Marzo-Junio de 1991
Precio: 200 Ptas.

Barry Commoner
Robert Jungk
Amory B. Lovins
José Luis Sampedro

DIEZ RAZONES PARA VIVIR SIN NUCLEARES

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

QUEREMOS VIVIR SIN NUCLEARES

La campaña *vivir sin nucleares* quiere expresar a la sociedad, con toda clase de medios y acciones, que es urgente, posible y ventajoso abandonar la energía nuclear y dirigirnos hacia un modelo energético alternativo, diversificado en las fuentes, ahorrador en los usos, descentralizado en el espacio, participativo y democrático en su organización social, decidido y gestionado soberanamente en cada pueblo y nación, basado en los recursos renovables y las tecnologías alternativas que pueden sustentar un bienestar real en armonía con la naturaleza.

Para defender esa alternativa energética y social más de doscientos grupos ecologistas y pacifistas hemos presentado el 27 de septiembre de 1990 una iniciativa legislativa popular (ILP) antinuclear. Hemos escogido la ILP porque es el único mecanismo de democracia directa existente en este Estado que permite al movimiento ecopacifista intervenir *con voz propia* en el parlamento.

El momento es decisivo: antes del debate del nuevo Plan Energético Nacional (PEN), y en medio de la escalada bélica en el Golfo Pérsico. Ahora más que nunca es evidente que la perpetuación del actual modelo energético significa destrucción ecológica y derroche en el Norte, expoliación de los pueblos empobrecidos del Sur, y guerras devastadoras para mantenerlo. Si queremos la paz, la igualdad y la solidaridad entre los pueblos en un planeta habitable, hemos de cambiar de modelo energético.

Esta campaña para cerrar las centrales nucleares es sin duda la más ambiciosa emprendida por el movimiento antinuclear en el Estado español. Para poder defender la ley en el parlamento, y para que sea votada, se requiere medio millón de firmas recogidas en el plazo de seis meses. La recogida de firmas en los pliegos sellados por la Junta Electoral ha dado comienzo en diciembre, una vez aceptada por la Mesa del Congreso de los Diputados la propuesta de ley. El plazo de seis meses termina el día 30 de mayo. Durante este tiempo las comisiones promotoras irán entregando los pliegos llenos de firmas a las Juntas Electorales provinciales, donde se comprobará que los firmantes sean personas inscritas en el censo electoral de aquella provincia y hayan firmado una sola vez. Si no cumplen esos requisitos, las firmas no serán declaradas válidas para el cómputo de las 500.000 que se precisan. Por eso es muy importante que la recogida de firmas sea rigurosa.

Sólo conseguiremos defender en el parlamento el cierre de las centrales nucleares, y la recogida de firmas se convertirá en acicate para toda clase de acciones, debates, intervenciones e iniciativas ecologistas, si todas aquellas y todos aquellos que queremos *vivir sin nucleares* echamos una mano y nos ponemos a trabajar para lograrlo. Propón a los grupos sociales, vecinales, sindicales, políticos o religiosos de los que formes parte que se sumen a las comisiones promotoras y colaboren con la campaña organizando puntos de recogida de firmas, dando a conocer la iniciativa a sus miembros, y aportando dinero o materiales. Organiza debates y reuniones en tu centro de trabajo, de estudio, en tu ateneo popular. Participa en la comisión promotora de *vivir sin nucleares* en tu pueblo, tu ciudad, tu comarca o tu barrio. ¡Si hoy no somos activos, mañana seguiremos siendo radiactivos!

ÍNDICE

Págs.

Energía nuclear y desarrollo humano
por José Luis Sampedro 3

Hagamos las paces con el planeta
por Barry Commoner 5

¿Una bañera más grande o un buen tapón?
por Amory B. Lovins 9

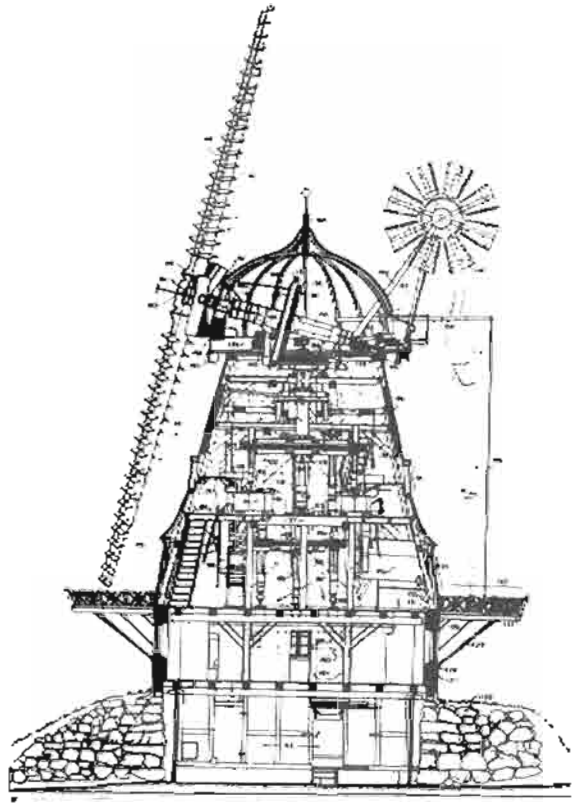
Contra la resignación: de impedir a transformar
por Robert Jungk 11

Diez buenas razones para cerrar las centrales nucleares 15

Propuesta de ley por Iniciativa Legislativa Popular 30

Directorio y puntos de recogida de firmas 32

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»



ENERGIA NUCLEAR Y DESARROLLO HUMANO

José Luis Sampedro

Los ecologistas subrayan los inconvenientes de la energía nuclear disimulados por sus explotadores: riesgos catastróficos, difícil desmantelamiento, problema de residuos contaminantes que desmienten la fama de «limpieza» de las instalaciones y otros. Los economistas discutirán los verdaderos costes de esa fuente de energía. Por mi parte me sumo a esos planteamientos pero quiero recordar que todos ellos dan por aceptado nuestro actual modelo de desarrollo y, a mi juicio, ese modelo es algo previo, pues la elección de fuentes de energía está ligada a la anterior elección de modelo.

Ahora bien, ¿cuál es nuestro modelo occidental que, por nuestra superioridad meramente técnica, estamos imponiendo al resto del mundo? Prescindiendo de otros aspectos, y refiriéndome a lo que ahora planteo, es una forma de vivir que emerge a principios de la Edad Moderna, con el avance combinado de la técnica y del capitalismo, y en el cual el hombre se considera rey de la creación y señor absoluto de ella. En las culturas anteriores y en las tradicionales hoy supervivientes, el hombre se consideraba parte componente del cosmos y sometido a sus leyes. El hombre del Renacimiento, y más aún el de la Revolución Industrial, piensa que la Tierra está para explotarla al máximo. Y hasta los economistas que van construyendo a partir del siglo XVIII una ciencia de los bienes escasos –según ellos mismos definen– se olvidan de que la Tierra es un bien escaso. El modelo se lanza a explotarla.

Pero no sólo a aprovecharla, sino a destruirla, porque los criterios de esa explotación son exclusivamente comerciales. El modelo tiene como brújula el beneficio: lo que produce ganancia en el mercado es bueno y está justificado. No hay otros límites a la explotación. «Saber es poder», proclama Bacon, y el que tiene una técnica más poderosa hace lo que quiere: a costa de la Tierra indefensa o a costa de los pueblos menos poderosos. El despilfarro de los países ricos está hoy montado sobre el hambre de los países pobres, y aunque la técnica permitiría acabar con el hambre las instituciones políticas que responden al economicismo del mercado impiden distribuir con equidad los recursos alimenticios.

El «ideal» del modelo es puramente cuantitativo: el crecimiento contínuo del producto nacional, de los objetos dispo-

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

nibles para el consumo. No se trata de vivir mejor, sino de tener más; no de que el hombre sea más tolerante y más sabio, sino de que se rodee de más artefactos; no de que acepte mejor lo inevitable, aunque el no saber aceptarlo le hunda en la agustia. Ese es, simplificando las cosas pero con una realidad bien a la vista, el modelo que hay que rechazar para valorar debidamente los pros y los contras de la energía nuclear. Pues claro está que en un sistema que aspira al crecimiento ilimitado, la energía nuclear se impone para lograr ese crecimiento. Pues, además, las ventajas que esa energía tiene para las empresas productoras monopolísticas y para los fines bélicos de los gobiernos, ha hecho que apenas se dediquen fondos y esfuerzos a las fuentes de energía alternativa que, como la luz solar u otras, significan menos ganancia para el mercado.

Y, sobre todo, el modelo ha de ser rechazado no sólo por razones éticas o juicios de valor, sino sencillamente porque su objetivo es imposible. La producción no puede crecer indefinidamente en un medio limitado como nuestro planeta. Y a estos límites físicos del desarrollo cuantitativo se suman los límites políticos, porque el mundo hambriento cada vez tolera menos la explotación de que es objeto. El modelo está agotado y, con él, la eficacia movilizadora que tuvo en su día la brújula del beneficio. Ahora el principio del éxito por la agresiva competencia individual en el mercado hay que supeditarlo al del bienestar mediante la solidaridad colectiva, en un mundo que la técnica ha hecho mucho más pequeño y en el que no caben ya culturas aisladas unas de otras. Y en ese nuevo marco la energía nuclear habrá de ser utilizada sin ambiciones ilimitadas y con nuevos criterios de prudencia y de racionalidad no mercantil; al mismo tiempo que se orienta la técnica hacia otras posibilidades energéticas y el consumo hacia otras formas más sensatas. En otras palabras, frente a un modelo embriagado de técnica y de medios, otro modelo rico en sabiduría y conocedor de sus fines.

Con estas reflexiones, para concluir, sólo he querido sumarme a los argumentos ecológicos y económicos contra el despotismo de lo nuclear (y de los intereses que nos lo imponen) para recordar que, además, la cuestión pendiente es más profunda: se trata de pasar de un modelo de civilización en crisis por agotamiento a otro estilo de vida más sensato. Es decir, a un desarrollo humano.

Ecología Política 1

CUADERNOS DE DEBATE INTERNACIONAL
(En coordinación con Capitalism Nature and Socialism)

Ecología Política es la primera publicación que en España encara la problemática más acuciante de nuestros días, la Ecología. Esta vez desde una perspectiva global que compete el análisis de sistemas sociales, concreciones político-económicas y perspectivas culturales. Ecología Política, pretende recoger la tradición histórica que ha manifestado la izquierda, desde la I Internacional hasta nuestros días, construir un discurso e iniciar un debate que aporte alternativas a las nuevas contradicciones de la sociedad contemporánea, articulando una crítica contra el economicismo y contra el optimismo tecnológico de los que detentan el poder.

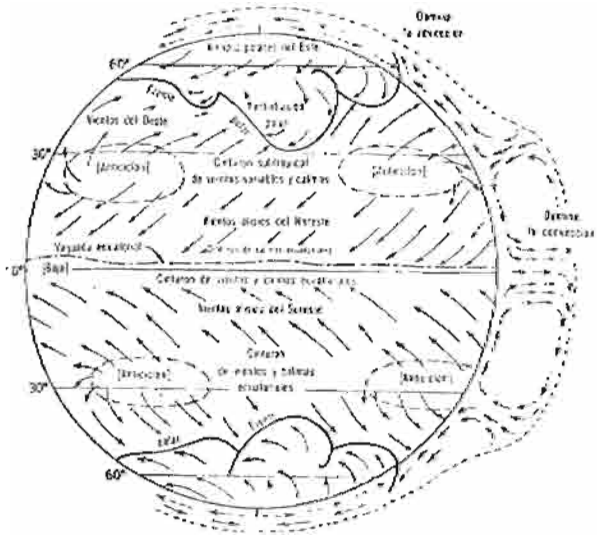
Subscripción anual: 2.500,— Pts. (2 números)

Editada por: ICARIA C. Urgell, 53, Pral. 1.ª - 08011 Barcelona
FUHEM C. Alcalá, 117, 6.º Dcha. 28009 Madrid

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

HAGAMOS LAS PACES CON EL PLANETA

Barry Commoner



La gente vive en dos mundos. Como todos los seres vivos, habitamos en el mundo natural creado a lo largo de cinco mil millones de años de historia de la Tierra por obra de procesos físicos, químicos y biológicos. El otro mundo es nuestra propia creación: casas, coches, granjas, fábricas, laboratorios, comida, vestido, libros, pintura, música, poesía. Nos hacemos responsables de las cosas que pasan en nuestro propio mundo, pero no de lo que ocurre en el mundo natural. Sus tormentas, sequías o inundaciones son «actos del Señor», sin control humano ni responsabilidad por nuestra parte.

Ahora esta línea divisoria se ha roto a escala planetaria. Con la aparición de un agujero del tamaño de un continente en la capa de ozono que protege la Tierra, y con la amenaza de un calentamiento global de la atmósfera, hasta las sequías, las inundaciones o las olas de calor pueden convertirse en inconscientes actos del hombre.

Al margen de lo grave que acabe resultando el calentamiento de la Tierra, y de lo que quepa hacer –si algo puede hacerse– para evitar sus efectos catastróficos, es ya una demostración de un hecho fundamental: que en el breve lapso de su historia la sociedad humana ha provocado tales efectos en su hábitat planetario que igualan la escala y el impacto de los procesos naturales que hasta entonces habían gobernado en solitario la situación global.

En otras palabras, necesitamos comprender la interacción entre nuestros dos mundos: la ecosfera natural, esa delgada piel del globo terráqueo formada de aire, agua, el suelo y las plantas y animales que viven en él; y la tecnosfera construída por el hombre, cuyo poder merece esa palabra tan grandilocuente. La tecnosfera se ha hecho tan amplia e intensa que es capaz de alterar los procesos naturales que gobiernan la ecosfera. A su vez, la ecosfera alterada amenaza con inundar nuestras grandes ciudades, secar nuestros frondosos campos, contaminarnos los alimentos y el agua, y envenenar nuestros cuerpos: menguar catastróficamente, en suma, nuestra capacidad de satisfacer las necesidades humanas básicas. El ataque del hombre a la ecosfera ha provocado un contraataque ecológico. Los dos mundos están en guerra.

Puesto que habitamos ambos mundos, las gentes quedamos atrapadas en el choque entre la ecosfera y la tecnosfera. Lo que llamamos «crisis ecológica» –esa lista de problemas críticos e irresueltos que van desde los vertidos tóxicos locales hasta la alteración de todo el clima– es consecuencia del drástico desajuste entre los procesos cíclicos, autoperpetuadores y autoconsistentes de la ecosfera, y los procesos lineales, innovadores y ecológicamente desestabilizadores de la tecnosfera.

Si la crisis ecológica es resultado de la guerra entre dos mundos habitados por la sociedad humana, sólo puede entenderse adecuadamente desde su interacción mútua. Evidentemente, al igual que en una guerra convencional todo puede simplificarse tomando partido: ignorando los intereses de un contendiente o del otro. Pero eso se hace a costa del entendimiento. Si la ecosfera es ignorada, cabe definir la crisis ecológica únicamente en términos de los factores que gobiernan la tecnosfera: producción, precios y ganancias, y los procesos económicos que median su interacción. Así, por ejemplo, uno puede inventarse una fórmula como la recientemente propuesta por el presidente Bush, por la que se permita a las fábricas el derecho a verter poluciones más allá de un cierto nivel aceptable y, en una parodia del «libre mercado», comprar y vender tales derechos. Pero a diferen-

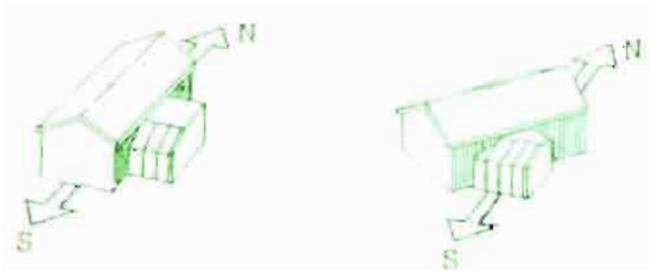
Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

cia de los mercados habituales, donde se intecambian bienes –objetos que sirven para hacer cosas útiles– esa fórmula establece un mercado de «males»: cosas que no son simplemente inútiles sino a menudo mortíferas. Más allá de las cuestiones morales, esa fórmula no puede funcionar a menos que se ejerza el derecho a producir polución, lo que no es precisamente un incentivo para eliminarla.

Si se ignora la tecnoesfera, la crisis ambiental puede definirse en términos puramente ecológicos. Los seres humanos aparecen entonces como especímenes particulares, los únicos entre los seres vivos predestinados a destruir su propio hábitat. Simiplificada hasta ese punto, la cuestión se presta a soluciones simplistas: reducir la cantidad de gentes, limitar su consumo de recursos naturales, proteger todas las demás especies vivas del merodeador humano concediéndoles también a ellas «derechos». Ese enfoque plantea inevitablemente un problema moral muy hondo: la ecosfera, ¿debe ser protegida de la destrucción humana en nombre de sí misma, o para un mayor bienestar de los seres humanos que dependen de ella? Lo que lleva consigo otra discusión en torno a la palabra «bienestar».

Los costes de la disfunción medioambiental: el ejemplo nuclear.

Con los accidentes de Harrisburg y Chernobil la energía nuclear –una tecnología supuestamente «pacífica» desarrollada por la deplorable e infinitamente peligrosa tecnología de la guerra nuclear– ha alcanzado su propia y desgraciada madurez. A lo largo de una década de esfuerzos para mejorar el medio ambiente la energía nuclear ha demostrado su tendencia a las disfunciones que amenazan con daños enormes ese mismo entorno. Chernobil ha hecho caer en la cuenta de esa amenaza. Al igual que tantos otros riesgos medioambientales, desde el nacimiento de la protesta que esperaba eliminarlas el impacto ecológico de las centrales nucleares se ha hecho más y más peligroso.



Los cambios en las técnicas de generar electricidad que han tenido lugar en los últimos tiempos, y que tan gravemente han afectado la calidad medioambiental de nuestra vida, han respondido a un móvil económico. Las compañías eléctricas fueron persuadidas --en parte por los gobiernos y en parte por su propia propaganda-- de que la energía nuclear sería «tan barata que no sería necesario medirla en el contador». Entonces se precipitaron a construir centrales nucleares que crearon inmensos riesgos de accidentes y el problema de los residuos radiactivos aún por resolver. Podemos afirmar que la motivación económica –en particular, las expectativas de mayores beneficios– ha impulsado los profundos cambios, ecológicamente insensatos, que han tenido lugar en las técnicas de producción desde la II Guerra Mundial. Tales cambios han permitido una expansión económica, pero a expensas de una tríada de problemas: menos demanda de trabajo (un factor de desempleo), una mayor demanda de capital (un factor inflacionista), y muchísima más contaminación atmosférica.

