

hiedra



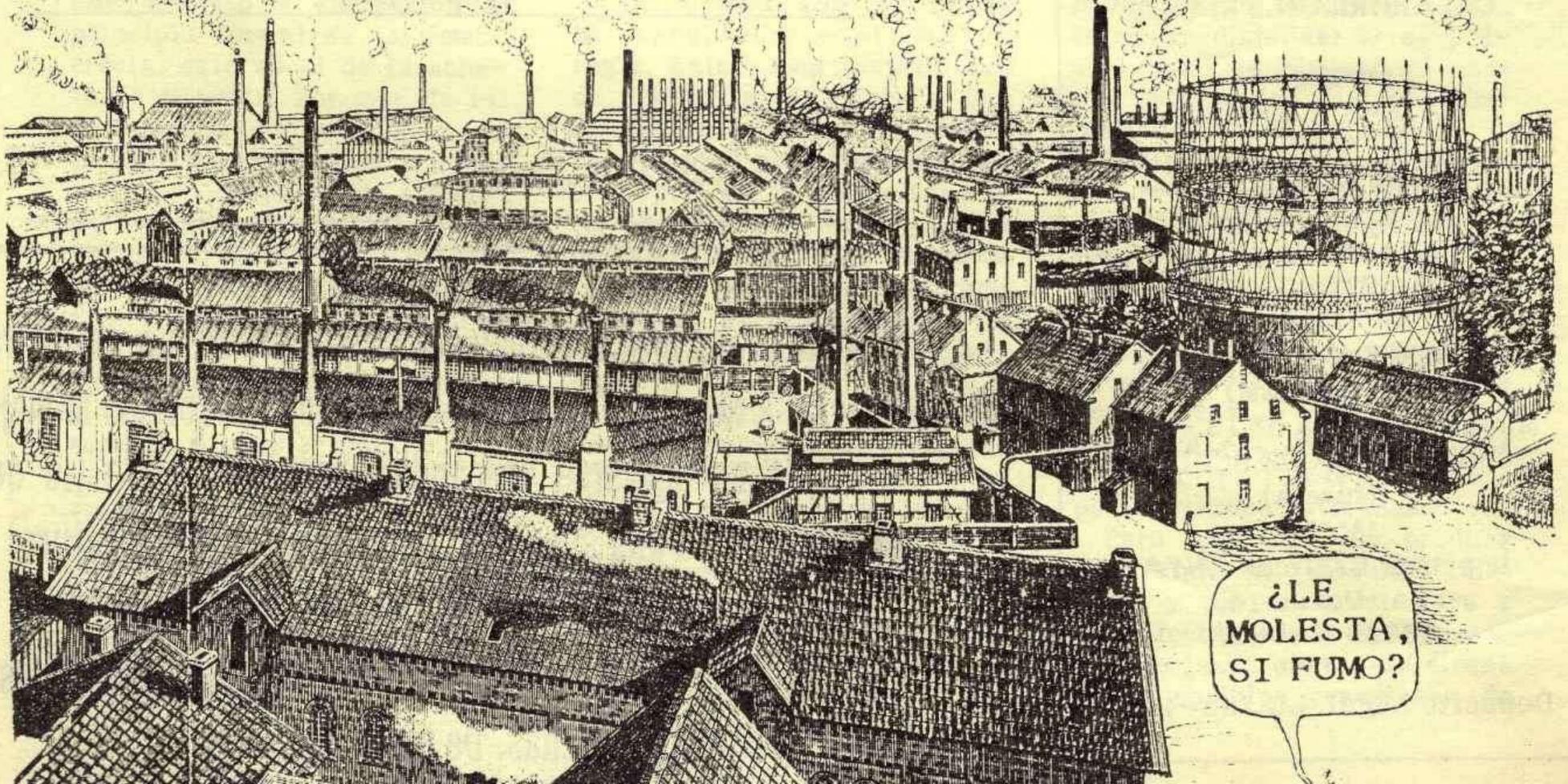
Boletín Informativo de la Federación de Organizaciones Ecologistas (FOE)

La fusión en frío:
¿Una nueva fuente de energía?

INFORME: Residuos Radiactivos

La minería a cielo abierto

Campos de tiro:
los impactos culturales



¿LE
MOLESTA,
SI FUMO?

HIEDRA nº 1
Junio-julio 1989

Edita:
Federación de
Organizaciones
Ecologistas.



Asamblea Ecologista de
Zaragoza (AEZ)
Apartado 3073
50080 ZARAGOZA

Asociación Ecologista de
Defensa de la Naturaleza
(AEDENAT)
Campomanes nº 13 - 2º
28013 MADRID

Apartado 416
14080 CORDOBA

Travesía Pedraza nº 17
CAÑIZARES (Cuenca)

Apartado 285
19080 GUADALAJARA

Asociación Ecologista de
La Rioja (ERA)
Apartado 363
26080 LOGROÑO

Apartado 131
CALAHORRA (La Rioja)

Apartado 56
NAJERA (La Rioja)

Grupo Ecologista
Maragato PIORNO
Apartado 49
24700 ASTORGA (León)

Grupo Ecologista de
Molina (GEM)
Maestro Navilla nº 13 - 4ºB
30500 MOLINA DE SEGURA
(Murcia)

Imprime: Gráficas ANYA
Las Matas 14
28039 MADRID

Depósito Legal: LO.133-1989



En este número

Campos de tiro: Los impactos culturales 3

Minería a cielo abierto 6

El Guadalquivir se muere 8

La fusión en frío:
¿Una nueva fuente de energía? 8

INFORME: Residuos Radiactivos 11

Diez años 13

Noticias breves 14

HIEDRA es un objeto precioso, por lo difícil de encontrar (gracias a nuestra fantástica distribución). Por eso la mejor forma de no agotarse buscándola, es suscribirse (lo que además es toda una aventura y una apuesta por el futuro) o, todavía mejor, asociarse a cualquiera de los grupos de la FOE, así además del HIEDRA recibirás otras informaciones y apoyarás nuestras luchas. De modo que...

Campos de tiro: los impactos culturales

Grupo Ecologista Margato PIORNO-FOE

La expresión impacto, tan utilizada en relación con el medio ambiente, recobra un especial significado en relación con el tema que nos ocupa.

No podemos olvidar que el origen del término es de clara significación militar, es decir efecto que se produce al chocar un proyectil en un blanco.

Los impactos culturales en el Campo de Tiro son muchos y de muy diversa naturaleza.

El primer impacto se produce una vez que es escogido el blanco, zona territorial, comarca, región o lugar objeto de militarización como campo de tiro, de maniobras o asentamiento militar.

Tal decisión, tomada por el Ministerio de Defensa, se adopta en secreto, con ausencia de debate o participación de otras esferas de la vida pública, y por supuesto sin contar con la participación de los sectores afectados. Secreto y sustracción al principio formal de la democracia, esto es el de la soberanía popular. Por mor de los privilegios de que goza la institución militar, se produce la total indefensión jurídica de las poblaciones afectadas.

La justificación de tal decisión se amparará lógicamente en el uso del lenguaje oficial ideologizado, que la calificará de "utilidad pública o de interés social". La trama resulta a simple vista burda: secretismo, sustracción a la soberanía popular, indefensión, revestimiento de utilidad pública.

La utilidad pública o el interés social puede y debe someterse a criterios de racionalidad. Esto resulta

obvio si se tratase de cualquier tipo de expropiación con determinadas finalidades generalmente de tipo económico/social, bien se trate de una finca, una empresa u otra zona territorial destinada a obras públicas o infraestructura. En estos casos se supone que existen unos referentes discutibles pero tangibles, capaces de ser sometidos al menos formalmente a ese criterio de racionalidad.

En el caso que nos ocupa la excepción confirma la regla. Existe una inviabilidad de confrontar la decisión con el criterio antes mencionado, fácilmente comprensible no sólo por la irracionalidad y lo absurdo intrínseco de la decisión, además los temas de "defensa" se suelen imponer apelando al criterio superior de la necesidad de los ejércitos.

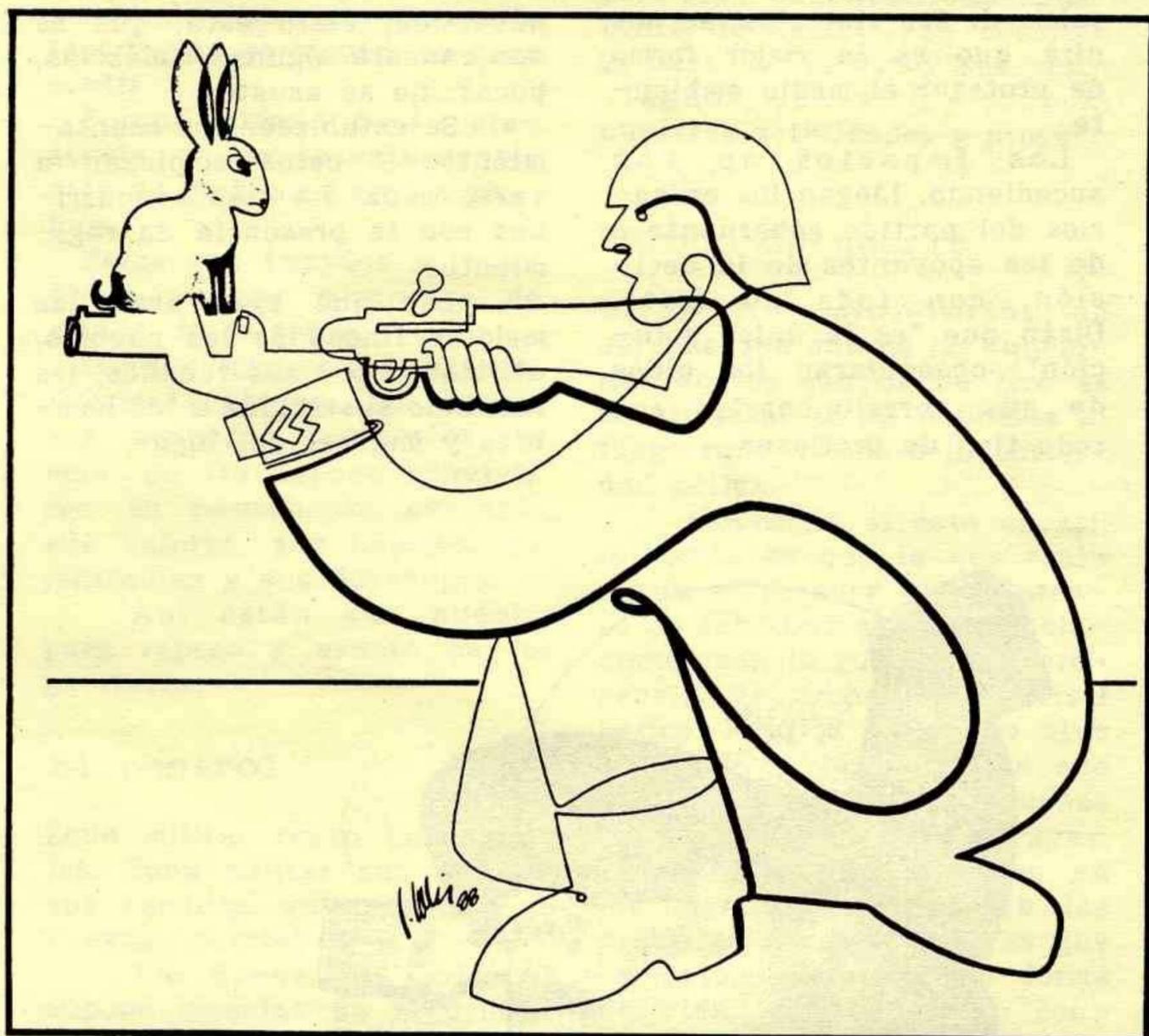
La maquinaria comunicativa/ideológica del complejo militar, una vez definido su blanco, se pone en marcha inmediatamente. Se nos repetirá hasta la saciedad que "para nuestra seguridad y defensa precisamos un ejército moderno, bien dotado y preparado...aunque añadiendo

con un uso soez del 'pacifismo' que: ¡ojalá nunca tenga que emplearse!".

