloga alemana y periodista especializada en temas medioambientales

NOTAS

- 1 Científicos de diferentes países alertan de que entre las personas que viven o trabajan cerca de líneas de alta tensión se ha detectado una creciente incidencia de leucemia, depresiones, estrés e insomnio.
- 2 El Protocolo de Kyoto prevé la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero pero ofrece la posibilidad de comprar derechos de emisiones a otros países a cambio de la venta de tecnología limpia.

CONTAMINACIÓN RADIATIVA EN MICRONESIA



Foto: A. P.

Jerry Mander

Con expreso consentimiento del editor, reproducimos parte de la información contenida en el libro de Jerry Mander “En ausencia de lo sagrado” (José J. de Olañeta. Editor). En uno de sus capítulos, Mander aborda el tema de la contaminación nuclear en Micronesia debido a las pruebas nucleares del ejército de los Estados Unidos.

El capítulo citado empieza con una frase emblemática: “Si tuviera que elegir el peor ejemplo de la conducta reciente de los Estados Unidos con una sociedad indígena, citaría el caso de Micronesia”. En 1947, unas 2.000 islas diseminadas en tres millones de millas cuadradas (Islas Marianas, Islas Carolinas, Islas Marshall...) fueron asignadas a Estados Unidos como territorio “en fideicomiso estratégico”. El mandato de la Organización de las Naciones Unidas exigía a EE.UU. una serie de compensaciones en materia de sanidad, educación, medio ambiente... En la práctica, el gobierno USA se ha limitado a hacer lo que le ha venido en gana en ese territorio y a convertir a sus habitantes nativos en parias de un nuevo orden mundial.

ATOLÓN BIKINI

Mander señala: “Fue precisamente en Micronesia, en el atolón Bikini, donde Estados Unidos inició en 1946 su colosal programa de pruebas nucleares en el Pacífico. El mando militar con-

venció a los isleños de Bikini para que se trasladaran ‘temporalmente’ al atolón Rongerik con la finalidad de poder utilizar la isla ‘para la causa de la paz’. Los isleños se encontraron en Rongerik con escasez de pesca, fruta y cocos insuficientes y sin ningún servicio gubernamental. A los seis meses, el hambre y la desnutrición se habían extendido y los ancianos exigieron volver a casa. Pero por entonces las explosiones nucleares habían hecho inhabitable su hogar; y, medio siglo después, la isla sigue siendo demasiado radiactiva para permitir el retorno de los indígenas. Una sociedad antes autónoma, pacífica y feliz... se ha visto así reducida a una miríada de casos de beneficiencia”. Suponemos que cuando los ciudadanos estadounidenses hablan de libertad, igualdad... se están refiriendo a esto.

CÁNCERES, MALFORMACIONES CONGÉNITAS...

Más datos de este genocidio al que Estados Unidos nos está acosando en las últimas décadas: “A cien millas de Bikini, en la dirección del viento, en el atolón de Rongelap, no trasladaron a la población durante las pruebas nucleares de Bikini. Los indígenas de Rongelap padecen hoy índices de radiopatías, cáncer, abortos y niños con malformaciones más altos que en ningún otro lugar del planeta, aparte de Japón y de los mineros navajos de las minas de uranio de Arizona (conviene constatar que Mander escribió esto antes del accidente de Chernobyl). Los representantes de Rongelap han reclamado a Estados Unidos mayores cuidados médicos e indemnizaciones. Pero como Estados Unidos se niega a reconocer la culpabilidad (como en los casos de los juicios por las pruebas nucleares en Utah y Nevada), todas las demandas están paralizadas”. Suponemos que cuando los gobernantes estadounidenses hablan de justicia y de derechos humanos... se refieren a esto. ¿Por qué no hicieron esas pruebas nucleares ‘para garantizar la paz mundial’ en Washington o en Manhattan?

ALIMENTOS CONTAMINADOS

Una sociedad tradicional puede ser desestructurada por diversos métodos. Poco antes de alcanzar la década de los 60, los ali-

TAMBIÉN EN OTROS PUNTOS CONTAMINACIÓN DISEMINADA

Otras pruebas nucleares han sido llevadas a cabo en otros puntos del planeta. En el atolón de Mururoa, por ejemplo, Francia llevó a cabo explosiones atómicas. China también ha realizado estas prácticas en zonas desérticas de su territorio. O India, en el desierto del Thar. Estas pruebas no sólo tienen un impacto medioambiental y sanitario (que son una misma cosa) a corto plazo y en las áreas expuestas. Como se explica con perfecta evidencia en el reportaje de las páginas 33-36 de esta misma revista, todas estas pruebas nucleares generan una contaminación que, tarde o temprano, se disemina por toda la atmósfera de diferentes maneras. Por tanto, la radiación, incluso a muy bajas dosis, acaba afectando a personas y todo tipo de seres vivos de todo el planeta y las repercusiones son impredecibles a medio y largo plazo. Por ello, una vez más hay que insistir en que estas prácticas son del todo aberrantes y propias sólo de una sociedad en una extrema decadencia moral.



Algunas de las islas de Micronesia son un paraíso que esconde un infierno radiactivo

Foto: EcoArchivo

mentos naturales de las Islas Marshall, con los que se alimentaban los nativos del área, “eran demasiado radiactivos para consumirlos. Se dijo a los indígenas que comieran sólo los alimentos proporcionados por Estados Unidos: latas de atún y espaguetis del continente. La desnutrición, el hambre y la amargura se extendieron rápidamente por las islas”. En 1975, Estados Unidos había realizado cien pruebas nucleares en Micronesia, con sus consiguientes muertes, contaminaciones y desplazamientos de la población. Entonces, el gobierno estadounidense inició unas negociaciones con la población autóctona con el fin de obtener la “exclusiva” de “defender a los micronesios contra los invasores extranjeros”.

LA CIA ES MALA COMPAÑÍA

Con el propósito de que la embajada del gobierno de Estados Unidos no pueda acusarnos de infamias e injurias, reproducimos

íntegramente el texto de Mander (un súbdito estadounidense), en el que no se anda con chiquitas: “La resistencia más tensa tuvo lugar en el estado micronesio de Belau, donde Estados Unidos quiere instalar una base militar que ocuparía un tercio de todo el territorio. Los belauanos, después de haber soportado el choque de la II Guerra Mundial, no quieren presencia militar y menos aún presencia nuclear. El 90% votó una constitución antinuclear en el referéndum celebrado en 1979. Estados Unidos rechazó la votación y exigió otro referéndum que tuvo los mismos resultados. También fue rechazado. Pocos años después, el presidente de Belau, un dirigente de tendencias antinucleares, fue misteriosamente asesinado y sustituido por un presidente pronuclear. La opinión pública de Belau sostiene que fue obra de la CIA. Yo también lo creo”.

The Ecologist



**PRODUCTES ECOLÒGICS
I BIOLÒGICS**
**TOT PER A UNA VIDA SANA
I NATURAL**

LA TIERRA

ESPAI DE MÉS DE 300 M²
AL CENTRE DE BARCELONA
ASSESSORAMENT PROFESSIONAL
TERÀPIES INDIVIDUALS

C/ Rosselló, 154
 08036 Barcelona
 Tel i Fax 93 451 53 53

latierra@retemail.es
 www.lasgulas.com/latierra

ELEKTR-☉N

Energías renovables - Medición ambiental

Todos los elementos para su instalación solar fotovoltaica:
 Paneles, Reguladores, Baterías, Inversores
 Kits didácticos y Libros educativos

Instrumentos para medir:
 Radioactividad, Electromagnetismo, Radiofrecuencia,
 Calidad del agua, Sonido, Luz, Estaciones meteorológicas

C/ Farigola, 20 local 08023 Barcelona Tel. 93 210 83 09 Fax: 93 219 01 07
 Horario de 9 a 19 h

www.tiendaelektron.com

EL CICR Y LAS ARMAS NUCLEARES LA HISTORIA DE UNA INCÓMODA PARADOJA

En la mañana del 16 de junio de 1954, a las 5,229 exactamente, comenzó a expandirse la “era nuclear en el mundo”. En ese momento, la detonación del primer artefacto nuclear selló con éxito los resultados del Proyecto Manhattan, que marcaría un hito en la historia. Tres semanas más tarde, con la destrucción de Hiroshima y Nagasaki, las nociones de guerra y paz se transformaron de manera irreconocible. La paz no podía ya entenderse como una condición serena y exenta de amenazas; así, el fracaso de la paz podría suponer el aniquilamiento de la Humanidad. El Comité Internacional de la Cruz Roja es una organización humanitaria neutral que lleva trabajando todo este tiempo en pos de la desmantelación del armamento nuclear.

Desde la destrucción de las dos ciudades japonesas, había que hacer algo, algo radical, y de inmediato... Sin embargo, lo que se ha hecho desde entonces dista mucho de ser radical y ha tomado su tiempo en realizarse. Se permitió que aumentara el poder de destrucción de la “bomba” y no se detuvo su multiplicación. Conectada ahora a sistemas de despliegue cada vez más sofisticados (en cuanto a alcance y evasión de radares), la “bomba” ha sido incorporada a los arsenales de un creciente número de estados, y el riesgo permanente de guerra nuclear no se circunscribe a los estados, sino que existe además una amenaza considerable de parte de otros agentes no estatales (en particular, mediante el empleo de las denominadas “bombas sucias”).

El casi ilimitado potencial de destrucción de la “bomba” le granjeó la reputación de medio de disuasión por antonomasia. Así, tras los acontecimientos de Hiroshima y Nagasaki, se convirtió en un arma política, a la cual nunca se recurriría, pues se sabía que sus consecuencias eran tan horribles que ni siquiera cabía contemplar su uso. Durante decenios, la “bomba” fue el centinela de las rivalidades entre dos bloques poderosos, y por consiguiente se la consideró como custodia de la paz. En vista de esta doble naturaleza, militar y política, el arma nuclear fue colocada en una categoría propia y de esta manera escapó a los esfuerzos de desarme, dejando a la Humanidad sumida en el temor bajo su sombra.

DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO

Asimismo, en vista de lo extremo de su naturaleza, la “bomba” distorsionó el debate humanitario. Una de las actividades esenciales del CICR es verificar que se aplique el Derecho Internacional Humanitario (DIH). Parte de la labor de la institución consiste en cerciorarse de que los beligerantes conozcan los límites del poder de destrucción de que disponen. En particular, los beligerantes deben saber que: su derecho a recurrir a medios que provoquen daños al enemigo no es ilimitado, no pueden tomar por

blanco a los civiles, no pueden emplear el poderío militar indiscriminadamente, y no pueden dañar el medio ambiente de manera que sea perjudicial para la salud y la supervivencia de las poblaciones que viven en la zona de que se trate. El CICR ha realizado esfuerzos tenaces por contener la violencia dentro de límites aceptados universalmente. La sensibilización de la institución acerca del potencial de destrucción del arma nuclear reviste particular agudeza, puesto que el CICR, junto con la Cruz Roja Japonesa, es la única organización humanitaria que cuenta con lo que podría ser la experiencia más cercana a una guerra nuclear: sus delegados fueron los primeros en acudir a lo que había quedado de Hiroshima e informaron, empleando un lenguaje para nada vago, del horror que habían presenciado (véase el telegrama enviado desde Hiroshima por Bilfinger, un delegado del CICR, el 30 de agosto de 1945). Conmovido ante la experiencia y el sufrimiento de lo que había sido testigo durante la II Guerra Mundial, en un mundo de posguerra donde convivían una nueva conciencia, la esperanza y la estupefacción, el CICR emprendió la tarea de establecer un fundamento jurídico para evitar que lo peor volviera a ocurrir. Esta intensa actividad humanitaria culminó en la modernización y la actualización de los Convenios de Ginebra (en particular, mediante el establecimiento de un cuarto convenio para proteger la suerte de las personas civiles en caso de guerra). Este trabajo finalizó el 12 de agosto de 1949, menos de un mes después de la primera prueba nuclear realizada por la URSS, acontecimiento que confirió nuevo énfasis a la creciente carrera armamentista. No obstante esta tendencia, o tal vez debido a ella, la comunidad internacional se mostró incapaz de echar el cerrojo a las armas nucleares, de la misma manera en que lo había hecho con respecto a los gases de combate (y las armas biológicas), que fueron prohibidas nuevamente en 1925 (Protocolo de Ginebra) a raíz de su empleo en los campos de batalla durante la Primera Guerra Mundial.

EL RIESGO CONTINÚA

Tras unas cuantas situaciones de peligro inminente, la guerra de Corea y la crisis del Canal de Suez, en particular, no se podía seguir ignorando el riesgo de una guerra nuclear en toda su magnitud. A mediados del decenio de los años cincuenta, el CICR emprendió un proceso que pudo haber mejorado de manera sustantiva el derecho internacional humanitario existente, mediante la incorporación, bajo forma de tratado, de una clara disposición conforme a la cual las armas de destrucción masiva debían ser consideradas ilícitas *per se*. El CICR sometió a la consideración de los estados un proyecto de convenio para "limitar los peligros que corre la población civil en tiempo de guerra" que habría llevado a la prohibición de las armas con efectos radiactivos directos. Desafortunadamente, en 1957 ese proceso se vio truncado debido, principalmente, a la creciente brecha entre Oriente y Occidente, y a la insoslayable politización de la cuestión de las armas nucleares (véanse los llamamientos del CICR del 6 de septiembre de 1945 y del 5 de abril de 1950). Tras este aleccionador fracaso, el CICR regresó, no obstante, a la mesa de negociaciones al cabo de diez años para elaborar y proponer lo que más tarde fueron los protocolos adicionales a los Convenios de Ginebra, cuyo propósito fue determinar de manera más explícita los límites aplicables a la conducción de hostilidades en lo que atañe a las poblaciones civiles. Los distintos intereses, afiliaciones y sentimientos que prevalecían en ese entonces habían suscitado una situación paradójica: la comunidad de estados estaba dispuesta a ratificar un importante acuerdo para proteger a la Humanidad en situaciones de conflicto, empero no podía convenir en protegerla de la amenaza más obvia y destructiva en el horizonte. Así, algunos estados excluyeron de manera categórica y formal las armas nucleares del ámbito del Protocolo Adicional I. Ante el riesgo de que todo terminara en agua de borrajas en un momento de apremiante necesidad, el CICR se vio obligado a aceptar el incómodo postulado conforme al cual un estado podía poseer legítimamente armas nucleares, aunque el empleo de éstas se considerara en general como una violación grave del DIH. Los únicos foros donde se pudo abordar el asunto de las armas nucleares fueron las distintas negociaciones sobre desarme convocadas en función de los altibajos de las relaciones internacionales.