La energía nuclear constituye un ejemplo de las buenas razones que tenemos para poner en cuestión la validez económica a largo plazo de las tecnologías desarrolladas en estos últimos cuarenta años. Ha quedado bastante claro que el desarrollo económico está estrechamente unido a la disponibilidad de electricidad, pues esta forma de energía puede ser aplicada con un alto nivel de eficiencia a procesos productivos que van desde apretar un tornillo hasta conducir un tren. Como a menudo el suministro abundante de energía eléctrica es el motor que propulsa el desarrollo económico, cuando se introdujo la energía nuclear –la mayor innovación en la generación de electricidad– se la aclamó como una panacea económica. Pero la realidad es bien distinta.

Las primeras centrales nucleares construídas por las compañías eléctricas de los Estados Unidos se consideraban una alternativa más barata que, por ejemplo, las centrales térmicas de carbón. Sin embargo, esa ventaja inicial en los costes desapareció muy pronto. Hace diez años la generación nuclear de electricidad constituía una industria joven que crecía con fuerza. Setenta y dos plantas nucleares estaban en funcionamiento, 95 en construcción y 25 ya encargadas. El negocio iba viento en popa. Ahora hay 110 centrales funcionando, pero sólo 12 en construcción y la mayoría de ellas no es nada seguro que lleguen a terminarse. Se han cancelado más de 100 encargos, y sólo dos están aún sobre el papel. No ha habido encargo alguno desde 1978. Prácticamente en todas partes la expansión de la energía nuclear ha decaído o se ha detenido.

La energía nuclear ha fracasado como herramienta para el desarrollo económico, y la razón estaba clara ya antes de Harrisburg o Chernobil. La generación nuclear de electricidad se convirtió en un fiasco económico a consecuencia de los esfuerzos para remediar sus taras medioambientales. Los costes se han multiplicado por diez, poco más o menos, en buena medida porque hubo que añadir aparatos de control y seguridad extremadamente caros para reducir los riesgos para el entorno. Presionada por una oposición pública que le

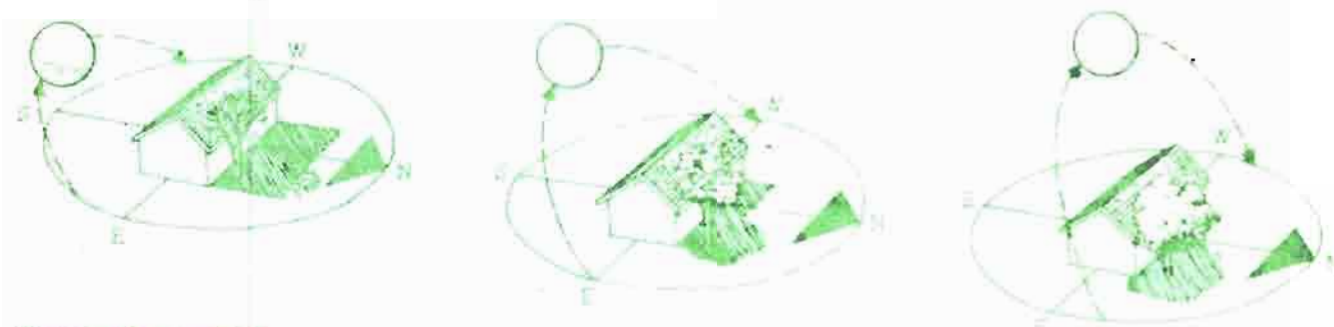
Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

ha obligado a reparar los defectos de construcción relativos al medio ambiente –pues no sólo producían electricidad sino también una ingente cantidad de radiactividad muy peligrosa–, la industria nuclear fue añadiendo caros instrumentos de seguridad y control hasta que la escalada de los costes de construcción de centrales atómicas las ha situado fuera del mercado.

El último episodio de esa confrontación entre la industria y la opinión pública ha tenido lugar en relación a la central nuclear de Shoreham, en Long Island. Esa central, cuyo coste aumentó desde la estimación inicial de 503 millones de dólares hasta la cifra final de 5,3 mil millones, se terminó de construir cumpliendo las normas de la Comisión Reguladora Nuclear federal y obtuvo el correspondiente permiso de explotación. Pero, en realidad, nunca llegará a generar electricidad. Ante la creciente oposición de la gente, motivada en buena medida por la imposibilidad manifiesta de evacuar la población afectada en caso de producirse un accidente grave, el Estado de Nueva York ha comprado la central a su propietaro, la Long Island Lighting Company (por un dólar, a cambio de autorizar considerables aumentos en las tarifas), con el objetivo de desmantelarla. La inversión de 5,3 mil millones de dólares va a proporcionar un rendimiento económico igual a cero.

La energía nuclear ha fracasado tan estrepitosamente porque los altísimos costes generados por sus riesgos ambientales han sido *internalizados* y, en consecuencia, directamente reflejados en su rendimiento económico. En otras industrias el impacto económico de tales fallos ecológicos, aún siendo también reales, resulta a menudo menos espectacular tan sólo porque todavía no ha sido reflejado en las columnas de beneficios y pérdidas de sus balances.

Una vez más la industria de generación de electricidad constituye un ilustrativo ejemplo. Se trata de una industria notoriamente contaminante, responsable de una gran parte del polvo, dióxido de azufre y óxido de nitrógeno que contribuye a la lluvia ácida, y genera el riesgo de desastres nucleares. Está, además, en una precaria situación económica. La elevada inversión de las compañías eléctricas en gigantescas centrales –particularmente en las nucleares– ha elevado abruptamente los costes de producir electricidad hasta el punto de amenazar la estabilidad económica de bastantes de ellas (en 1984 *Bussines Week* formuló la pregunta «¿son obsoletas las compañías eléctricas?», citando las opiniones de expertos de la industria según las cuales «la generación en grandes centrales es una idea que quedó desfasada hace diez años»). Una importante razón de esas dificultades económicas es la elevada centralización de la actual tecnología de producción eléctrica. Cada nueva central es enormemente grande porque está pensada para satisfacer la capacidad que se deberá necesitar en un futuro muy lejano. Se precisa entonces una inmensa cantidad de capital, y durante un tiempo parte de ese capital invertido proporciona un rendimiento bajo o nulo dado que cuando la nueva planta empieza a funcionar el sistema tiene inevitablemente un exceso de capacidad. Además, el sistema de transmisión que distribuye electricidad desde las estaciones centrales es costoso y consume una fracción notable de la energía. Y, finalmente, las grandes instalaciones centralizadas son intrínsecamente ineficientes porque, debido a razones termodinámicas inevitables, dos tercios de la energía disponible en el combustible se disipa en el entorno como calor desechado. Eso significa que la industria desperdicia dos tercios del combustible que emplea y provoca tres veces más contaminación por unidad de energía aprovechada de la que se produciría si la energía desechada pudiera recuperarse con provecho.



Rehacer la tecnosfera.

A fin de cuentas, el conflicto entre rendimiento y calidad medioambiental sólo resulta patente cuando el beneficio económico se define como una ganancia a corto plazo, mientras la mejora del entorno queda restringida a esfuerzos caros e inútiles de controlar la polución en vez de evitarla. Pero si adoptamos un enfoque más básico y preventivo del problema de la calidad medioambiental de vida, reconociendo que es inherente al diseño de las tecnologías productivas, es posible encontrar maneras de mejorar *a la vez* el entorno y la economía.

El calor habitualmente desperdiciado por una central térmica puede fácilmente volverse a captar y emplearse, por ejemplo para calentar hogares: una unidad así se llama cogenerador. Pero, salvo en áreas densamente pobladas, las grandes instalaciones centralizadas no pueden adaptarse a ese doble uso dado que el calor sólo puede transmitirse efectivamente a cortas distancias. Nadie quiere vivir tan cerca de una central eléctrica, especialmente si es una nuclear. Si rediseñamos la tecnología de generación eléctrica teniendo en cuenta esos sensatos principios ecológicos, podemos lograr a la vez una

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

mejora económica y una mejora del medio ambiente. Eso puede hacerse descentralizando la producción de electricidad e instalando plantas cogeneradoras lo suficientemente grandes para satisfacer la demanda local de calor y electricidad. Cogeneradores así pueden fácilmente instalarse en residencias urbanas multifamiliares. Puesto que ya están bien abastecidas de gas, no crearían mayor impacto ecológico que los actuales sistemas de calefacción a gas, que es bastante bajo. Con el cogenerador funcionando a un nivel de eficiencia mucho mayor que una central térmica convencional, tanto desde el punto de vista económico como termodinámico, el consumo de combustible se reduce disminuyendo a la vez el impacto ambiental y el coste energético: una ganancia neta para la economía y el entorno.

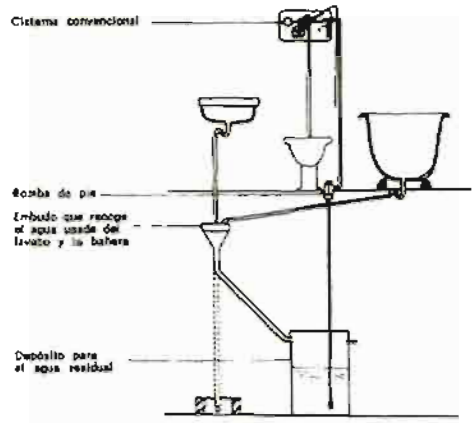
La descentralización del sistema de producción de energía eléctrica es una excelente preparación para la difusión de la electricidad solar, que también resulta mucho más económica cuando se produce en el mismo lugar donde se emplea. Al contrario que las centrales térmicas nucleares o de combustibles fósiles, fuentes del tipo de las células fotovoltaicas que convierten la radiación solar directamente en electricidad tienen un impacto ecológico pequeño o nulo. Además, debido a la escalada de los costes de obtener energía de fuentes no renovables, más tarde o más temprano las fuentes solares resultan menos caras que la electricidad generada a partir de combustibles fósiles. Para lugares remotos la electricidad fotovoltaica ya es más barata que las fuentes convencionales. A medida que el coste de las convencionales va subiendo y el de las células fotovoltaicas decae, la electricidad solar emerge –probablemente durante los próximos diez años– como uno de los mejores medios para estabilizar el alza de los costes de la electricidad.

¿Qué podemos hacer?

¿Qué puede hacerse para poner fin a la guerra entre la naturaleza y el hombre, entre la ecosfera y la tecnosfera? Yo considero que la guerra entre ambas esferas es mútuamente destructiva: la naturaleza queda devastada y la sociedad humana sufre no sólo a consecuencia de la devastación, sino también porque nuestro actual sistema de producción ecológicamente destructivo disminuye las posibilidades de crecimiento económico, particularmente para los países subdesarrollados. Eso exige una paz negociada que tome en consideración tanto el necesario autosostenimiento de la naturaleza como la necesidad humana no sólo de mantener nuestro actual nivel de vida material, sino de aumentarlo y extenderlo poniendo punto final a la pobreza. Además, y para acabar de definir la tarea en esos términos alegóricos, debemos recordar que sólo uno de los beligerantes –nosotros mismos– puede hacerlo. Ya sé que hay gente dispuesta a considerarse a sí misma como abogados de los animales, bosques, campos, mares, incluso del planeta mismo que de otro modo no tendría voz. Pero el hecho es que entre todas las criaturas vivas de la tierra sólo los seres humanos tenemos la capacidad de cambiar conscientemente lo que hacemos. Si tiene que haber paz en el planeta, *nosotros* debemos alcanzarla.

Ahora somos capaces de ver que tanto nuestro asalto suicida contra la naturaleza como las guerras y las amenazas de guerra que han sumergido al mundo en la miseria tienen un origen común: el fracaso, al igual en países capitalistas como socialistas, en empezar una nueva fase histórica: la que se encamina hacia una democracia que abarque no sólo las libertades personales y políticas, sino también las decisiones fundamentales que determinan cómo viviremos nosotros y el planeta. Ahora que todas las gentes del mundo han empezado a comprender que la supervivencia depende por igual del fin de la guerra entre la naturaleza y del fin de las guerras entre nosotros mismos, el camino para la paz en ambos lados parece claro. Para hacer las paces con el planeta hemos de hacer las paces entre los pueblos que viven en él.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»



¿UNA BAÑERA MÁS GRANDE O UN BUEN TAPÓN?

Amory B. Lovins

¿Cuánta energía necesitamos? Sólo la precisa para cada tarea, sopesando el coste de obtener más energía con el beneficio de poder realizar más trabajo del que ya llevamos a cabo. Al igual que aquél que no consigue llenar la bañera porque el agua caliente no cesa de correr por el desagüe, en lugar de una bañera mayor necesitamos un tapón. Tapones eficaces desde el punto de vista de los costes pueden doblar el rendimiento de los motores industriales, triplicar el de la iluminación, cuadriplicar el de los aparatos domésticos, quintuplicar el de los automóviles, y mejorar el de los edificios diez veces o más tan sólo construyéndolos lo bastante bien aislados térmicamente –y ventilados– para que necesiten poca calefacción y refrigeración.

¿Qué clase de energía necesitamos? La que pueda hacer cada cosa al menor coste. Las especiales tareas para las que está justificado el empleo de electricidad –pues es la forma más cara de energía– tan sólo son el 8 % de todos los usos energéticos, pero desde las compañías eléctricas se intenta gastar más del doble. Emplear aún más electricidad para el otro 92 % de nuestras necesidades (calor y combustibles líquidos para el transporte) sería completamente antieconómico.

Por tanto, debatir cuántas nuevas centrales eléctricas hay que construir y de qué tipo viene a ser como comprar coñac para el depósito de tu automóvil, o patatas fritas para quemar en la estufa. Frente a las mejoras en el rendimiento energético, cada nueva central es tan antieconómica que ¡podríamos ahorrar dinero simplemente no poniéndolas en marcha! No es estraño que el mercado haya rechazado la energía nuclear.

¿De dónde podemos extraer energía? La captación activa o pasiva de la radiación solar, la refrigeración solar pasiva, los combustibles líquidos de la biomasa de los resíduos, las centrales hidráulicas existentes, las minihidráulicas y el viento, pueden satisfacer prácticamente todas las necesidades energéticas a largo plazo en los Estados Unidos, Gran Bretaña, República Federal de Alemania, Francia, Japón o cualquier otro país que nos planteemos.

Las fuentes de energía renovables de que disponemos actualmente no son baratas, ni sencillas o instantáneas, pero son más baratas, más sencillas y más rápidas de tener a punto que todas las centrales térmicas de cualquier clase u otras formas aún más caras de proporcionar energía. Esas alternativas más óptimas –mejoras del rendimiento, seguidas de «tecnologías blandas» basadas en fuentes renovables– son tambien las que permiten ahorrar petróleo con mayor celeridad.

La energía no es un asunto ni tan complejo ni tan lleno de tecnicismos que la gente no pueda entenderlo; aunque quizá sea demasiado simple y demasiado político para algunos técnicos y expertos. En definitiva, tal como reza el consejo de Lao-Tsé: «los dirigentes són óptimos cuando el pueblo apenas sabe de su existencia, no tan buenos cuando el pueblo les obdece y aclama, y pésimos cuando el pueblo les desprecia. Si dejan de honrar al pueblo, se deshonran a sí mismos. En cambio, cuando su trabajo haya concluído y su objetivo esté cubierto la gente dirá al unísono de los buenos dirigentes que hablan poco: *''nosotros mismos lo hicimos''*».

(Declaraciones de Amory B. Lovins, miembro de Amigos de la Tierra de los Estados Unidos, a la revista *National Geographic* en 1981.)

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

NO HAY DERECHO.

A que la dignidad del hombre y sus ideales de paz, libertad y justicia social sean avasallados en ningún lugar del mundo.

Si crees en los Derechos Humanos, lucha por ellos.

Nombre: _____

Dirección: _____ C. Postal: _____

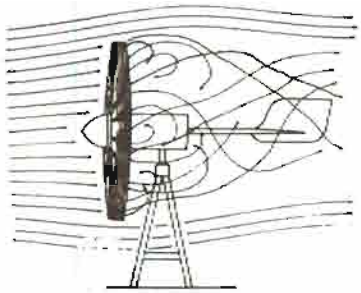
Ciudad: _____

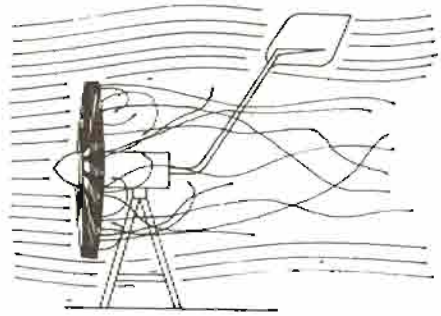
Solicita información a la

Asociación Pro Derechos Humanos de España

José Ortega y Gasset, 77, 2º – 28006 Madrid.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»





CONTRA LA RESIGNACION: DE RESISTIR A TRANSFORMAR

Robert Jungk

Tentetiesos

El físico nuclear, biólogo y visionario pensador Leo Szilard escribió en los años sesenta que la probabilidad de que la humanidad no sobreviviese era del 85%, y sólo del 15% el que lo lograse. Pero que él iba a hacer todo lo posible por aprovechar ese margen que aún quedaba. Desde entonces han aumentado los peligros, pero también los esfuerzos para conjurarlos. Sin embargo, los nuevos movimientos sociales sólo hablan raramente de sus éxitos. Han informado a millones de personas sobre lo peligroso de su situación, y las han puesto en movimiento. No sólo sus piernas, también su pensamiento se ha aventurado por caminos nuevos. Han logrado convertir en temas fundamentales del diálogo político la destrucción del medio ambiente y la carrera de armamentos, primero entre sus propios partidarios, y después también entre los poderosos y entre quienes eran antes indiferentes. Han frenado la confrontación entre las superpotencias y las han obligado a negociar, han ralentizado el desarrollo de la energía atómica y han originado en todo el mundo reflexión crítica sobre las consecuencias de las innovaciones científico-técnicas no examinadas a fondo.

Sólo sería demasiado tarde si la resistencia y el esclarecimiento de muchas gentes no pudiesen seguir frenando eficazmente el ritmo de los desarrollos fatales, para que así ganen tiempo el pensamiento transformador y la reconstrucción. Los movimientos sociales serían demasiado débiles si el estado y los poderes económicos fuesen realmente tan inconmovibles como quieren hacernos creer. Pero los «poderosos» son en realidad más débiles de lo que parece, y los «impotentes» más fuertes de lo que saben.

A menudo, sólo a la luz de una esperanza todavía no fundamentable y sin embargo presente pueden percibirse oportunidades reales pero inadvertidas, fuerzas subestimadas, desarrollos sorprendentes. En los difíciles caminos y los enmarañados vericuetos de la transformación necesaria necesitamos que nos den aliento.