Junto a la apelación legitimadora se tratará de presentar la elección del enclave blanco con referencias o a complejas razones logísticas, que nadie tiene porque saber (secretismo) o a las características de la zona elegida (se nos dirá que es una zona desertizada, pobre, nada relevante desde el punto de vista del medio ambiente, sin posibilidades de desarrollo, para terminar diciendo, si es preciso como se hizo en el caso del Teleno, que se trata simplemente de un pedregal).

La primitiva oposición de las poblaciones afectadas se tratará de deslegitimar o ridiculizar apelando a que se mueven por intereses egoístas o por la ignorancia y la insolidaridad, y cuando la oposición viene de los grupos ecologistas o pacifistas se nos tratará de presentar como antipatriotas o movidos por bastardos intereses.

Pero hay más. Se produce y difunde un discurso concreto y preparado de cara a los afectados/as. Así surgen una serie de cantos de sirena sobre posibles creaciones de



puestos de trabajo, generación de riqueza para las poblaciones, principalmente en el sector privado y de servicios, o incluso, en el colmo de los ridículos, se nos dirá que es la mejor forma de proteger el medio ambiente.

Los impactos se van sucediendo. Llegan los emisarios del partido gobernante o de los apoyantes de la decisión, con toda su corte. Dirán que "es la única solución", obsequiarán los oídos de sus correligionarios con todo tipo de promesas.

Y toda la vida cambia

¡Y vaya si cambia!. Lentamente, eso sí para que el personal no se desmadre. Nos han advertido, claro está, que se nos causará algunas molestias, pocas, no se asusten.

Se establecen los asentamientos y estos empiezan a verse cada día más concurridos con la presencia de regimientos.

Las que ayer eran las mejores fincas de los pueblos, utilizadas por sus rebaños, les han sido sustraídas a los hombres y mujeres del lugar.

eso están los regimientos de ingenieros, faltaría más.

La impronta de lo militar para cuya finalidad se organiza el territorio no es una cuestión baladí, no solo afecta a los medios de vida, sino deja también su huella en la percepción psicológica del ambiente de sus habitantes, es sus costumbres, hábitos, provocando un cierto desarraigo.

La inseguridad

¡Curiosa paradoja!. Lo que en principio se hace para garantizar la seguridad crea inseguridad.

Pronto las poblaciones tendrán que aprender a vivir en la inseguridad y el temor.

Este procede de diversas fuentes. Está en primer lugar el riesgo de accidentes, bien por proyectiles que no han explotado, calculos de error, cohetes sobrevolando poblaciones, zonas peligrosas durante el tiro o después de él allá donde caen,... De todo ello hemos dado cumplida cuenta en nuestros informes y desgraciadamente se cuenta con una abundante casuística.

Pero no solamente está el peligro real sino también el percibido como posible, el riesgo latente en que se vive.

Y algo más. Si su modo de vida se va deteriorando y restringiendo, al igual que su medio ambiente y su habitat y la actividad de tiro en crecimiento, el futuro se empieza a comprender como problemático, difícil e incierto.

La inseguridad respecto al futuro se manifiesta en emigración, desánimo, falta de perspectivas para intentar proyectos alternativos o nuevos, desarraigo,...

Y esta inseguridad constituye otro impacto que Defensa tratará de utilizar respecto a sus propios planes de futuro. De esta forma solamente basta esperar las condiciones oportunas para plantear la ampliación del campo con nuevas expropiaciones.

Por parte de algunas instituciones, en concreto y en nuestro caso la Diputación, se toman determinadas medidas siempre sin cuestionar el campo de tiro. De esta forma se establece una Oficina de Desarrollo o se declara la Maragatería Comarca de



Y no podría faltar en escena el poderoso caballero Don Dinero ¡Cuántas veces nos repetirán el cuento de la lechera!. Se empiezan a filtrar a los medios de comunicación posibles sumas de dinero que se pagarán con la prometida indemnización. Y si esto no fuese suficiente se nos tratará de intoxicar con el fatalismo, el "no se puede hacer nada".

A partir de aquí solo tienen que esperar que la siembra dé sus frutos. Y estos llegan como desmoralización, abandono de la lucha, divisiones, enfrentamientos, insolidaridad,...

En el principio de la expropiación y su impacto se hace sentir tarde o temprano y no es otro que el de la corrupción y violencia de las conciencias y la pérdida, porque no decirlo, de la dignidad.

Esas fincas pronto se acotan, o se señalizan para evitar problemas y que quede claro de quienes son.

Y junto a las fincas los caminos, los pasos, las veredas, tan necesarios para la actividad económica de la zona.

Y es que además estamos hablando de una zona rural, donde en una economía agraria la tierra es el principal y casi único medio de vida, así como referente cultural.

Cambia la vida, los medios de vida, más limitados ahora, también el medio físico que la sustenta. La totalidad del territorio se ordena en función del campo de tiro. De esta forma se sucederán explanaciones, apertura de pistas y caminos, obras de infraestructura, etc...todo ello con medios militares, para

Acción Especial. Todas estas iniciativas a medio y largo plazo posiblemente estén condenadas al fracaso. Son la otra cara, el rostro bonito con el que tapar lo que lentamente va matando el futuro de la comarca.

"Al oír el cañón el estampido..."

Convivir con la inseguridad y con el ruido.

Al ruido se deberán acostumbrar mujeres, hombres y...ganados.

Los días y horas de tiro aumentan. Se nos dijo al principio que serían puntuales. De eso nada. Día sí y día también. De noche y de día.

Una vez realizada la infraestructura se trata de maximizarla.

Pero no resulta fácil acostumbrarse al ruido. Existe todo un estudio por hacer sobre la influencia del ruido sobre los habitantes y su incidencia como factor estresante y sobre la salud física y mental, sobre la conducta social y el estado general de quienes lo soportan.

La invasión

Vienen y se asientan en sus reales. Son cada vez más y más veces. El volumen de personal militar en el espacio restringido se siente, se hace sentir.

Porque además de su presencia en los asentamientos está su presencia en los pueblos.

Estos son tomados o invadidos en los momentos de asueto de la tropa.

Ocupan sus calles, plazas, rincones. Llenan sus bares, sus pequeños territorios de ocio. Se les impone convivir con su permanente ausencia, sus valores, sus hábitos, sus jerarquías y sus desahogos.

Ahí están sus pueblos para reposo y asueto de los guerreros.

El control

Zona militar rezan los carteles. Zona militar sus campos, sus caminos, sus pueblos, un inmenso cuartel.

La presencia militar supone medidas de seguridad. Prohibiciones de tránsito, prohibiciones,...

Seguridad frente al enemigo. Y el enemigo si no exis-

te hay que inventarlo. Potenciales enemigos son quienes se oponen al campo de tiro. Sutilmente, a veces, hemos percibido una actividad constante de control. Se controla la Casa por la Paz y sus actividades, nuestros grupos, nuestras actividades y proyectos, etc...

Estado de guerra

Dicen los ministerios de defensa que una de las funciones de los campos de tiro es acostumbrar a los soldados al fuego real, vamos a la actividad bélica.

Ignoramos si esto es así, lo cierto es que lo que realmente se produce es un intento de familiarizar a las poblaciones con la guerra y la presencia de tropas y material bélico. Aquí la guerra se vive cada día, y las personas que habitan estas tierras, muchas de las cuales ya no son suyas, sufren la guerra. No son ya los ejercicios de tiro, o las prácticas de guerrillas, es que es todo, su medio, su forma de vida, su cultura, su conciencia, su mente.

En estas líneas hemos tratado de aproximarnos a esa vivencia. ■



EN VELERO POR LOS MARES DE HOLANDA

Un viaje de 14 días que incluye una semana de navegación en antiguos veleros, 4 noches de hotel en Amsterdam y transporte en autocar.

Salidas: Julio, agosto y septiembre.

Precio: 64.000 pesetas.

KENIA

Veintiocho días de recorrido en minibus, campings y hoteles por los Parques Nacionales, la costa del Océano Índico, Mombasa y el archipiélago de Lamu.

Fechas: Todos los meses de julio a noviembre.

Precio: 235.000 pesetas.

KENIA Y TANZANIA

Cuatro semanas recorriendo los Parques Nacionales de Masai Mara, Amboseli, Tsavo, Nakuru, playas de Malindi y Mombasa en Kenia; y en Tanzania los de Tarangire, Cráter del Ngorongoro y Serengeti.

Fechas: Todos los meses de julio a noviembre.

Precio: 264.000 pesetas.

EGIPTO Y JORDANIA

Un mes en autocaravana acondicionada con literas recorriendo desde Amman hasta El Cairo, pasando por Petra, Mar Muerto, Wadi Rum, Aqaba, la península del Sinaí, Abu Simbel, Assuan, Luxor...

Fechas: Todos los meses desde julio a noviembre.

Precio: 187.000 pesetas.

Y además Grecia, Turquía, Yugoslavia, Argelia, Senegal-Mali, Siria-Jordania, Pakistán, China, Tibet, Australia, Alaska, Canadá, Cuba, Nicaragua, Colombia y Ecuador...

Trekking por los Alpes, Ladakh, Annapurnas, Everest...

Tarifas aéreas económicas a cualquier lugar del mundo. Solicita nuestro Boletín de Viajes del Verano-89.

INDIA CENTRAL, RAJASTHAN Y NEPAL

Veintiocho días de viaje para recorrer en autobús y tren Delhi, Rajasthan, Agra, Benarés, Bombay y en Nepal, Kathmandu y Pokara. El alojamiento será en hoteles.

Fechas: Todos los meses desde julio hasta noviembre.

Precio: 198.000 pesetas.

INDONESIA: SUMATRA, JAVA Y BALI

Cuatro semanas viajando por estas tres islas, utilizando autocar y avión, con alojamiento en hoteles.