OJIVAS TÁCTICAS

La ambigüedad del panorama relativo a las armas nucleares se torna, si cabe, más problemático con el despliegue de las denominadas ojivas tácticas que, en teoría, podrían utilizarse contra blancos militares específicos, tales como cavernas, fortificaciones subterráneas, embarcaciones y submarinos ... El CICR considera que el calibre del artefacto nuclear no incide en el fondo del problema, pues incluso el empleo de una "pequeña bomba" estaría transgrediendo una prohibición moral que, desde el fin de la I Guerra Mundial, ha impedido el empleo de toda arma nuclear. Una violación de esta índole abriría, sin duda, las puertas a una mayor tolerancia frente al empleo de armas nucleares *sui generis*. Además, la represalia consiguiente a un ataque de esta naturaleza conduciría inequívocamente a una escalada de violencia abierta y fuera de control.

Mientras tanto, a pocos satisfacía el postulado vigente. En 1993, la Organización Mundial de la Salud solicitó a la Corte Internacional de Justicia que emitiera una opinión consultiva al respecto. La Corte se pronunció el 8 de julio de 1996. En esencia, suscribió el *status quo*, al declarar que "ni en el derecho internacional consuetudinario ni en el derecho internacional convencional se autoriza específicamente el empleo o la amenaza de empleo de armas nucleares", pero tampoco "hay una prohibición total y uni-

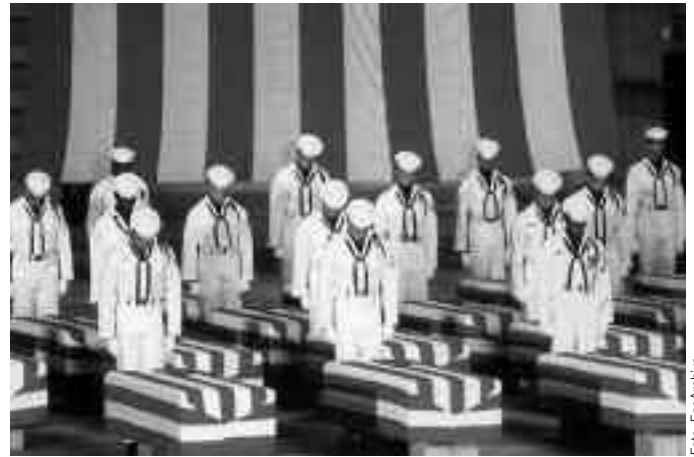


Foto: EcoArchivo

Las guerras nunca son buenas, ni siquiera cuando no se utiliza armamento nuclear...

versal de la amenaza o el empleo" de esas armas. Sin embargo, los jueces de la Corte Internacional de Justicia fueron unánimes al señalar que la amenaza o el uso de las armas nucleares debía, en todo caso, ser compatible con las normas existentes del derecho internacional aplicable en conflictos armados y, particularmente, con los principios y normas del DIH. Por ende, desde el punto de vista jurídico, el mundo se encontraba nuevamente en el punto de partida; las conferencias sobre desarme transcurrieron y pasaron a la Historia con resultados parciales, en el mejor de los casos.

En la actualidad, persisten tanto la amenaza "masiva" como el desafío "táctico" a la norma y el CICR ha de capear el temporal del peligro nuclear tan aptamente cuanto le sea posible, esto es de conformidad con los instrumentos jurídicos a su disposición. Siempre que surge el riesgo de guerra, el CICR, fundamentándose en la opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia, recuerda a los oponentes la obligación de avenirse a las normas del DIH con una referencia directa y estatutaria a los peligros que se consideran inherentes al empleo de armas nucleares: los principios y normas del derecho internacional humanitario, y en particular los principios de distinción y proporcionalidad, así como la prohibición de causar males superfluos o sufrimientos innecesarios, se aplican al empleo de armas nucleares. De conformidad con la opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia del 8 de julio de 1996, el empleo de armas nucleares sería en general contrario a los principios y normas del DIH.

MÁS ALLÁ DE LOS DOCUMENTOS

Existe, no obstante, una dimensión ética que va más allá de la interpretación de documentos jurídicos y con respecto a la cual el CICR es categórico. El CICR exhorta vehementemente a todos los estados a abstenerse del empleo de todo tipo de arma nuclear y en toda circunstancia; asimismo, hace un llamamiento a todos los estados para que no cedan ante la tendencia a la proliferación de armas nucleares. Por consiguiente, el CICR insta a los estados a proseguir con las negociaciones encaminadas a lograr la prohibición total de las armas nucleares y la eliminación de esas armas, de conformidad con los compromisos contraídos. Las futuras conferencias sobre desarme deberán disipar de una buena vez y para siempre el peligro nuclear y relegar las armas nucleares a las páginas sepias de una pavorosa historia.

Kim Gordon-Bates

ESTO SÍ QUE SON ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA

El uranio empobrecido es un metal pesado tóxico radiactivo, designado como arma de destrucción masiva. Desgraciadamente, ha sido, está siendo y será impunemente utilizado en cualquier conflicto del mañana sin mirar las consecuencias futuras. Militares, políticos y fabricantes de armas forman el auténtico Eje del Mal.

El Ministerio de Defensa británico ha sentenciado: “El uranio empobrecido se utilizará en futuros conflictos”. Mientras los gobiernos norteamericano y británico fijan sus miras en la guerra de Irak, existe una preocupación creciente de que las tragedias no resueltas en la Guerra del Golfo de 1991 se repetirán incluso a una escala mayor.

Estados Unidos ha diseñado muchas de sus nuevas bombas “bunker-busting”, es decir, capaces de hacer inservibles los búnkers, pero se ha negado a revelar la composición del metal pesado de dichas armas. Es más que probable que se esté utilizando una aleación de uranio. El otro único candidato posible sería el tungsteno, que no tendría la capacidad incendiaria del uranio empobrecido.

También se sabe que el fabricante de armas Lockheed Martin ha presentado una solicitud de patente norteamericana para su bomba “shrouded aerial bomb”, lo cual se refiere a que el cuerpo penetrante de dicha bomba está compuesto de uranio empobrecido.

Si se utiliza el uranio para destruir objetivos de guerra... el nivel de contaminación radiactiva sería cien veces superior y el radio de acción mucho más extenso, en comparación con los “penetradores” anti-tanque de uranio empobrecido que utilizaron en 1991.

“PARA DEFENDER NUESTRAS TROPAS”

En el Reino Unido el Ministerio de Defensa ha declarado: “El uranio empobrecido se mantendrá como parte de nuestro arsenal para el futuro porque tenemos la obligación de proveer a nuestras tropas del mejor equipamiento disponible con el fin de protegerse a sí mismos y de triunfar en los conflictos”. El Ministerio de Defensa también ha declarado que “no existen evidencias científicas o médicas que relacionen el uranio empobrecido con la aparición de enfermedades”.

LO QUE NO QUIEREN QUE SEPAMOS

El Ministerio de Defensa británico califica el riesgo del uranio empobrecido como “insignificante”, pero esto se debe a que los

niveles de exposición actuales para todo tipo de radiación se derivan de las consideraciones de únicamente la dosis externa total, cifras originariamente sacadas de los estudios de los supervivientes de Hiroshima. (Ver reportaje pags. 33/36).

El riesgo mayor del uranio empobrecido comienza con la inhalación del polvo, y, por tanto, con la radiación interna, concretamente la radiación alfa, conocida como una de las formas de envenenamiento por radiación más dañinas.

En Bosnia-Kosovo se realizó un muestreo de 22 personas con edades comprendidas entre 1 y 67 años para la realización de un reportaje para la BBC de Escocia sobre uranio empobrecido y todas estaban contaminadas por el metal. Hasta incluso un cámara del equipo de rodaje estaba excretando uranio empobrecido.

Un número importante de veteranos de la Guerra del Golfo ha referido un síntoma denominado “síndrome del semen ardiente”, que se refiere a que ellos y sus compañeras femeninas experimentan quemazón, dolor e hinchazón en los genitales y alrededor de ellos inmediatamente después de entrar en contacto con el semen de estos veteranos de guerra.

El programa medioambiental de las Naciones Unidas encontró trazas de uranio 236, altamente radiactivo, y plutonio 239/240 en los penetradores anti-tanque analizados en Kosovo.

La vida media biológica de estas partículas no se conoce con toda seguridad, pero sí se sabe que algunos veteranos de guerra han excretado habitualmente niveles bajos de uranio empobrecido a través de la orina durante casi 12 años después de la guerra.

NÚMEROS Y CIFRAS DEL URANIO EMPOBRECIDO

- **El 70%** de la barra del penetrador de uranio empobrecido arde y se oxida en partículas extremadamente pequeñas que pueden ser inhaladas fácilmente durante el impacto.
- **900-3.400** gramos de partículas de óxido de uranio producidos tras el impacto de un penetrador de uranio empobrecido de 120 milímetros disparado desde un tanque Abrams norteamericano.



- **El 67%** de los hijos de veteranos de la Guerra del Golfo de una comunidad en Mississippi han nacido sin ojos, orejas o cerebro, o con malformaciones de tiroides o de otros órganos.
- **700.000** veteranos de la Guerra del Golfo, aproximadamente, sufren enfermedades relacionadas con el conflicto.
- **0** euros/dólares pagados a los veteranos en compensación.
- **10** factor de incremento de los casos de cáncer en Irak desde la Guerra del Golfo.
- **0** días utilizados por los ejércitos norteamericano y británico para descontaminar la zona de conflicto en la Guerra del Golfo.

PERO ENTONCES, ¿QUÉ ES EL URANIO EMPOBRECIDO?

El mal llamado uranio “empobrecido” es un producto de desecho que queda tras realizar el proceso de enriquecimiento utilizado para producir armas nucleares.

Al uranio restante, que en un 99.8% es uranio 238, se le denomina de manera errónea “uranio empobrecido”. Aunque el término “empobrecido” no implique que sea particularmente peligroso, el uranio empobrecido es tanto un metal pesado tóxico como un veneno radiológico.

LOS MILITARES SON MUY CONSCIENTES DE LOS PELIGROS

Las citas que vienen a continuación están tomadas de un documento no publicado realizado por los expertos médicos del Ministerio de Defensa británico fechado en 1997.

“La inhalación del polvo insoluble de dióxido de uranio provocará una acumulación en los pulmones que será difícil de eliminar”

“Aunque la toxicidad química es baja, puede haber un daño de radiación localizada en el pulmón... que desencadene un cáncer”

“Lo primero y principal es que debe reducirse el riesgo de exposición a este metal por inhalación”

DERECHOS HUMANOS

Una subcomisión del Comité de Derechos Humanos de Naciones Unidas resolvió en 1996 que el uranio empobrecido es un arma de destrucción masiva y que debería prohibirse.

Aquí se explican cuatro razones por las cuales el uso de uranio empobrecido viola la Convención de Derechos Humanos de las Naciones Unidas.

Los efectos del uso de un arma deben estar limitados al territorio de combate.

El uso de uranio empobrecido genera partículas diminutas que pueden sobrepasar el campo de batalla y causar daños en las áreas vecinas o incluso en otros países no involucrados en el conflicto.

Las armas no deben continuar hiriendo y matando después de que la guerra haya acabado.

Los daños en la salud resultante del uso de uranio empobrecido continúan durante algunos años después de acabada la guerra y pueden afectar incluso a generaciones futuras. La probabilidad de malformaciones congénitas en fetos de padres expuestos es alta.

Las armas no deben ser excesivamente inhumanas.

Muchos no combatientes en el sur de Irak, especialmente niños inocentes, están sufriendo leucemia y otras enfermedades. La radiación y los tóxicos químicos también afectarán a las generaciones futuras.

Las armas no deben causar daños duraderos ni generalizados en el medio ambiente.

El uso de uranio empobrecido contamina la tierra, la atmósfera y el agua, al igual que produce un impacto negativo en la ecología de las plantas, etc.

“Todo el personal debería estar al corriente de que la inhalación de polvo de uranio tiene un riesgo a largo plazo... Se ha demostrado que el polvo de uranio ha incrementado el riesgo de producir cánceres de pulmón, linfático y cerebral”

NO SE PUEDE SER POBRE

Según Simon Bullock existen nuevos indicios que muestran que son los pobres y los marginados los que más sufren la contaminación.

Bob Bullard, un abogado y defensor medioambiental norteamericano, dijo en 1993 que “la desigualdad social y los desequilibrios del poder social están en el centro de la degradación medioambiental... La crisis medioambiental no puede resolverse de manera efectiva sin justicia social”¹.

Es normalmente la gente más pobre y con menos poder la que sufre lo peor de esta degradación medioambiental. Esto es “injusticia medioambiental”. Y hay tres tipos principales.

INJUSTICIA MEDIOAMBIENTAL

Para empezar, hay una injusticia medioambiental inter-generacional. Las generaciones futuras sufrirán las consecuencias de muchas de las acciones llevadas a cabo en la actualidad. Ahora obtenemos la electricidad de centrales nucleares, y las próximas 50 generaciones tendrán que pagar para limpiar y contener todos los residuos radiactivos que hayamos creado.

Ahora utilizamos combustible fósil barato; las generaciones venideras tendrán que vivir con el aumento del nivel del mar, el recalentamiento planetario y el impacto del cambio climático global.

La gente de un país puede también causar daño medioambiental a la gente de otros países. Los países desarrollados son de manera abrumadora responsables, por el uso exagerado de combustible fósil, del origen del cambio climático.

Por ejemplo, el Reino Unido produce el doble de la media anual por persona, 1.2 toneladas de CO₂. Aunque serán los países del Sur y menos desarrollados los que sufrirán las peores consecuencias y también los que dispongan de menos medios para luchar contra ello.

Inundaciones en India y Mozambique, huracanes en Honduras y aumento del nivel del mar en Bangladesh; las consecuencias serán más severas y más comunes a medida que vaya aumentando el cambio climático.

Las importaciones occidentales de grandes cantidades de metales, madera, minerales y alimentos causan aun una devastación medioambiental mayor, que afectan en su mayoría a las comunidades más pobres de los países más pobres.