Así como las generaciones pasadas, a lo largo de muchos siglos, crearon circunstancias adecuadas para la vida humana y la supervivencia mediante hercúleos esfuerzos y en lucha contra las inclemencias de las catástrofes naturales, nuestra generación, agobiada por catástrofes causadas por nuestra propia frivolidad o incapacidad, tiene que llevar a cabo una labor civilizatoria del mismo calibre.

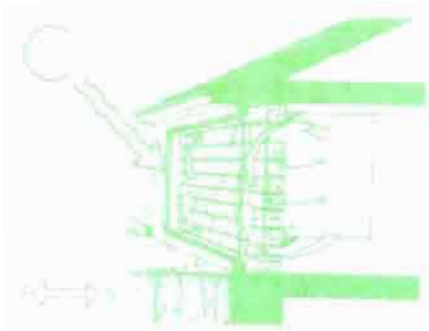
Nuestra época nos impone una tarea tal que no puede realizarse mediante una rápida conmutación, o como alguien que cambia de marcha un automóvil. Pues la historia no funciona como una máquina, la luz del nuevo conocimiento no se enciende apretando ningún interruptor, la dirección del decurso histórico no se puede cambiar de un volantazo. La técnica moderna nos ha malacostumbrado de tal modo a semejantes «éxitos» inmediatos en la vida cotidiana, que ya los hemos interiorizado y los esperamos también en la política. Pero en la historia no se dan efectos mecánicos, no hay ningún funcionamiento automático. A la realización de un mundo digno del ser humano sólo nos acercaremos muy lentamente, tropezando a menudo, cayendo, pero volviéndonos a levantar siempre para proseguir el camino. Tentetiesos ha llamado Alfred Kerr a los representantes de este tipo humano, a quienes tanto necesitamos en este tiempo infinitamente difícil.

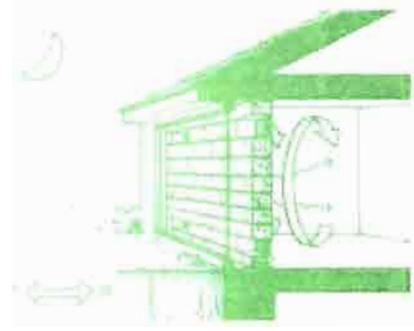
La tenacidad que necesitamos ha de poder aguantar también los frecuentes fracasos. Para vivir y sobrevivir necesitamos elaborar productivamente nuestros los intentos fallidos. Nunca se los debería considerar definitivos, sino advertencias necesarias, e incluso oportunidades que han de ser aprovechadas.

¿Por qué duda de sí misma la resistencia?

Comencemos realizando un breve inventario: ¿cuál es la resistencia hoy en día? ¿Qué formas ha desarrollado? ¿Cuáles

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»





son sus puntos fuertes, y sobre todo cuáles sus puntos débiles?

La resistencia aguanta desde 1968. El movimiento de los «sesentaiochistas» de ningún modo se ha agotado sin consecuencias. Aunque con otras formas, continúa y se ha ampliado. Sin el movimiento de estudiantes no hubiera habido movimiento ecologista, feminista ni pacifista. Es un fenómeno harto curioso que los participantes en estas protestas se consideren a sí mismos fracasados y nieguen sus propios logros. Sus expectativas eran desmesuradas, pero aún así sus logros reales han calado hondo.

De hecho, los movimientos de oposición no han logrado transformar decisivamente las estructuras de dominación. Estas, por el contrario, al defenderse incluso se han reforzado. De ello se pretende extraer ahora el siguiente balance: «¡En el fondo no hemos alcanzado nada, somos demasiado débiles!»

Pero se ha logrado algo realmente importante: el esclarecimiento de personas que antes estaban desinformadas, incluso hasta bien dentro de las zonas más conservadoras, los apolíticos, los consumidores acríticos, la mayoría silenciosa. Las personas reconocen hoy con mucha mayor claridad las amenazas y los peligros de la situación en que se hallan. La difusión de conocimientos sobre el crítico estado del mundo, antes mantenidos en secreto o distorsionados, sigue siendo uno de los éxitos incontestables de los movimientos de oposición.

¡Mucho más importante aún me parece haber logrado resquebrajar la autocrática consciencia de sí misma que antes tenía la tecnocracia! Incluso ella comienza a dudar de la bondad de su proyecto. Este escepticismo lo comparten amplios círculos de la población: se tiene en poco a los *managers* y a los políticos que colaboran con ellos. Ya nadie se hace ilusiones sobre el hecho de que reina una economía de camarillas, de que el estado se halla en realidad en manos de los tecnócratas. Se acabó la fe en la honestidad y en las buenas intenciones de los poderosos.

Pero lo que cala todavía mucho más hondo –sobre todo si se considera el mundo como un todo– es el hecho de que el paradigma tecnocrático del progreso está desacreditado y comienza a tambalearse, y ello gracias -entre otros factores- a esta incansable actividad pedagógica. Sobre todo se tambalea la noción de que las condiciones de vida se volvían necesariamente mejores con cada vez más investigación, cada vez más desarrollo, cada vez más crecimiento económico.

El final de la fascinación tecnocrática

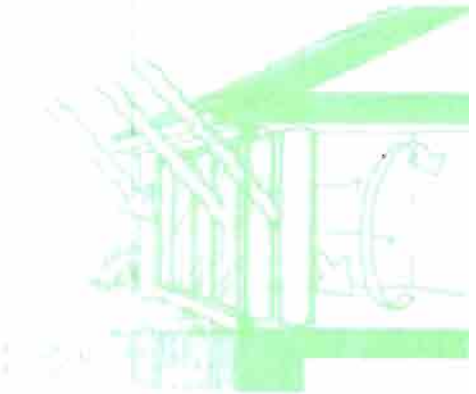
Hasta bien entrados los años sesenta y setenta prevalecía –¡también entre la izquierda!– la concepción prometeica de que todo era factible. Pues –para expresarlo con las palabras de Antonio Gramsci– una de las condiciones de dominio de la tecnocracia era de naturaleza espiritual, cultural: la hegemonía incuestionada del modelo tecnocrático de progreso.

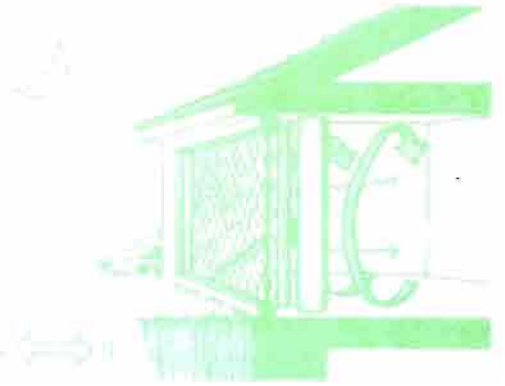
Esa idea básica de la modernidad yace hoy en ruinas. No la puso en entredicho únicamente el movimiento ecologista, claro está. Contribuyeron acontecimientos exteriores, pero con una lógica aplastante: los accidentes –como Three Mile Island, Bhopal, Chernobil, o el escándalo de Nukem– no hubiesen ni mucho menos alcanzado ese efecto contundente sobre la opinión pública si no hubiesen caído sobre terreno abonado, si muchos y muchas no hubiesen prestado mucha mayor atención a tales fracasos que en décadas anteriores. Ese quebrantamiento básico de la ideología del progreso técnico es un logro muy importante que se debe a científicos críticos, técnicos responsables y a los movimientos de resistencia aliados con ellos.

También la parte mayoritaria de la izquierda de inclinaciones tecnocráticas, a lo más tardar desde el final de los años setenta, comienza a alejarse de esta noción tecnocrática de progreso. Había afirmado: si este andamiaje técnico-econó-

Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa (GOB)
ASSOCIACIÓ ECOLOGISTA DE LES BALEARS
Tel. (971) 72 11 05 Fax (971) 71 13 75

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»





mico cae en otras manos, si consiguiésemos accionar y controlar nosotros las palancas, entonces todo funcionaría mucho mejor. Pero se ha demostrado con creces que precisamente no es éste el caso, que los países llamados socialistas la mayoría de las veces manejan el aparato tecnológico todavía peor que los capitalistas, que la corrupción dentro de su administración estatal era si cabe aún mayor, y la represión de la verdad aún más decidida.

La «estrategia» como trampa

Los movimientos de resistencia tendrían todas las razones del mundo para valorar mucho sus éxitos en el decisivo ámbito de la transformación de las consciencias, y sin embargo habrían de seguir preguntándose: ¿y cómo seguimos? ¿Qué nuevos fines nos proponemos? Hasta ahora, por desgracia, dejaron que sus oponentes les impusieran a menudo los fines de sus propias acciones.

Existe una táctica militar bien conocida que consiste en fijar al oponente en un objetivo determinado para asestar el ataque principal en otro lugar. Los antinucleares militantes cayeron en esta trampa, y así se metieron en un callejón sin salida. Se dejaron engañar al suponer que la lucha contra el estado nuclear había que llevarla a cabo sobre todo ante las verjas de Wackersdorf, Gorleben, Mutlangen o Hanau [illegible] Claro que había que manifestarse allí con toda la fuerza necesaria para forzar a los medios de formación de la opinión pública –¡ellos son el auténtico objetivo!– a informar, y hay que seguir haciéndolo. Pero este proceder, en su militancia meramente reactiva, corre siempre el peligro de arrancar cada vez como un toro bravo a cornear el capote que agita visiblemente la tecnocracia.

Más allá de esto, el movimiento de protesta ha ignorado otros peligros que a largo plazo pesan mucho más: peligros, por ejemplo, en el campo de la educación y la formación, que cada vez se acomodan más a requerimientos tecnocráticos, como la introducción de los ordenadores en las escuelas o ciertos procesos de formación profesional que convierten a las personas en engranajes dentro de los mecanismos de la *high technology*. Se ha dejado que ocurriera la racionalización de la industria y la creciente centralización del consumo o asimismo la racionalización de la agricultura, cada vez más sometida al dominio de la producción industrial; o la degradación de la democracia municipal, que tiene que amoldarse a los planes listos hasta el último detalle que le presentan los *lobbies* de la construcción. Esta es mi crítica a la pobreza conceptual de la resistencia: se ha «disparado» demasiado exclusivamente contra las «fortalezas» visibles y mejor vigiladas del estado nuclear, en su defensa agresiva sólo se ha opuesto a la ocupación de la tierra natal por peligrosas instalaciones industriales y depósitos de armas.

Pero con ello se descuidó pasar a la ofensiva y determinar autónomamente el terreno de la confrontación: por medio de propuestas concretas de nuevas prácticas de trabajo, nuevas formas de vida, nuevos modelos de obtención y aprovechamiento de energía, otras instituciones sociopolíticas más cercanas a los ciudadanos y experimentos participativos realizados a la luz pública, en los cuales se pudiese poner a prueba tales proyectos.

Habría que aprender críticamente del modo de desarrollo de la tecnocracia, que se probó durante la segunda guerra mundial y desde entonces se ha aplicado miles de veces. ¿Cuál es –a grandes rasgos– la manera tecnocrática de proceder? Hoy ya no se espera a que lleguen las invenciones, sino que se las introduce conscientemente: se investiga hacia ellas. Se crean prototipos que son mejorados paso a paso en múltiples experimentos. Uno puede permitirse los pasos en falso, y sólo cuando el modelo más rentable –no necesariamente el más seguro– está ya listo se lanza al mercado acompañado por una campaña publicitaria intensiva.

Así surgió la imagen seductora de una tecnocracia rica en ideas que siempre intenta lo nuevo y extiende cada vez más su influjo, enfrentada a una amplia masa de rebeldes e intranquilos sin soluciones concretas ni alternativas prácticas que ofrecer. De modo que reprocho a los nuevos movimientos sociales –con más precisión: a una parte de ellos, sobre todo a su núcleo más militante– perseverar en una estrategia superada. Mientras la tecnocracia prosigue su perfeccionamiento, una parte del movimiento de protesta sin

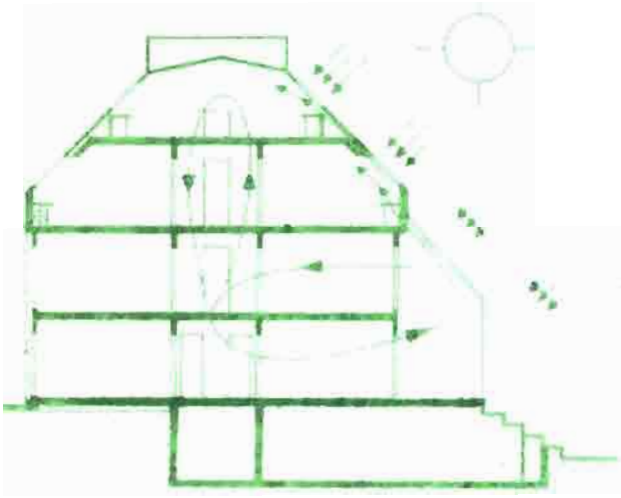
[illegible]

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

duda valiente, pero intelectualmente inamovible, se empecina en la anticuada imagen militar de la defensa a remolque del ataque. Pero de esta manera no puede surgir lo nuevo necesario.

El movimiento de resistencia: una «fábrica» de fantasía

Creo que los movimientos de resistencia, más allá de las protestas siempre nuevas e imaginativas, deberían convertirse en un bullente «caldero de ideas» y generar siempre nuevas soluciones a los problemas planteados. Tan innovadora es la tecnocracia en el desarrollo de aparatos y dispositivos cada vez más refinados, como inamovible en el trato con los problemas sociales. A este desconcierto social que hoy aqueja a la tecnocracia hasta en sus más altos rangos habría de responder una producción bien orientada de consejos y propuestas. Hay que producir continuamente concepciones para todos los aspectos de un mundo más humano y razonable –a ser posible en colaboración con expertos simpatizantes– para confrontarlas con el presente demencial y sacudido por las crisis. Esa producción de fantasía con poder de persuasión es el procedimiento de los «talleres de futuro». Pero de ningún modo quiero excluir otras posibilidades. Los inventos e innovaciones sociales se pueden hacer en todas partes donde personas preocupadas y afectadas quieran completar su decidido «no» mediante un «sí» acorde con sus deseos(**).



Creo que la reflexión sobre soluciones a los problemas habría de tener lugar preventivamente y con suficiente antelación, no sólo cuando ya estamos con el agua al cuello. Cuando suceda una emergencia aguda –y de éstas habrá muchas en nuestra «sociedad del accidente»–, entonces las fuerzas de resistencia creativa podrán señalar convincentemente hacia sus propuestas ya bien elaboradas. Si –como sucede efectivamente– hoy ya hay químicos alternativos que trabajan en la dirección de una «química blanda», ello cobrará un significado decisiva en la próxima catástrofe química. Entonces el enunciado que sacudirá a la opinión pública no será sólo: ya os lo veníamos diciendo desde siempre, la química industrial es dañina, sino: ya sabemos cómo tiene que ser transformada la producción química para llegar a ser tolerable para los seres humanos y el medio ambiente.

Necesitamos un fuerte movimiento de fantasía en el que no participen sólo unos pocos expertos, sino todos los interesados, y por lo tanto también legos. Quiero incitar a que cada vez más contemporáneos y contemporáneas ofrezcan resistencia espiritual, por medio de su reflexión concreta sobre nuevas relaciones sociales, otras posibilidades productivas, sin que de antemano puedan saber exactamente cómo y cuándo serán realizadas. Sólo quien inventa el futuro, en labor anticipatoria, puede esperar influir eficazmente en él.

Abogo, pues, por una generación masiva de propuestas, incluso cuando no exista la posibilidad de una realización inmediata. Un ejemplo de proyecto que podría hacer historia lo ofrece el escenario energético alternativo *Energy for a Sustainable World* propuesto por José Goldemberg, Thomas B. Johannsson, Amulya K.N. Reddy y Robert H. Williams. El Instituto de Recursos Mundiales de Washington publicó este estudio, imaginativo y empíricamente bien fundamentado, en septiembre de 1987. En él se argumenta cómo, por medio de un proceder inteligente y ahorrativo hasta el año 2010, será necesario como mucho un 10% más de energía –a pesar de la previsible duplicación de la población mundial– para abastecer suficientemente a todos los habitantes de la tierra, y en especial a los hasta ahora más perjudicados en el Tercer Mundo. Con ello, la afirmación de que la energía nuclear sigue siendo imprescindible, al menos como solución transitoria, resulta más etérea que nunca. Semejante trabajo de investigación representa para mí un ejemplo de la necesaria producción de utopías concretas, que precisan los movimientos de resistencia si desean abandonar las posiciones meramente defensivas y dar forma al futuro.

(**) Jungk viene desarrollando su método de los *talleres de futuro* (procedimientos colectivos pautados para la elaboración de innovaciones sociales y estrategias de transformación) desde hace más de dos decenios; un pequeño manual introductorio (con muchos ejemplos prácticos) puede hallarse en su libro *Zukunftswerkstätten* (Heyne Verlag, München 1989; escrito en colaboración con Norbert R. Mullert). Un estimulante "catálogo de la esperanza" donde se pasa revista a 51 de los más importantes de estos modelos y experiencias alternativas para el futuro lo propuso Jungk en 1990: *Katalog der Hoffnung* (Luchterhand Verlag, Frankfurt a.M.). (N. del t.)

(Este texto, especialmente cedido por Robert Jungk para la *campaña sin nucleares*, es (salvo pequeñas supresiones que no deforman su contenido) el primer capítulo de su Libro Projekt Ermutigung. Eine *Streitschrift gegen die Resignation*, Rotbuch Verlag, Berlin, 1988. Traducción de Jorge Reichmann.)