Fechas: Todos los meses desde julio a noviembre.

Precio: 242.000 pesetas.

EE.UU.: COSTA-COSTA

Un mes en autocar acondicionado con literas desde Nueva York a San Francisco, visitando Boston, Niágara, Chicago, Yellowstone, Gran Cañón, la Tierra de los Navajos, Yosemite...

Fechas: Todos los meses de julio a octubre.

Precio: 243.000 pesetas.

PERU Y BOLIVIA

Cuatro semanas recorriendo Lima, Iquitos, Huaraz, Cuzco, Puno para terminar en La Paz. El viaje incluye vuelos interiores, autocar, tren, alojamiento en hoteles y excursión de tres días por la selva.

Fechas: Todos los meses desde julio a octubre.

Precio: 248.000 pesetas.

EL SOL DE MAYO

tertulias ecologistas

BILLAR

MUSICA IMPORTACION

Pza 2 DE MAYO 4

La minería a cielo abierto

Asociación Ecologista de La Rioja (ERA-FOE)

No cabe duda que la actividad minera practicada a cielo abierto supone un gran impacto sobre el medio y si nos damos un paseo por los alrededores de las zonas urbanas o de nuestros ríos y montes, podremos detectar sin dificultad, un sin número de actuaciones extractivas con repercusiones graves sobre el medio natural; suelo, agua, vegetación, fauna y paisaje, son en la mayoría de las ocasiones gravemente afectados, produciéndose, en muchos casos, daños irreparables.

A fin de calibrar la importancia del tema, vamos a citar a continuación los principales efectos, con su origen, producidos por este tipo de actuaciones.

La situación en La Rioja

En La Rioja, sin ser la de otras zonas del Estado con una mayor problemática minera, la situación si es preocupante. En el valle existen una gran cantidad de graveras de áridos, con casos graves como los que afectan a los alrededores de Logroño, Calahorra y Haro. En las zonas del contacto valle-sierra, donde se dan afloramientos de caliza y yeso, se producen explotaciones de este tipo, como las de Viguera y Leza. La cantera de caliza situada en las cercanías del río Leza es un ejemplo nefasto de explotación, que en pocos años, aparece como una gran "carie", situada justo encima

del pequeño núcleo, hoy prácticamente deshabitado, y cuyos tejados ceden con demasiada asiduidad bajo el peso de grandes bloques de roca, desprendidos por efecto de las continuas voladuras. Por otra parte esta cantera se sitúa al inicio del cañón del Leza, un espacio natural de gran valor paisajístico y natural, donde nidifican, buitres, alimoches,...

En el municipio de Prejano, al pie de otra zona de gran interés como Peñalmonte se sitúa otro ejemplo de actuación desafortunada. En este lugar se realizó una extracción a cielo abierto de carbón, como consecuencia de un permiso de investigación. Tras unos cuantos años de rumores sobre la posible rentabilidad de la explotación, en la que incluso se habló de minería subterránea, la empresa abandonó la idea y el lugar, dejando grandes cráteres, escombreras y edificaciones accesorias, sin que la Administración competente hiciera nada por la necesaria restauración.

La amenaza actual se llama Minera Soriana SAL, el mineral: Oligisto y la zona: El Collado de la Puza en Mansilla de La Sierra, un punto situado a unos 1.200 metros, entre los ríos Urbión y Portilla, afluentes del Najerilla, en una zona de un elevado valor natural, que, hasta la construcción de la pista de acceso a la mina, era una de las más inaccesibles de la región, siendo un refugio para la fauna, entre la que abunda el venado, y está presente el lobo.

Tras la denuncia de la ilegal planta de machaqueo situada al borde del río Portillo, y la correspondiente campaña en los medios de comunicación, fue el interés turístico el que consiguió paralizar la actividad que debería haber autorizado la Comisión Regional de Medio Ambiente. Los mineros han desaparecido de momento, pero la solicitud de explotación sigue en pie, la Administración de Minas apoya todo lo que puede la iniciativa. Los que conocen la minería de hierro se podrán

EFEECTO	ORIGEN
Visual	Modificación de la topografía, Escombreras. Demudación superficial. Construcciones auxiliares y de tratamiento.
Atmosférico	Polvo: Operaciones extractivas. Movimiento de materiales. Secciones de carga y descarga. Transporte.
	Gases: Maquinaria.
Edáfico	Desaparición del suelo. Mezcla de suelos. Creación de zonas erosionables. Rellenos con materiales no adecuados.
Acústico	Ruido de maquinaria, transporte, instalaciones, soldaduras.
Geotérmico	Vibraciones por: Trabajos, soldaduras, operaciones de tratamiento. Estaticidad de estériles.
Morfológico	Cambios por: Huecos, estériles, eliminación de materiales, taludes, pendientes, rellenos.
Hidrogeológico	Aguas superficiales: Sedimentos, contaminantes químicos, efectos técnicos.
	Aguas subterráneas: Modificación de niveles freáticos, contaminación.
Naturalístico	Vegetación: Eliminación, modificación de condiciones.
	Fauna: Despoblamiento, destrucción de madrigueras y biotopos.
Agronómico	Interrupción de la actividad agraria, contaminación del agua de riego.
Infraestructuras	Transporte: Incremento del tránsito, incidencia en otras redes.
	Alteración de la topografía.
Socioeconómico	Cambio del uso del territorio, recursos del subsuelo, deterioro del paisaje, puestos de trabajo, actividad económica.

FUENTE: Departament de Política Territorial. Generalitat de Catalunya.

hacer una idea del impacto tan brutal que se puede dar, tratándose además de una zona de elevado valor natural y paisajístico.

Aspectos legales

Además de la regulación que sobre este tipo de actividades establece la Ley de Minas, existen normas específicas que intentan abordar la problemática que se genera y que hemos intentado reflejar anteriormente. A nivel estatal existen: el Real Decreto 2994/82 de 15 de octubre sobre la restauración de espacios naturales afectados por las actividades extractivas; el R.D. 1116/84 de 1 de mayo sobre la minería del carbón y la Orden de 13 de julio de 1984 que contempla el anterior R.D.. En Catalunya está la Ley 126/1981 y el Decreto 343/1983 que desarrolla dicha Ley sobre Restauración del Medio Natural afectado por explotaciones mineras. En Castilla-León existe el Decreto 119/83 y la Orden de 10 de febrero de 1986 en cuanto al carbón.

Desde junio de 1988 toda explotación minera deberá realizar además una Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) que estará sometida a información y consulta pública según el Real Decreto Legislativo de E.I.A. 1302/86 de 28 de junio y su Reglamento, R.D. 1131/88 de 30 de septiembre adaptación de la Directiva de la C.E.

Propuestas

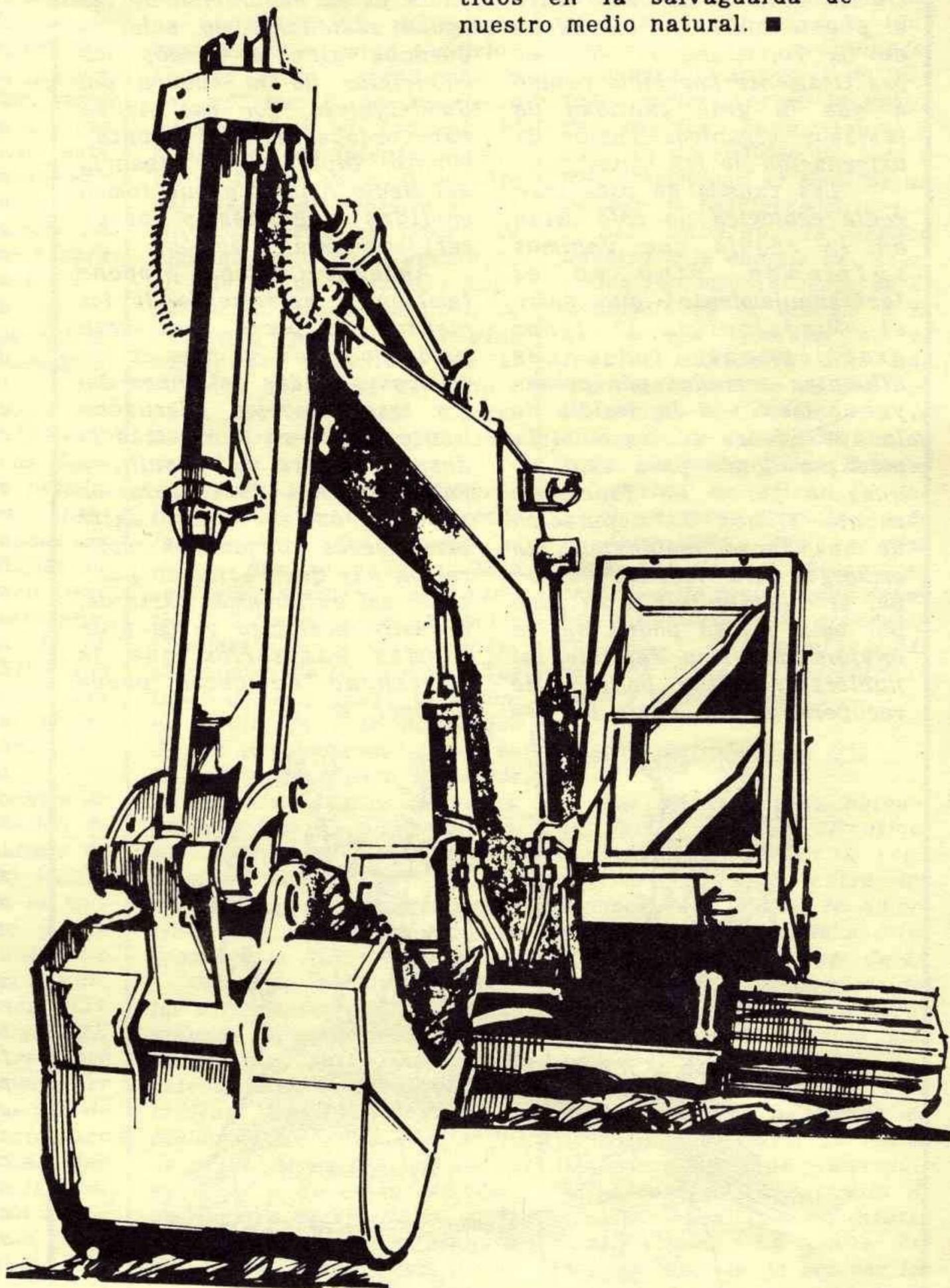
¿Es toda esta normativa suficiente?, pensamos que no. La legislación se basa, en general, en los llamados "Planes de Restauración" de la zona afectada que están obligados a presentar los promotores, y considerando que de estas explotaciones tienen permisos que oscilan entre los 30 y 90 años, es fácil deducir las "dificultades" añadidas para conseguir la pretendida "restauración".

La legislación catalana, refiriéndose a espacios naturales de especial interés, establece una fianza previa al

comienzo de la explotación, a fin de garantizar que la restauración se llevará a cabo.