La mina gigante de cobre en Ilo, Irian Jaya; las extensas plantaciones de soja en la selva tropical de Brasil; una oferta de explotación de la mina de ilmenita en los bosques costeros de Madagascar (para producir blanqueador para los dentífricos)... son unos pocos ejemplos de los costes impuestos a los países pobres para cubrir las “necesidades” de los países ricos.

El tercer tipo de injusticia medioambiental es una distribución irregular de la degradación medioambiental y la contaminación dentro de los países.

LA CONTAMINACIÓN EMPIEZA EN CASA

A lo largo de los últimos 15 años en Estados Unidos ha surgido un enorme movimiento con base popular que ha estado luchando contra la ubicación de vertederos, manejo de tóxicos e instalación

de fábricas en comunidades con predominio de negros e hispanos a lo largo del país.

Hay indicios claros de que las comunidades negras en Estados Unidos sufren una exposición mucho mayor a la contaminación industrial, y también de que las razones para que esto ocurra son, en parte, racistas. Esta red de movimientos populares se está expandiendo y ganando grandes batallas.² Aunque también hay muchas desigualdades dentro de otros países.

Este tema ha sido poco investigado hasta hace muy poco en el Reino Unido, pero están apareciendo pruebas que indican que la población con menos recursos tiene que soportar las peores condiciones medioambientales.

Hace dos años, la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (London School of Hygiene and Tropical Medicine) publicó una investigación de los niveles de tráfico en Londres.³

Los resultados mostraron claramente que las personas de las áreas más pobres sufría el peor aire contaminado, tenía más enfermedades de tipo respiratorio, vivía en calles más congestionadas y tenía niveles de accidentes de tráfico mayores. Aunque curiosamente poseían menos coches.

En otras palabras, la capa social más desfavorecida sufre más la contaminación y los accidentes de tráfico causados por los otros que conducen a través de sus comunidades.

CONTABILIZANDO LAS FÁBRICAS

Alrededor de la misma época que salió el informe sobre el tráfico, Amigos de la Tierra (Friends of the Earth) publicamos un informe mostrando que las fábricas contaminantes estaban situadas en su mayoría en las áreas más pobres.⁴

Había 662 fábricas en las áreas donde la media anual de los ingresos familiares estaban por debajo de 15.000 libras, y sólo había cinco fábricas en zonas donde los ingresos medios anuales por familia estaban por encima de 30.000 libras. Estos datos tenían una relación estrecha con un informe realizado por la Universidad de Staffordshire, que mostraba que la gente más pobre tenía más posibilidades de vivir en áreas con alto riesgo por estar situadas alrededor de lugares con un mayor potencial de riesgo de accidentes; lugares cercanos a plantas químicas o nucleares a los que el Comité para la Salud y la Seguridad (Health and Safety Executive) considera lo suficientemente peligrosas como para necesitar planes de evacuación.

El primer estudio de Amigos de la Tierra no incluía la cantidad o el tipo de emisiones de las fábricas. Como continuación, acabamos de publicar un estudio exhaustivo que sitúa las emisiones actuales de químicos peligrosos en relación con el nivel de degradación de esa zona.⁵

Tomamos los datos del inventario de la Agencia de Medio Ambiente sobre contaminación en 1999 y lo situamos en el mapa indicador del gobierno de múltiple degradación, un indicador que clasifica 8.414 zonas degradadas de Inglaterra según la definición

del gobierno a través de mediciones de ingresos, salud, empleo, educación, vivienda y acceso a los servicios.

Los resultados mostraron una carga abrumadora en las comunidades más deprimidas. De las 156 industrias que producen más de una tonelada anual de cancerígenos, el 49% de éstas estaban situadas en el 20% de las zonas más degradadas. Sólo un 6% estaban en las zonas menos deprimidas. Para que quede completamente claro, de las 156 fábricas, las peores estaban en las zonas más deprimidas.

El 8 % de las 10.600 toneladas de carcinógenos se expulsaban en el 20% de las zonas más degradadas. Sólo el 8% de estas emisiones se emitían en el 50% de las zonas menos deprimidas Sin duda, se necesita más investigación al respecto sobre este tema. Pero lo que queda claro es que en el Reino Unido la gente más pobre vive en las peores condiciones medioambientales.

DE AQUÍ PARA ALLÁ

Entonces, ¿qué nos dice todo esto? Lo primero es que los problemas medioambientales, como la contaminación industrial, tienen un claro componente de exclusión social, desigualdad y degradación.

En Amigos de la Tierra creemos que no existe un lugar en una sociedad moderna para que las fábricas expulsen toneladas de carcinógenos químicos. También hay aquí un mensaje dirigido a los políticos que todavía creen que los temas medioambientales son únicamente un asunto de la clase media.

La sociedad de la contaminación industrial está tan lejos de ser un problema para la clase media como te puedas imaginar.

El tema medioambiental no está todavía en el centro de la agenda de los gobiernos y para que llegue hasta ahí es necesario que sea considerado algo más que como una causa que valga la pena para las clases medias.

La profunda desigualdad a la exposición de los problemas medioambientales necesita ser oída por los políticos todavía no convencidos de que el medio ambiente es un asunto esencial para todos, ricos y pobres por igual.

El informe también dirige un mensaje a las organizaciones medioambientales.

Si entendemos que es la gente con menos poder la que sufre las peores condiciones medioambientales, esto debería empujar a los grupos que trabajan en cuestiones de medio ambiente a trabajar directamente con los grupos más afectados.

Si abordamos de una manera real las injusticias medioambientales veremos que las organizaciones necesitan trabajar más con la gente y entender cómo estas injusticias afectan a esas capas sociales con menos poder, de manera que cambien las prioridades y los mensajes de estas organizaciones. Estos impactos medioambientales desiguales pueden ser perpetuados o empeorar por distintas razones.

Los grupos sin poder pueden ser menos capaces de luchar contra un desarrollo de contaminación potencial en su comunidad. O igual es más fácil para las autoridades colocar una fábrica contaminante en una zona que ya esté contaminada. Se necesitan hacer muchos cambios para reducir estas injusticias medioambientales; en el campo de lo nacional es necesario que las políticas valoren el impacto teniendo en cuenta su ubicación.

Existe muy poca valoración formal sobre quién se beneficia y quién pierde según las diferentes opciones tomadas en política medioambiental. Las discusiones explícitas y públicas de la distribución de beneficios, impactos y riesgos necesita convertirse en una parte central del proceso de creación de nuevas políticas.

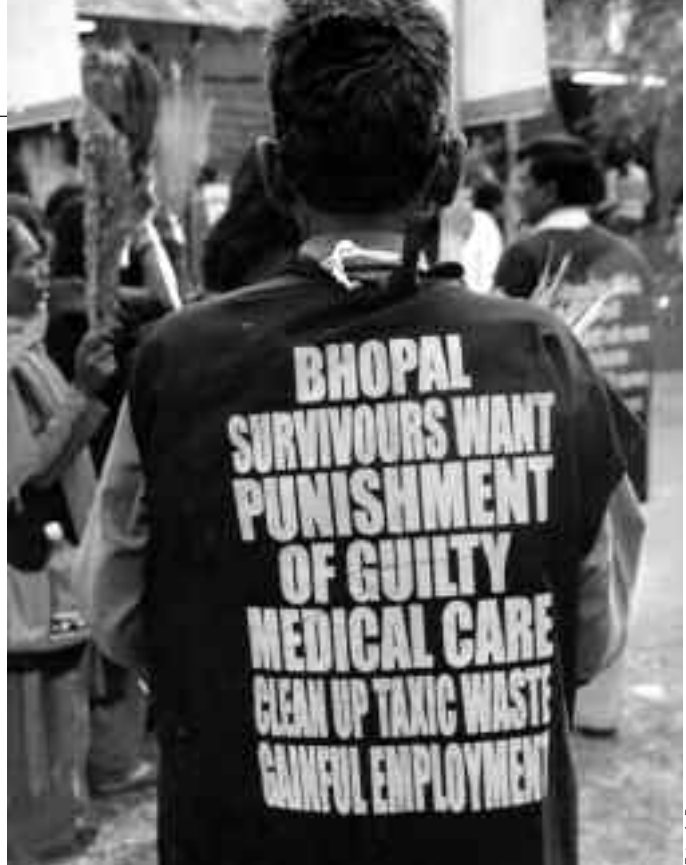


Foto: A. B.

Bhopal, un caso emblemático de injusticia medioambiental

TRATANDO CON LA INCERTIDUMBRE

Los expertos en medio ambiente se quejan de que la actual política sobre un cierto número de temas como transgénicos o contaminación ambiental, por ejemplo, se pregunta cosas equivocadas.

Los que hacen estas políticas se preguntan: “¿Son seguros o no estos químicos/ productos/tecnología?”. Pero como las vías de acción de estos químicos y sustancias en el medio ambiente son tan complejas de valorar, al igual que su interacción con la gente, al final normalmente no es posible decir con ninguna certeza si algo es seguro o no.

Así que continuamos viendo el espectáculo repetitivo y deprimente de los políticos que siguen discutiendo y diciendo que “la no evidencia de daño” equivale a “la evidencia de que no se está produciendo ningún daño”.

Y tendremos que pagar por esto más adelante.

La solución de la política actual en temas que tienen que ver con la incertidumbre y la valoración de riesgo... es tan corta de miras y tan incapaz de hacer frente a esa incertidumbre, que son incapaces de usarlo de manera general en la creación de políticas medioambientales. En cambio, una aproximación mas precavida podría llevar a utilizar “valoraciones alternativas”.

En vez de preguntar: “¿Son seguros los alimentos transgénicos?”... Habría que preguntar: “¿Qué tipo de sistema agrícola necesitamos?”. En lugar de tratar de estimar los riesgos inciertos de los químicos, la respuesta de esta política debería ir dirigida a reducir la exposición a los químicos y a sus riesgos.

De esta manera, las decisiones sobre nuevas políticas pasarían de ser debates científicos con miras estrechas a debates políticos explícitos que utilizaran la mejor ciencia disponible para una correcta información.

Simon Bullock trabaja en el departamento de investigación y de políticas en Amigos de la Tierra.

Para más información: www.foe.co.uk/factorywatch

Notas: www.theecologist.net

ENTREVISTA A JIM MERKEL, AUTOR DE "SIMPLICIDAD RADICAL" (F. TERRA)

"HAY QUE APRENDER A DECIR NO"

La "Simplicidad radical", obra de Jim Merkel, nos ofrece una buena alternativa a las múltiples denuncias y tragedias que ocupan buena parte de este monográfico dedicado a la energía nuclear.

En realidad, si siguiéramos su forma de vida, el ahorro energético sería tal que las centrales nucleares estarían de brazos cruzados todo el día. Este ex ingeniero militar americano lleva 14 años haciendo cuentas, proyectos y prácticas de vida alternativa para "vivir globalmente".

En su visita a Barcelona, participó en diferentes actividades entre las que destaca BioCultura.

Aquí tuvimos la oportunidad de conocerlo y aprender de él.

En 1995, Jim Merkel fundó el Proyecto de Vida Global, con el objetivo de descubrir cómo vivir de forma sostenible en Norteamérica. Básicamente, un modo de vida equitativo y armonioso entre todas las especies vivas del planeta haciendo uso de tres herramientas claves: la huella ecológica, la Bolsa o la Vida y Aprender de la Naturaleza.

Jim explica que "vivir de forma global consiste en dejar de pagar a los opresores, a las corporaciones que contaminan, al complejo industrial militar y a todas sus empresas subsidiarias... Saber moderar el apetito". Y sabe bien de lo que habla pues durante años trabajó como ingeniero militar y comercial de la industria armamentística, viviendo en una como-

dad material que hoy ha sustituido por la comodidad espiritual que le ha otorgado su cambio de vida, en armonía con la Naturaleza y con todo cuanto le rodea. Ha logrado vivir con 5.000 dólares al año y no oculta su admiración por las comunidades rurales e indígenas de los países del Sur que viven con poco más de 540 dólares al año, disfrutando de una vida austera en donde sus conocimientos, su familia, sus cultivos... son el mayor tesoro al que pueda aspirar cualquier ser humano digno de respeto. En su trabajo de investigación sobre sostenibilidad, desarrollado en Kerala, India, Merkel pudo vivir de cerca el mejor ejemplo de "simplicidad radical". Esta comunidad, de 30 millones de personas cuenta con indicadores de fertilidad y calidad de vida similares a los del primer mundo en tanto que su PIB equivale a los niveles de consumo de los países del Sur. El éxito está en la preservación de sus tradiciones rurales sin descuidar aspectos básicos como la salud y la educación; y en su filosofía de que todo residuo equivale a comida; no hay fábricas, ni combustibles fósiles, ni pólizas de seguros ni marketing. Las materias primas son los frutos y las hojas de palma cortadas: "Combustible, comida, refugio, redes de pesca, cuerdas... todo procede de un árbol", señala Merkel en su libro. Este envidiable éxito tiene sus bases también en la alta posición social de las mujeres, autónomas en el control de su fertilidad; la democracia de base con una acertada reforma agraria; y un programa social destinado a ayudar a los pobres y desheredados.

CUESTIONES BÁSICAS

– Las centrales nucleares son una bomba de relojería y causa de numerosos desastres medioambientales. ¿Por qué nadie entiende esto? ¿Estamos todos idiotizados?

– Todos sabemos que este tipo de energía es mala porque se utiliza energía tóxica. El problema es que los científicos, profesionales, gobernantes y todos los que informan dicen lo contrario, y a las personas las convences de cualquier cosa con información manipulada.

– ¿Qué hacer entonces?

– Hay que gastar menos. Es posible cerrar las centrales nucleares y utilizar otros medios. En Estados Unidos, por ejemplo, hay métodos de ahorro energético basados en ayudas que otorgan compañías privadas a quienes reducen su consumo energético y optan por las energías renovables. En los años setenta el gobierno de Carter daba ayudas para instalar placas solares pero con los gobiernos de derechas todo esto ha desaparecido. El gobierno de Bush no participa de esto porque no le interesa. Así que hay que empezar por casa: diseños propios en donde se puedan instalar placas fotovoltaicas, por ejemplo; usar aparatos domésticos de bajo consumo energético...

– Evidentemente, hay muchos gobiernos que apoyan la energía nuclear y pocos las energías renovables. Así las cosas, ¿tienen futuro estas últimas?

– Las energías renovables son el único futuro. En caso contrario, vamos hacia el suicidio. El mundo va por el camino equivocado: destrucción de tierras y calidad de vi-



da; aumento de las guerras y enfermedades... Nunca antes había existido tanta información y, sin embargo, estamos peor. Por eso hay que investigar por nuestra cuenta, a través de libros, de experiencias prácticas... BioCultura, por ejemplo, ofrece muchas alternativas.