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

DIEZ BUENAS RAZONES PARA CERRAR LAS CENTRALES NUCLEARES

La bomba de uranio lanzada el 6 de agosto de 1945 sobre Hiroshima, y la de plutonio detonada tres días después sobre Nagasaki; fueron un crimen contra la Humanidad. Fueron también el comienzo de los usos de la energía nuclear que han marcado el siglo XX con una huella trágica, que perdurará en las generaciones venideras. En 1953 el programa «Átomos para la paz» trató de rehabilitar la tecnología nuclear de su origen genocida, prometiendo obtener inmensas cantidades de energía barata a partir de lo inmensamente pequeño: una reacción en cadena provocada por el bombardeo con neutrones de una masa de uranio o plutonio, controlada mediante un elemento moderador, desprendería enormes cantidades de calor que, una vez absorbido por un intercambiador, podría transformarse fácilmente en electricidad mediante una turbina de vapor y un alternador. Han debido transcurrir más de treinta años para que la Humanidad comprobara, tras los desastres de Harrisburg en 1979 y Chernobil en 1986, que **la generación de electricidad a partir de la fisión nuclear constituye uno de los errores tecnológicos, ecológicos y económicos más graves de nuestro tiempo.**

Siendo en realidad un subproducto de los usos militares de la bomba atómica, la industria electronuclear fue presentada en sus orígenes como la quintaesencia de un desarrollo económico sin fin, fundado en el poder de la ciencia y la técnica, capaz de asegurar cotas crecientes de bienestar para todos los seres humanos. El mundo entero se ve ahora obligado a afrontar las consecuencias ecológicas globales de esa forma de desarrollo basada en el gigantismo, la ignorancia del impacto medioambiental y el despilfarro de energía y materias primas: la destrucción de la capa de ozono, el efecto invernadero, la lluvia ácida y la desforestación, la destrucción de suelos fértiles y la desertización, el agotamiento de muchos cursos de agua dulce y el envenenamiento de mares y océanos, la acumulación de residuos tóxicos y radiactivos. Lejos de ser la solución a todo esto, **la industria nuclear constituye uno de los problemas más graves de la presente crisis ecológica mundial.**

En el plano económico parece ya condenada a la extinción. Pero incluso si se abandona definitivamente la construcción de nuevas centrales, el peligro que suponen las que actualmente se encuentran en explotación perdurará hasta bien entrado el próximo siglo, cuando los niños que hoy estudian en nuestras escuelas habrán sustituído ya a la actual generación de científicos, técnicos, empresarios, sindicalistas y políticos en sus puestos de responsabilidad.

En interés de las generaciones venideras y del mundo que estamos obligados a legarles en condiciones de habitabilidad, urge acabar cuanto antes con la pesadilla nuclear. La Comisión Promotora de la presente Ley de Iniciativa Legislativa Popular considera que la renuncia a la producción de electricidad mediante la fisión nuclear es moralmente imperiosa y económicamente posible por las razones que exponemos a continuación.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

Incluso si pudiera funcionar sin incidentes ni accidentes 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.**

Las radiaciones ionizantes provocadas por el hombre constituyen un caso muy especial de contaminación, que *se suma* a los peligros del fondo radiactivo natural, y a su incremento por las explosiones nucleares atmosféricas. Desde que Marie Curie murió de leucemia, Enrico Fermi de cáncer de estómago y Robert Oppenheimer de cáncer de garganta, **la radiobiología ha demostrado que no existe ninguna dosis radiactiva inocua**, de la que pueda probarse la inexistencia de efectos somáticos o genéticos diferidos. Estudios recientes sobre las dosis recibidas por sobrevivientes de Hiroshima y Nagasaki muestran que la exposición a ciertas radiaciones puede ser mucho más peligrosa de lo supuesto. Sucesivas leyes han disminuido, una y otra vez, las que se consideran dosis máximas tolerables por mera convención. Y los organismos especializados no coinciden en los umbrales permisibles que deben contemplarse en las normas de protección radiológica.

Pero hasta estas normas ignoran las propiedades de las radiaciones ionizantes más peligrosas para la salud: dado que *la vida radiactiva media de muchos elementos se prolonga durante decenas y hasta centenares de miles de años*, desbordando cualquier medida del tiempo histórico humano (así, por ejemplo, la del plutonio-239 se cifra en 24.000 años), sus efectos permanecen; que *su liberación al medio tiene efectos acumulativos*; y que, dadas las similitudes de ciertos elementos radiactivos con otros utilizados por los seres vivos en su constitución (como, por ejemplo, el yodo-131 que se acumula en la tiroides, el cesio-137 que se asimila en la musculatura y el estroncio-90 que se deposita en los huesos), la contaminación radiactiva *se multiplica a lo largo de las cadenas de alimentación*, con factores de concentración de varios miles de veces, provocando que los niveles de irradiación *interna* en seres humanos afectados puedan llegar a ser muy elevados.

Esto es particularmente cierto para los propios trabajadores empleados en centrales nucleares, que pueden recibir dosis máximas anuales de radiación *diez veces superiores* a las permitidas para la población en general, o los mineros que extraen y muelen el uranio. Y todavía más para los trabajadores eventuales contratados para tareas especiales de limpieza, reparación y descontaminación, cuya precariedad laboral permite a menudo emplearles como verdadera *carne de radiación*.

Los efectos patológicos de las dosis no directamente letales suelen ser diferidas y variar en función de *la sensibilidad* de la población expuesta, que es muy superior entre los niños, los neonatos y el propio feto, o los organismos jóvenes en general. Desde que la radiación golpea como un proyectil invisible partes distintas de una célula, y se manifiestan los efectos somáticos en forma de leucemia y tumores cancerígenos diversos, *pueden transcurrir varios años*, incluso decenios. Si la parte dañada afecta a la información genética, las mutaciones y malformaciones hereditarias *pueden aparecer en generaciones sucesivas*.

Diversos estudios epidemiológicos realizados en los Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania muestran *una relación de causa-efecto entre la radiactividad ambiental* de centrales nucleares o plantas de reprocesamiento (como las de Rocky Flats, Big Rock Point, Indian Point I, Shippingport, Brookhaven, Sellafield, Windscale, Dresden I, o Würgassen y Lingen) *y un deterioro de la salud pública* por incidencia superior a la normal de leucemia u otros tipos de cáncer. Las radiaciones ionizantes también provocan inmunodeficiencia, y algunos de estos estudios muestran *sensibles incrementos de la morbilidad y la mortalidad infantil* no específica entre poblaciones afectadas crónicamente por bajas dosis de radiactividad.

Algunos expertos calculan en unos 24.000 los efectos somáticos y genéticos anuales, a partir del año 2000, como consecuencia de la acumulación de emisiones radiactivas consideradas *normales* por la industria nuclear mundial. Ese número de *víctimas «silenciosas»* equivale a los de un accidente nuclear catastrófico cada año y medio. Todos los agentes cancerígenos, entre los que destacan las radiaciones ionizantes, incrementan la *probabilidad* de contraer esta nueva epidemia del siglo XX. Pero más allá de cualquier factor probabilístico, una cosa es segura: **la industria nuclear impone a la población humana un riesgo para su salud sin que nunca se haya consultado directamente su parecer.**

ecotécnia
s. coop.

Hace ya 10 años que estamos trabajando en sistemas de producción de electricidad basados en fuentes renovables de energía.

Gracias por vuestro entusiasmo!

Demóstenes, 6 - 08028 Barcelona
Tell. (93) 330 78 60
Fax (93) 411 23 45

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

El uso de la fisión nuclear como combustible para la generación térmica de electricidad **produce, además, una gran cantidad de desechos radiactivos** que, por su naturaleza, difieren también de otros tipos de residuos tóxicos. Una central nuclear de 1.000 MW genera cada año unas 25 toneladas de combustible irradiado (entre las cuales más de 200 kilogramos de plutonio, el elemento más tóxico conocido), y otras tantas de residuos diversos, cuya radiactividad sólo decaerá considerablemente después de varios siglos, si no milenios. En el imposible supuesto de que la tecnología nuclear fuera totalmente segura, la industria electronuclear sería intrínsecamente recusable sólo por **el problema de los residuos radiactivos** que ella crea y que aún hoy, cuarenta años después de sus inicios, **permanece irresuelto**. En rigor, se trata de un problema irresoluble: *¿quién puede garantizar la completa estanqueidad de esas concentraciones de material altamente radiactivo durante decenas de miles de años? ¿Quién va hacerse cargo de su custodia y va a costear tamaño dislate tecnológico?* No existe solución técnica al problema de los residuos radiactivos. Tan sólo detener su producción inmediatamente.

Las compañías que explotan centrales nucleares durante veinte o treinta años, obteniendo beneficios privados de una inversión que no tiene en cuenta el coste futuro de la gestión de estos residuos, *los endosan después a la sociedad*, que ha padecido los riesgos de su explotación y deberá entonces custodiarlos por un período superior al tiempo histórico que va de los inicios de la producción de alimentos en el neolítico hasta la actualidad. El problema no es por tanto técnico, *sino ético*: **¿tiene derecho nuestra generación a dejar esa terrible herencia a las que nos sucederán durante milenios?**

El Plan Energético Nacional prevé la acumulación de un mínimo de 5.500 toneladas de residuos de alta actividad, más otros 259.000 metros cúbicos de diversos desechos radiactivos generados por el actual parque nuclear del Estado español a lo largo de su vida útil. Hasta el año 2025, el coste de su custodia se estima oficialmente en 800.000 millones de pesetas de 1988. Su gestión corre a cargo de E.N.R.E.S.A., una empresa pública cuya dirección está *encomendada a personas manifiestamente partidarias de la opción nuclear*, que actúan en estrecha connivencia con las compañías eléctricas y practican un escrupuloso *secretismo* ante la opinión pública y el propio Congreso de los Diputados en todo lo que concierne a su emplazamiento futuro.

Los residuos nucleares de alta actividad se acumulan actualmente en las piscinas existentes en las propias centrales nucleares, toda vez que el gobierno decidió en 1984 no reprocesarlos (a excepción de los generados por Vandellós I, cuyo cierre ya ha sido acordado) y aún no ha establecido su destino definitivo. Pero la capacidad de esas piscinas contiguas a los reactores está a punto de saturarse. Lo mismo ocurre con las naves donde se almacenan residuos de media y baja intensidad, y ya se han enviado ilegalmente bidones con esa clase de desechos procedentes de centrales nucleares al cementerio de El Cabril, situado en la sierra de Córdoba, y que sólo tiene autorización para almacenar residuos radiactivos de otro origen. Esta es una razón fundamental para elaborar un plan de cierre y desmantelamiento *urgentes* de todas las centrales nucleares: **mientras sigan en explotación, continuarán generando residuos que complicarán todavía más la solución, aumentando su coste y la hipoteca que representan para las generaciones futuras.**

NUKLEARRIK EZ HEMEN EZ INON

Araba:
Florida 37, 2.a
Telf.: 28.07.92
Gasteiz

Gipuzkoa:
San Martin 64, 2.esk.
Telf.: 47.15.90
Donostia

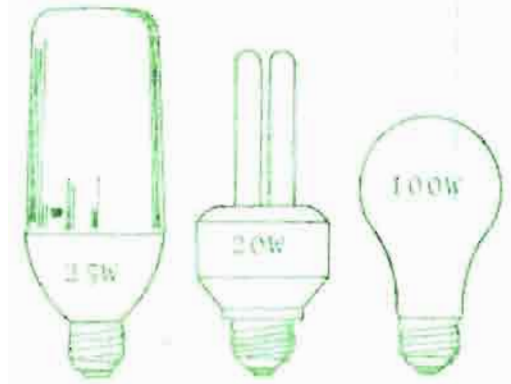
Bizkaia:
Jardines 6, 3.esk.
Telf.: 416.47.34
Bilbo

Nafarroa:
Navarreria 6, 1.
Telf.: 12.18.94
Iruñea

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

La peligrosidad de la industria nuclear, y la estrecha unión que siempre ha tenido con los usos militares, la convierten en *una actividad de altísimo riesgo* incluso en el utópico supuesto de un funcionamiento tecnológicamente perfecto. **Todo el entorno en que se ubican se ve directamente afectado por las consecuencias que podrían derivarse tanto de un desastre natural** (seísmos, por ejemplo) **como, particularmente, de un acto deliberado de sabotaje o destrucción de carácter bélico o golpista.** Las centrales nucleares se convierten de inmediato en objetivos de primera magnitud ante cualquier amenaza militar, y en un imán para todo tipo de actos de extorsión. La guerra por el petróleo del Golfo Pérsico ha puesto en evidencia esa amenaza. Cualquier forma centralizada y a gran escala de obtener energía comporta riesgos de esa especie, pero nunca en el grado de un desastre radiactivo. Con *unos pocos kilogramos de plutonio* es relativamente fácil construir *una bomba nuclear* de potencia equivalente a veinte o treinta mil toneladas de TNT.

La extrema indefensión ante tamañas amenazas puede llevar a la sociedad a tener que elegir entre seguridad y libertad. Para contrarrestarlas, los gobiernos se ven inclinados a adoptar medidas de control social, de carácter policial y militar, que repercuten sobre los trabajadores de las centrales nucleares (cuyo historial y vida privada es cuidadosamente investigada, cuyos derechos sindicales y cuya libertad de expresión son seriamente recortados), los vecinos de localidades próximas a instalaciones nucleares o transportes radiactivos habituales, y sobre la población civil en general, **mermando de hecho los derechos y libertades ciudadanas.**



La opción nuclear ya origina de por sí conflictos graves, porque hace recaer sobre los habitantes vecinos a las centrales una parte desmesuradamente alta de los riesgos inherentes a un accidente. Enfrenta, por tanto, a la autoridad central con los pueblos y las naciones, las comarcas y los municipios; a los usuarios de la electricidad con aquellos que deben vivir cerca de centrales o depósitos de residuos; a los «expertos» con la gente. Un país que dependa de la industria nuclear alimenta también *un «Estado fuerte»*, cada vez más capaz de transgredir las fronteras de un Estado de derecho. **En el debate nuclear está en juego la libertad y la soberanía de los pueblos.**

EL MEDITERRANEO
LA CRISIS DEL GOLFO

Bernard Ravenel, Rodolfo Ragionieri, Mariano Aguirre, Nicolau Barceló y otros expertos escriben sobre los problemas de la guerra y la paz en el Mediterráneo, así como la crisis del golfo Pérsico.

Papeles para la paz, revista trimestral sobre política internacional y desarme, también en el nº 39/40: Vicenç Fisas y Alberto Piris sobre el debate de la defensa española y versión reducida del *Anuario* del SIPRI.

CIP C/ Alcalá, 117 - 6º Dcha. - 28009 Madrid
Solicite catálogo de publicaciones

SOLICITE SU EJEMPLAR
SUSCRÍBASE AHORA
Nombre
Dirección
Población
Provincia
C.P.
Suscripción: 4 números anuales 2.400 Ptas.
Forma de Pago: Cheque - Giro o contrareembolso
a nombre de EUdEM
C/ Alcalá, 117 6º Dcha.
28009 MADRID
Tel. 431 02 80
Fax: 577 93 50

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

El riesgo que suponen para la seguridad pública tiene una especial concreción en el ámbito de la defensa. **Nacida de la bomba atómica, la industria nuclear sigue alimentando todavía a la bomba.** Sus actividades han 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. La India consiguió el arma nuclear en 1974, es prácticamente seguro que Israel y Sudáfrica la tienen, y se teme que en cualquier momento podrían hacerse con ella otros cuarenta Estados: Irak, Irán, Libia, Egipto, Siria, Pakistán, Brasil, Argentina, México, Chile, Canadá, Taiwán, Corea del Sur, Japón, Filipinas, y casi todos los del Este y Oeste de Europa.

El Tratado de No Proliferación de armas nucleares, redactado en 1969 para asegurar la completa separación de los circuitos civiles y militares del combustible nuclear, ha sido un verdadero fracaso. La supuesta división entre técnicas nucleares pacíficas y técnicas nucleares bélicas era ilusoria: la circulación mundial de materiales fisibles y tecnología nuclear por canales civiles ha permitido la diversión hacia fines militares. Y la tecnología de separación isotópica por láser, actualmente en fase de desarrollo avanzado en los Estados Unidos, está a punto de borrar del todo la pequeña distancia existente entre los ciclos civil y militar del combustible nuclear.

Tan sólo esa presunción ya **convierte a los reactores nucleares en verdaderos caballos de Troya** de eventuales ataques preventivos en situaciones de hostilidad declarada, como bien demostraron los bombardeos del centro nuclear iraquí de Tamuz en 1980 y 1981 por aviones de Irán e Israel. La guerra del Golfo Pérsico ha recordado de nuevo cómo la dependencia energética y las enormes desigualdades que implica pueden llevar al mundo al borde de una guerra. **Cualquier discusión seria sobre los costes de la opción nuclear debe contemplar también los riesgos relacionados con la defensa, la paz y la libertad de los ciudadanos.**

En pie de Paz

Desea contribuir al esfuerzo que desde distintas partes del planeta se está haciendo para detener la suicida estupidez actual y para crear una cultura de paz.

No es el miedo a morir lo que nos mueve sino la esperanza de pensar que el ser humano puede aprender a convivir sin matar.

SUSCRÍBETE, SIN MÁS

...en C/Major de Gràcia, 126
08012 Barcelona
Telf. 217 95 27

mientras tanto

Una Humanidad justa en una Tierra habitable

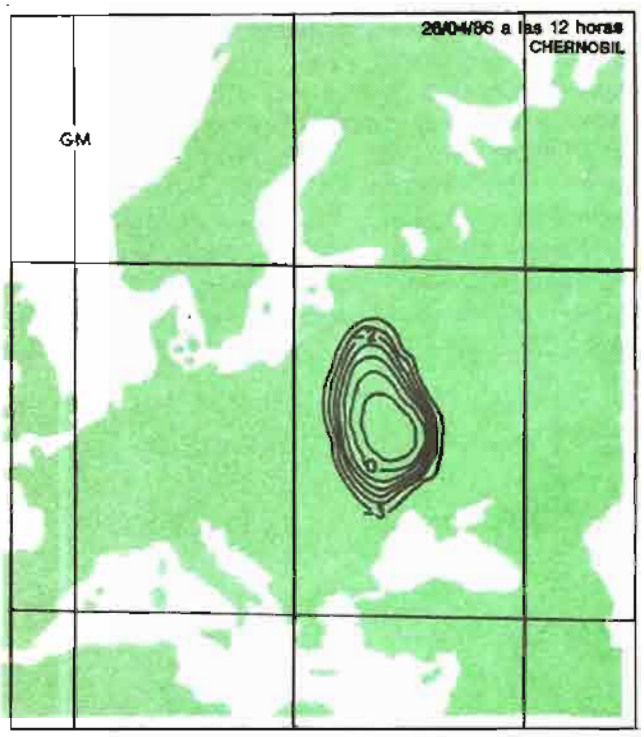
mientras tanto - Apartado de Correos 30.059 - Barcelona

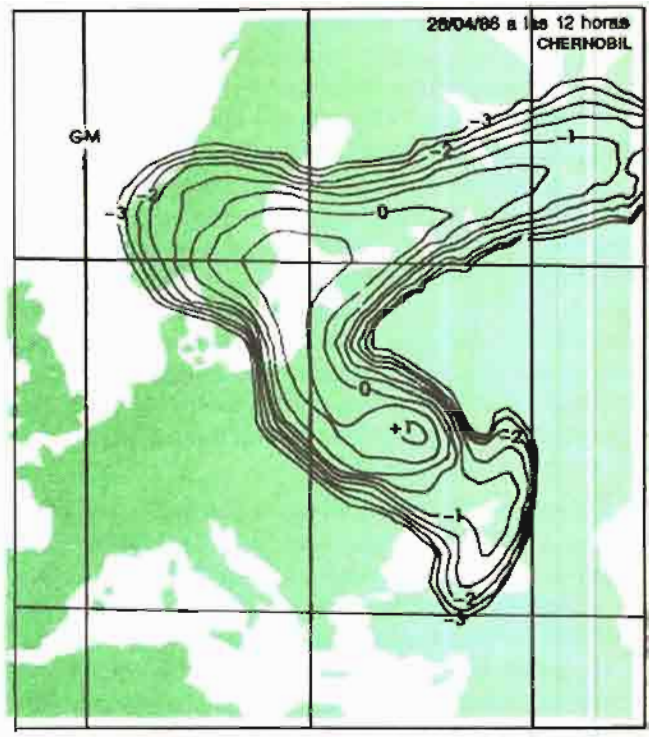
Nombre .....
Dirección .....
Población ..... C.P. .....
Provincia ..... Teléfono .....
Profesión ..... Ocupación .....
De parte de (si suscribes a un amigo) .....