Esta medida y la obligatoriedad de realizar la restauración de forma simultánea a la explotación, junto con un control estricto de los ya mencionados planes de restauración, creemos que podrían paliar en parte, los efectos, ya enumerados, de este tipo de extracciones. En la inmensa mayoría de las actuales explotaciones mineras a cielo abierto, la Administración no impone ningún tipo de restricción, ni de control, y mientras tanto el largo listado de graves impactos se sigue produciendo.

Por último, respecto a la nueva normativa de E.I.A., para que realmente sea útil y preservativa, como pretende, ha de ser realmente participativa y abierta a consulta pública. Con anterioridad a la realización de este tipo de explotaciones el proyecto debe ser conocido y ampliamente debatido, sobre todo en aquellos casos que, como el mencionado de Mansilla, suponga un impacto grave sobre el medio natural. En algún caso, como ocurre en La Rioja, al ser competencia del Estado a través de la Delegación de Industria, las autorizaciones mineras, el órgano ambiental competente en la E.I.A., será la DGMA del MOPU, lo cual puede hacer aún más complicada esa información pública, a los que estamos comprometidos en la salvaguarda de nuestro medio natural. ■



El Guadalquivir se muere

AEDENAT-FOE (Córdoba)

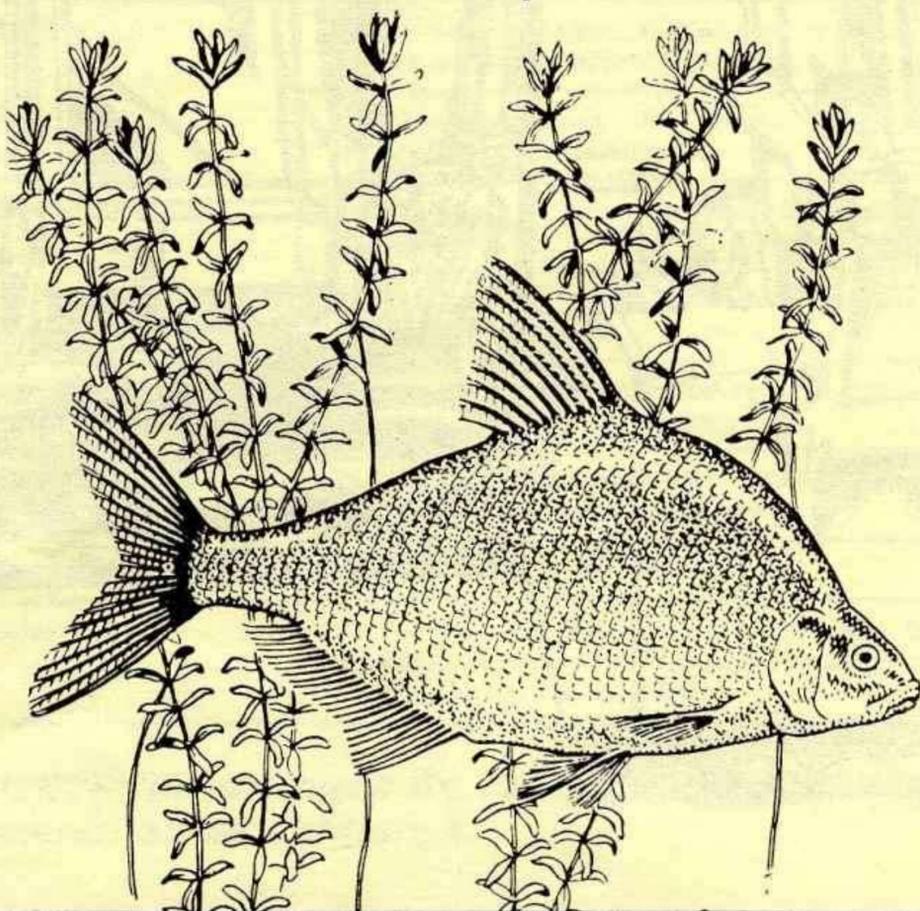
Cualquiera que pasee por la Rivera se dará cuenta de que el Guadalquivir a su paso por Córdoba es el equivalente a una cloaca a cielo abierto. El abandono que autoridades y ciudadanos hacen de este río debería avergonzar no solo a los cordobeses sino a todos los andaluces, pues es tal su estado que no es descabellado pensar que el único caudal que lleva el Guadalquivir en Córdoba se lo proporcionan las alcantarillas de la ciudad. Cientos de peces perecen atrapados en charcas aisladas del cauce mientras en otros tramos como el situado entre el puente nuevo y el polígono de La Torrecilla, la vida es prácticamente imposible debido a que la gran cantidad de residuos orgánicos impide la oxigenación de las aguas.

Las causas de esta tragedia ecológica no solo están en la sequía que venimos sufriendo, sino en el "estrangulamiento" que sufre el Guadalquivir al tener prácticamente todos sus afluentes cerrados por presas y embalses, y a la desidia de las autoridades de los municipios por donde pasa este río que no ponen en funcionamiento planes de depuración de sus aguas residuales. Sin embargo, para Aedenat-Córdoba, el Guadalquivir a su paso por esta ciudad podría ser la envidia de otras capitales si hubiera voluntad política de recuperar el río. Entre los dos

puentes de la ciudad viven y anidan gran cantidad de especies de aves, algunas de gran interés ecológico, que si recibieran la adecuada protección convertirían a Córdoba en la primera ciudad europea con un espacio natural urbano protegido. La rehabilitación del paseo que recorre la margen derecha supondría la recuperación de una zona de descanso para los cordobeses que a la vez serviría de observatorio, a prudencial distancia, de las aves que anidan en las isletas.

Pero lo más importante ahora es la depuración de las aguas residuales no solo de Córdoba sino de todos los municipios de la cuenca del Guadalquivir. Por eso Aedenat-Córdoba insta al Ayuntamiento, Diputación y Agencia del Medio Ambiente que tomen medidas urgentes y pasen rápidamente a la acción.

Aedenat-Córdoba propone también el salvamento de los cientos de peces que están muriendo todos los días en las charcas aisladas del cauce del río trasladándolos adecuadamente hasta un punto tras la desembocadura del Genil en Palma del Río. Esta operación se ha realizado con éxito otras veces cuando por reparación hay que vaciar un pantano, así evitaríamos parte del desastre ecológico y los problemas sanitarios que la mortandad de peces puede suponer. ■



La fusión en ¿Una nueva f

Recientemente, el mundo científico y, en general, todas las personas interesadas en el problema energético, se han visto conmocionadas por la noticia de que, en varios laboratorios de los más diversos lugares del mundo, grupos de científicos han observado el fenómeno de la fusión nuclear a temperatura y presión ambiente (fusión fría o en frío), utilizando para ello unos dispositivos experimentales extremadamente sencillos. Los primeros en anunciar públicamente el descubrimiento fueron Stanley Pons (Universidad de Utah, EEUU) y Martin Fleischmann (Univ. de Southampton, Gran Bretaña) por medio de una rueda de prensa, en Salt Lake City el 23 de marzo de este año, lo que constituye un procedimiento muy heterodoxo para anunciar un descubrimiento científico. Mas adelante salieron a la luz diversos hechos que explican este anuncio público como un medio de ver reconocida la primacía de estos dos investigadores en el descubrimiento de la fusión en frío frente a un competidor, Steven Jones, de otra Universidad de Utah.

El revuelo en el mundo científico y energético se explica con facilidad si pensamos en las características de la fusión nuclear. La fusión nuclear consiste en la unión de dos núcleos atómicos ligeros para dar uno más pesado. En este proceso se produce una pérdida de masa, la cual se transforma en energía; las cantidades de energía que se liberan en la fusión de una determinada cantidad de materia son mucho mayores que la energía obtenible de esta materia por cualquier procedimiento conocido, generalmente una reacción química, como la combustión. Así, la "quemada" de un gramo de mezcla de deuterio y tritio (un posible combustible para los posibles futuros reactores de fusión) proporciona casi 100 millones de veces más energía que la combustión de un gramo de carbón. La energía de fusión es la que mantiene "ardiendo" a las estrellas y a nuestro Sol, siendo así la fuente, directa o indirecta, de la vida en la Tierra y de todos los flujos de energía en la misma.

Al igual que en el caso de

la fisión en la ruptura de los átomos para producir energía, el proceso práctico de la fusión nuclear (la famosa "fusión fría") ha sido observado, sin embargo, en un laboratorio de la Universidad de Utah, donde se ha observado el fenómeno de la fusión nuclear a temperatura y presión ambiente (fusión fría o en frío), utilizando para ello unos dispositivos experimentales extremadamente sencillos. Los primeros en anunciar públicamente el descubrimiento fueron Stanley Pons (Universidad de Utah, EEUU) y Martin Fleischmann (Univ. de Southampton, Gran Bretaña) por medio de una rueda de prensa, en Salt Lake City el 23 de marzo de este año, lo que constituye un procedimiento muy heterodoxo para anunciar un descubrimiento científico. Mas adelante salieron a la luz diversos hechos que explican este anuncio público como un medio de ver reconocida la primacía de estos dos investigadores en el descubrimiento de la fusión en frío frente a un competidor, Steven Jones, de otra Universidad de Utah.

El revuelo en el mundo científico y energético se explica con facilidad si pensamos en las características de la fusión nuclear. La fusión nuclear consiste en la unión de dos núcleos atómicos ligeros para dar uno más pesado. En este proceso se produce una pérdida de masa, la cual se transforma en energía; las cantidades de energía que se liberan en la fusión de una determinada cantidad de materia son mucho mayores que la energía obtenible de esta materia por cualquier procedimiento conocido, generalmente una reacción química, como la combustión. Así, la "quemada" de un gramo de mezcla de deuterio y tritio (un posible combustible para los posibles futuros reactores de fusión) proporciona casi 100 millones de veces más energía que la combustión de un gramo de carbón. La energía de fusión es la que mantiene "ardiendo" a las estrellas y a nuestro Sol, siendo así la fuente, directa o indirecta, de la vida en la Tierra y de todos los flujos de energía en la misma.

Al igual que en el caso de

frío: ente de energía?

lear (que consiste de nucleos pesa- otros mas liger- r aprovechamien- de la fusión on fines militares bomba H-, sin ntras el aprove- vil de la energía sión ha sido rela- pido tras el des- de este tipo de o ha sucedido así a de fusión. Esto que la fisión de dos se dá a la y presión ambien- lema fundamental o de reacciones, adas, consiste en ya que son rea- cadena, pudiendo a fisión 2 o 3 s en los átomos o del Uranio-235, ótopo mas usado res nucleares. La omos ligeros, para bo, necesita ven- ión que se ejerce s nucleos que se estar éstos car- vamente, y para e fin se requieren iones, y tempera- llones de grados Estas condiciones nte difíciles de un laboratorio y o un desarrollo os reactores de ante mas de 20 invertido en los rollados miles de dólares en apar- ez mas refinados guir la fusión proyectos son tan e caros y comple- o un puñado de U., URSS, Japón y de países euro- n esperanzas de la tecnología de s reactores de previsiones más fran en 40 o 50 do necesario para o el primer reac- de fusión. Juz- a conmoción que eir el anuncio de onseguido extraer ocedente de la ar por medio de a electroquímica e unos 150 años, de unos pocos etas.