– **¿Cómo concebir un equilibrio entre el caos actual y la filosofía de vida que defiende en su libro?**

– En mi libro sugiero tres herramientas: la huella ecológica, la Bolsa o la Vida y Aprender de la Naturaleza. La primera nos ayuda a calcular nuestra porción de plataformas petrolíferas, carreteras, campos de trigo y bosques que van a parar a nuestra cesta personal de productos. En la Bolsa o la Vida se exponen ciertas técnicas que se utilizan para registrar y controlar los flujos de dinero y tiempo que entran y salen de nuestra vida; un método que nos ayuda a gastar menos y a ahorrar más. Y la última es aprender de todo cuanto nos rodea para ser justos a la hora de hacer uso de la Naturaleza. Por ejemplo, alimentación ecológica, recolección de medicinas silvestres, horticultura... Estas tres herramientas juntas nos sirven de guía para el proceso de reducción que buscamos. Tienes que plantearte cada euro que gastas y reconsiderar la vida que llevas.

UNA VIDA “ZEN-CILLA”

– **Suena sencillo y resulta que en la práctica no lo es... ¿O sí?**

– Vivir globalmente no trata de imponer límites a los demás y no dice que tengamos que huir al campo o mudarnos a compactos cubículos urbanos, sino que trata de inspirar la creatividad, la capacidad de ver que existen infinitos estilos de vida satisfactorios y compatibles con vivir utilizando la parte finita y equitativa de Naturaleza que nos corresponde. El impacto de la familia americana es 53 veces superior al de la familia india, ¡incluso con menos hijos!

– **Dentro del concepto de simplicidad radical, ¿cómo se contempla la tecnología?**

– El diseño tecnológico debe ser un diseño ecológico y esto sólo es posible en un medio natural. Por ejemplo, un ordenador produce cientos de miles de tóxicos; sin embargo, existen fábricas en donde se construyen ordenadores que no generan desechos ni tóxicos; la clave está en la reutilización de materiales. Lo importante del cambio es el diseño. Ray Anderson, presidente de una compañía de alfombras en Estados Unidos, tiene un negocio lucrativo: alquila alfombras. Aunque en realidad



Foto: Marta Amat

Jim Merkel es un convencido de que los matriarcados ayudan a la Tierra. El sostiene que la mujer acoge, no necesita vencedores. Todo lo contrario del hombre. Una propuesta más de simplicidad radical...

éste sea un elemento innecesario en un hogar, que sólo genera polvo y ácaros, por lo menos con el alquiler se convierte en un elemento de uso ecológico.

– **La sociedad actual excede sus límites de consumo...**

– Sí. Y debemos copiar modelos de los países del Sur en donde la mayoría de la población no usa cosas innecesarias. Además, debemos dejar de comprar productos de multinacionales.

– **Desafortunadamente vemos cómo esas comunidades son invadidas por las grandes corporaciones, con lo cual el proceso de cambio que usted propone para Europa o Estados Unidos debe contemplarse también en esas zonas...**

– Sí, es lamentable. Gran culpa de esto lo tiene la televisión con campañas publicitarias que inducen a pequeñas comunidades a anhelar lo que se produce en el primer mundo, en detrimento de su producción local, artesanal. En India pregunté a unos chicos qué querían de la vida y ellos respondieron que deseaban ser felices, no querían coches ni grandes bienes, sólo una bicicleta.

– **Seguramente no tenían televisión...**

– Efectivamente. No están aún contaminados. La televisión es asesina y un primer paso hacia la simplicidad es deshacernos de ella. En Estados Unidos hay campañas para exterminar la tv y hay revistas que publican contrapublicidad. Son alternativas que dan lugar a la reflexión, a gastar menos, consumir menos, reducir la huella ecológica y ganar más tiempo para nosotros.

– **¿Su tesis plantea un retorno a los orígenes?**

– Más bien se trata de recuperar lo mejor del pasado e inventar nuevas cosas que no atenten contra la Naturaleza. Hay 25 millones de especies que nos pueden enseñar a trabajar dentro de sistemas naturales. Así mismo, 3/4 partes de la población mundial, o sea el 60%, vive con lo mínimo, unos

540 dólares anuales, y lo hacen porque producen para vivir, no para destruir. Para un americano como yo es una tarea difícil llegar a esa cifra, pero lo realmente difícil es decir no a las cosas que tenemos actualmente. Yo voy por ese camino. Obviamente que, si en los países del Sur quisieran vivir como los americanos o europeos, necesitarían 30 y 60 veces más de lo que ganan.

LAS GUERRAS...

– **Habiendo trabajado para la industria armamentística y replanteado su vida después del desastre del Exxon Valdez, ¿qué cree que es lo que motiva las guerras?**

– La ambición y avaricia del hombre. Defectos que genera el propio sistema. Las guerras surgen por la necesidad de querer más y no tener creatividad suficiente para solucionar los propios problemas en lugar de invadir otros espacios para expropiar sus recursos. Ante la guerra por el petróleo, debería ser claro que la mejor y más pacífica acción son las energías renovables... Las comunidades tradicionales nunca han invadido el espacio de los demás porque están contentos con lo que tienen.

– **Es evidente que el mejor ejemplo de simplicidad radical usted lo centra en las comunidades del Sur.**

– Hay mucho que aprender de estos pueblos. Hace 10.000 años el hombre dominó la tierra; la agricultura dominó al hombre; éste a la mujer; el rico dominó al pobre; los líderes políticos dominaron a los pueblos... Pero afortunadamente hay países, o, mejor dicho, ciertas comunidades, donde estas prácticas irracionales no existen o apenas.

MÁS INFORMACIÓN EN:

www.globallivingproject.org

Ayda Ardila

ardila@theecologist.net

Intérprete: Sara Aguado

RESIDUOS DE IDA Y VUELTA DE CÓMO EN ARGENTINA SE VULNERA LA CONSTITUCIÓN

En julio de 2000 la empresa argentina INVAP (perteneciente a la Comisión Nacional de Energía Atómica -CNEA- y al gobierno de Río Negro) firmó un contrato con ANSTO (Australian Nuclear Safety Organization) para la venta de un reactor nuclear de tecnología nacional, cuyas cláusulas se consideran secretas. Como complemento del contrato, en agosto del mismo año las cancillerías de Argentina y Australia firmaron un “Acuerdo de cooperación en los usos pacíficos de la energía nuclear”, según el cual Australia podrá enviar los residuos radiactivos del reactor a Argentina para que sean acondicionados en el país latinoamericano y luego devueltos (este acuerdo sí es de carácter público y requiere ser ratificado por el poder legislativo).

La información llegó a la organización ambientalista FUNAM, que inmediatamente denunció la ilegalidad del mismo y comenzó a coordinar, junto a Greenpeace, una notoria oposición de la sociedad civil al mismo. Durante casi cuatro años, y mientras nuevas ONGs se suman a la campaña contra el acuerdo ¹, la gran batalla se da en los medios. Como siempre, la gran desinformada es la sociedad civil.

SIN DEBATE PÚBLICO

A partir de 2003, para la opinión pública el tema parecía haber sido excluido de los debates parlamentarios. Sin embargo, en diciembre de 2004, el acuerdo es subrepticamente incorporado en la maratónica última sesión del año de la Cámara de Diputados, sesión en la que tradicionalmente se aprueban cientos de proyectos que se han ido postergando durante el año y que, por falta de tiempo, eluden la pertinente discusión en profundidad. De esta manera, en el caso del acuerdo sobre cooperación nuclear, se consigue por un lado “esquivar” la oposición de la sociedad civil y, al mismo tiempo, que el conflictivo acuerdo se apruebe con prisas en una sesión en la que argumentos a favor y en contra son sólo una formalidad, por cuanto la votación ya ha sido “consensuada” antes de la sesión. Como es habitual, la verdadera discusión se maquilla con la falsa antinomia “progreso/antiprogreso”.

DEPREDAÇÃO SIN LÍMITES

El 10 de enero de 2005, el acuerdo se promulga como ley. La reacción de las ONGs ambientalistas ha sido hasta ese momento escasa y limitada a los medios. Acciones jurídicas –como la posibilidad de interponer un amparo judicial– son largamente analizadas en consideración a la tradicional subordinación política de la justicia en Argentina. No debería ser necesario insistir aquí en que el traslado y tratamiento de residuos nucleares es una actividad potencialmente peligrosa, que debe ser tratada con el debido rigor científico por especialistas idóneos. Este breve artículo no pretende discutir aspectos técnicos del acuerdo, sino resumir algunos puntos de la discusión en la Cámara de Diputados que son representativos del discurso de “progreso” con el que tantas veces se justifica en Argentina la expansión descontrolada (por magnitud y por literal falta de control estatal) de actividades depredatorias y contaminantes.

Es de señalar que la oposición al contrato y al acuerdo no estuvo nunca centrada en los aspectos técnicos del reactor en sí ², sino en la peculiar exigencia de Australia de incorporar una cláusula “extra” que obliga a Argentina a recibir los residuos radiactivos para su acondicionamiento y posterior regreso a Australia. Diversas fuentes de los gobiernos de Argentina y Australia se han preocupado en repetidas ocasiones de señalar que dicha

cláusula es “circunstancial” y que la posibilidad de que los residuos deban ser tratados en Argentina es “más que remota” ³. La primera pregunta que surge aquí es de una obviedad casi grotesca: si la cláusula es tan irrelevante, ¿entonces por qué ambos gobiernos insistieron en incorporarla a pesar de que esto demoró la firma del acuerdo en cuatro años? La lógica más elemental indica que esta cláusula no tiene nada ni de “irrelevante” ni de “poco probable de aplicar”. Y los argentinos han aprendido muy bien en las últimas décadas que, cuanto mayor es la mentira, más grande es el peligro que con ella se intenta ocultar.

El tema es un asunto sucio y secreto: “Hay otra cuestión muy sugestiva tanto en el dictamen del procurador...y que se reitera en los dictámenes del doctor Vannossi y del doctor Loñ, y en muchas quejas que tiene esta cámara, ...No hemos tenido acceso (los diputados) a las cláusulas del contrato. Obviamente no estamos hablando de los secretos industriales. (...) Lo que queremos saber es cuáles son los compromisos que asume Argentina en ese contrato, y extrañamente nadie ha tenido acceso a este convenio. En ese marco, aprobar este acuerdo sería una irresponsabilidad, porque no sabemos a qué nos estamos obligando”, se dijo desde la oposición. Los defensores del acuerdo respondieron que “dado que se trata de un contrato privado, nadie tiene derecho a

meter las narices allí. Si tiene cláusulas confidenciales, deben ser respetadas. Si alguien al contratar comete un delito, será la justicia la que deberá encargarse de enmendar la cuestión”.

VULNERANDO LA CONSTITUCIÓN

Por otra parte, lo acontecido en la Cámara de Diputados no es un dato menor, por cuanto el verdadero asunto en discusión no era la firma del acuerdo en sí, sino el peligrosísimo antecedente que implica que el propio Poder Legislativo de la Nación avale por ley la violación del Art. 41 constitucional que señala expresamente: “Se prohíbe el ingreso a territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”. La firma del acuerdo fue fervorosamente defendida desde el oficialismo y por la mayoría de los diputados radicales (partido en el poder cuando se concretó la venta del reactor).

Los diputados que se opusieron a la firma del acuerdo resaltaron siempre ese “detalle” que el oficialismo intentó disfrazar: 1) La venta del reactor era perfectamente posible SIN la cláusula del tratamiento de residuos en Argentina (¿o no lo era, y ésa es la razón por la que Argentina ganó el contrato?) 2) La cláusula es abiertamente violatoria del Art. 41 Constitucional.

COMPETENCIA...

“La exportación de un reactor nuclear a Australia demuestra que Argentina cuenta con una capacidad autónoma en el mercado internacional de bienes y servicios nucleares, en especial en el campo de los reactores de investigación. La falta de ratificación del acuerdo que nos ocupa acarrearía consecuencias absolutamente negativas para nuestro país tanto en lo referente a la relación bilateral con Australia, como a la credibilidad de nuestro país en futuros proyectos. Para concluir, la venta del reactor a Australia representa un hito en las exportaciones tecnológicas argentinas. No puede obviarse la realidad comercial de este rubro. De triunfar la oposición al acuerdo, situaría a nuestro país en una clara desventaja competitiva frente a los países que hoy desarrollan esta actividad”, se ha señalado desde los núcleos oficialistas.

Desde el lado opositor las cosas están más claras y no hay demagogia. “El contrato INVAP-ANSTO y el acuerdo internacional que permite el ingreso al país de



Foto: EcoArchiwo

Las sociedades industriales no se quieren hacer cargo de los residuos de sus procesos energéticos. En la foto, un indígena de Papúa Nueva Guinea. Algo parecido pasa o podría pasar con Australia y Argentina

desechos radiactivos provenientes de Australia son violatorios del artículo 41 de la Constitución Nacional. De hecho, la aprobación del acuerdo mencionado no es sólo un elemento legislativo favorable al ingreso de los desechos reactivos en este caso en particular. Al permitir por primera vez el ingreso de combustible radiactivo desde el exterior, el acuerdo sienta un muy serio y negativo precedente para el futuro sobre la política argentina en materia de recepción y tratamiento de residuos radiactivos generado en otros países... Es una verdadera política de Estado en tanto sitúa a la Argentina en una nueva posición, justamente aquella que la Constitución Nacional de 1994 quiso evitar, en el comercio mundial de residuos radiactivos”.

¿PELIGROS POSIBLES?

Lamentablemente, mientras los peligros posibles no se concretan, son sólo éso: peligros posibles. Y permiten todo tipo de argumentación a favor y en contra. El problema es que cuando el peligro pasa a ser concreto ya suele ser muy tarde para evitarlo. El transporte y tratamiento de residuos nucleares implican una peligrosidad potencial que debería ser seriamente discutida en un debate serio y objetivo entre expertos y de ninguna manera deberían ser objeto de especulaciones políticas. La historia de accidentes en las últimas décadas debería habernos enseñado por lo menos a ser prudentes. Aunque de otra índole, no es menos grave el peligro potencial que representa para una democracia que el propio poder legislativo se encargue de violar las leyes fundamentales del país. Es un antecedente muy peligroso para una democracia que la sociedad se sienta burlada por

quienes dicen representarla y amenazada por quienes deberían protegerla.