Tarifa:
- ☐ España. Suscripción normal ..... 2.500 ptas. + gastos postales de envío
- ☐ Europa ..... 5.000 ptas. = 50 $
- ☐ Resto del mundo ..... 5.500 ptas. = 55 $

Forma de pago:
- ☐ Talón adjunto n.º .....
- ☐ Transferencia a la cuenta corriente n.º 003402/63 de la Caja de Ahorros de Cataluña. Agencia Sarrià. Calle Benedicto Mateo, núm. 49. 08034 Barcelona.
- ☐ Giro postal a la cuenta corriente postal n.º 02985516. (Al usar esta forma de pago, el suscriptor debe enviar por carta a la secretaría de mientras tanto el resguardo de giro junto con su nombre. No podemos cobrar los giros que se envíen al Apartado de Correos, por lo que todos deben dirigirse a la cuenta corriente postal antes citada.)

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»





A tales riesgos inherentes al funcionamiento normal de la industria nuclear **se añaden además los que pueden derivarse de cualquier error, fallo o imprevisto de carácter mecánico o humano.** Ninguna tecnología compleja se ha librado hasta ahora de ellos, pero los promotores de la industria nuclear pretendieron hace años que ésta podría reducir tales avatares hasta valores despreciables. Treinta años han demostrado cuán absurda era aquella presunción: **la historia de la generación nuclear de electricidad está salpicada de incidentes y accidentes**, más o menos graves, que han obligado a los organismos reguladores internacionales a elaborar y modificar varias veces su tipificación y catalogación. La realidad no es el «paraíso tecnológico» prometido, sino *un infierno* donde seres humanos falibles entablan una lucha cotidiana contra máquinas imperfectas, contra diseños imperfectos y contra otros seres humanos igualmente falibles.

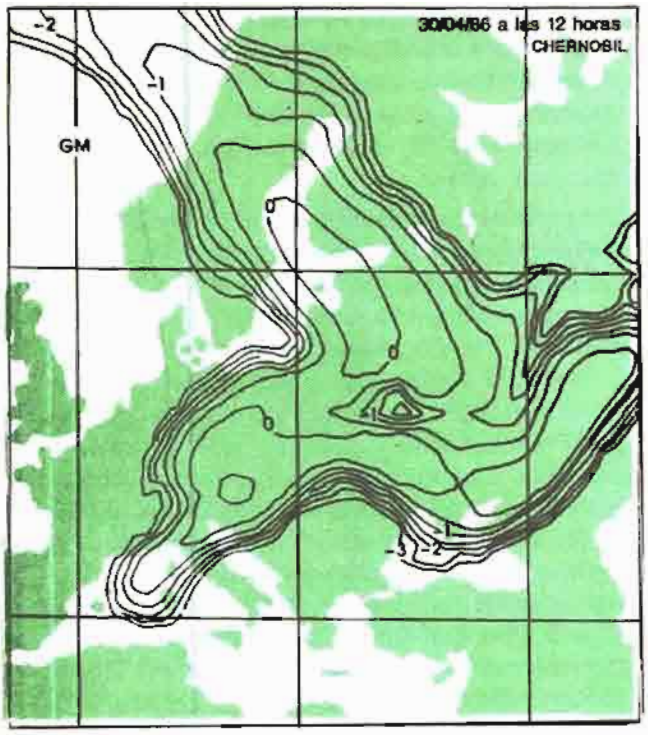
Y no ha habido tan sólo accidentes. **Verdaderas catástrofes como las de Windscale (Gran Bretaña) y el sur de los Urales (Chelyabinsk, Unión Soviética) en 1957, Harrisburg (Estados Unidos) en 1979, y Chernobil (Unión Soviética) en 1986, han demostrado al mundo cuál es el alcance del riesgo que la industria nuclear obliga a asumir.** Hasta el desastre de Harrisburg los partidarios de la energía nuclear podían alegar que las posibilidades de fusión del núcleo de un reactor eran despreciables. Después de la catástrofe de Chernobil la propaganda sobre la seguridad de las centrales nucleares ha perdido ya todo crédito.

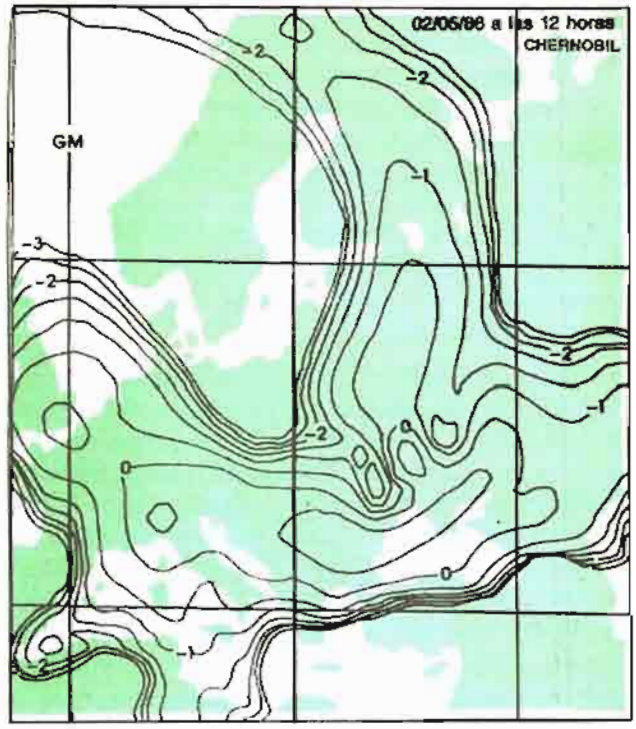
También otras fuentes de energía y otras actividades industriales comportan riesgos muy graves para la salud o la seguridad de las personas y el medio ambiente, que deben ser igualmente objeto de discusión pública. Pero *la magnitud de un accidente nuclear grave no resiste comparación posible*, por la extensión en el espacio y en el tiempo de sus consecuencias, con las derivadas de otras tecnologías. Por grandes que sean, los efectos de desastres tecnológicos convencionales siempre son momentáneos. Pero los de catástrofes nucleares *perdurarán durante generaciones*: no sólo destruyen en el presente, también seguirán haciéndolo en el futuro. La fisión nuclear es demasiado poderosa para permitirse el margen de ensayo y error que caracterizó el desarrollo de anteriores tecnologías.

La negativa de todas las compañías de seguros existentes en el mercado a cubrir con sus pólizas los riesgos de accidentes nuclares habla por sí misma. Razón por la cual, para asegurar la inversión realizada en las propias centrales nucleares, en casi todos los países el Estado ha establecido arbitrariamente un límite máximo a la responsabilidad pecuniaria contraída por las empresas explotadoras en caso de accidente, *cubriendo con fondos públicos* una buena parte de esa misma póliza concertada, y respaldando tal operación con *planes de emergencia* y evacuación de las zonas afectadas que ponen medios de extinción de incendios, protección civil y orden público *sufragados por todos los ciudadanos* al servicio de beneficios privados.

Ni las pólizas de seguros concertadas ni los planes de emergencia nucleares contemplan nunca, de forma realista, la hipótesis del *máximo accidente previsible*: es decir, un accidente nuclear grave como los de Chernobil o Harrisburg. En los Estados Unidos la responsabilidad de las compañías explotadoras de centrales nucleares quedó limitada en 1957 a 60 millones de dólares, cubriendo el Estado con fondos

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»





públicos otros 500 millones de dólares. Sólo en descontaminación del área inmediata, el accidente de Harrisburg de 1979 ha costado ya más de mil millones de dólares –equivalentes al coste de la centra–, y de haberse evacuado a la población de los alrededores de Three Mile Island la cifra habría superado los 16.000 millones de dólares, sin considerar la pérdida de tierras productivas de la zona. La cifra global asegurada se aumentó hasta 700 millones de dólares, y en 1988 se decidió elevar hasta 7.000 millones de dólares el techo de la indemnizaciones cubiertas por las aseguradoras, las compañías eléctricas explotadoras de centrales, y el propio Estado. En Francia la responsabilidad civil se ha multiplicado por doce en caso de accidentes nucleares en junio de 1990, duplicándose la parte directamente cubierta por el Estado. Únicamente en Suiza desde 1982, y en Alemania desde hace muy poco, los propietarios de centrales nucleares cargan con una responsabilidad ilimitada en caso de accidente.

Los costes económicos de la catástrofe de Chernobil son todavía incalculables, aunque fuentes oficiales han hablado de cifra –50 billones de pesetas– superiores al PIB del Estado español. Causó la muerte inmediata de 31 personas, incluyendo 29 bomberos que se sacrificaron heroicamente para limitar el alcance del desastre. Casi 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 kilómetros alrededor de la central durante un tiempo indefinido. Más de 100.000 personas han debido emigrar definitivamente. Una cuarta parte de la superficie cultivada de Bielorrusia, en una de las zonas agrícolas más ricas de la Unión Soviética, quedarán improductivas durante más de medio siglo. *Un millón y medio de personas han quedado afectadas por radiaciones de alto nivel. El número probable de cánceres* inducidos por la exposición radiactiva en los próximos 70 años *se evalúa en 24.000* según las primeras estimaciones oficiales, pero científicos independientes elevan la cifra *hasta medio millón.*

El Parlamento de Ucrania ha declarado la región «zona de desastre ecológico», y ha urgido al Consejo de Ministros a elaborar un plan de cierre y sustitución de todas las centrales nucleares. Chernobil demostró que *los efectos de un accidente nuclear no conocen fronteras.* Ninguno de los muchos países afectados por la nube radiactiva ha sido indemnizado. Un accidente análogo en zonas europeas más densamente pobladas que Ucrania sería un desastre aún mayor. En el Estado español la responsabilidad pecuniaria de las empresas propietarias de centrales nucleares se limita por ley a 350 millones de pesetas por central, y en un plazo máximo de veinte años, cubriendo el propio Estado las cantidades y el tiempo que excedan de lo establecido. Se excluyen, además, supuestos como los de un «desastre natural» o un conflicto armado.

El peligro que encierran las centrales nucleares amenaza seriamente la vida y salud de los habitantes del entorno, y el conjunto de sus bienes y actividades económicas: agricultura, pesca, turismo, comercio, y otros servicios o sectores industriales, con sus respectivos puestos de trabajo. **A medida que la edad media de los reactores instalados aumenta,** la corrosión y el desgaste surten sus efectos **incrementando la probabilidad de futuros accidentes. El ocurrido el 19 de octubre de 1989 en Vandellós I,** que ha obligado a anticipar la clausura de esta planta, **sólo constituye un primer aviso. Lo único seguro de las centrales nucleares es su inseguridad. No queremos centrales más seguras, queremos estar seguros sin centrales nucleares.**

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

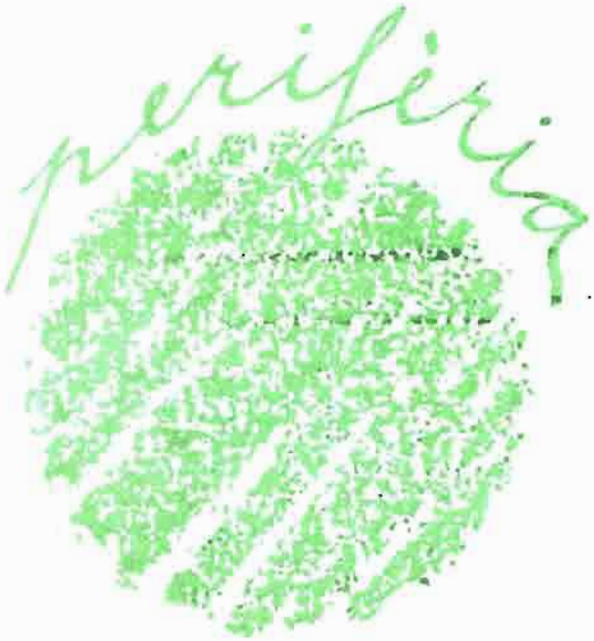
Las propias centrales nucleares se convertirán en inmensos residuos una vez agotada su vida útil, de veinte o treinta años. Después, **la sociedad deberá custodiarlas durante decenas de años** antes de que la actividad de los elementos radiactivos de vida más corta decaiga, y sea económica y tecnológicamente posible desmantelarlas. *No existen aún precedentes de desmantelamiento* de reactores nucleares de gran potencia, ni de almacenamiento seguro de sus partes contaminadas. El conjunto de tales operaciones puede durar un siglo entero.

Se teme que el coste económico del desmantelamiento será muy superior a lo establecido en los cálculos iniciales, a la vez optimistas e interesados, que lo cifraban en un 10 % del coste de construcción: incluyendo la restauración del emplazamiento podría igualar la construcción de la central misma a precios constantes. Lo único seguro es que **deberán mantenerse aisladas de la biosfera durante generaciones, y nunca hasta ahora la tecnología ha podido garantizar que una estructura permanecerá intacta durante períodos tan largos.** Al igual que ocurre con los residuos, *esa hipoteca ya no puede eliminarse. Pero su carga puede aminorarse* procediendo a cerrar el parque nuclear antes de que alcance el máximo nivel de irradiación agotando su vida económicamente útil.

Se ha dicho, sin embargo, que todos esos costes y riesgos eran aceptables comparados con las ventajas de poder disponer de una fuente energética prácticamente inagotable. Los hechos, siempre tan tozudos, también han desarbolado esa presunción. **La generación nuclear de electricidad tiene los años contados porque las reservas mundiales aprovechables de uranio son harto limitadas,** y están muy concentradas en la superficie terrestre. Si, como algunos todavía pretenden, hubiera que sustituir las centrales térmicas convencionales por nucleares, entonces deberían ingurarse en el mundo *más de dos reactores a la semana* durante varios decenios, agotándose el uranio con suma rapidez.

Los promotores de la industria electronuclear pretendían solucionar la escasez de uranio con una segunda era de reactores rápidos «reproductores» o «supergeneradores», capaces de generar como desecho un combustible irradiado con una alta proporción de plutonio nuevamente fisionable. Se diseñaron varios prototipos de reactores rápidos reproductores, que comenzaron a funcionar en Francia, Gran Bretaña, Estados Unidos y la Unión Soviética a principios de los años setenta. Se esperaba que producirían *más* material fisible del que consumían. **Pero también resultaron los más peligrosos,** tanto desde el punto de vista técnico como social y militar: proporcionan el material ideal para fabricar armas nucleares, y cualquier accidente es *muchísimo más grave* que en un reactor nuclear ordinario. Varios supergeneradores experimentales han sufrido fusiones del núcleo y peligrosas explosiones.

Tales problemas dispararon el coste de construcción y explotación de los supergeneradores hasta hacerlo *completamente disparatado*. **Sus propios promotores han tenido que reconocer que se trataba de un verdadero mito económico inalcanzable, y en todas partes se están abandonado ya los planes de supergeneración.** Pero eso supone admitir también que la producción nuclear de electricidad *carece de futuro*, pues *tan sólo la supergeneración podía proporcionarle un horizonte de perdurabilidad* al garantizar un aprovechamiento completo de las reservas de uranio en la Tierra.



Abierto al público los martes y jueves de 5 a 8.30 de la tarde

CENTRE DE RECURSOS
I D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA
PER LA PAU

Avgda. Mare de Déu de Montserrat, 136-140
08026 Barcelona - Telèfon 433 24 94

Os ofrecemos:
- Fondo bibliográfico con 80 publicaciones especializadas de más de 20 paises.
- Distribución de materiales de divulgación
- Alquiler y venta de videos y juegos.
- Contacto con personas preparadas para participar en charlas, coloquios, etc.
- Contacto con colectivos, publicaciones, campañas de todo el mundo.

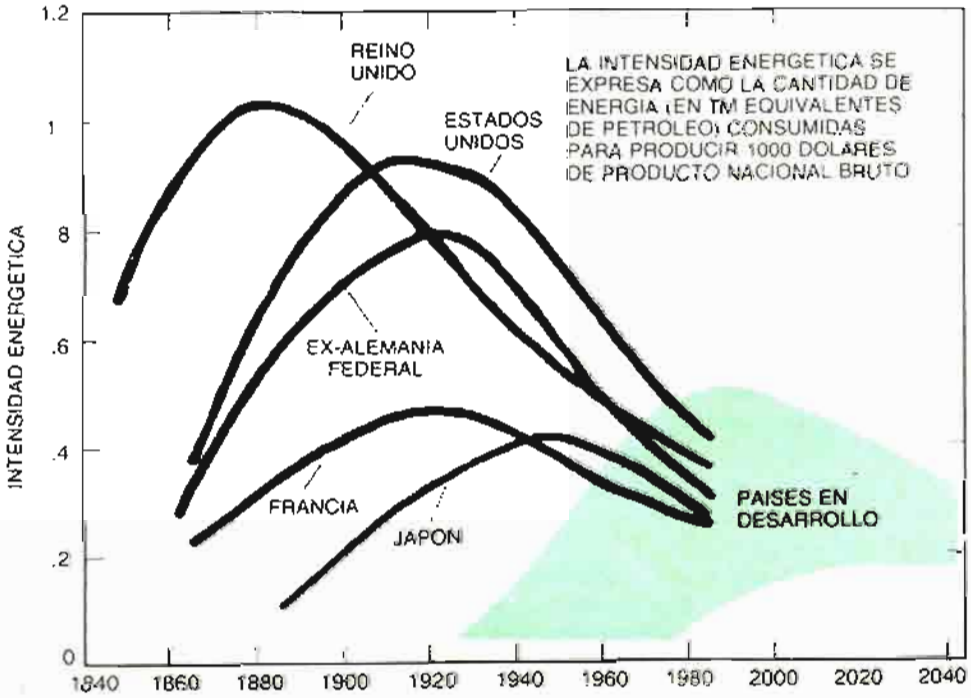
Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

El abandono de la supergeneración es sólo un aspecto de **la quiebra económica de la industria nuclear**. El origen se sitúa en el corazón mismo de su promesa como fuente de energía barata e inagotable para el futuro de la Humanidad: **el dilema entre seguridad y rentabilidad ha alcanzado en ella dimensiones hasta ahora desconocidas** para cualquier otra tecnología.