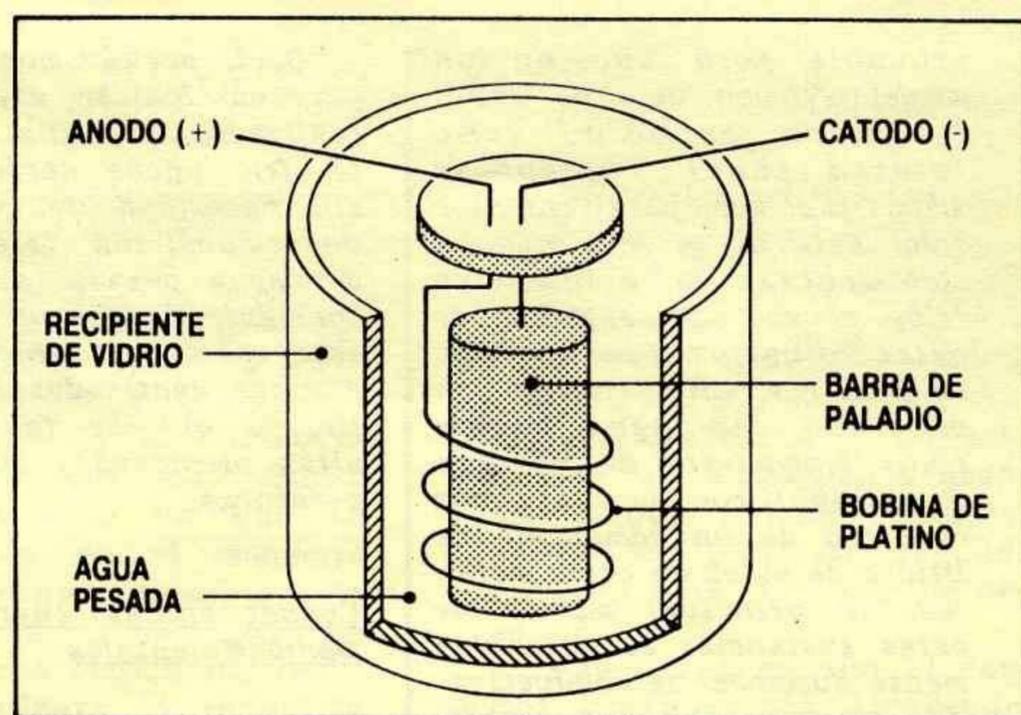
fecha en que se escriben estas líneas, la situación desde el punto de vista científico dista de estar clara, ya que ningún laboratorio ha sido capaz de duplicar los experimentos originales de Pons y Fleischmann. Como veremos, esto introduce serias dudas sobre el aprovechamiento energético de los procesos de fusión que pueden estar ocurriendo en los experimentos realizados. La 2ª cuestión es que, aunque las posibilidades de que la fusión en frío se convierta en una nueva fuente de energía no sean claras, las consecuencias de los últimos descubrimientos, de confirmarse, supondrían una revolución en la vida de la Humanidad, lo que justifica el interés de cualquier persona. Desde el punto de vista ecologista, las consecuencias de la implantación de esta fuente de energía serían extremadamente importantes; el darse cuenta de este hecho ha sido el principal impulso para realizar el presente artículo.

Métodos para lograr la fusión nuclear controlada en caliente

Como ya se mencionó, las reacciones de fusión implican la unión de dos nucleos ligeros para dar uno más pesado, desprendiendo grandes cantidades de energía. De todas las posibles, la mas sencilla de llevar a cabo, al requerir temperaturas mas bajas para producirse, es la unión de un nucleo de deuterio (D) con uno de tritio (T) para dar Helio-4 (${}^4\text{He}$), un neutrón (n) y energía: $D + T \rightarrow {}^4\text{He} + n + \text{energía}$ (1).

El deuterio se encuentra en el agua, en una proporción de aproximadamente un átomo de deuterio por cada 3000 átomos de hidrógeno. El tritio es muy poco abundante, pero puede formarse a partir del litio (${}^6\text{Li}$), metal mucho mas común, por medio de la reacción: ${}^6\text{Li} + n \rightarrow {}^4\text{He} + T + \text{energía}$ (2); el neutrón que se requiere para esta reacción puede ser el de la relación anterior de fusión; de este modo solo hace falta una pequeña cantidad inicial de tritio, obteniéndose a continuación el tritio necesario a partir del litio y de los neutrones de fusión.

Para que se produzca la fusión en condiciones óptimas se requieren temperaturas del



orden de cien millones de °C. En estas condiciones la materia se encuentra en forma de plasma, es decir, electrones y átomos con carga positiva; solo existirá fusión en grado apreciable si el plasma alcanza una densidad adecuada durante un cierto período de tiempo. Para alcanzar estas condiciones se están experimentando dos métodos: El confinamiento magnético y el inercial. El primer método intenta aumentar el tiempo de confinamiento del plasma de deuterio y tritio, es decir, el tiempo de vida de éste, encerrándolo en el interior de un campo magnético. El plasma confinado se calienta por las propias corrientes inducidas en el mismo y por ondas de radio o haces de partículas neutras hasta alcanzar las condiciones de fusión.

El método de confinamiento inercial se basa en aumentar la densidad del plasma al tiempo que se calienta. Esto se logra encerrando el deuterio y tritio en pequeñas bolas ("pellets"). Sobre estas bolitas se enfocan varios haces de luz láser de muy corta duración; el efecto de este bombardeo de luz es una compresión en la bolita, que hace aumentar su densidad cientos de veces, calentándola al mismo tiempo; el objetivo es lograr que el plasma producido se mantenga por inercia, sin dispersarse, el tiempo preciso para que se produzca la fusión.

Como ya se ha señalado, las dificultades técnicas y las grandes inversiones necesarias harán que solo unos pocos estados sean capaces de desarrollar las tecnologías de fusión nuclear. Desde un punto de vista puramente ambiental, el impacto de estas técnicas, de llegar a desarrollarse, sería incomparablemente menor que el de la energía de fisión actualmente en uso, ya que los productos de la reacción de fusión D+T no son radiactivos.

Si lo es uno de los componentes del combustible (el tritio), aunque de vida corta, en comparación con los residuos radiactivos de los reactores de fisión. El problema más serio lo plantearían los neutrones producidos en la fusión y no absorbidos por el litio, que por bombardeo prolongado, inducirían la aparición de isótopos radiactivos en la vasija del reactor, convirtiendo a ésta en un residuo de baja o media actividad al final de un período de funcionamiento.

Sin embargo, la crítica adversa a la energía de fusión reside fundamentalmente en el monopolio de la energía a la que puede conducir en el futuro, monopolio aún más acentuado que en el caso de la energía de fisión, y a la subsiguiente concentración de poder en unos pocos Estados y, dentro de ellos, en las pocas empresas propietarias de la tecnología. Una sociedad cuya energía se obtenga en centrales de fusión -que deben ser obligatoriamente grandes y complejas- difícilmente puede ser una sociedad descentralizada y democrática.

Fusión controlada en frío

Los métodos para obtener la fusión nuclear discutidos anteriormente, tratan de vencer la repulsión entre los nucleos cuya fusión se quiere conseguir comunicando a éstos grandes energías, es decir, aumentando la temperatura del plasma, y forzándoles a aproximarse durante tiempos más largos.

Existe sin embargo otra estrategia que, al menos en teoría, puede lograr la fusión sin necesidad de conseguir estas condiciones extremas de un plasma a altas temperaturas y presiones. La clave del asunto consiste en acercar los nucleos durante un período de tiempo lo bastante largo; cuanto mayor sea éste, más

probable será que en un momento o en otro se dé el fenómeno conocido como "efecto túnel", uniéndose ambos núcleos para dar uno solo. Esta es la idea que ha sido aplicada en la fusión en frío; el método seguido es extraordinariamente sencillo: se pasa corriente eléctrica por un vaso con agua pesada (D_2O) (compuesto de deuterio y oxígeno) con una pequeña cantidad de un compuesto de litio o de sales de otros metales; la principal misión de estas sustancias es probablemente aumentar la conductividad eléctrica del agua pesada, con lo que se logra que ésta se descomponga en oxígeno y deuterio (electrolisis). Este se acumula en el electrodo negativo o cátodo que está hecho de paladio o titanio; estos dos metales tienen la propiedad de absorber grandes cantidades de deuterio. Al parecer, el potencial eléctrico aplicado a este electrodo es capaz de introducir a los núcleos de deuterio entre los átomos metálicos, manteniéndolos a distancias cortas entre núcleos durante largos períodos de tiempo y favoreciendo así la fusión; esta es una posible explicación del fenómeno, pero no está claro cual es el efecto principal que causa la fusión.

Con este aparato tan simple, Fleischmann y Pons afirman haber obtenido cantidades considerables de calor (hasta 10 veces más que la energía eléctrica empleada en el experimento). En ningún experimento de otros laboratorios hasta la fecha se ha obtenido una cantidad tan considerable de energía; de hecho, la gran mayoría de los grupos que en todo el mundo han detectado fusión en frío se han limitado a detectar los productos de las posibles reacciones de fusión: $D+D \rightarrow {}^3He + n + \text{energía}$ (3) y $D+D \rightarrow T + \text{protón} + \text{energía}$ (4).

Es decir, básicamente neutrones (n) y tritio (T), así como radiaciones gamma y de reacciones secundarias.

El aspecto quizás más enigmático de los experimentos iniciales de fusión en frío es que si todo el calor que se observa fuera debido a las dos reacciones anteriores (3) y (4), se debería producir 10 millones de veces más neutrones y tritio que lo observado, lo cual viene a indicar que la reacción de fusión principal que se produce y que da lugar a la práctica totalidad del calor no es ni (3) ni (4) sino otra aún sin identificar.

Decir por último que, como parecen indicar experimentos realizados en Italia, la fusión en frío puede darse también sin necesidad de realizar la descomposición (electrólisis) del agua pesada, simplemente consiguiendo que un metal (en este caso, el titanio) absorba grandes cantidades de deuterio, lo que se favorece con altas presiones y bajas temperaturas.

Consecuencias energéticas y medioambientales

Es un hecho bien conocido y repetido muchas veces que las fuentes de energía fósiles (carbón, petróleo, gas) se agotarían en un plazo que, históricamente, no es muy largo (unos cientos de años como máximo para el carbón, que es el combustible fósil más abundante). El uso generalizado de la energía de fisión basada en el uranio puede retrasar este agotamiento, pero el uranio es escaso y no será capaz de alargar significativamente la duración de los combustibles fósiles. Ni siquiera el aprovechamiento intensivo del uranio por medio de una economía basada en los reactores reproductores y en el plutonio puede prolongar "indefinidamente" (miles de años) el uso de los recursos no renovables; por otra parte es dudoso que una sociedad nuclearizada de esta forma llegase a consumir todo el uranio y plutonio disponibles sin desaparecer como tal, víctima de la proliferación nuclear y de gigantescas catástrofes causadas por accidentes nucleares, por no mencionar el problema de los residuos radiactivos.