Marta Guidi

NOTAS

- 1 Básicamente envió de notas a los legisladores y campañas de recolección de firmas contra el acuerdo.
- 2 Reactor de 20 MW térmicos, de tipo “pileta abierta”, que reemplazará al actual reactor HIFAR en la central de Lucas Heights.
- 3 Dice la embajadora Sharyn Minahan respecto de los acuerdos: “En primer lugar quisiera reiterar que es poco probable que Australia recurra alguna vez a invocar el artículo 12 del acuerdo. Dicho artículo hace referencia a la posibilidad de que Australia pueda en alguna ocasión futura solicitar a Argentina su asistencia para el tratamiento de combustibles gastados del nuevo reactor de investigación que está construyendo en Australia la empresa argentina INVAP, ya fuere tal tratamiento realizado en Argentina o por su intermedio en un tercer país.”
- 4 Cita del procurador de Vanossi: “La prohibición establecida en el artículo 41 de la Constitución Nacional está referida al ingreso de materiales peligrosos con el fin de permanencia de los mismos en el territorio de la nación, única situación capaz de hacer peligrar la conservación del medio ambiente... En consecuencia, no existe a mi criterio impedimento constitucional para el ingreso temporario en Argentina de combustibles para la devolución al país de origen del producto obtenido y los desechos provenientes de dicho proceso”

LA PLEGARIA DE CHERNÓBYL

SVETLANA ALEKSIÉVICH / Edit. Casiopea

El 26 de abril de 1986, a la 1 h 23' 58", una serie de explosiones destruyó el reactor y el edificio del 4º bloque energético de la Central Eléctrica Atómica de Chernóbyl, en Belarús, convirtiendo esta catástrofe en el desastre tecnológico más grave del siglo XX. Casi 20 años después hay cientos de personas afectadas por las radiaciones; muchas de ellas aún no habían nacido cuando ocurrió la tragedia. En un informe de 1996, se indicaba que la mortalidad había superado a la natalidad en un 20% en este territorio de la antigua URSS. De entre los factores del descenso demográfico, la radiación ocupa el primer lugar. Los casos de enfermos de cáncer, personas con deficiencias mentales, disfunciones neuro-psicológicas y mutaciones genéticas... continúan en la actualidad. En una autoentrevista, la autora de *La plegaria de Chernóbyl*, Svetlana Aleksievich, destaca que este libro no trata sobre Chernobyl, sino sobre el mundo de Chernobyl: "Justamente sobre lo que sabemos tan poco. Casi nada. Es una historia omitida: así la llamaría yo. A mí me interesaba no tanto el propio suceso -qué pasó aquella noche en la central y quién tiene la culpa, qué decisiones se tomaron, cuántas toneladas de arena y de cemento hicieron falta para construir el sarcófago sobre aquel agujero diabólico-, sino las sensaciones, los sentimientos de las personas que estuvieron en contacto con lo desconocido. Con el misterio. Chernobyl es un enigma que aún no hemos desentrañado. Tal vez sea una tarea para el siglo XXI. Un reto para el futuro". ¿Qué es lo que el hombre ha conocido, qué ha adivinado, descubierto de sí mismo? La reconstrucción de los sentimientos y no de los hechos. Pero, además, es una historia explicada por sus protagonistas. Los monólogos se suceden: la voz de una viuda joven, la de un soldado alcohólico, la de una anciana, una niña con malformaciones, un científico horrorizado...

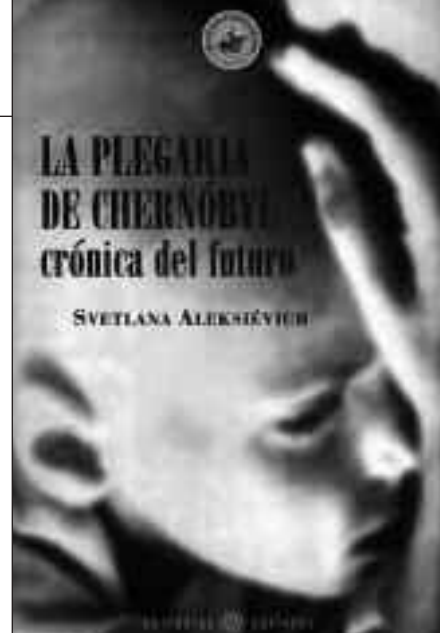
EMOCIONES A FLOR DE PIEL

Es, por tanto, un libro de emociones contadas por trabajadores de la central, científicos, ex funcionarios del partido, médicos, soldados, personas evacuadas y las que se han quedado... Personas de diferentes profesiones, experiencias, generaciones y temperamentos. Creyentes y ateos. Campesinos e intelectuales. "Un suceso contado por una

persona es su vida, pero contado por muchos... es ya Historia", señala Aleksievich, que se lamenta de que el hombre no parezca tener memoria ni conciencia de la gravedad de sus acciones. Por tanto, *La plegaria de Chernóbyl*, fruto de tres años de viaje recogiendo historias, es, también, un cuestionamiento al hacer tecnológico del hombre, que, desafortunadamente, aún parece no tener eco, como lo demuestra la larga lista de tragedias que reposan en archivos históricos sin que muchos gobiernos tomen medidas al respecto. Uno de los testimonios señala que, con Chernobyl, "no se perdió una ciudad sino toda una vida". "¿Hay algo más pavoroso que el hombre?", preguntan en otro testimonio. Este libro es una especie de narración coral que parece surgida de un futuro roto por una Tercera Guerra Nuclear. Existe una sensación de abatimiento brutal. Una declaración: "Ya hacia finales de mayo, algo así como un mes después del accidente, nos empezaron a llegar para su examen productos de la zona, del área de 30 kilómetros. El instituto trabajaba las 24 horas. Como un organismo militar. En toda la república, en aquel momento, sólo nosotros disponíamos de profesionales y de los aparatos necesarios. Nos traían las vísceras de animales domésticos y salvajes. Comprobábamos la leche. Después de las primeras pruebas quedó bien claro que lo que nos llegaba no era carne, sino residuos radiactivos".

TODAS LAS VOCES

El libro cuenta con todas las voces, no sólo de aquellas personas que sufrieron el horror más directamente, sino de los que experimentaron la tragedia por carambola. Un soldado explica: "Nuestro regimiento se puso en marcha a la señal de alarma. Sólo en Moscú, en la estación de Bielorrusia, nos informaron adónde nos llevaban. Un muchacho, creo que de Leningrado, protestó. Lo amenazaron con llevarlo ante el tribunal militar. Así lo dijo el capitán ante la formación: 'O a prisión o al paredón'. Yo experimentaba otros sentimientos. Completamente al revés. Quería hacer algo heroico. ¿Puede que fuera una reacción infantil? Pero gente como yo resultamos ser la mayoría, y en nuestra unidad servían chicos de toda la Unión Soviética. Rusos, ucranianos, kazajos, armenios... Nos sentíamos alarma-



AL HABLA CON EL TRADUCTOR SECUELAS DE UNA RADIACIÓN

"Es un libro que causa mucho dolor, rabia, indignación, sufrimiento... Es todo un coro de voces que construyen eso, una plegaria, una oración ante el fantasmagórico mundo posterior a Chernobyl". Así describe Ricardo San Vicente, el traductor, esta conmovedora historia. "Como todo lo relacionado con Rusia, la catástrofe de Chernobyl la seguí desde que se produjo. Fruto de este interés fue la publicación en Círculo de Lectores de *La tragedia de Chernobyl* escrita por el científico, periodista y ex disidente Kronid Liubarski. Cuando apareció el libro de Aleksievich pensé en seguida que sería bueno publicarlo. Por varias razones. Primero, por ser un documento cargado de sentimiento, y es que a mí me interesa especialmente la literatura documental, lo que los editores llaman no ficción. Segundo, porque ofrecía en su momento una visión muy precisa de lo que fue la URSS; y, finalmente, porque tanto entonces como ahora -de aquí la vigencia del tema-, la gente no se ha hecho cargo de qué es esto de la energía atómica, del carácter casi eterno para nosotros de las secuelas de una radiación cuando ésta escapa al control del hombre. Recuerdo que lo que me impresionaron, sobre todo, fueron las confesiones de las mujeres. La entrega casi suicida, la capacidad de sacrificio y la sensibilidad de las mujeres bielorrusas que se refleja en el libro no tiene nombre".

dos y, por alguna razón, alegres". Alguien zanjó acerca de los supervivientes: "Y beben, hija mía, beben... De tristeza, beben. Porque, ¿quién quiere morir? Cuando alguien muere, ¡sientes una tristeza! Y no encuentras consuelo. Nadie ni nada te puede consolar. Beben y charlan... Se devanan los sesos. Beben, ríen y ¡zas!, otro que se ha ido. Todos sueñan con una muerte llevadera. Pero, ¿cómo merecerla? Sólo el alma vive, hija mía". Una obra impresionante.

Ayda Ardila



La naturaleza
tiene todas
las respuestas.



Bolonia (Italia),
8-11 Septiembre 2005

17° Salón Internacional de lo Natural
Alimentación - Salud - Medio Ambiente

16 pabellones
85.000 m² de superficie expositiva
1.900 expositores
75.000 visitantes

organizador:

Junta - E.I.

SECRETARIA ORGANIZZATIVA

SANA S.r.l.



Bolognafiere

SECRETARIA COMUNICAZIONI

Via San Vittoria, 14 - 20123 Milan (Italia)
Tel. +39 02 86451078 - Fax +39 02 86453504
info@sana.it - www.sana.it - Assoinfo 2004

Cosméticos Biológicos y Ecológicos
95% a 100% de los ingredientes vegetales
son procedentes de la Agricultura Biológica
No son objeto de ensayo sobre animales
Línea Facial, Corporal, Nutricional y de Cabello
Sin Colorantes ni Conservantes

Cursos de formación en el laboratorio
de Francia y en el centro de
formación de Barcelona
Sin OGM

La naturaleza no necesita
de productos químicos
para ponerte bella

Línea Solar

- Filtros Minerales no transformados químicamente
- Protección 100% natural
- Certificado Cosmebio
- Fórmulas protectoras contra UVB, UVA, IR

CERTIFICADO
Eco-cert SAS-B.P. 47
32600 LISLE-JOURDAN



Arantza Mulas Distribuidora exclusiva arantzamulas@yahoo.es
Centro de venta y formación: C/ Bruc, 43 08010 - BARCELONA
Telf. 93 412 55 11 Fax: 93 540 48 49 móvil: 630 759 960
Atención directa a herbodietética: **DISPRI**natur Telf. 93 710 39 34

Líder mundial en
alta Cosmética Biológica

LA MENTALIDAD MILITAR

ALBERT EINSTEIN
Alpha-Decay



El libro concluye con una resolución: "En vista de que en una futura guerra mundial sin duda se utilizarán armas nucleares, y puesto que esas armas amenazan la continuidad de la existencia de la Humanidad, instamos a los gobiernos del mundo a que cobren conciencia de que sus propósitos no pueden perseguirse mediante una guerra mundial, y a que así lo manifiesten de forma pública, y los instamos, en consecuencia, a encontrar medios pacíficos para la resolución de todos los motivos de conflicto entre ellos". El texto lo firman Albert Einstein y otros catedráticos de renombre internacional. Este libro es un pequeño compendio de textos firmados por Einstein y otros científicos que abogan por la paz y por el alejamiento rotundo de cualquier salida a los conflictos que sea optar por las bombas con ojivas nucleares, pues los científicos firmantes saben de su enorme poder de destrucción, que abarca diferentes generaciones. Dice Einstein: "La preocupación por el hombre mismo y su destino debe constituir siempre el interés principal de todo empeño técnico. Jamás debemos olvidar esto entre nuestros diagramas y ecuaciones". Por desgracia, nadie entre los gobiernos actuales parece haberse percatado de que, como afirman estas mentes de prestigio internacional, en el mundo de hoy es necesario "tomar medidas revolucionarias. Nuestra circunstancia no es comparable a ninguna otra del pasado". Los profesores insisten durante todo el libro en el gran peligro del aniquilamiento total, que no es algo hipotético, sino algo muy real, muy plausible si se utilizan determinadas bombas. Para Einstein, la relación entre los estados en el mundo moderno es absolutamente anárquica: hay que buscar límites a su poder, que conlleva a la destrucción y a la aberración.

RESPONSARBOLIDAD

JORDI BIGUES
Ediciones GPS

El actual nivel de consumo de recursos naturales está propiciando dos grandes fenó-

menos que pueden llevar a la Humanidad a una situación crítica y sin salida. Nos estamos refiriendo al cambio climático y a la masiva extinción de especies, también conocida como Sexta Gran Extinción. La solución a estos problemas es difícil y compleja pues existen una gran multitud de intereses económicos y la miopía de las elites gobernantes, que no se atreven a dar el paso definitivo por miedo a perder sus privilegios. Para vencer esta inercia y así salvar el planeta, el autor del presente libro nos propone la adquisición por parte de todos de la *responsarbolidad*. Es decir, la concienciación de la gravedad del problema y la toma de una serie de medidas que van desde reciclar papel, consumir energías renovables y sembrar uno o varios árboles para reemplazar a los que se han consumido.



CHERNOBIL: EL FIN DEL MITO NUCLEAR

SANTIAGO VILANOVA
Anthopos

La casualidad ha querido que comente este libro en el día en que se cumplen 19 años del accidente nuclear más importante sucedido hasta el momento. Lo que parecía que iba a ser el cuerno de la abundancia energética que llevaría a la Humanidad a un período de prosperidad sin límites, se rompió bruscamente el 25 de abril de 1986. Pero a pesar de ello el *lobby* nuclear no desfallece en su intento de convencernos de que la energía procedente del átomo es la más barata, limpia y "ecológica". Para ello recurre a campañas de "información" y, lo más grave, a ocultar los peligros inherentes a esta tecnología, la peligrosidad de sus residuos, que sirven, a su vez, para la fabricación de armamento atómico: los responsables de la era atómica única-



mente piensan en sus tasas de beneficios y en la cotización de sus acciones en bolsa. Una obra que nos aclarará muchos conceptos sobre la catástrofe, sus consecuencias y los tejemanejes de los políticos y empresarios del sector. Pasen y lean.