Desde el comienzo, **los precios a los que se pensaba** obtener cada kilowatio-hora de origen nuclear **sólo tomaron en cuenta una muy pequeña parte de los costes y riesgos** que iba a comportar. Prescindían del impacto ambiental y social, minusvaloraban el peligro que las centrales nucleares y los transportes radiactivos representarían para las zonas afectadas, cargaban los astronómicos gastos iniciales de investigación y desarrollo sobre los presupuestos militares, subvencionaban el enriquecimiento y reprocesamiento del combustible en plantas del Estado, y evaluaban el coste de la gestión de los residuos y del desmantelamiento final muy por debajo de la realidad. Las centrales nucleares son un ejemplo elocuente de cómo la privatización de los beneficios puede fundarse en la *socialización de los perjuicios*. Pero, incluso así, los costes directos de la generación nuclear de electricidad previstos en una fase todavía inmadura de esta tecnología **han resultado completamente infundados**. Hasta en el estrecho marco de los costes contabilizados, la industria nuclear *no ha superado la prueba del mercado*.

Las constantes averías e incidentes, las protestas de las poblaciones más afectadas, las advertencias de numerosos científicos y las acciones del movimiento antinuclear *han obligado a establecer mayores medidas de seguridad*. Como consecuencia, **los costes de capital en la construcción de nuevas centrales se han disparado**, las demoras en la finalización y puesta en explotación han sido cada vez mayores, mientras las frecuentes paradas y reparaciones **han disminuído la utilización efectiva de las instalaciones** muy por debajo de la prevista. Imputados inicialmente al aprendizaje que supone la difusión de cualquier nueva tecnología, los reiterados problemas que mantenían muy baja la generación efectiva en relación a la capacidad instalada no sólo no desaparecieron, sino que *aumentaron* con el envejecimiento de las plantas. La irresolución del problema de los residuos, la paralización de los proyectos de supergeneración, el encarecimiento de los trabajos de reprocesamiento del combustible, y las grandes incertidumbres sobre la vida útil real de los reactores o el coste final de su desmantelamiento, han contribuído también a **la escalada de los costes y al retraimiento de la inversión privada.**

Desde 1975 la crisis se ha extendido al negocio electronuclear. Muchas empresas han quebrado, atrapadas en la sobreinversión nuclear y el aumento de sus costes financieros. La demanda de nuevas centrales nucleares *ha caído en picado*, y se han descartado multitud de proyectos. Después de 1978 no ha habido en los Estados Unidos



EN LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS, la intensidad energética, que es la razón del consumo de energía al PNB (producto nacional bruto), empezó subiendo, para decaer luego. Merced al avance de la ciencia de los materiales y las mejoras de rendimiento, los máximos alcanzados en el proceso de industrialización de los distintos países han ido disminuyendo progresivamente a lo largo del tiempo. Las naciones del Tercer Mundo podrían evitar que se repitiera en ellos la historia contraproducente seguida por los países ya industrializados, con ambas marcas parecidas a la energía que consumen.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

ningún nuevo encargo y *se han cancelado más de 100 reactores* cuya construcción ya estaba en marcha, enterrando muchos miles de millones de dólares. El número de proyectos anulados iguala al de centrales nucleares en explotación. En Gran Bretaña la privatización del sector eléctrico condujo al abandono de los planes nucleares, rechazando los inversores privados la gestión de los reactores existentes.

De 1977 a 1980 se encargaron 39 centrales nucleares en todo el mundo, y se anularon 34. Durante los años ochenta no ha habido ningún nuevo pedido en el mundo desarrollado, salvo en Francia, Japón, la Unión Soviética y algunos Estados del Este europeo. Incluso en estos casos la realidad ha quedado muy por debajo de los planes iniciales, especialmente después de Chernobil. Los esfuerzos empleados en abrir un mercado nuclear sustitutivo en el Tercer Mundo han chocado con la crisis de la deuda externa. En 1975 la Agencia Internacional de la Energía Atómica proclamaba que en el año 2000 la generación nuclear aportaría la mitad del consumo eléctrico mundial. En 1988 fue algo superior al 15 %, y dada la tendencia actual rondará en torno al 10 % a finales de siglo.

La escasa rentabilidad no proviene sólo del alza de los costes. **También las previsiones de demanda de energía han resultado completamente infundadas. La subida de los precios del petróleo ha puesto fin a la correlación entre crecimiento económico y aumento proporcional del consumo de energía**, hasta entonces considerada inamovible. Hemos descubierto que en épocas anteriores el PIB y la demanda de energía crecían al unísono tan sólo porque *el petróleo era barato y lo malgastábamos*. Desde 1973 el consumo de energía final por unidad del PIB ha disminuído más de un 20 % en el conjunto de la CEE, y cerca de un 30 % en los países de la OCDE: **con menos energía obtenemos las mismos bienes y servicios que antes, o incluso más**. Nunca se habían desarrollado y patentado tantos inventos en este sector como después de la crisis del petróleo. *El ahorro puede ser la primera solución* a nuestras necesidades presentes y futuras de energía. Invertir una peseta en tecnologías para mejorar el rendimiento energético proporciona siete veces más energía útil que gastarla en técnicas nucleares. Y *cada unidad de energía ahorrada* gracias a una mayor eficiencia *es más valiosa* que otra consumida, *porque evita contaminación e impacto ambiental destructor*.

Además, el consumo de electricidad en el conjunto de la demanda de energía ha sido aún mucho menor que lo previsto décadas atrás. La clave del futuro está en *el ahorro y en la diversificación* de los usos y las fuentes de energía. **Las centrales nucleares sólo sirven para producir electricidad cada vez más cara. La crisis económica de la**

Los siguientes países o bien han renunciado formalmente a la energía nuclear o bien han tomado decisiones políticas a largo término para evitar su desarrollo:

DINAMARCA

En 1985 se tomó la decisión parlamentaria de no construir nunca ninguna central nuclear.

SUECIA

Los resultados del referéndum de 1980 ordenaron el abandono gradual para el 2010 del 40% de la contribución nuclear a la producción eléctrica. Esta decisión se reafirmó en 1986 después del accidente de Chernobyl y una comisión se encarga de un detallado plan de cierre.

GRECIA

Después del desastre de Chernobyl, el Gobierno decidió abandonar todos sus planes nucleares

PROYECTOS NUCLEARES ABANDONADOS EN EL MUNDO

Alemania Federal	12
Austria	1
Bélgica	1
China	6
España	11
Estados Unidos	109
Filipinas	2
Francia	1
Holanda	2
Irán	4
Italia	15
Luxemburgo	1
Reino Unido	4
Suecia	1
Suiza	3
Unión Soviética	13
Yugoslavia	1
Total	187

- Fuente: *World Nuclear Industry Handbook*, 1990.
- Italia cuenta además con 4 centrales nucleares cerradas. La central de Austria y las dos de Filipinas se abandonaron cuando su construcción ya había sido terminada. Suecia prevé abandonar la energía nuclear en el año 2010, y Yugoslavia ha prohibido todos los proyectos nucleares.

AUSTRIA

Después de un largo debate público, en 1986 el Gobierno decidió desmantelar la única planta operable de Austria. La decisión se produjo después del accidente de Chernobyl.

IRLANDA

La posición del gobierno ha sido claramente antinuclear desde finales de los 70 y no parece que vaya a cambiar en un futuro próximo.

ITALIA

Después de un referéndum en noviembre de 1987, cuyo resultado fue un mayoritario voto antinuclear, Italia no podrá ya participar en proyectos nucleares internacionales. El resultado del referéndum ha sido interpretado por el Gobierno como una moratoria en el desarrollo del programa nuclear. Sin embargo se está formando un nuevo plan energético con una muy probable exclusión de la energía nuclear.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

industria nuclear es, en el fondo, una crisis de necesidad, de credibilidad y de legitimidad. En aquellos países donde se ha dejado al mercado ajustar una oferta electronuclear cada vez más cara con una demanda de electricidad menor que la prevista, el resultado ha sido la *paralización de hecho* de los programas nucleares que han sido abandonados por las propias compañías eléctricas sobrevivientes a las quiebras. Este es el caso de los Estados Unidos y Gran Bretaña, los primeros países donde la tecnología nuclear comenzó su andadura.

Allí *donde ha contado con la protección del Estado*, como en Francia (por evidentes razones militares), el negocio nuclear ha sobrevivido mejor y sigue constituyendo *un poderosísimo grupo de presión* que intenta reanudar a toda costa la nuclearización. No les afectan las ruinosas cuentas de explotación de las centrales porque obtienen grandes beneficios indirectos en la construcción y equipamiento de los reactores. Pero en estos casos **la rigidez del parque nuclear ha provocado un exceso de capacidad instalada**, obligando a reducir o abandonar otras alternativas de generación eléctrica, impidiendo medidas eficaces de ahorro energético, y convirtiendo la electrificación integral en *un imperativo* que se trata de imponer por todos los medios al consumo de las familias. **En vez de satisfacer una necesidad real, la industria nuclear busca suscitarla en un mercado verdaderamente cautivo.**

Esta ha sido también la situación en el Estado español. **Las previsiones de demanda eléctrica de los Planes Energéticos Nacionales de 1975 y 1979 han sido desmesuradamente altas. La fijación de las tarifas eléctricas ha trasladado al consumidor los costes de una mala previsión y una mala gestión** del sector eléctrico. El Estado ha invertido cuantiosos recursos públicos en *reflotar compañías eléctricas en quiebra* por la sobreinversión en centrales nucleares, y ha asumido los costes de los residuos y el futuro desmantelamiento *a costa del erario público*. El exceso de potencia instalada ha obligado a mantener cerradas o con escasa utilización numerosas centrales térmicas de fuel-oil y gas natural.

En lugar de un oligopolio intervenido por la administración, el sector eléctrico español actúa como un solo monopolio que regula a la administración a su antojo. Ese parasitismo impone la electrificación forzada del consumo energético, carga sobre los consumidores los costes de una nuclearización para la que no encuentran ya financiación privada, y limita el avance de la cogeneración y la autogeneración, el ahorro y el desarrollo de las energías renovables alternativas. **El modelo energético español se encuentra entre los más ineficientes, despilfarradores y** absurdos de todo el mundo.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

Además de moralmente imperiosa, **la renuncia a utilizar la fisión nuclear como fuente de energía es económicamente viable y ventajosa si nos encaminamos hacia otro modelo energético basado en el ahorro, la eficiencia y la diversificación de las fuentes de energía.** La energía nuclear nunca ha sido la solución al agotamiento de los viejos modelos energéticos basados en el carbón, el petróleo y la electrificación a toda costa. Más bien ha sido una forma tecnológicamente irracional de *prolongar* su existencia, que ha multiplicado todos sus vicios: la centralización, el gigantismo, la dependencia, el derroche y la ignorancia del impacto medioambiental. Las firmas transnacionales que dominan el ciclo del combustible nuclear controlan también el circuito del petróleo. Una planificación energética racional que utilice equilibradamente el exceso de capacidad de generación eléctrica, combinándola con una mayor conservación, diversificación y racionalización de su uso tanto en las actividades productivas y los servicios, como en el consumo doméstico, fomentando decididamente el ahorro, la eficiencia y el desarrollo de energías renovables alternativas, *puede perfectamente prescindir de la generación nuclear de electricidad.* Lo que también supone una importante liberación de onerosas dependencias exteriores.

En todos los países desarrollados, *la mitad* o más del consumo energético final es demanda de *calor*, y más de *un tercio* son combustibles líquidos para *transporte*. La electricidad es una forma de energía de alto nivel, muy versátil y transportable, pero también muy cara de obtener. **Cualquier central nuclear desperdicia dos tercios de la energía** generada por la combustión en forma de calor residual, con la consiguiente contaminación térmica y química. *Sólo el tercio restante se aprovecha en forma de electricidad.* A ello hay que añadir las pérdidas por la distribución a largas distancias (en 1989 fueron 13.385 millones de KW/h en los 45.000 km de las líneas eléctricas españolas), y la capacidad instalada de reserva que se mantiene en previsión de interrupciones del suministro. Tales desperdicios son tanto mayores cuanto mayor sea la escala y la centralización del parque generador.

En realidad, **los usos que requieren electricidad de forma indispensable son enormemente limitados.** Obstinarse en emplearla más allá de ellos, cuando existen alternativas mucho más eficientes, equivale a proponerse *cazar moscas a cañonazos*: la mosca morirá, pero a costa de innecesarios daños. Usar electricidad para calentar agua supone, por ejemplo, que dos terceras partes del calor generado por la fuente que alimenta la central térmica –sea convencional o nuclear– se pierde en la transformación a electricidad, y otro 10 % como mínimo en la transmisión. Si añadimos la energía invertida en construir la central y la red de transmisión, la necesaria para mantenerla en explotación, y el exceso de potencia instalada para hacer frente a las variaciones horarias y estacionales de carga, el rendimiento *neto* final se estima en un 1,5 %. El 98,5 % restante se desperdicia. Si en lugar de todo eso usáramos directamente la fuente convencional –gas, por ejemplo-- para calentar agua, obtendríamos el mismo servicio ahorrando el 60 % del combustible y la consiguiente contaminación atmosférica. Pero el uso de colectores solares aún podría reducir más el consumo de combustibles fósiles para tal fin, o incluso eliminarlo.

Un sistema energético diversificado, basado en convertidores múltiples, de pequeña escala y adaptados a los usos concretos que satisfacen necesidades reales, permitiría alcanzar cotas de *mayor bienestar* consumiendo muchos *menos recursos*. Favorecería la paz y la soberanía de los pueblos, superando la actual dependencia del petróleo y el uranio importados. Y permitiría **comenzar la transición hacia las fuentes de energía renovables que pueden sustentar una sociedad en armonía con la Naturaleza.**

En el Estado español el desarrollo de las energías alternativas permanece en una situación subalterna. El actual Plan de Energías Renovables es liliputiense en relación a las verda-

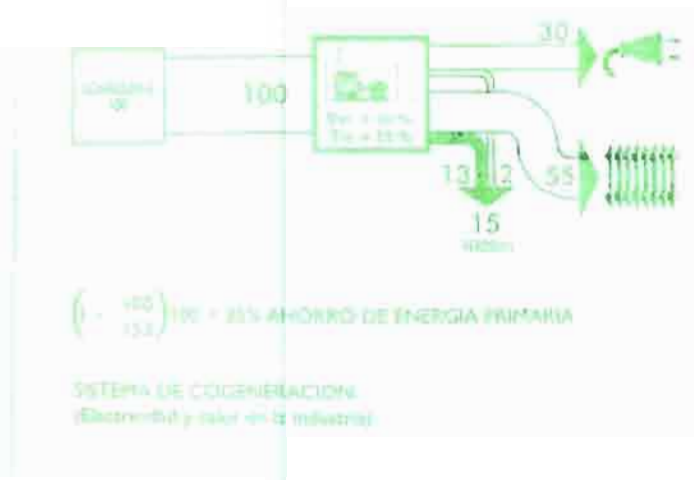
SISTEMA CONVENCIONAL

deras necesidades sociales y ecológicas, dependiente en su orientación del despilfarrador modelo energético vigente, y completamente desvinculado de la iniciativa ciudadana a escala local y nacional. Mientras para reflotar al sector eléctrico el Estado ha enterrado setecientos mil millones de pesetas de los contribuyentes, más otros cuatrocientos mil por el pago anual de intereses de la billonaria deuda del sector –que suma, ella sola, más de una cuarta parte de la deuda externa–, las inversiones públicas en el desarrollo de energías renovables no alcanzará los cuarenta mil millones en el período 1989-1995. Mientras tanto el Estado dedica cerca de noventa mil millones anuales a la financiación del combustible nuclear. **La energía solar, eólica, minihidráulica, geotérmica o de la biomasa quedan así marginadas en la asignación de fondos públicos y bloqueadas por un modelo energético caduco,** pero respaldado por el Estado y los monopolios eléctricos.

Nadie un poco sensato puede comprender cómo en un territorio que cuenta con un grado tan alto de insolación la energía solar permanece en un estado de abandono y subde-

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

sarrollo. Para justificar el mantenimiento de viejas políticas energéticas, donde ésta y otras energías renovables no logran tener cabida, se dice a menudo que la tecnología solar no está aún lo bastante desarrollada para sustituir grandes unidades generadoras de electricidad, como por ejemplo una central nuclear de 1.000 Mw. Pero *carece de sentido empeñarse en construir grandes centrales solares* de 1.000 Mw, cuando la característica primera del flujo solar es su *difusión* y *libre accesibilidad* en la superficie terrestre. **Una central nuclear de 1.000 Mw puede sustituirse** también (en el supuesto de que fuera realmente necesaria) **por paneles solares, o por cogeneradores a gas, o un mejor aislamiento térmico,** o **por equipamientos más eficientes,** que **permitan ahorrar 10 Kw en 100.000 edificios, o 2 Kw en medio millón,** o la misma cantidad en cierto número de industrias. Un refrigerador convencional de 200 litros de capacidad suele consumir unos 500 Kw-hora al año, pero los modelos de bajo consumo existentes en el mercado no alcanzan ya los 90 Kw-h. Las bombillas compactas de luz fluorescente proporcio-



nan actualmente con 15 W la misma luminosidad que las antiguas de 100 W, durando mucho más. Y así sucesivamente.

La centralización del viejo modelo energético no sólo bloquea el desarrollo de fuentes alternativas renovables, sino también la flexibilización y diversificación en *el empleo de la energía*. Es aquí, en la adaptación de las diversas calidades de energía a las requeridas por los distintos usos reales, donde se encuentra *la clave tecnológica de la eficiencia y el ahorro*: en la recuperación de calor residual, en la cogeneración de electricidad y calor a la vez, en las «bombas de calor» y los «sistemas integrales de energía» tanto para uso doméstico como en la industria y los servicios. El coste económico de la opción alternativa no sería superior al de las centrales nucleares, sumando sólo los de construcción y explotación. Y siempre resultará *mucho menor* si se contabilizan todos los costes ocultos de la nuclearización, incluyendo los ecológicos. El rendimiento energético *global* sería, en cambio, mucho mayor. Generaría muchos más puestos de trabajo, y reduciría la vulnerabilidad económica, militar y política que implica la dependencia del petróleo y el uranio.

