
EL DEBATE PUBLICO SOBRE EL USO DE LA ENERGIA NUCLEAR

Manuel García Ferrando

I. INTRODUCCIÓN

El interés público por las implicaciones sociales y políticas de las diferentes alternativas energéticas, adquiere sus más fuertes contrastes cuando el debate se centra en el uso de la energía nuclear como una de las fuentes básicas de la sociedad post-industrial.

La fe y confianza que depositaron tantos pensadores y científicos durante el siglo XIX y principios del XX en los beneficios que iban a reportar los avances científicos y tecnológicos en el desarrollo y progreso de la sociedad, se han tornado a finales del siglo XX en una serie de enconados, polémicos y con frecuencia apocalípticos debates sobre las consecuencias que para la humanidad están teniendo tales avances.

En el debate sobre la ciencia y la tecnología, el problema energético ha adquirido unos perfiles propios y una importancia tan grande, que lo ha situado en el centro de dicho debate. Y es que el problema energético refleja como ningún otro el carácter precario e inestable de las instituciones sociales básicas de las sociedades post-industriales, ya que la crisis del petróleo de principios de los años 70 ha sido tan profunda que ha afectado a los propios cimientos del orden económico internacional. Los temas energéticos, confinados hasta hace prácticamente dos décadas al mundo científico-natural y técnico, han adquirido tal relevancia social y política que su consideración

forma parte habitual del marco en el que toman sus decisiones los políticos, empresarios y hombres de negocios, aparte de haberse convertido en auténticos protagonistas de las noticias y comentarios de los medios de comunicación social. Es casi afirmar lo obvio, pues, señalar que las cuestiones y problemas de la política energética internacional, y de la que se sigue en cualquier país concreto, son tanto políticos y sociales como lo son técnicos.

Componente importante de las políticas energéticas que se desarrollan en los países industrializados, es el aporte que las centrales nucleares realizan a las fuentes de energía autóctonas. Como mecanismo de compensación ante la escasez y encarecimiento de los precios del petróleo, han sido muchos los gobiernos de los países más avanzados que han optado por el desarrollo de ambiciosos programas de construcción de centrales nucleares, con cuya producción energética se trata de reducir el consumo de petróleo.

Pero tales planes de construcción de centrales nucleares, que apenas fueron contestados públicamente durante los años 50 y principios de los 60 —era la época feliz de los «átomos para la paz»—, han ido encontrando una oposición pública cada vez mayor, de tal suerte que en los momentos actuales prácticamente ningún país occidental puede llevar adelante sus planes nucleares sin provocar conflictos importantes, tanto a nivel social como a nivel político, que cuanto menos obstaculizan el desarrollo de tales planes, cuando no llegan a detenerlos por completo. Además, la crisis energética y la recesión económica de la década de los setenta, que continúa en los momentos actuales, principios de los 80, no ha afectado para nada a la oposición nuclear, en todo caso si cabe para reforzar el entusiasmo y celo de la «cruzada» emprendida contra los gobiernos y grupos económicos que patrocinan el programa nuclear.

Nos encontramos, pues, ante un fenómeno social de primera magnitud por su repercusión en los mecanismos básicos del cambio social, y por su impacto en la conformación de actitudes públicas con gran capacidad de movilización de grupos sociales más o menos amplios. Y es que, tal como han señalado recientemente David Sills y Charles Unseld (1979), las implicaciones que acompañan al reconocimiento de que los problemas energéticos son tanto de naturaleza social y política como lo son de carácter técnico, sólo comienzan a vislumbrarse en la actualidad, toda vez que al tomar decisiones acerca de nuestros sistemas energéticos, estamos empeñados en una tarea que no es otra que la de determinar el tipo de sociedad que deseamos, y el camino que se va a elegir para alcanzar la sociedad del futuro. Al estudio de la incidencia que la «opción nuclear» en materia energética está teniendo en la conformación de las actitudes públicas en torno a los modelos de crecimiento económico dominantes en los países occidentales, y a la capacidad de tales actitudes de influir en el cambio social, está dedicado el presente trabajo.

II. ASPECTOS SOCIALES DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS: EL CASO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

En los momentos actuales nos encontramos atravesando un período histórico de importantes cambios sociales y económicos, en donde las innovaciones tecnológicas y científicas juegan un papel relevante, cuando no decisivo y fundamental. Dahrendorf ha señalado que la preocupación por los problemas del entorno y del medio ambiente, la crisis energética, el problema de las grandes ciudades, la separación de la educación de sus objetivos económicos y la persistencia de la «nueva inflación como una caricatura del crecimiento», son una muestra de síntomas significativos que apuntan hacia un cambio en el tema del desarrollo histórico (Dahrendorf, 1977, pág. 76). Según este autor, nos estaríamos moviendo en la dirección de un crecimiento intensivo, frente al carácter extensivo del crecimiento seguido hasta ahora, de conservación y contención por un lado, de reordenamiento de las pautas sociales y económicas para reforzar la calidad de la vida individual, por otro.