FILOSOFÍA DEL MEDIO AMBIENTE

CHRISTOPHER BELSHAW
Edit. Tecnos

El autor de la presente obra examina los actuales debates sobre cómo deberíamos pensar el mundo natural y nuestro lugar dentro de él. El libro comienza considerando la Naturaleza, la extensión y origen de los problemas medioambientales. En capítulos posteriores, se analizan varias estrategias comunes para tratar esos problemas, a través de enfoques democráticos y de mercado, así como teorías morales basadas en los derechos y centradas en la virtud. Los capítulos centrales analizan los tipos de cosas que deberían ser objeto de preocupación moral directa, como los animales, formas de vida no sintientes, cosas naturales pero no vivas y la ecología profunda. La parte final del libro analiza las nociones de valor y belleza natural y estudia el lugar de los seres humanos en el orden natural.



TECNOLOGÍA SOLAR

VARIOS AUTORES
Mundi Prensa

La única energía inagotable es la que nos suministra el astro que nos saluda cada mañana con sus rayos. Actualmente, debido a la crisis energética que se avecina, se da más importancia a la energía solar. Los autores de la presente obra han realizado un compendio de las diferentes soluciones y tecnologías. En principio, el libro está dirigido a ingenieros pero también a toda aquella persona interesada en el tema. Está dividido en tres partes. La primera, que comprende los cinco primeros capítulos, está dedicada a las herramientas



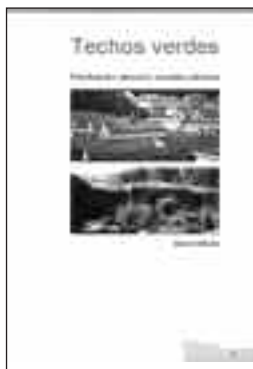
específicas del ámbito solar: recursos, sistemas pasivos, colectores térmicos, etc. Los cinco siguientes pertenecen a la segunda parte, y están dedicados al diseño y dimensionado

de las diferentes instalaciones. La tercera terna se dedica a las diferentes aplicaciones, como pueden ser el secado de productos agrícolas, bombeo de agua, refrigeración, etc. También se han incluido una serie de ejercicios y numerosas ilustraciones y tablas de datos que facilitan la labor pedagógica del volumen.

TECHOS VERDES

GERNOT MINKE
Ed. EcoHabitar

Los techos verdes no son algo habitual en prácticamente ninguna de las comunidades autónomas del Estado español. En algunos países europeos sí empieza a verse, sobre todo en ecoaldeas y entornos rurales (pero también en algunas zonas urbanas y periurbanas), un paisaje de casas con césped/hierba en sus techos. El libro editado por EcoHabitar tiene un subtítulo que lo dice todo: *Planificación, ejecución, consejos prácticos...* Es decir, que si usted quiere tener un techo verde en su casa, o si usted es un profesional de esto, o si (simplemente) anhela aportar algo de verde al gris urbano en el que habita, este es su libro. Los sencillos y esquemáticos textos, los dibujos y las fotografías son absolutamente prácticos: todos los trucos para poder tener un techo verde sin ningún tipo de problema de humedad, de raíces... Nociones certeras sobre las membranas del techo y la protección contra las raíces invasoras, sobre cómo hacer las capas de drenaje... Las super-



ficies de los techos con hierba limpian el aire, crean más oxígeno y disminuyen las superficies pavimentadas...

LA SITUACIÓN DEL MUNDO

THE WORLDWATCH INSTITUTE
Icaria Editorial

El problema que más preocupa actualmente a la denominada "comunidad internacional" es el del terrorismo. El presente libro, que es el informe que realiza el Worldwatch Institute, intenta averiguar los motivos y las soluciones de este fenómeno. Como queda reflejado en sus páginas, la solución que se está dando actualmente, la "guerra preventiva", en vez de atenuar el problema... lo exacerba más todavía. Entramos en una espiral sin fin.



Este fenómeno es provocado por varios factores: la pobreza, la desigualdad, la delincuencia internacional, la distribución de armas, los movimientos masivos de población, desastres naturales, degradación de ecosistemas, la competencia por la tierra y los cada vez más escasos recursos naturales. Si de verdad se quiere acabar con él, se debe dar un giro de 180° a la actual política, eliminando la drogodependencia del petróleo, avanzar hacia el desarme y colaborar más allá de las fronteras. A esto habría que sumarle otras soluciones y una vocación más humilde, pues siempre es bueno recordar que no somos los señores de la Naturaleza, sino sus huéspedes.

EL ECOLOGISMO DE LOS POBRES

JOAN MARTINEZ ALIER
Icaria Editorial

El autor del presente libro tiene la intención de consolidar dos áreas de estudio recientes, pero que tienen un gran auge, como son la ecología política y la economía ecológica, al tiempo que analiza las relaciones entre ambas. La ecología política estudia los conflictos ecológicos de una manera distributiva, mientras que el enfrentamiento constante

entre medio ambiente y economía es tratado por la economía ecológica. También se analiza la resistencia (local y global), expresada de diversas formas, contra el abuso de la Naturaleza y la pérdida de vidas humanas. Para ello realiza un amplio recorrido geográfico e histórico que nos presenta diferentes conflictos ocurridos en Japón, España, Nigeria, Sudáfrica, Tailandia, Ecuador, Perú, India y Estados Unidos. Es decir, conflictos en el Norte y el Sur, rurales y urbanos, que tienen conscientemente o no como objetivo la preservación de los recursos naturales frente a su depredación por parte de los más poderosos.



HIDRÓGENO SOLAR

VV.AA.
Fund. Terra / Progenza

La era de los combustibles fósiles está dando los últimos coletazos. Estamos en los albores de nuevos tiempos energéticos. En ese sentido, no podemos olvidar el hidrógeno. Hablamos de hidrógeno solar cuando, al crearlo, utilizamos sólo fuentes renovables. Entender estas posibilidades energéticas del hidrógeno es uno de los retos que se plantean en estos principios del siglo XXI. Manual breve, de apenas 60 páginas, nos parece de obligada lectura para aquellos que empiecen o circulen desde años por el campo de las energías renovables. También indispensable para los técnicos del futuro en este terreno energético. Todos los secretos sobre la obtención de hidrógeno, el almacenamiento de energía, las células de combustible y sus aplicaciones en diversos campos, la economía del hidrógeno...



Más información:
e-mail: progenza@progenza.com
www.progenza.com

Fco. M. de Blas

EL MEDI AMBIENT / PER LA SANITAT PÚBLICA / PEL MEDI AMBIENT / PER L'ENSENYAMENT PÚBLIC / PEL MEDI AMBIENT / PELS PENSIONISTES / PEL MEDI AMBIENT / PER LA

VOLEM L'ESTATUT



INTEGRACIÓ DELS IMMIGRANTS / PEL MEDI AMBIENT / PER LA SEGURETAT LABORAL / PEL MEDI AMBIENT / PER LA LLINGUA CATALANA / PEL MEDI AMBIENT / PELS CATALANS / PEL MEDI AMBIENT / PER LES CATALANES / PEL MEDI AMBIENT / PER CATALUNYA / PEL MEDI AMBIENT / PER LA SANITAT PÚBLICA / PEL MEDI AMBIENT / PER L'ENSENYAMENT PÚBLIC / PEL MEDI AMBIENT / PELS PENSIONISTES / PEL MEDI AMBIENT / PER LA INTEGRACIÓ DELS IMMIGRANTS /

ZAMORA 21-22-23 de OCTUBRE 2005

ecocultura

FERIA (FERIA) HISPANOLUSA DE PRODUCTOS (PRODUCTOS) ECOLÓGICOS



inscripció gratuïta
www.ecocultura.org
info@ecocultura.org

ampliar informació
Diputació de Zamora. Servei Agropecuari
Tel. 980 593 797
info@ecocultozamora.es

Exposició i venda de productes • Encuentros profesionales
Jornades tècniques • Jornades Gastronòmiques en restaurants
Deputacions i càrtes d'invitació • Promoció en grans superfícies



NO TE PIERDAS NI UNO

Nombre y apellidos.....
 D.N.I./C.I.F.:.....
 Calle/Plaza.....
 Ciudad.....
 Provincia..... C. P.....
 Teléfono..... Edad.....
 Profesión..... Fecha.....
 Firma

The Ecologist - Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª - 08172 - Sant Cugat -
 BCN- España - Tel. 935 800 818 - Fax: 935 801 120

Deseo adquirir el número

- 0 (Monsanto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular).....
 D.N.I. / CIF (titular).....
 Banco / Caja de ahorros.....
 Domiciliación oficina..... C. P.....
 Población..... Provincia.....

ENTIDAD	OFICINA	DC	NÚMERO DE CUENTA			

Precios para cada número: 3,5 €

Atención: oferta especial. Paquete con los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21 más el Especial Monsanto Files en castellano: **52 €.**

Gastos de envío, gratuitos.

CONTRA LA ENERGÍA NUCLEAR

Los nuevos suscriptores de **The Ecologist** recibirán como obsequio el libro *La revolución ecológica*, de Raúl de la Rosa. El libro, editado por Icaria Edit, Fundación Gea y As. Vida Sana, es una visión holística sobre los problemas medioambientales, psicológicos y filosóficos que se ciernen sobre la Humanidad y sobre nuestro planeta.



Suscríbete

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

- Sí, deseo suscribirme a The Ecologist en español, por 4 números anuales, desde el nº 22. Precio de la suscripción (por 4 números al año): 14 euros
 Sí, deseo suscribirme a la edición electrónica de The Ecologist. Un año de acceso a todos sus archivos. 14 euros
 Sí, deseo la suscripción combinada, en papel y electrónica. 24 euros

ATENCIÓN: 10% de descuento para estudiantes

Deseo realizar el pago, mediante:

Por el importe de (gastos de envío incluidos):

- Domiciliación bancaria: (ver cupón) Estado español: 14 euros
 Talón nominativo a favor de The Ecologist Comunidad Europea: 22 euros
 Giro postal (adjuntar copia) a favor de The Ecologist América (vía Air Mail): 30 euros
 Ingreso en nuestra c/c 0081-0432-06-0001036509 (Asociación Vida Sana), del Banco Sabadell

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:
 D.N.I./C.I.F.:
 Calle/Plaza:
 Ciudad: C.P. Provincia.....
 Teléfono: E-mail:
 Edad: Profesión:

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular)
 D.N.I. / CIF (titular)
 Banco / Caja de ahorros
 Domicilio oficina C.P.
 Población Provincia.....

ENTIDAD	OFICINA	DC	NÚMERO DE CUENTA			

Ruego se sirva cargar en mi cuenta corriente/libreta y hasta nuevo aviso, los recibos que le sean presentados por Asociación Vida Sana, en concepto de suscripción a la revista The Ecologist.

Firma del titular:

Fecha: / /

CÓMO SUSCRIBIRTE MÁS FÁCIL TODAVÍA

POR CORREO: Remítenos este boletín o una fotocopia a: The Ecologist

Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª - 08172 Sant Cugat (Barcelona). España

POR TELÉFONO: Llámmanos y danos tus datos: 935 800 818

POR FAX: Envía una fotocopia del boletín cumplimentado al 935 801 120

POR E-MAIL: suscripciones@theecologist.net y www.theecologist.net

Enviar la suscripción a: The Ecologist. C/ Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª. 08172 Sant Cugat. Barcelona. España.
 e-mail: suscripciones@theecologist.net

TEXTOS ¡¡¡ATÓMICOS!!!

**Para denostar la energía nuclear y las bombas atómicas no hacen falta grandes tratados.
Basta con un poco de sentido común.**

• ¿Qué fue la Hormiga Atómica? Simplemente, una forma de acercar la energía y la bomba nuclear a la opinión pública a través de algo agradable para garantizar una reacción favorable... Y el blanco nuclear, la ropa más blanca todavía...

Un miembro anónimo del público

En un debate sobre contaminación radiactiva en BioCultura

• En estos tiempos, la gente busca conocimiento, no sabiduría. El conocimiento pertenece al pasado; la sabiduría, al futuro.

Vernon Cooper (ondio lumbee). 1990
La sabiduría del indio americano

• La información que se dio sobre el accidente de Chernobyl motivó encendidos debates y polémicas tanto en la trigésimo quinta Asamblea Anual del Instituto Internacional de la Prensa (IPI), celebrada en mayo de 1986 en Viena, como en el VIII Congreso de la Unión de Periodistas Soviéticos organizado en Moscú en marzo de 1987. En ambos encuentros se criticó los secretos de Estado y la interferencia

de los grupos de presión en los medios de comunicación en materias consideradas estratégicas, como la energía nuclear. En Viena se denunció sin tapujos que la “prensa occidental es prisionera de los intereses del industrialismo destructor” y que “la industria atómica necesita el secreto para funcionar; para disimular sus carencias en materia de seguridad”.

Santiago Vilanova

Chernobyl: el fin del mito nuclear
Anthropos, 1988

• Ciertamente es que resulta tranquilizador escuchar en los círculos de la industria energética que la energía nuclear está muerta. Pero no debemos olvidarnos de que, si es así, se lo debemos, en última instancia, a un pequeño grupo de personas conscientes y comprometidas. Y, en segundo lugar, que todavía estaremos durante más de treinta años expuestos al peligro de sucumbir.

Ruediger Dahlke

¿De qué enferma el mundo?
Ed. Robinbook

• Con la utilización del término “uranio empobrecido” o más recientemente “armas penetrantes” los militares tratan de encubrir la utilización de armas radiactivas. El hecho de que en la guerra de Afganistán ya no hablasen de armas de uranio empobrecido sino de “armas penetrantes” es significativo. Los resultados ya son conocidos. Se ha detectado contaminación radiactiva debida a uranio no empobrecido en dosis hasta 2.000 veces las normales en la población afgana. Es significativo que grupos ecologistas y medioambientalistas no lo estén denunciando.

Alfredo Embid

Boletín “Armas contra las guerras”

Asociación de Medicinas Complementarias

• Las bombas que cayeron sobre Palomares (Almería) en 1966 han dejado una huella que perdura hasta nuestros días. La contaminación radiactiva persiste en la actualidad e impide que el suelo se destine a algunos usos. En enero de 1966 cayeron cuatro bombas nucleares de un avión del ejército de los EE. UU. Una de las bombas cayó en el mar y otra de ellas vio su caída amortiguada porque se abrió su paracaídas. Lamentablemente, las otras dos bombas cayeron en tierra sin amortiguación y se rompieron desperdigando su contenido radiactivo por el suelo. Las bombas eran de plutonio, un elemento radiactivo artificial que, por efecto del fuerte choque, ardió y formó aerosoles que se desperdigaron por el terreno. A pesar de que en la época se retiró la mayor parte de la contaminación, no se consiguió eliminar todo el plutonio del terreno y se contaminó una extensión de más de 200 hectáreas. Como resultado de aquel suceso, las personas que habitan en la zona han estado sometidas a continuas revisiones médicas. Unas 700 personas son analizadas al año por los equipos médicos y radiológicos del CIEMAT, que en aquella época era la Junta de Energía Nuclear.