Por otro lado, mucho antes del agotamiento de los combustibles fósiles, se ponen de manifiesto ya en nuestros días sus efectos negativos (lluvias ácidas, efecto invernadero, cambios climáticos), de consecuencias imprevisibles pero de extrema y creciente gravedad. Todos estos hechos llevan a admitir la necesidad de aprovechar fuentes de energía de más larga duración y con menores impactos sobre el medio ambiente. A largo plazo, las únicas fuentes de energía capaces de asegurar la existencia humana en la Tierra son las energías renovables y la energía de fusión nuclear. Hasta el presente, la única posibilidad previsible de obtener energía de fusión era, como ya se ha apuntado, por medio de tecnologías a gran

escala, solo accesibles a unos pocos y de forma ultracentralizada.

Aunque es pronto todavía para evaluar la aplicabilidad y las consecuencias de la fusión en frío, los nuevos descubrimientos en este campo abren la posibilidad, de confirmarse, de aprovechar una nueva fuente de energía -la fusión nuclear- a pequeña y mediana escala, aprovechamiento realizable con tecnologías sencillas y, por tanto, descentralizable y al alcance de mucha gente.

Los problemas medioambientales (aparte de posibles accidentes por el carácter inflamable del deuterio que se desprende en el proceso) serían básicamente la producción de tritio y de neutrones. El tritio es un gas radiactivo de vida media corta (unos 12 años). Esta vida corta y su corto tiempo de permanencia en el organismo en caso de absorción le convierten en un problema muy suave si lo comparamos con los 24.400 años de vida media del plutonio-239 (uno de los componentes de los residuos de las centrales nucleares), que es además extremadamente tóxico; por otra parte, la cantidad de residuos radiactivos que se producen en una central nuclear de fisión en relación a la energía producida será mucho mayor que la cantidad producida en un hipotético sistema de fusión en frío.

La producción de neutrones, aunque pequeña en los experimentos realizados a escala de laboratorio, requeriría de una protección adecuada, lo que puede plantear problemas por la dificultad de conseguir un blindaje efectivo contra estas partículas.

En resumen, si se subsanan estos inconvenientes, la energía procedente de la fusión en frío podría -de confirmarse los recientes experimentos- ser aprovechable durante muchos milenios, aumentando la diversidad de las fuentes de energía utilizables en cada caso. Podemos aventurar la idea de que una sociedad basada en las energías renovables y en la energía de fusión en frío, no productivista y no consumista, podría sostenerse durante mucho tiempo en armonía con el medio ambiente natural, funcionando de forma descentralizada y democrática.

Juan Carlos Rodríguez Murillo (AEDENAT-FOE)

El año 1989 ha venido cargado de novedades en lo que se refiere a residuos radiactivos. Y la verdad es que no todas son agradables para el movimiento antinuclear que en los años anteriores había encontrado en los residuos un filón inagotable donde las campañas se contaban por éxitos. Éxito fue la lucha contra la construcción en Aldeadávila (Salamanca) de una Instalación Piloto Experimental Subterránea (IPES). Con buen criterio los afectados entendieron que el asunto era "laboratorio para hoy y cementerio definitivo de residuos de alta actividad para mañana" y se movilizaron masivamente. Otro tanto ocurrió en las inmediaciones de Trillo (Guadalajara), donde la aparición en la prensa de la noticia de que en la central nuclear pensaba instalarse el almacén transitorio centralizado de residuos de alta (ATC) movilizó a una población que hasta entonces estaba encantada con la energía nuclear. No dejaba de tener su gracia ver los esfuerzos desarrollados por muchos opositores para hacer compatible su defensa de la central y la oposición, casi numantina, al cementerio. Paradojas de la vida aparte, lo cierto es que, aunque en este caso no cabe hablar de éxito completo, de no haber mediado las movilizaciones ya se estaría empezando a construir el ATC en Trillo. La oposición se extendió también a los almacenes de pararrayos radiactivos y todos los intentos de instalarlos en diversos municipios tropezaron con la oposición más o menos convencida de los respectivos ayuntamientos. Un buen número de pueblos de Madrid, Barcelona, Valencia, Guadalajara y Cuenca rechazaron las ofertas de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (Enresa) de hacerse cargo de estos almacenes. Incluso en Córdoba surgió una esperanzadora "Coordinadora Anti-Cabrill" que ha dinamizado las luchas contra el almacén de residuos de media y baja actividad situado en el término municipal de Hornachuelos. Aunque en este caso la lucha dista mucho de tener el carácter masivo de las anteriores, los progresos realizados en el último año son

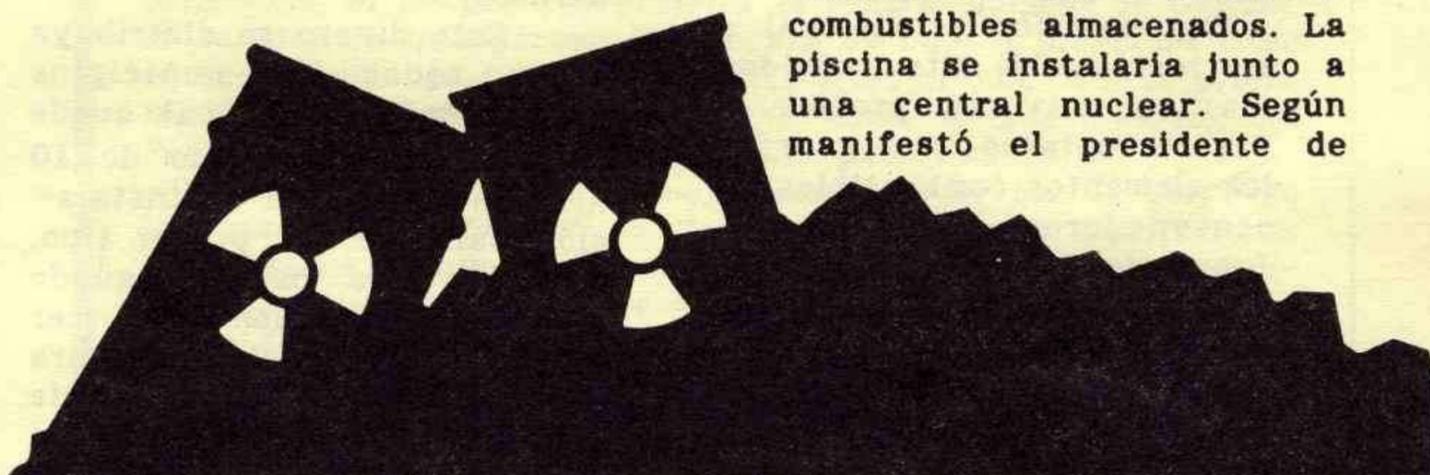
evidentes y algún quebradero de cabeza le han dado ya a Enresa.

La importancia de esta creciente oposición contra los residuos radicaba no solo en el desarrollo de la conciencia antinuclear que ella misma expresaba sino en que se desenvolvía en el momento más oportuno posible. Se podía dar la circunstancia de que la lucha contra los residuos paralizara la industria nuclear ante la imposibilidad de gestionar los desechos que producía; o cuanto menos que se convirtiera en un factor distorsionador que acelerara el cierre de las centrales nucleares.

Lo antes expuesto no es exagerado. Las centrales nucleares de la primera generación (Zorita, Garoña y Vandellós I) tienen prácticamente saturadas sus almacenes de residuos radiactivos sólidos de media y baja actividad. Si no se dispone de lugares donde enviar estos residuos ¿Qué puede hacerse con ellos?. La solución defi-

nitiva por la que parece inclinarse Enresa es por disponer de dos almacenes definitivos para dichos residuos. El primero de ellos seguiría estando en El Cabrill (Córdoba) que ampliaría su capacidad de almacenamiento desde los 15.000 bidones actuales hasta 300.000. El segundo almacén está aun por determinar.

Más grave es aún el caso del combustible irradiado. Hacia 1993 se saturarán las piscinas de combustible de la central nuclear de Almaraz I y todavía no se dispone de un almacén transitorio donde enviarlos. El margen de tiempo que todavía queda no es tal si se tiene en cuenta que una instalación de estas características tarda unos cuatro años en construirse con las adecuadas medidas de seguridad. La opción que parece haberse elegido es la de un único almacenamiento de tipo piscina (vía húmeda) con estructura modular a fin de poder manipular más fácilmente los elementos combustibles almacenados. La piscina se instalaría junto a una central nuclear. Según manifestó el presidente de



TIPO DE RESIDUOS	ORIGEN	ALMACENAMIENTO TEMPORAL (duración prevista)	ALMACENAMIENTO DEFINITIVO
Alta o media actividad y vida larga. Emiten radiactividad α , β y γ .	Combustibles irradiados de reactores nucleares.	Almacén transitorio centralizado (ATC) junto a una central nuclear. (2.030)	Formación geológica profunda estable (granito casi con seguridad).
Baja actividad y vida larga. Emiten α y ocasionalmente β y γ .	Pararrayos radiactivos de Am-241.	*Isoder -Madrid- pararrayos de retirada urgente. *Almacén de pararrayos (2.000). *ATC (2.030)	
	Medicina (agujas de Ra-226). Otros.	*CIEMAT (1995). *ATC (2030).	
Residuos de media y baja actividad y vida corta. Emiten β , γ .	*Reactores nucleares (sistemas de purificación y tratamiento, venteo de equipos, sistemas off-gas, líquidos de limpieza,...) *Fabricas de combustible. *Instalaciones radiactivas.		Instalación de almacenamiento en superficie.
Residuos de muy baja actividad. Emiten α , β y γ .	*Minería de uranio. *Fabricas de concentrados.		Diques o pilas de esteriles junto a la instalación.

Enresa, Sr. Kindelan, en el Congreso de los Diputados tres centrales nucleares son las principales candidatas a hacerse con este almacén. Por supuesto no precisó de que centrales se trataba.

En resumen, todos los intentos de solucionar el problema de los residuos han encontrado una feroz oposición. La situación actual de Enresa es bastante delicada y su respuesta ha sido intentar alargar los plazos. La solución ya elegida con los residuos de media y baja actividad consiste en compactar los bidones (Garroña) y proceder a una distribución más apretada de los mismos (en todos los casos). Pero evidentemente esto tiene un límite claro que está a punto de alcanzarse. Cabe además en este caso una solución definitiva: construir nuevos almacenes en las propias centrales nucleares. Pero ni las compañías eléctricas ni Enresa parecen dispuestas a ello máxime pensando que la solución es más cara y que queda la duda de que hacer cuando estas centrales se clausuren ¿Dejar tantos cementerios como centrales?