El verdadero problema para emprender esa senda es otro: cada nueva central nuclear aumenta la facturación de las compañías eléctricas sobre los consumidores, mientras que la vía descentralizada *ahorra tarifas eléctricas*, pero carga el coste de la inversión sobre quienes tienen mayores restricciones de liquidez. Puesto que no hay inversión privada sin lucro, el **beneficio privado de unos pocos y el interés social y ecológico de la colectividad están aquí en completa contraposición. Y cuando la inversión privada falla estrepitosamente en atender una necesidad social y ambiental de primera magnitud, debe reemplazarla una inversión pública regida por criterios democráticos.**

Sin embargo, **la protección desmedida que el Estado otorga a los intereses monopolistas de las compañías eléctricas, y su desatención de otras alternativas, prolonga artificialmente 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.** La responsabilidad contraída por todos los gobiernos hasta el momento presente es doble: *por acción*, asignando recursos públicos a un modelo energético corto de miras, destructor del medio ambiente, que otorga a los monopolios eléctricos un fuero implícito de verdadero privilegio, que favorece la dependencia y la militarización a escala internacional; y, *por omisión*, desatendiendo una necesidad social y ecológica imperiosa al negar tales recursos al fomento de las fuentes y los usos de la energía que pueden proporcionar mayor bienestar colectivo con un menor coste económico, en sintonía con el entorno.

Así pues, **la generación nuclear de electricidad no se ha convertido en la solución mágrosa para todas las necesidades presentes y futuras de energía. Más bien ha sido la mayor torpeza tecnológica del siglo XX. Lejos de asegurar nuestro bienestar, se ha convertido en una importantísima fuente de malestar.** Pero *estamos a tiempo de limitar su alcance*, si somos capaces de superar un sistema energético obsoleto.

Necesitamos un nuevo modelo energético acorde con los tiempos. Algo ha cambiado después de Chernobil: el mundo ha empezado a plantearse no sólo la paralización de los programas nucleares, sino *el abandono definitivo de la generación nuclear de electricidad*. La consciencia de la gravedad planetaria del deterioro medioambiental obliga a **acelerar la reconversión ecológica de las formas de obtener y emplear energía.** Y la guerra por el petróleo del Golfo Pérsico ha vuelto a recordar dramáticamente, a toda la comunidad internacional, la imperiosa necesidad de superar el viejo modelo energético fundado en un expolio injusto y dependiente de recursos no renovables. **La paz, la libertad, la equidad, la seguridad y la soberanía de los pueblos penden de la opción entre mantener un orden ecológicamente irracional o, más allá del despilfarro, dirigir los esfuerzos hacia el sol.**

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

Por [illegible] el proyecto de ley que presentamos insta al gobierno a elaborar un plan de cierre y des-[illegible] nucleares que cuentan actualmente con permiso de explotación, renuncian-[illegible] nuclear en las instalaciones con permiso de construcción y sujetas a moratoria, y [illegible] en el futuro ninguna nueva central nuclear. **Ahora es el momento del cambio. Esperar sólo aumentará su dificultad y su coste en el futuro.**

Este proyecto de ley se presenta al Congreso de los Diputados del Estado español *por la vía de la iniciativa legislativa popular* por un motivo importante. **La imposición de la opción energética electronuclear 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 *tras un debate libre y transparente*. El gigantismo, la centralización, la vulnerabilidad y las implicaciones militares de la nuclearización han determinado que la forma habitual de encarar su propia imagen pública haya sido, por lo general, el secretismo y la manipulación. Se sospecha que en ocasiones se ha llegado hasta el asesinato, como en el oscuro caso norteamericano de Karen Silkwood.

Los *consensos tácitos* pronucleares que se han mantenido durante muchos años en los parlamentos de Estados sujetos a nuclearización sólo han legitimado *con el silencio* unas decisiones manifiestamente impopulares. Se ha comprado la aquiescencia de municipios afectados por centrales o cementerios nucleares mediante asignaciones especiales de fondos que provienen de las tarifas eléctricas. Gracias a la coacción, el engaño y la corrupción, **la industria nuclear ha podido imponerse durante un par de décadas. Apoyada por el poder del dinero y del propio Estado, logró vencer. Pero casi nunca convencer.**

Aquellos países donde la industria electronuclear ha resistido mejor el envite de su propia crisis son también, a menudo, los menos propensos a la descentralización y la *participación directa* de los ciudadanos. En cambio, **las decisiones de**

TÚ
PUEDES
CERRAR
LAS
NUCLEARES
LLÁMANOS
GREENPEACE
(91) 243 63 02 / 243 47 04

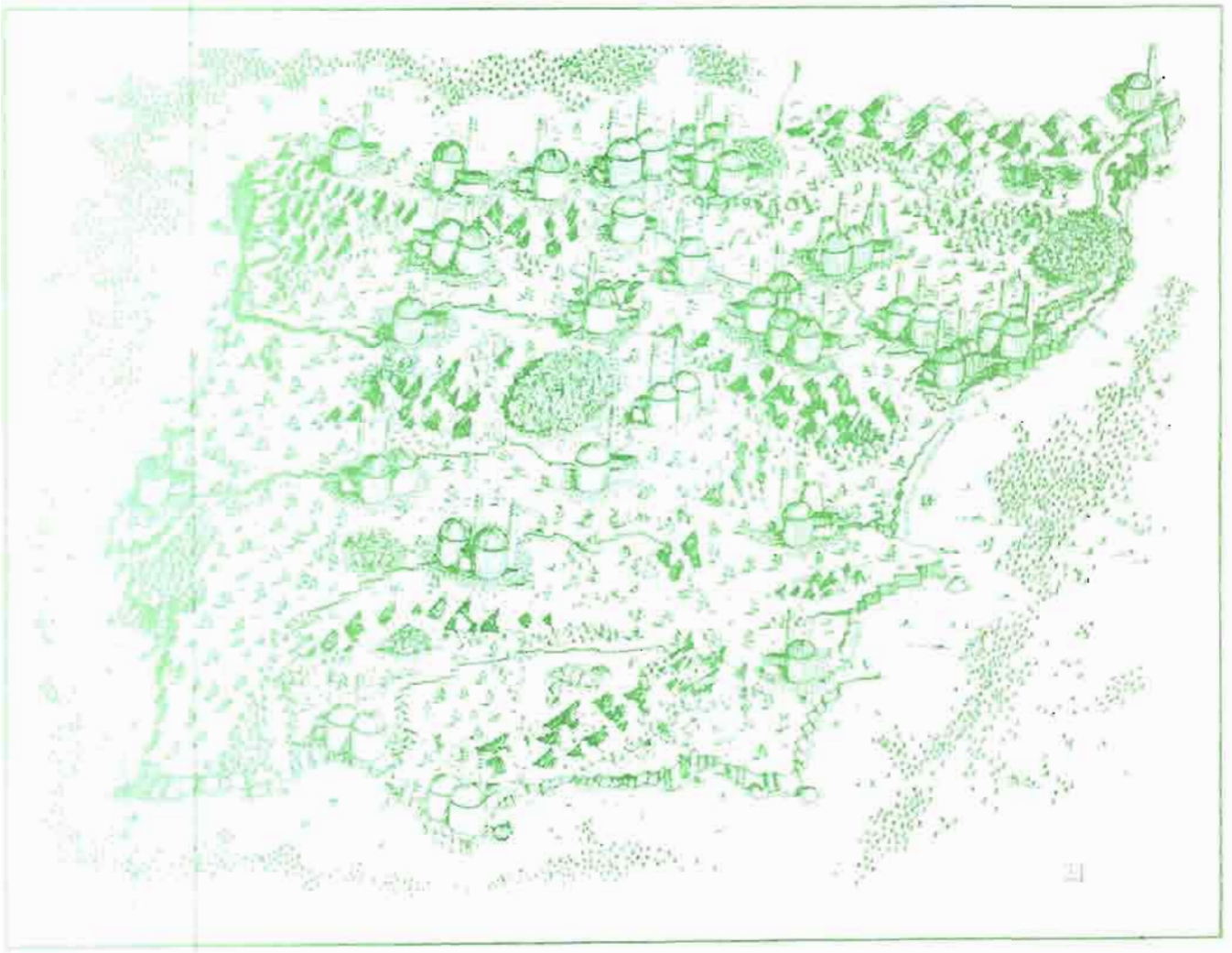
Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

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.

A medida que la población ha podido disponer de mayor información sobre la energía nuclear, *gracias a la actividad del movimiento antinuclear internacional y de muchos científicos independientes*, y a medida que la realidad ha refrendado con hechos las advertencias sobre los riesgos que comporta emplearla para generar electricidad, más y más personas han cambiado de parecer sobre su necesidad y su misma viabilidad. **Tras el desastre de Chernobil, la industria electronuclear ha perdido toda credibilidad ante la opinión pública.**

El nuevo modelo energético que necesitamos para poner en marcha una reorientación ecológica de nuestras economías exige, a su vez, una ampliación del ejercicio real de la democracia. Frente el gigantismo, la centralización, la rigidez y la vulnerabilidad representada por la tecnología electronuclear, necesitamos formas eficientes, descentralizadas, versátiles y *participativas* de resolver nuestras necesidades energéticas. *La principal dificultad para emprender una tercera transición energética hacia las fuentes renovables alternativas es la democratización económica, social y política que conlleva.* **La opción nuclear sólo podía imponerse contra la voluntad popular. Una opción ecológica sólo será posible si fomenta la participación ciudadana y la soberanía real en cada lugar, cada pueblo y cada nación.**

La cuestión nuclear es demasiado importante para dejarla exclusivamente en manos de algunos empresarios y algunos hombres de Estado, que sólo buscan y aceptan el asesoramiento de aquellos científicos y «expertos» favorables a la opción tomada de antemano. *Cada ciudadano y cada ciudadana es un «experto» irremplazable en lo que atañe a sus propias necesidades.* Por esta razón las personas, grupos y entidades cívicas antinucleares que damos nuestro apoyo a este proyecto de ley lo presentamos al Congreso de los Diputados a través del único resquicio de *democracia directa* que contempla el actual ordenamiento político del Estado español.



Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

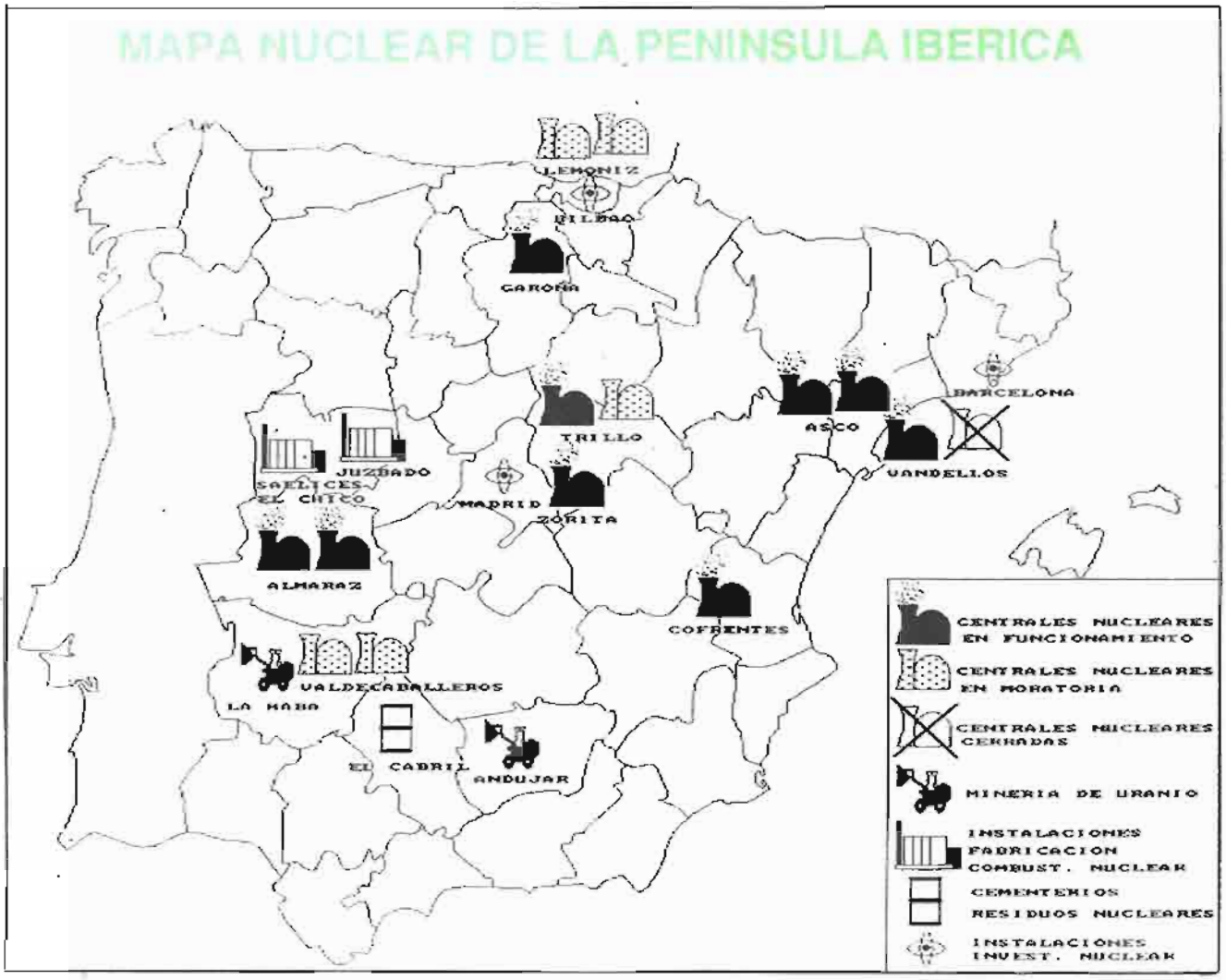
PROPUESTA DE LEY POR INICIATIVA LEGISLATIVA POPULAR DE LA CAMPAÑA «VIVIR SIN NUCLEARES»

La energía nuclear está en crisis en todo el mundo. Las dramáticas consecuencias de los accidentes de Harrisburg y Chernobil, los riesgos para la salud de las personas, el problema irresuelto de los residuos, la falta de rentabilidad de estas instalaciones y una opinión pública cada día más contraria a su uso, son factores de esta crisis. Un buen número de países desarrollados ha renunciado a la producción nuclear de electricidad sin que su nivel de bienestar se vea mermado. Este es el caso de seis de los doce países de la Comunidad Económica Europea. Entre ellos están Dinamarca, que además de poseer la renta per cápita más alta de la CEE produce la energía más barata, e Italia que aún consumiendo 1,5 veces la electricidad de Estado Español cerró sus centrales en 1987 tras un referéndum. No son casos únicos. Austria, Australia y Nueva Zelanda tampoco producen electricidad de origen nuclear. Hoy puede decirse sin exageración que la energía nuclear se ha vuelto una pesadilla incluso para aquellos que la impulsaron.

El cierre de las centrales nucleares es una necesidad urgente. El riesgo de nuevos accidentes se multiplica día a día, como demuestra el ejemplo de Vandellós I. La cantidad de residuos aumenta, complicando la solución, incrementando su coste y acrecentando la hipoteca del futuro; en relación a este tema es imperativo el desmantelamiento del cementerio nuclear de El Cabril, así como el supeditar la creación de nuevos cementerios nucleares al cierre de las centrales. La crisis ambiental de nuestro tiempo exige en breve un cambio en el modelo energético, basado en la participación ciudadana en cada nacionalidad y región, que abra las puertas a una nueva forma de desarrollo ecológicamente fundada.

ARTICULO PRIMERO

Se renuncia a la producción e importación de electricidad de origen nuclear



Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

en todo el territorio del Estado Español. Por consiguiente,

1. No se iniciará la construcción de ninguna nueva central nuclear.

2. Se renuncia a obtener electricidad de origen nuclear en aquellas plantas inicialmente concebidas como centrales nucleares que cuentan con autorización de construcción (Lemoniz I y II, Valdecaballeros I y II, y Trillo II) sometidas actualmente a moratoria.

ARTICULO SEGUNDO

Queda prohibida la importación, exportación y tránsito de sustancias nucleares y equipos de generación de electricidad de origen nuclear, tanto si han sido producidos en éste como en terceros Estados.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA

El Gobierno presentará al Parlamento en el plazo máximo e improrrogable de seis meses un plan de cierre y desmantelamiento urgentes de todas las centrales nucleares comenzando por las de primera generación –Zorita y Garoña–, para continuar por las restantes.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

Se autoriza al Gobierno para que en el plazo máximo e improrrogable de seis meses dicte las normas necesarias para el desarrollo de lo dispuesto en la presente Ley y la punición de sus infractores.

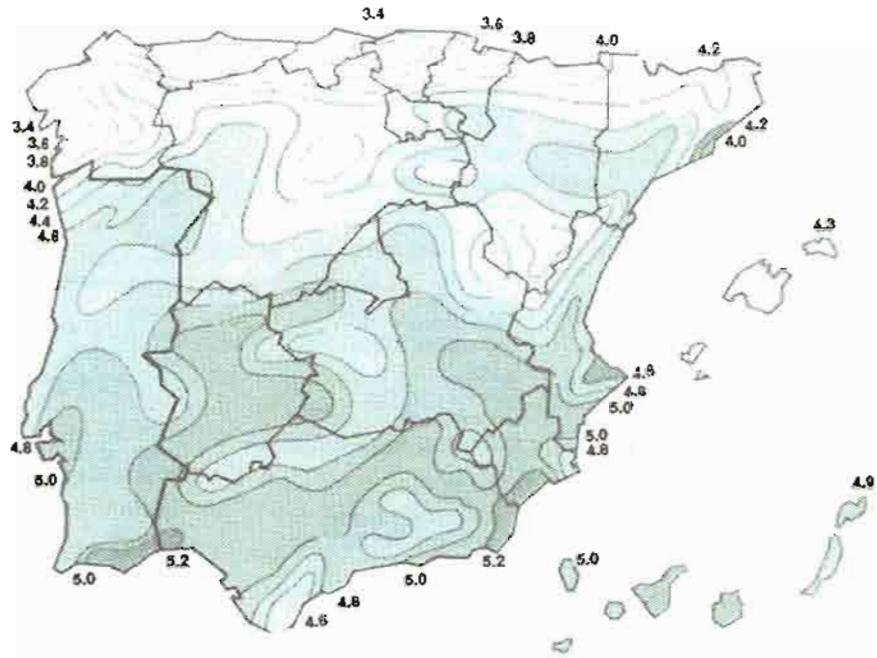
DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA

Para llevar a cabo el plan de cierre y desmantelamiento se creará una comisión de seguimiento de la que formarán parte entidades ecologistas y asociaciones ciudadanas.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Quedan derogadas todas aquellas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en la presente Ley.