Foto: EcoArchivo

Ciudadanos afganos muestran trozos de metralla utilizada por los ejércitos invasores en su territorio...

Ecologistas en Acción

CONTAMINACIÓN RADIATIVA EN EL EBRO

¿QUÉ HA PASADO REALMENTE EN ERKIMIA?



Foto: X. Misenechis. F. "la Caixa".

Los vertidos de Erkimia al Ebro comenzaron en los tiempos en que todavía vivíamos postrados ante el franquismo. Luego, Piqué continuó el trabajo...

Un estudio de los residuos que han salido de la planta de Erkimia (hoy, Ercros, Flix, Catalunya) demuestra su alta radiotoxicidad. El peligro para la población del área y los trabajadores de la empresa es alto. Mientras, los políticos escurren el bulto. Los residuos sólidos que la planta de la empresa Erkimia ha estado vertiendo al Ebro desde 1973 a 1988 contenían elevadas concentraciones de radionúclidos naturales (actividad del uranio 238 comprendida entre 700 y 11.700 Bq/kg). Los análisis fueron realizados por el laboratorio de la Commission de la Recherche et d' Information indépendentes sur la Radioactivité (CRIIRAD) a petición del Grup de Científics per un Futur No Nuclear. Reproducimos el texto íntegro.

CONTEXTO

La planta Erkimia (hoy, Ercros), situada en el término municipal de Flix, Catalunya, fabrica fosfato bicálcico a partir de fosforita que proviene de Marruecos (antiguo Sáhara Español). Un estudio realizado por científicos de la Universitat Autònoma de

Barcelona y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha demostrado que los residuos sólidos de esta planta, vertidos al río Ebro desde 1973 hasta 1988, contenían elevadas concentraciones de radionúclidos naturales (actividad del uranio 238 comprendida entre 700 y 11.700 Bq/kg).

A lo largo del año 2004, un equipo de periodistas de Televisió de Catalunya ha llevado a cabo una investigación durante la cual se ha descubierto que estos residuos se estaban depositando en un vertedero a pocos kilómetros de la planta. Una muestra de estos lodos fue enviada

al laboratorio de la CRIIRAD y fue recibido el 21 de septiembre de 2004.

ANÁLISIS PRELIMINAR

En el laboratorio de la CRIIRAD, la medida del flujo de radiación gamma (1) ha mostrado un aumento del 70% en relación al ruido de fondo ambiental (80 c/s contra 45%). Con la finalidad de caracterizar la muestra, unos 600 gramos se han adecuado en una geometría calibrada para ser analizada por espectrometría gamma en el laboratorio de la CRIIRAD (2).

Ningún radionúclido artificial emisor gamma ha sido encontrado. En cambio, se detecta un exceso significativo de radionúclidos de la cadena del uranio 238. El análisis preliminar realizado el 22 de septiembre de 2004 ha mostrado, en efecto, que:

- La actividad del uranio 238, determinada a partir de su primer derivado, el torio 234 (emisor beta-gamma) es de 4.000 Bq/kg. Es decir, un valor 100 veces superior a la media de la corteza terrestre (40 Bq/kg según el UNSCEAR, de las Naciones Unidas).
- La actividad del torio 230 (emisor alfa-

gamma), derivado del uranio 238, es del mismo orden de magnitud (más de 4.000 bq/kg).

Se constata un desequilibrio (3) en la cadena del uranio 238, ya que, por ejemplo, el plomo 210 tiene una actividad del orden de 300 Bq/kg.

La actividad de los derivados emisores gamma del uranio 235 es del orden de 140 a 300 Bq/kg; es decir, valores igualmente alrededor de 100 veces superiores a la media de la corteza terrestre. Teniendo en cuenta los márgenes de incertidumbre, estos diferentes resultados son compatibles con una relación isotópica uranio 238 / uranio 235 correspondiente al uranio natural (la relación teórica es de 21,7).

La actividad de los demás radionúclidos naturales emisores gamma es normal (de 24 a 78 Bq/kg para los derivados del torio 232, menos de 60 Bq/kg para el potasio 40).

ORIGEN DE LOS RADIONÚCLIDOS

La concentración anormalmente elevada en uranio 238 de los residuos sólidos y los desequilibrios en la cadena indican que se trata de una polución vinculada a

un proceso industrial. Es muy probable que la fosforita utilizada como materia prima en la planta de Erkimia presente contenidos anormalmente elevados en uranio, lo que conduce a una acumulación en los residuos. Las fuertes concentraciones en uranio de estos residuos son del mismo orden de magnitud que los medidos por los científicos de la UAB y del CSIC en los residuos acumulados a la salida de la planta, en el embalse de Flix.

RIESGOS RADIOLÓGICOS

Teniendo en cuenta las elevadas concentraciones que se han registrado, estos materiales presentan unos riesgos significativos en términos de exposición a las radiaciones ionizantes.

En efecto, conviene recordar que, aun siendo natural, el uranio 238 y algunos de sus derivados son muy radiotóxicos.

El torio 230 puede presentar en ciertas condiciones una radiotoxicidad por inhalación comparable a la del plutonio 238.

Igualmente, el plomo y el polonio 210 presentan una radiotoxicidad por ingestión superior a la del plutonio 238.

ASPECTOS REGLAMENTARIOS

La directiva Euratom 96/29 del 13 de mayo de 1996, que tenía que ser ratificada por los estados miembros antes del 13 de mayo de 2000, define los límites de exención para las prácticas nucleares. Para cada radionúclido existe un lindar sobre la actividad másica (en Bq/kg) y un lindar sobre la actividad total (en Bq).

Sobre estos lindares, la actividad industrial necesita una declaración específica de las autoridades de radioprotección y la puesta en funcionamiento de medidas de protección para los trabajadores y de la ciudadanía contra los efectos de las radiaciones ionizantes.

Para el torio 230, por ejemplo, estos lindares son respectivamente de 1.000 Bq/kg y 10.000 Bq. Aunque la producción de fosfato no sea una "práctica nuclear" en el sentido estricto de la directiva europea, es útil comparar el nivel de radiactividad de los residuos de la planta de Erkimia con los niveles de exención.

En el caso de los residuos de la planta de Erkimia, sólo la actividad del torio 230 (superior a 4.000 Bq/kg) sobrepasa de un factor 4 el lindar de exención por lo que respecta a la actividad másica. El cruzar el límite de los lindares es mucho más significativo si se le suman las contribucio-

¿Y LAS RESPONSABILIDADES? LA SOMBRA DE PIQUÉ...

Durante muchos, muchísimos años, Ercros/Erkimia ha estado vertiendo al Ebro productos tóxicos. Sólo desde hace poco tiempo ha instalado los sistemas que garantizan una fiabilidad más o menos segura en los procesos. Lo de la radiactividad, no siendo del todo nuevo, es otra pata de las cien que tiene ya el gato. Porque Erkimia ha vertido al río todo tipo de productos químicos, metales pesados, pesticidas... Y lo ha hecho, y esto es lo peor de todo, con la connivencia absoluta de los poderes administrativos.

El señor Josep Piqué (que tanto se ufana del amor a la tierra y bla, bla, bla, como la mayoría de los demás políticos), fue presidente de Ercros durante mucho tiempo. Concretamente, entre 1989-96 y 1992-96. Ha declarado que en estos periodos "la existencia de estos lodos tóxicos ya era conocida". También ha señalado que la Confederación Hidrográfica del Ebro y las administraciones públicas "tenían conocimiento de la situación". Conviene añadir que, obviamente, el caso de que las administraciones supieran que algo raro estaba pasando en el Ebro no exonera a Piqué de su responsabilidad en el asunto. En todo caso, convendría que las personas

que tenían responsabilidades en el tema en esos periodos dieran la cara y asumieran las responsabilidades pertinentes en el asunto.

Piqué, además, ha sido director general de Industria de la Generalitat (1986-88) y también tuvo y retuvo diferentes carteras ministeriales en el Gobierno español: Industria, Ciencia y Tecnología, y Asuntos Exteriores (1996-2003). Hay que ver... De qué manera tan sencilla las personas pasan de tener cargos notorios en las empresas privadas a disponer de otros notorios cargos en la cosa pública. ¿Es esto democrático? ¿Se utiliza esto para trapichear? ¿Cómo puede ser que una persona que ha dirigido una empresa tan contaminante y nociva para los intereses medioambientales y sociales de una comunidad y un estado pase a tener cargos públicos, nada más y nada menos que los de conseller y ministro, en ese mismo territorio? ¿No es propio de una sociedad verdaderamente demencial? ¿Y qué decir de los que se ocultan y esperan que el paso del tiempo lo borre todo?

EcoActivistas



Foto: Núria Andreu. FotoPres 01. Fundación "la calva".

Ciudadanas saharauis. Mientras Marruecos sigue ocupando un territorio que no le pertenece, vende a empresas como Erkimia su fosforita para fabricar fosfato bicálcico mientras el Ebro agoniza por la contaminación radiactiva de sus aguas...

nes de todos los radionúclidos presentes en los residuos (uranios 234 y 238, radio 226, plomo y polonio 210, etc.). Este residuo no puede ser considerado banal, en ningún caso, desde el punto de vista radiológico.

Tratándose del "aumento notable de la exposición debida a las fuentes naturales de radiación", la directiva Euratom 96/29 precisa en su capítulo VII, artículo 40, que "cada estado miembro ha de velar para que sean identificadas, mediante lista o cualquier otro método, las actividades profesionales susceptibles de ser concernidas: de actividades profesionales

que impliquen el uso o el almacenamiento de materias no consideradas habitualmente como radiactivas, pero que contengan de forma natural radionúclidos, que provoquen un aumento notable de la exposición de los trabajadores y, llegado el caso, de la ciudadanía...". A partir del momento en que estas actividades profesionales son identificadas, es conveniente poner en funcionamiento las medidas de información y de protección radiológica de los trabajadores y de la ciudadanía.

Francia está muy atrasada en este campo, ya que, en la actualidad, no existe to-

avía ninguna lista exhaustiva de estas actividades de riesgo.

Por tanto, el laboratorio de la CRIIRAD ha puesto en evidencia, desde hace una década, numerosas situaciones en las que las empresas convencionales, no vinculadas a la industria nuclear, manipulan sin ninguna precaución particular ni ninguna información a los asalariados y consumidores... sustancias que presentan una radiactividad natural anormalmente elevada. Se trata, por ejemplo, de empresas vinculadas a la química del zirconio, a la producción de ácido fosfórico, materiales refractarios, fertilizantes, pigmentos espe-



Foto: P. M.

Según el estudio de la CRIIRAD "es necesario examinar vías de exposición a contaminación radiactiva en las poblaciones situadas aguas abajo del embalse de Flix". ¿Qué pasa con los productos alimentarios surgidos de los regadíos del Ebro? ¿Somos todos nosotros los conejillos de indias de Erkimia?

ciales para pinturas "antifouling" para barcos... Por lo que parece, el estado español se encuentra en el mismo punto que Francia en lo que concierne a la falta de información y de protección.

RECOMENDACIONES

La CRIIRAD considera que se ha de realizar un dictamen en profundidad de la situación radiológica en la planta de Erkimia mediante un análisis de las materias primas, los residuos (líquidos, sólidos, polvaredas...) y de los productos acabados.

Las diferentes vías de exposición a las radiaciones ionizantes han de ser imperativamente analizadas en todas las etapas del proceso industrial. Conviene evaluar y limitar de forma particular los riesgos vinculados a:

- La inhalación de polvos radiactivos (las materias primas son transportadas en vagones descubiertos).
- La inhalación de gas radiactivo, el radio 222 producido por la desintegración del radio 226 presente en la cadena del uranio 238.
- La ingestión de radionúclidos transportados por las aguas, en particular por residuos antiguos. Se habla, en efecto, de más de 200.000 toneladas de residuos almacenados, una parte bajo el agua en

un embalse implantado en el curso del Ebro aguas arriba de Flix.

- La exposición externa a las radiaciones beta-gamma emitidas por ciertos derivados del uranio 238.

Estas diferentes vías de exposición han de ser examinadas por lo que respecta:

- A los trabajadores (transportes de materiales, funcionamiento de la planta...)
- Al medio ambiente
- A los vecinos y vecinas del área industrial y del área del vertedero
- A las poblaciones situadas aguas abajo de Flix
- A los consumidores

TRABAJADORES CONVENCIONALES EN PELIGRO

El hecho de que los trabajadores de las industrias convencionales estén menos protegidos contra los riesgos vinculados a la exposición a las radiaciones ionizantes que los trabajadores de la industria nuclear constituye una anomalía del derecho a nivel europeo. La CRIIRAD continuará trabajando para que esta injusticia sea corregida.

Redactor del informe: **Bruno Chareyron**, ingeniero en física nuclear, responsable del laboratorio de la CRIIRAD.

LAS PREGUNTAS DEL MILLÓN ¿QUIÉN LAS RESPONDERÁ?

La población de Flix y los trabajadores de Erkimia han estado expuestos, durante años (y la cosa sigue igual), a la contaminación radiactiva por una forma de producir negligente y aberrante. ¿Quién se hará responsable de las enfermedades inducidas por la exposición a los contaminantes citados en el informe de la CRIIRAD? ¿Por qué los políticos han estado mirando durante todos estos años hacia otra parte? ¿Cuáles son las consecuencias a medio y a largo plazo en la fauna y la flora del Ebro de tanta basura tóxica? ¿Qué probabilidad existe de exposición a los contaminantes radiactivos a través de la ingestión de agua del Ebro o de productos agrícolas regados con sus recursos hídricos? El tripartito ha destinado una notable partida para descontaminar la zona, pero el GCTPFNN ha puesto en evidencia que el Ebro ha comenzado un proceso de envenenamiento radiactivo. Mientras, Erkimia señala desde su web:

"El muestrario de Ercros comprende más de 230 productos, diversificados en cinco líneas

de negocio: Química básica, Farmacia, Agroquímica y alimentación animal, Emulsiones e Internacional.