Una solución provisional a los residuos de alta actividad plantea mayores problemas. Parece optarse por guardar los elementos combustibles en contenedores de transporte fuera de las piscinas de la central. Pero es poco lo que se sabe de estos contenedores -de hecho aún no están reconocidos o "licenciados"- y las incertidumbres que plantea su utilización a largo plazo son tan grandes que ni siquiera los insensatos nucleócratas parecen dispuestos a arriesgarse a utilizarlos como única opción.

Las "soluciones"

La opción que el Gobierno y Enresa parecen adoptar en todos los casos es la de intentar ganar tiempo para dejar que las "aguas vuelvan a su cauce" y sobre todo esperar que pasen las elecciones. Saben que la adopción de una medida de este estilo siempre es antipopular y comporta un enorme desgaste político.

Pero esperar no es sinónimo de estar quieto y buena prueba de ello es la Orden que el Ministerio de Industria promulgó el pasado 30 de

diciembre de 1988 (BOE del 4 de enero de 1989) por la que se establecen las subvenciones que se repartirán entre los municipios afectados por almacenes de residuos radiactivos. En dicha Orden se contemplan tres tipos de instalaciones de almacenamiento: 1) Almacén transitorio centralizado de combustible irradiado, 2) Almacenes centralizados de residuos de media y baja actividad y 3) Almacenes centralizados de pararrayos radiactivos. Se excluye el almacén definitivo de residuos de alta por considerar que todavía queda mucho tiempo hasta la fecha prevista para su utilización (año 2.020, más o menos).

En todos los casos las subvenciones a distribuir comprenden un término fijo y otro que depende de la cantidad de material radiactivo almacenado. En las instalaciones del primer tipo el término fijo es de 350 millones/año y 3 millones mas por tonelada de material almacenado, en las de segundo tipo asciende a 90 millones/año y 95.000 ptas. por metro cúbico almacenado y en las del tercer tipo a 30 millones/año y 15.000 ptas. por pararrayo.

Este dinero se distribuye entre todos los municipios cuyo término municipal quede incluido en un círculo de 10 Km con centro en la instalación para los del primer tipo, de 8 Km para los del segundo y de 5 Km para los del tercer tipo. La distribución se hará proporcional a la superficie del término comprendida en dicho círculo (con un factor de proporcionalidad = 0,4), al número de habitantes y al inverso de la distancia a la instalación (factor = 0,6). Se contemplan además límites inferiores y superiores para las percepciones que recibirá el ayuntamiento en cuyo término se encuentra el cementerio.

Para dejar más claro el asunto sirva un ejemplo. Suponiendo que haya un solo almacén transitorio de combustible irradiado que funcione 35 años y donde fueran a parar las 5.500 Tm de combustible irradiado que establece el primer Plan de Residuos se repartirían a lo largo de todo ese tiempo 28.750 millones de ptas. entre los términos afectados.

Aún teniendo en cuenta que cuando se produzca el

mayor número de traslados (2.005-2.025) el valor real del dinero será mucho menor por efecto de la inflación, las cantidades distribuidas son importantes. Las cifras para los otros emplazamientos son sustancialmente menores aunque también importantes.

Otro dato a tener en cuenta es que los almacenes se instalarán en zonas poco pobladas con municipios que rara vez superan los 1.000 habitantes y para los que las cifras antedichas pueden resultar muy tentadoras.

Lo que se persigue con esta Orden es comprar la voluntad de los ayuntamientos para así quebrar la oposición que a juicio de un portavoz de Enresa se había vuelto "muy virulenta y preocupante". Y es claro además que la estrategia elegida puede resultar adecuada convirtiéndose a los ayuntamientos en solícitos servidores de Enresa y, acabando así con una oposición institucional que hasta ahora ha tenido un peso decisivo en las luchas. La respuesta de los antinucleares debería ser acentuar los contactos directos con las poblaciones afectadas, que resultan menos sensibles a este tipo de prebendas, buscando mantener la simpatía y el estado de ánimo favorables ahora reinantes. Desde luego la cosa no será fácil, pero tampoco imposible: En Aldeadávilva fué la población quien construyó la Coordinadora Antinuclear del Bajo Duero que fué el auténtico motor de las luchas pasando por encima de unos ayuntamientos que en ocasiones eran recelosos y dubitativos.

No esta de más comentar que la solución que aquí se ha impuesto como evidente -pagar a los damnificados- fué unánimemente rechazada por inmoral por todos los partidos italianos del arco parlamentario con motivo del referendum victorioso contra la energía nuclear.

Otras novedades

Con la llegada de 1.989 también se aprobó el 2º Plan de Residuos Radiactivos. Pocas novedades presenta este con respecto al primero. Entre las más significativas vale destacar que se prevé la construcción de un laboratorio de caracterización de residuos



Diez años

EKI (Euskadiko Antinuklear eta Ekologista Komiteak)

Hace ya casi diez años que un caluroso 3 de junio de 1979, en Tudela (Navarra), una bala segaba la vida de la compañera ecologista Gladys del Estal.

De esta forma, la lucha antinuclear y ecologista se había cobrado una nueva víctima. Antes lo había sido David Alvarez, primer muerto en la lucha contra la nuclear de Lemóniz. No fue la contaminación nuclear la que se nos llevó a Gladys, fue otro tipo de contaminación la responsable: la Guardia Civil.

Desde entonces acá, han pasado unos cuantos años en los que se han dado no pocos hechos importantes desde un punto de vista ecologista en Euskadi, para bien y para mal.

En este sentido, cabe destacar la victoria, aunque parcial, que supuso la paralización de la central nuclear de Lemóniz gracias a la lucha masiva de miles y miles de personas, de la combinación de diferentes formas de lucha, etc. que Gladys no llegó a conocer y a la que tanto contribuyó como otros tantos y tantos, que incluso dejaron la vida en la lucha por la demolición de Lemóniz.

Así mismo, durante estos últimos años también se ha dado el triunfo de Euskadi sobre la OTAN en el referendun del 12 de marzo de 1986, a pesar de lo cual se nos ha integrado cada vez más en dicha alianza militar y en otras como la UEO.

Sin embargo, y a pesar de estas victorias y algunas más de menor importancia, también durante estos últimos años se han multiplicado las agresiones ecológicas a nuestra tierra. Ahí está, la erosión permanente de nuestros suelos, la contaminación de nuestros ríos, la emisión a la atmósfera de sustancias químicas peligrosas, el peligro que encierra la central nuclear de Garoña, la política de transportes; la amenaza de nuevos proyectos como el superpuerto de Bilbao, la autovía Irurzun-Andoain, la proliferación de instalaciones militares como el supercuartel del Perdón, etc. Es decir, un preocupante panorama.

Todo ello motivado, en muy buena parte, por la falta de voluntad y sensibilidad política de las actuales instituciones vascongadas y navarras, que han llevado a cabo unas actuaciones supeditadas a los intereses desarrollistas y productivistas a pesar de que en épocas electorales, nos hablan mucho de ecología y medio ambiente, prometiéndonos "el oro y el moro".

También habría que decir, de todas formas, que a pesar de este preocupante panorama que existe en Euskadi desde el punto de vista de las continuas agresiones a nuestro entorno, todavía hay recursos, voluntades, sensibilidades, ... para seguir luchando y desarrollando el movimiento ecologista vasco.

Ahí están como botón de muestra las movilizaciones realizadas contra el proyecto de autovía Irurzun-Andoain, la respuesta al supercuartel del Perdón que agrupó en su día a amplios sectores como jóvenes, ecologistas, antimilitaristas, organizaciones sindicales y políticas junto a la mayoría de la población afectada, las movilizaciones contra la central nuclear de Sta. M^a de Garoña, ...

Por otra parte, nuevos retos ecologistas y nuevas movilizaciones y luchas están en cartera para los próximos meses.

Un pueblo que no defiende su tierra difícilmente puede construir un futuro de libertad. Hace diez años dijimos "Euskadi o Lemóniz!" conscientes de que Lemóniz era incompatible con un proyecto de paz y soberanía para Euskadi. Hoy seguimos afirmando que la lucha ecologista es un pilar importantísimo de la lucha por la liberación nacional y social de nuestro pueblo.

Porque queremos recordar una vez más a la compañera Gladys, porque pensamos que esa Euskadi desnuclearizada, soberana, libre y ecológica es todavía posible, el 3 y 4 de junio próximos, aniversario del asesinato de Gladys, nos manifestaremos junto con otros organismos y organizaciones en la Ribera navarra para exigir una vez más el desmantelamiento del Polígono de Tiro de Las Bardenas; siendo conscientes de que la mejor forma de recordar a Gladys y de sentirnos identificados con su lucha es seguir en la brecha. ■

de media y baja actividad en la instalación de El Cabril y que se espera las primeras estructuras de almacenamiento (cubetos) puedan estar operativas para 1990 ¡Un poco precipitado ya parece!.

Para los residuos de alta actividad tampoco hay grandes sorpresas. Se sigue navegando en una ambigüedad calculada al hablar del almacenamiento temporal sin decantarse por ninguna opción. No obstante se cita una alternativa que tiene muchos visos de ser finalmente elegida: Combinación de piscina y contenedores metálicos de transporte. Se espera que para 1991 se tendrán disponibles estos contenedores y se fija que el almacenamiento de las 5.500 Tm de combustible irradiado previstas se realizará en dos etapas. La primera de ellas afecta a 3.000 Tm de las que 2.500 irían en una piscina y 500 Tm en contenedores en seco. Con ello se busca ganar tiempo hasta que pasen las elecciones antes de decidir donde se instalará el ATC.

Se informa además que ya se ha elaborado el Inventario Nacional de Formaciones Geológicas para determinar cual de ellas reúne condiciones favorables para tener el dudoso privilegio de hacerse cargo del almacén definitivo de residuos de alta.

En lo relativo a pararrayos radiactivos se prevé establecer tres almacenes con capacidad para unos 8.000 pararrayos cada uno en la región centro, Valencia y Cataluña respectivamente.

El cuadro que reproducimos explica la gestión de los residuos.

En cuanto a los aspectos económicos del Plan se prevé que el coste total de la gestión de los residuos radiactivos oscilará entre 827.016 y 877.766 millones de ptas. de 1988. Para financiar esta cantidad aparte de las cuotas de los pequeños productores de residuos se destinará una cuota en la factura eléctrica que oscila entre el 0,87 y el 1,5%. Y poco más. A nosotros/as nos queda, la ahora más difícil tarea, de que muchas previsiones queden en agua de borrajas. ¡Y usted que lo vea! ■

NOTICIAS BREVES

2ª SEMANA ANTI-POLIGONO DE TIRO DE LAS BARDENAS

Entre los días 29 de mayo y 4 de junio próximos está prevista la celebración en Tudela (Navarra) de la 2ª Semana anti-polígono de tiro de las Bardenas.