Radiación Solar global-año (Media diaria en Kwh/m.²)



Velocidad media del viento en la península (en m/sec.).

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

DIRECCIONES PARA COLABORAR CON «VIVIR SIN NUCLEARES» EN LAS DISTINTAS COMUNIDADES AUTONOMAS

ANDALUCIA
coordinación general:

José Larios
AEDENAT
Huerto S. Pedro El Real, 1
14003 **Córdoba**
Telef. (957)350123 y 236181
fax: (957)450540

José García Rey
CEPA
Apdo. 226
Alcalá de Guadaira
Telef. (95)4701905 y 4720470

Coordinadora ecopacifista DUNA
Apdo. 1072
04080 **Almería**
Telef. (951)240316

CAO
General, 38, 3
04003 **Almería**
Telef. (951)266255 (Francisco Majuleo)

Federación ecopacifista gaditana
Apdo. 663
11080 **Cádiz**
Telef. y fax: (956)288621

AGADEN
Plaza de San Martín, 3
11005 **Cádiz**
Telef. (956)262724

CAO
Apdo. 95
11000 **Cádiz**
Telef. (956)261727

Ación ecologista Guadalquivir
Plaza San Andrés, 5
14001 **Córdoba**

GODESA
Baena, 1
14009 **Córdoba**
Telef. (957)299105

AEDENAT
Avenida de la Constitución, 1
14730 **Posadas**
Telef. (957)631673

Federación ecopacifista granadina
Marqués de Falces, 5, 2
18001 **Granada**
Telef. (958)295267

AEDENAT
Apdo. 1.050
18080 **Granada**
Telef. (958)267219 y 228439

AGNADEN
Recogidas, 17, ático
18002 **Granada**

Coordinadora ecologista de Huelva
Apdo. 1012
21080 **Huelva**

Grupo ecologista Enebro
Plaza de la Fuensanta, 1, 1D
23009 **Jaén**

Taller de educación para la paz
Ejército Español, 34
23007 **Jaén**
Telef. (953)252255 (Rosa)

Grupo ecologista Peña del Aguila
La Zambra, 32
23100 **Mancha real**

Taller de ecología
Mimbre, 12
23700 **Linares**

Segura Verde
Ribera de Ramina, 12
23370 **Orcera**

SILVEMA
Apdo. 4.046
29080 **Málaga**
Telef. (952)336636 y 229595

SVAT
Valenzuela, 1
29600 **Marbella**

Aguijón
Avda. Conde San Isidro, 4
(Edif. Fuengirola, 1, 5-6
29640 **Fuengirola**
Telef. (952)583762

Federación ecopacifista de Sevilla
Amador de los Ríos, 50
41003 **Sevilla**

Andalus
Apdo. 143
41080 **Sevilla**
Telef. (95)4214251

Federación de amigos de la Tierra
Santa Ana, 14, entlo.
41002 **Sevilla**

AEDENAT
Soria, 27
41700 **Dos Hermanas**

ARAGON
coordinación general:

Angel
Promotora de Vivir sin Nucleares
San Vicente de Paul, 24-26
50001 **Zaragoza**
Telef. (976)393305 y 435838

Asamblea ecologista
Apdo. 3073
50080 **Zaragoza**

Coordinadora ecologista de Aragón
Colón, 6-8
50007 **Zaragoza**

ASTURIES
coordinación general:

Juan José Palacios
AEDENAT-C.E.DEVA
Apdo. 4112
33200 **Gijón**
Telef. (985)338778 y 346608

Coordinadora ecoloxista
Apdo. 385
33400 **Avilés**

ILLES BALEARS
coordinación general:

Grup d'ornitologia balear (GOB)
Ver 1, 3

Acció Ecologista Agró

Associació per a la defensa i l'estudi de la natura al País Valencià

L'Horta
La Casa Verda
Portal de Valldigna, 15 bajo - 46003 VALENCIA
(Tl. y Fax. 96 331 78 64)

El Camp de Morvedre
St. Josep, 11
46520 PORT
DE SAGUNT

La Ribera
Santa Teresa, 2-2a-4a
46600 ALZIRA
(Tl. 96/240 02 21)

La Safor
La Casa Verda
St. Benet, 32
46760 TAVERNES
DE LA VALL... ANA

- Acció Ecologista Agró tiene diversos grupos de trabajo como "València en bici", Educación Ambiental, Transportes, Ordenación Territorial, Naturaleza, Defensa del Bosque, Energía, etc.

- Al servicio de particulares y entidades, hay un fondo de Documentación del Medio Ambiente, biblioteca con servicio de fotocopias que pone a vuestra disposición de forma personal o por correo aquellas consultas relacionadas con temas ecológicos y movimientos por la paz.

- "La Casa Verda", boletín mensual de Acció Ecologista Agró, al que podeis suscribiros por 1.000 pesetas al año.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

07001 **Palma de Mallorca**
Telef. (971)721105

Assemblea alternativa de Palma
c/. Montesión, 14
07001 **Palma de Mallorca**
Telef. (971)724527 (Margalida Rosselló)

GOB
Isabel II, 42
07701 **Maó**
Telef. (971)350762

ISLAS CANARIAS
coordinación general:

Agapito de Cruz
Movimiento ecologista

Apdo. 11.036
38080 **Santa Cruz de Tenerife**
Telef. (922)176021

CANTABRIA
coordinación general:

Miguel Angel Arce
Coordinadora ecologista de Cantabria
Apdo. 2.260
39080 **Santander**
Telef. (942)596245

Grupo ecologista asambleario
Apdo. 460
39080 **Santander**

Confederación ecologista
Apdo. 57
39200 **Reinosa**

CASTILLA-LA MANCHA
coordinación general:

José Pérez Pena
AEDENAT-Federación ecologista de Albacete
c/. Comandante Molina 1, ático
02005 **Albacete**
Telef. (967)214463

DALMA
Apdo. 172
19080 **Guadalajara**

AEDENAT
Travesía Pedraza, 17
18891 **Cañizares**

AEDENAT
Apdo. 8
16800 **Priego**

CASTILLA Y LEON
coordinación general:

Nicolás M. Sosa
Comité Antinuclear de Salamanca
Apdo. 805

37080 **Salamanca**
Telef. (923)238429

Asociación ecologista Elanio Azul
Alfareros, 1, 1B
37006 **Salamanca**

Grupo ecologista Cárabo
Instituto Fray Luis de León
Avda Maristas, s/n
37007 **Salamanca**

C.S. educación ambiental
Centro Profesores
Filiberto Villalobos, 7
37007 **Salamanca**

CEPA
Apdo. 621
34080 **Palencia**

GEPOPN
Centro cultural Carmen
Diaz Caneja
34004 **Palencia**

Colectivo Cantueso
Apdo. 184
05080 **Avila**

Grupo ecologista El Espliego
Río Tajo, bloque B, 1, A
05113 **Burgohondo**

Gredos Verde
Apdo. 55
05400 **Arenas de San Pedro**

Asociación por la paz y ecologista
Ateneo popular Los Otros

Plaza de San Bruno
09007 **Burgos**

URZ
Apdo. 384
24080 **León**

PIORNO
Apdo. 49
24700 **Astorga**

Coordinadora pacifista
Apdo. 206
24480 **Ponferrada**

DURATON
Apdo. 109
40080 **Segovia**

ASDEN
Apdo. 168
42080 **Soria**

ANVA
Apdo. 4.092
47080 **Valladolid**

AVDEM
Apdo. 533
47080 **Valladolid**

ANACA
Ruiseñor, 7
47310 **Campaspero**

Ocellum Duri
Apdo. 22
49080 **Zamora**

Ciconia
Apdo. 136
Benavente

CATALUNYA
coordinación general:

C.P. Viure sense Nuclears
Gran de Gràcia, 126, pral.
08012 **Barcelona**
Telef. (93)2179527, 2102991 y 2550802 (David Hurtizaga), 5938908 (Anna Bosch)

GREENPEACE
Pelai, 32, àtic
08001 **Barcelona**
Telef. (93)3187749 (dilluns a divendres, 18 a 20 h.)

EXTREMADURA
coordinación general:

Francisco Blanco
ADENEX
c/. Cuba, 10
06800 **Mérida** (Badajoz)
Telef. (924)317202, 300934 y 314013
fax: (924)303052

ADENEX
Doblados, 5
06002 **Badajoz**

Comité Antinuclear
Apdo. 368
06080 **Badajoz**

ADENEX
Cuba, 10
06800 **Mérida**

ADENEX
Luz, s/n
06518 **La Codosera**

ADENEX
Hernán Cortés, 29
06920 **Azuaga**

ADENEX
Cosos, 22
06840 **Alange**

ADENEX
Arrabal, 79
06400 **Don Benito**

ADENEX
Edif. Antiguo Centro de Salud
06120 **Olivia de la Frontera**

Comité por la paz y la ecología
Apdo. 9
06490 **Puebla de la Calzada**

ADENEX
Campo de la Iglesia, s/n
06480 **Montijo**

Ciconia Sur
García Lorca, 35
06210 **Torremegía**

Lacerta
Real, 8
06460 **Campanario**

ADENEX
Santa Eulalia, 7
06700 **Villanueva de la Serena**

ANZA
Calle Ancha (Antiguo Convento)
06300 **Zafra**

ADENEX
Montenegro, 7
06430 **Zalamea de la Serena**

BUTEO
Arroyo, 11
06360 **Fuente del Maestro**

DEMA
Apdo. 268
06200 **Almendralejo**

Cáceres
coordinación general:

Belarmino Martín
CAEX
Río Tietar, 20
10529 **Majadas Tietar**
Telef. (927)577174 y 577214

ADENEX
Avda. Virgen de la Montaña, 12, 1
10004 **Cáceres**

Colectivo Alimoche
Apdo. 39
10600 **Plasencia**

AVAJE
Coronel Golfín, 56
10612 **Jerte**

Grupo ecologista
Cádiz, 2
10400 **Jaráiz de la Vera**

Vettonia
Antonio Machado, 2
10840 **Moraleja**

Kaerkes
Apdo. 256
10626 **Navalmoral de la Mata**

Coordinadora antinuclear
Río Tietar, 20
10529 **Majadas del Tiétar**

DEPANA

DEPANA
C/. Aragó, 281, 2º 2ª
08009 Barcelona

Declarada de Utilidad Pública
Miembro de la U.I.C.N.
Miembro de la C.O.D.A.

¡QUEREMOS HACER MUCHAS COSAS, PERO NECESITAMOS TU AYUDA!

SI AMAS LA NATURALEZA
Y QUIERES EVITAR LA DESTRUCCION
DEL PATRIMONIO NATURAL
DE CATALUÑA,

HAZTE SOCIO DE DEPANA
¡NOS HACE FALTA TU AYUDA!

En DEPANA no podemos prescindir de ninguna persona que ame la naturaleza. Cuantos más seamos, más escucharán nuestra voz y más recursos podremos dedicar a campañas de todo tipo destinadas a defender el patrimonio natural de todos. Piensa que DEPANA es la única entidad conservacionista que actúa realmente en toda Cataluña y también es la principal colaboradora en esta autonomía de los grupos de defensa de la Naturaleza del resto de España.

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

EUSKADI
coordinación general:
Julen Rekondo

EKI
c/. Jardines 6, 3ºD
48005 **Bilbao**
Telef. (94)4164734 y 4152900
fax: (94)4152888
Seberio
EGUZKI
Salud, 1, bajo
20006 **Donostia**
Telef. (943)794641 y 464521
Coordinadora ecologista de Bizkaia
Carnicería Vieja, 9, 4
48005 **Bilbao**
Telef. (94)4153772
Costa vasca no Nuclear
Facultad de C. Económicas
Avda. del Ejército
48001 **Bilbao**
EGUZKI
Belostikale, 24, 1
48005 **Bilbao**
Telef. (94)4163301
Centro de asesoría laboral (CAES)
General Concha, 12, 1 iz.
48008 **Bilbao**
Telef. (94)4763425
Sindicato de enseñantes STEE-ELAS
Gran Vía, 22, 2
48001 **Bilbao**
Telef. (94)4247732
AMILOTZ
Apdo. 34
20550 **Aretxabaleta**

EKI
Florida, 37, 2A
01005 **Gasteiz**

EGUZKI
Zapatería, 61, 2D
01001 **Gasteiz**
EKI
San Marín, 64
20007 **Donostia**
Telef. (943)471590
HAGIN
Apdo. 886
20080 **Donostia**
EKI
Florida, 37, 2
01005 **Vitoria**
Telef. (945)280792
EGUZKI
Zapatería, 61, 2D
01001 **Vitoria**
CAES
Herrería, 2, 1
01001 **Vitoria**
Telef. (945)259726
EKI
Navarrería, 6, 2
31001 **Pamplona**
Telef. (948)121894
ANAT-LANE
Apdo. 3.278
31080 **Pamplona**
EGUZKI
San Agustín, 3
Berriozar
31013 **Pamplona**
CAES
Príncipe de Viana, 3, 1
31500 **Tudela**
Telef. (948)825857
Muetes (EKI-Tudela)
Avda. Santa Ana, 25
31500 **Tudela**
Telef. (948)411266

GALICIA
Cardenal Beiluga, 10
03005 **Alacant**
coordinación general:
Guillermo Fernández-Obanza
C.E.N. BIOTOPO
Rua Darwin, 1
15172 **Perillo**
Telef. y fax: (981)636598
LA RIOJA
coordinación general:
Pedro Nájera
Coordinadora contra Garoña (ERA)
Apdo. 363
26080 **Logroño**
Telef. (941)201013 y 232428
ERA
Apdo. 131
26500 **Calahorra**

ERA
Apdo. 56
26300 **Nájera**

MADRID
coordinación general:

José Luis García
AEDENAT
c/. Campomanes, 13
28013 **Madrid**
Telef. y fax: (91)5717108 y 5411071

GREENPEACE
Rodríguez de San Pedro, 58
28015 **Madrid**
Telef. (91)2439900

CODA
Plaza Santo Domingo, 7, 7, B
28013 **Madrid**
Telef. (91)5596025

COMADEN y ARBA
Colón, 14, 1
28004 **Madrid**

Grupo Ecologista Caravaca
Apdo. 126
28901 **Getafe**

Grupo Ecologista Albanta
José Luis Gallego, 8
28905 **Getafe**

Maragil
Fragua, 13
28720 **Bustrevieio**

Grupo ecologista Alcantueña
Plaza Cádiz, s/n (Antigua Biblioteca)
28940 **Fuenlabrada**

MURCIA
coordinación general:

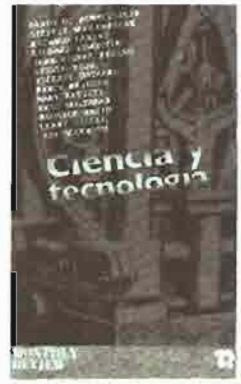
Juan de Dios
Garba Ecologista (GEM)
Avda. Madrid 37, 1ºA
30500 **Molina de Segura**
Telef. (968)610110 (Carmen)

GRANA
Apdo. 394
30280 **Cartagena**

AEDENAT
Comandante Molina, 1, ático
02005 **Albacete**

PAIS VALENCIA
coordinación general:

Toni Montesinos
Acció ecologista-Agró
c/. Portal de Valldinga, 15
46003 **Valencia**
Telef. (96)3317864 y 3614037



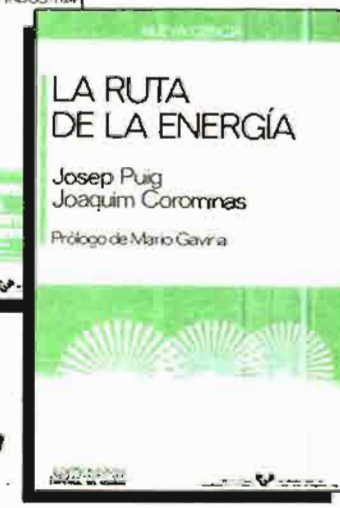
Editorial Revolución

Placer y peligro
EXPLORANDO LA SEXUALIDAD FEMENINA

C/ CLAVEL, 7-2.º Of. 2
28004 MADRID

NUEVA CIENCIA

Implicaciones sociales de las fuentes energéticas



Los derechos ecológicos de la población

pedidos:
ANTHROPOS
EDITORIAL DEL HOMBRE
Apartado 187 08190 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Tel. (93) 674 60 04
FAX (93) 674 17 33

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

HAY QUE LUCHAR AHORA CONTRA LA DESTRUCCIÓN DEL MUNDO. El movimiento pacifista tiene que prepararse para una nueva era de conflictos

1991 no es 1938. Esta verdad no quieren aceptarla los partidarios de la guerra contra el agresor Hussein. El empleo de las armas contra Hitler todavía tenía un sentido político. Hoy, por el contrario, ya no lo tiene bajo ninguna circunstancia. Pues en el medio siglo que ha transcurrido desde entonces la tecnología de la destrucción ha dado no uno, sino varios saltos enormes hacia el abismo de la aniquilación total. Miles de investigadores altamente cualificados, en sus laboratorios equipados con medios cuantiosísimos, han desarrollado nuevas armas capaces de causar daños absolutamente irreparables en la substancia biológica y ecológica de la humanidad. Las cabezas atómicas de la novísima "generación" -la más potente de las cuales lleva el nombre cifrado de W88- son varios miles de veces más destructivas que las bombas de Hiroshima y Nagasaki; si llegan a emplearse, sus efectos se harían sentir durante generaciones. Estamos sólo al principio de las confrontaciones directas entre el mundo de los poseedores y el mundo de los desposeídos, esperadas desde hace mucho. Incluso si se hubiese producido el milagro tan ansiosamente deseado y la crisis del Golfo se hubiera resuelto sin una guerra sangrienta, nos aguardarían otras crisis inevitables. Sólo podremos hacerles frente con paciencia, fantasía política y una actitud solidaria hacia las personas que viven en Asia, Africa y América Latina; y no con los violentos métodos colonialistas que perduran hasta hoy. El movimiento por la paz no debería retraerse en tanto dure esta nueva era de conflictos. **Robert Jungk**, enero de 1991.(Trad. J.R.)

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»

Edita: Comisión Promotora de la Iniciativa Legislativa Popular Antinuclear.
Campomames, 13, teléfono (91) 541 10 71
Fax (91) 571 71 08. 28013 - Madrid.

Distribuido en quioscos
con la colaboración de: integral Paseo Maragall, 371.
Teléfono (93) 358 13 11 - Fax (93) 358 30 53. Diseño e Impresión: PUBLIAGRAF, S. A., Pje. Valeri Serra, 30.
Teléfono 254 16 30 - Fax. 254 19 72. 08011 - Barcelona.

Depósito Legal: B-8510-91

Biblioteca Digital de Albacete «Tomás Navarro Tomás»