La plantilla de la compañía, integrada por un millar de personas, se distribuye en nueve centros de producción situados en Aranjuez (Madrid), Cardona (Barcelona), Cartagena (Murcia), Catadau (Valencia), Flix (Tarragona), Huelva, Recklinghausen (Alemania), Silla (Valencia) y Tarragona. Todos los centros disponen de sistemas de gestión de la seguridad y están homologados o se encuentran tramitando la homologación de las más reconocidas certificaciones de calidad y de protección medioambiental. La actividad de los grupos de I+D en cada línea de negocio se centra en el desarrollo de productos de mayor valor añadido y en la optimización de los procesos utilizados. Asimismo, presta una creciente atención a la asistencia técnica a los clientes para la mejora técnica y medioambiental de sus procesos". Para morir de risa o para ponerse a llorar.

REFERENCIAS:

1. Medida efectuada mediante un escintilómetro SPP2 de la marca Saphymo.
2. El laboratorio de la CRIIRAD está cualificado por el Ministère de la Santé francés para la medida de radionúclidos emisores gamma en el medio ambiente y en la cadena alimentaria (Arrêté du 13 juin 2002 / JO du 16 juin 2002).
3. Un análisis complementario se realizó el 12 de octubre de 2004. Es decir, después de que hubieran transcurrido 21 días desde el acondicionamiento para poder evaluar con precisión la actividad del radio 226 a partir de sus derivados, plomo y bismuto 214.

(El documento original en francés es propiedad de Televisió de Catalunya. La traducción catalana, que nosotros hemos traducido al castellano, pertenece al Grup de Científics per un Futur No Nuclear -que nos han cedido amablemente el derecho a su reproducción-, publicado en la página web de la citada entidad)

GCTPFNN (GRUP DE CIENTÍFICS PER UN FUTUR NO NUCLEAR)

UN MILLÓN DE CIUDADANOS DE LA UE PIDE LA SALIDA DE LA ENERGÍA NUCLEAR

Bajo el título *Un millón de europeos piden la salida de la energía nuclear*, numerosas asociaciones, sindicatos y grupos europeos han iniciado una campaña de petición en el marco de la Unión Europea coincidiendo con el reciente aniversario de la catástrofe de Chernobyl, el 26 de abril. El objetivo es reunir un millón de firmas hasta el 26 de abril de 2006 para convencer a los países de la Unión Europea de que tomen, con toda urgencia, las siguientes medidas:

- Detener o impedir la construcción de nuevos reactores e instalaciones nucleares en el territorio de la UE
- Lanzar un plan de salida de la energía nuclear en todo el territorio europeo
- Invertir masivamente en el ahorro energético y en el desarrollo de las energías renovables

- Rebotar el tratado EURATOM que financia masivamente la energía nuclear en Europa a través de capital público

Sólo estas medidas permitirán luchar contra el peligro nuclear y evitar el calentamiento planetario.

El resultado de esta campaña de petición será dado a conocer durante un gran evento social el 26 de abril de 2006.

PARA FIRMAR LA PETICIÓN PUEDES HACERLO DE DOS FORMAS:

1) Por correo electrónico:

Rellenas tus datos y los envías al e-mail indicado:
Nombre y apellidos:
Dirección:
Código postal y ciudad:
gctpfnn@energiasostenible.org



Foto: P. M.

Para el 26 de abril de 2006 se espera un gran evento social en las principales capitales de la UE que podría conducir al fin de la energía nuclear en el territorio europeo...

2) Por correo postal:

Pones tus datos en un papel, los mismos que hemos indicado arriba, y los envías por correo ordinario a:
GCTPFNN
Apartat de Correus 10095
08080 Barcelona

invertir en
ÁRBOLES
nos beneficia
a todos

infórmate

Los Jardines, 6. Riópar (Albacete)
967 435 907
maderasnobles@telefonica.net
central@maderasnobles.net
www.maderasnobles.net

Maderas Nobles de la Sierra de Segura



PintEcoFutur

Fundació Futur t'ofereix
un nou servei de pintors professionals,
amb pintures **100% ecològiques**
i de màxima qualitat.

I és que volem el millor per tú,
però també pels nostres treballadors.

I per descomptat, fem la recollida
selectiva dels nostres residus.

Demana un pressupost a:
pinteco@fundaciofutur.org

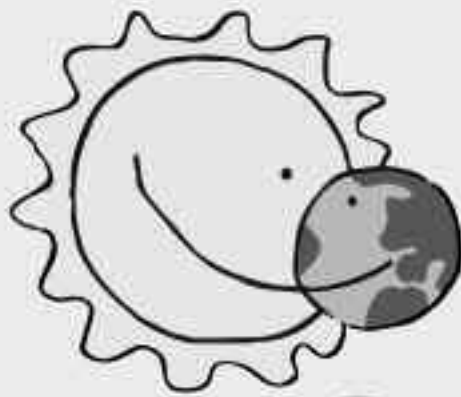
O truca al 93 3021927, de 8 a 16 h.

www.fundaciofutur.org



Amb el suport de:
Keim-Ecopaint Ibérica S.L.





FORUM
EXPOSICIONES
CONFERENCIAS
TALLERES PRÁCTICOS
INNOVACIONES
COCINA SOLAR

Encuentro Solar

2005 Ciudades por la Economía Solar



Parque de las Ciencias - GRANADA - ANDALUCIA
8, 9 y 10 de julio

Información e inscripciones
www.terra.org
www.parqueciencias.com

Patrocina



Organiza



Colabora

THE Ecologist



aguapur
AGUA DE CALIDAD - CALIDAD DE VIDA

Disponga de agua saludable,
olvide el agua envasada.
Ahorre en agua, respetando
el medio ambiente



www.aguapur.com
902 252 900



lo más bueno y natural



Fábrica de conservas vegetales procedentes
de **Agricultura Ecológica**

- Carne de Membrillo
- Mermeladas
- Tomate
- Alcachofas
- Aceite
- Miel y polen
- Zumos

Nuestra empresa es un proyecto social con la finalidad
de ayudar al Tercer Mundo, para lo cual cedemos un 2% = una
parte importante de nuestra facturación a INTERMON OXFAM.

abellanecologicalfoods.com
abellan@abellanecologicalfoods.com
Cruce de El Raal, 61 - 30139 EL RAAL (Murcia)
968 81 19 24

Suscríbete a la versión electrónica de The Ecologist.
Por sólo 14 euros, podrás acceder por un año a más
de 2.000 archivos sobre medio ambiente, salud pública,
globalización, agricultura, manipulación genética,
contaminaciones alimentarias... Idiomas: castellano, inglés
y francés. Los mejores especialistas. Los documentos más
rigurosos. Llámanos: 935 800 818.

O envíanos tus datos de correo electrónico
y de domiciliación bancaria a: suscripciones@theecologist.net

www.theecologist.net

BEBÉS
ecológicos



LOS
BEBES
MODERNOS
USAMOS
PAÑALES
MODERNOS

Distribución y
venta directa
de soluciones
ecológicas,
naturales y
prácticas para la
higiene de bebés
niños y mamás.

SIN DAÑAR EL
MEDIO AMBIENTE
NI EL BOLSILLO

www.bebesecologicos.com

info@bebesecologicos.com

C/Juan XXIII, 26-04600 Huercal-Overa
Almería. Tel/Fax: 950135700-647983806

MINUCIOSA PURIFICACIÓN DEL AIRE PARA EL HOGAR Y LA OFICINA



Protección contra alérgenos y gases contaminantes con el purificador más eficiente del mundo.

 **IQAir**[®]

01-902 34 15 34

www.brisablanca.com


brisa blanca
management

estia
antibiótic
additius químics
hormones
colorants
químics
veritas
mejor de veritas

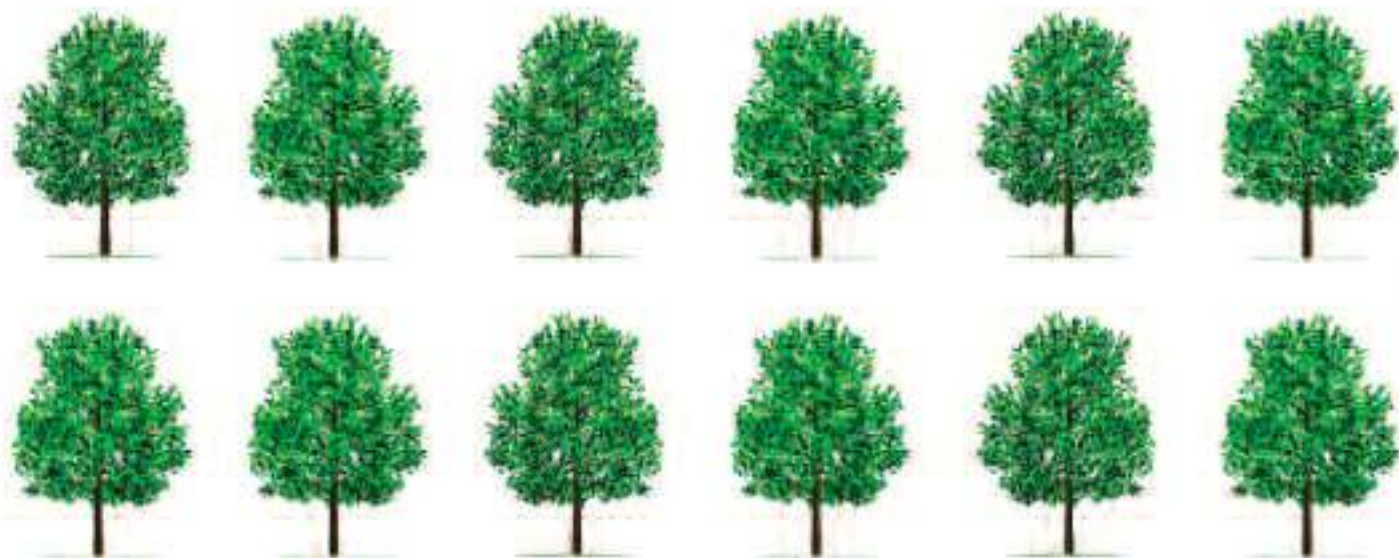
A Veritas som especialistes
en productes 100% naturals.
A les nostres botigues trobaràs
la més àmplia gamma de productes ecològics.
Amb tot el seu sabor...
i res més.

Veritas i associats SL - Tlf: 902 34 15 34 - www.veritas.es

Veritas i associats SL - Tlf: 902 34 15 34 - www.veritas.es

alta rentabilidad +  = **ecodepósito**

por cada ecodepósito plantamos un árbol



ecodepósito Triodos

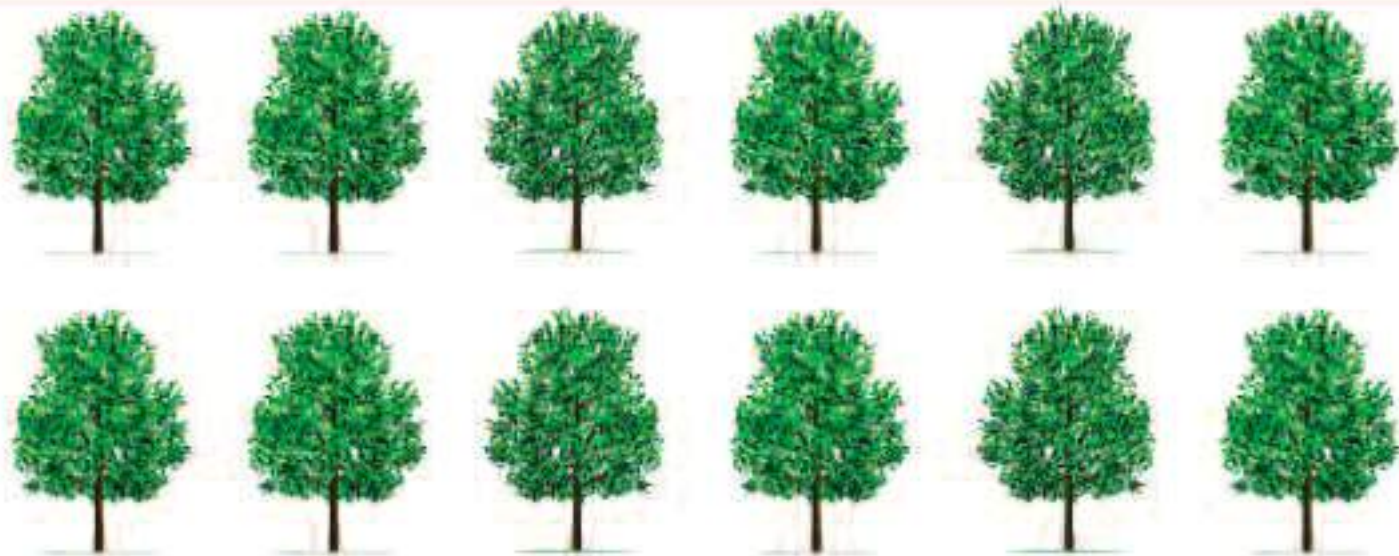
una inversión socialmente responsable, un árbol, un bosque, un futuro...

Triodos Bank, referente de la banca ética europea, lanza el primer depósito en España que ofrece rentabilidad y responsabilidad medioambiental. Al abrir su ecodepósito, Triodos Bank plantará un árbol en su nombre, y a partir de 3.000 € consigue también una suscripción anual a una organización medioambiental. Disponemos también de un ecodepósito Triodos para empresas.

ecodepósito Triodos: imposición a plazo fijo, 2,50% T.A.E.*, a un año, desde 300 € hasta 100.000 €. Para nuevos clientes y clientes actuales que incrementen su saldo máximo histórico confiado a Triodos Bank.

*Tegibilidad anual de intereses. T.A.E. calculado para un importe de 300 € a 2.896,34 € a un tipo de interés nominal anual del 2,50%. Para importes iguales o superiores a 3.000 € T.A.E. 2,51%, calculado para 10.000 € a un tipo nominal anual del 2,50% más una remuneración en especie de 40 € según la legislación italiana vigente. Valor equivalente de la suscripción entre 30 € y 42 €.

Infórmese en: 902 360 940 www.triodos.es



Con la participación de:



ECOLOGISTAS

GREENPEACE



Triodos Bank

Un banco donde cuenta algo más que el dinero

Triodos Bank S.L. Inversión socialmente responsable por el planeta y por el futuro. www.triodos.es | Teléfono: 902 360 940 | ecodeposito@triodos.es

© Triodos Bank 2014