Dicha semana que está convocada por la Asamblea anti-polígono de tiro que agrupa a la totalidad de organismos populares, fuerzas políticas y sindicales con la excepción del PSOE y la derecha navarra contará con la celebración de mesas redondas, películas, exposiciones, festival de música, etc. y culminará con la 2ª Marcha al Polígono de Tiro para exigir su desmantelamiento.

La novedad de esta 2ª Semana será la celebración de un homenaje a la militante ecologista Gladys del Estal, momento antes del comienzo de la Marcha, en el 10º aniversario de su muerte (3 de junio de 1979) cuando participaba en la Fiesta del Día Internacional contra la Energía Nuclear convocada en Tudela por ADMAR y los Comités Antinucleares. ■

CAMPAÑA CONTRA EL TAV

Ante la posible aprobación del proyecto de una línea de alta velocidad a través de la Sierra Norte de Madrid diferentes asociaciones ecologistas y culturales han mostrado su oposición al proyecto y han iniciado una campaña en contra.

La línea que se está proyectando como tronco común de la salida norte de Madrid hacia Barcelona y Valladolid atraviesa espacios naturales como el Monte de El Pardo, el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y los Valles de Bustarviejo y del Lozoya. ■

ALESANCO

La asociación ecologista ERA-FOE en colaboración con CRIPAZ (Colectivo Riojano por la Paz y el Desarme) está llevando a cabo una campaña de denuncia contra la instalación en Alesanco de una fábrica de armas.

Dicha construcción está paralizada momentáneamente por la denuncia presentada por el vocal de ERA-FOE en la Comisión Regional de Medio Ambiente de La Rioja por haber comenzado su construcción sin la autorización necesaria de dicha comisión.

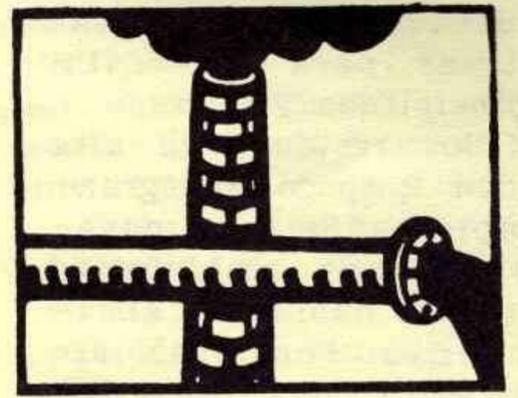
Piden que se manden telegramas de protesta por la instalación de dicha fábrica de armas a la Consejería de O.P. y Urbanismo, C/ Portales nº 1 1º Logroño 26001. ■



RESIDUOS TOXICOS

El 5 de junio ERA-FOE denunció la quema incontrolada de residuos en San Asencio (presumiblemente Tóxicos) ante el Gobierno de La Rioja. No recibiendo respuesta a pesar de insistir. Ocho meses después del atentado ecológico ocurrido en nuestra región apareció una noticia sobre la detención de dos personas en Burgos acusadas de cometer un delito ecológico por la quema de 5.000 toneladas de residuos tóxicos industriales en la comarca de Bureba. Las personas detenidas aparecen también como responsables de la quemas efectuadas en Rioja.

Por todo lo anterior, denunciaremos públicamente a



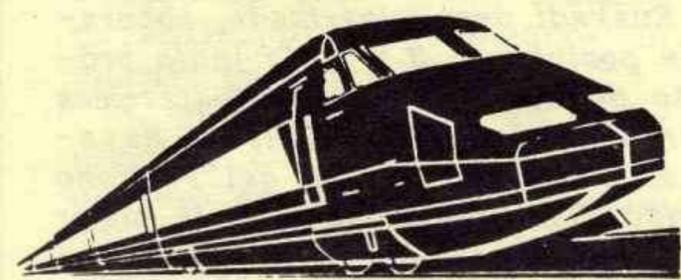
las autoridades autonómicas por la falta de interés por la problemática ambiental de nuestra región como demostró la desaparición de la Consejería de Ordenación del Territorio y el Medio Ambiente, pues probablemente se pudiera haber evitado los enormes daños ecológicos ocurridos en Castilla-León, Cantabria y Euskadi.

Mientras tanto en las "Jornadas sobre Residuos Especiales", organizadas por la Dirección General de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda se declara que "en La Rioja no hay problemas de residuos tóxicos y peligrosos" en un intento de enmascarar el ya mencionado desinterés y la falta de medios para abordar dichos temas en nuestra región y ocultar la auténtica amenaza que suponen este tipo de vertidos.

Por todo ello ERA-FOE ha solicitado a la Administración Autonómica que presente una denuncia por delito ecológico ya que de no hacerlo podría incurrir en prevaricación. ■

GESTION Y CONSERVACION DE MASAS FORESTALES

Durante los días 22, 23 y 24 de junio se celebraran en Alcala de los Gazules (Cadiz) las II Jornadas Municipales sobre Gestión y Conservación de Masas Forestales organizadas por la Federación Ecologista-Pacifista Gaditana. Estas Jornadas están dirigidas preferentemente a los responsables y técnicos municipales, aunque están abiertas a miembros de otras administraciones, representantes de organizaciones sindicales y empresariales agrarias, asociaciones ecologistas, investigadores y, en general, a todas aquellas personas interesadas en los temas forestales. Para más información: Apdo. 663 Cadiz 11080. ■



NOTICIAS BREVES

INCENDIOS FORESTALES

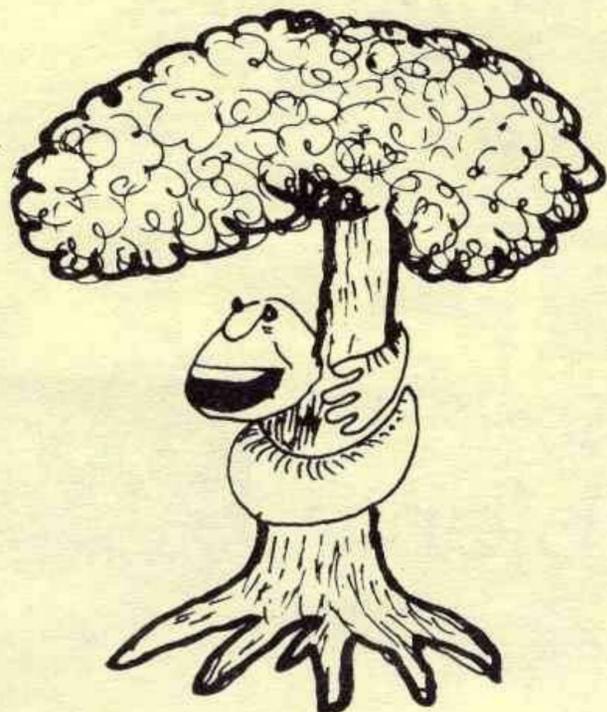
Ante los numerosos incendios forestales intencionados acaecidos en La Rioja la asociación ecologista ERA-FOE denunció públicamente la actitud de los ganaderos de la zona (Alto Najerilla y Sierra) como de terrorismo forestal.

Después de haber pasado por el invierno más seco de los últimos 70 años consideramos la quema incontrolada de rastrojos como una grave irresponsabilidad social con peligro no sólo de convertir la zona en un auténtico desierto, sino también de poner en peligro las especies animales protegidas e incluso vidas humanas.

En ciertos casos la quema está relacionada con la política nefasta desarrollada por el Ejecutivo regional acerca del lobo ocultada a la opinión pública y de resultados muy negativos.

Lo peor de caso es que el Gobierno de La Rioja hasta el momento no ha tomado ningún tipo de medida ejemplarizante cediendo a las presiones de los ganaderos.

Por todo ello ERA-FOE propuso al Parlamento el desarrollo de acciones civiles y penales contra los responsables directos o indirectos de los incendios. Piden también que todos los terrenos afectados por el incendio sean acotados para facilitar la recuperación de la vegetación y evitar la erosión. ■



GASPAR ZARRIA: DIMISION

Aedenat-FOE de Córdoba ha pedido la dimisión del Consejero de la Presidencia de la Junta de Andalucía, Gaspar Zarría, por sus declaraciones acerca del cementerio de residuos radiactivos de El Cabril. En dichas declaraciones el señor Zarría difunde datos completamente falsos como que el cementerio esta ya dispuesto para almacenar 60.000 metros cubicos de residuos o que se han realizado ya los pertinentes estudios y planes de emergencia.

Aedenat-FOE de Córdoba considera que la causa de estas declaraciones no es desconocimiento sino mala voluntad y ánimo de engañar a los ciudadanos por lo que piden se envíen cartas solicitando la dimisión de Gaspar Zarría a la Junta de Andalucía o bien se dirijan a la asociación ecologista que se encargara de mandarlas. ■

SIN PROTECCION ANTE UN ACCIDENTE NUCLEAR

Ante la reciente aprobación del Plan de Emergencia Nuclear, norma máxima reguladora de las actuaciones en caso de accidente nuclear, Aedenat-FOE de Cuenca y Guadalajara hace público que 8.895 habitantes de distintos pueblos de Cuenca careceran de protección frente a un accidente de este tipo por el mero hecho de no encontrarse en la misma provincia que las plantas nucleares de Zorita y Trillo, ambas en Guadalajara. Así mismo, 4.637 ciudadanos

albaceteños estan en las mismas condiciones en relación a la central nuclear de Cofrentes (Valencia).

En el plan se contemplan dos zonas en torno a las centrales. Una de ellas de 10 kilómetros en la que se preven medidas que pueden llegar a la evacuación de la población y otra de 30 kilómetros en la que se considera obligatorio un control de las principales vías de contaminación (aire, alimentos, agua, suelos,...).

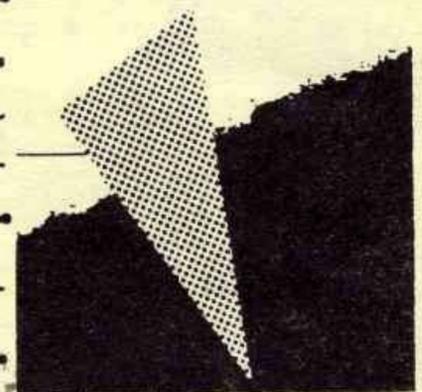
Los planes de emergencia tienen sin embargo caracter provincial y no preven la adopción de medidas para poblaciones ubicadas en otras provincias aunque se encuentren dentro de las distancias antes indicadas. Aedenat-FOE considera la medida ridicula ya que la radiactividad no respeta divisiones administrativas y critica tambien las zonas de evacuación y vigilancia por considerarlos insuficientes a la luz del accidente de Chernobil y propone la ampliación de las mismas a 30 y 150 kilómetros respectivamente que resultan más acordes con la experiencia acumulada. ■

ARGITAGARBI

Argitagarbi nuevo boletín de EKI que en su primer número da una especial importancia a la destrucción de la capa de ozono. La suscripción es de 1.000 ptas. (10 números) y puede solicitarse a EKI, Jardines 6 Bilbao 48005. ■

ARGITAGARBI

salba dezagun ozonoa



ez utzi multinaizional eta gobernuen eskutan