Precisamente el tema energético presenta rasgos únicos en la determinación del cambio social. Por el papel central que juegan los sistemas energéticos —en lo que tienen de oferta y demanda como en el uso final que se hace de la energía— en la configuración de la naturaleza de la sociedad, la crisis energética de los años 70 y la importancia que ha adquirido la oposición nuclear en los países occidentales, han provocado una situación tal que permite afirmar que la forma de entender el desarrollo y el crecimiento económico no va a ser ya la misma que haya podido predominar hasta ahora.

Nos encontramos, pues, ante un fenómeno de auténtico cambio social en el sentido que lo define Nisbet (1979, págs. 12-51). Según este autor, sólo se produce un cambio social, es decir, «una sucesión de diferencias en el tiempo en una identidad persistente», cuando un impacto exterior de la suficiente importancia incide sobre una determinada estructura social provocando en ella una crisis. Los conflictos y tensiones existentes, en mayor o menor grado de latencia en toda estructura social, se agrandan ante el impacto del acontecimiento exterior, provocando la correspondiente crisis, que si no pueden resolverla las fuerzas dominantes de la estructura social, produce el cambio.

Pues bien, vistas así las cosas, se puede afirmar que la estructura y función de las instituciones sociales y la forma de organizar nuestra vida colectiva e individual, han cambiado sustancial y significativamente con la crisis energética y la crisis del modelo «átomos para la paz». Es decir, las cosas no van a ser ya las mismas tanto en los contextos internacional de la relación entre países productores y consumidores de petróleo, como en el contexto interno de cada país en concreto. La «crisis del petróleo» de 1973, y la fuerte implantación social que han conseguido los movimientos ecologistas y antinucleares en la mayor parte de los países industrializados occidentales,

como impactos exteriores al orden social, económico y político establecido, están provocando cambios sociales que al menos a medio plazo van a ser irreversibles.

Pero no podemos entender el cambio social si se ven las cosas en una sola dirección, es decir, la influencia de la crisis energética en la estructura social, porque el recíproco también es cierto, es decir, que el cambio en las relaciones sociales y las nuevas corrientes socioculturales están ejerciendo una profunda e importante influencia en el tratamiento que se está dando, tanto a nivel público como político, a los temas energéticos y nucleares.

Y es que la sociedad y sus sistemas energéticos son interactivos y mutuamente determinantes, lo que aleja en consecuencia cualquier representación simplicista y lineal de la relación existente entre sociedad y sistemas energéticos. El confusionismo lingüístico que denuncia Berting (1980, pág. 250) en relación a los que hablan de las consecuencias sociales de las aplicaciones de la microelectrónica, se puede hacer extensible a los que hablan de las consecuencias sociales de la nueva situación energética y del desarrollo de la construcción de centrales nucleares. Porque al hablar de las consecuencias sociales de las innovaciones tecnológicas se da la impresión de que de algún modo el desarrollo tecnológico es un proceso autónomo, y que la sociedad o bien es confrontada con un número de consecuencias sociales que son inevitables, o bien posee los medios para realizar una selección de las posibilidades tecnológicas de aplicación, basada en una evaluación racional de todas las posibles consecuencias sociales de los diferentes tipos de aplicación tecnológica.

Pero tal y como señala muy acertadamente Berting, ambos puntos de vista no son sostenibles en una sociedad compleja. En una sociedad tal, ciencia y tecnología se encuentran entrelazadas íntimamente con la vida social y con el cambio social. Por supuesto, que ambas ejercen una gran influencia en los principales desarrollos de la sociedad, pero a su vez dependen para su desarrollo del orden social del que forman parte. Esta conexión entre desarrollo social y desarrollo tecnológico tiene importantes consecuencias, ya que de un lado, el orden social y económico existente y sus relaciones de poder dominantes, limitan las posibilidades para conducir las consecuencias sociales de las aplicaciones de la innovación tecnológica en una dirección determinada, pero, de otro lado, las posibilidades para la conducción social no se encuentran totalmente ausentes. La sociedad puede estimular el desarrollo de tecnologías que probablemente puedan tener consecuencias sociales deseables y pocas consecuencias que se puedan estimar como no deseables. Y oponerse, o tratar de hacerlo, a las consecuencias no deseables de la aplicación de los actuales desarrollos tecnológicos. Muchas de las consecuencias sociales de la crisis energética y del desarrollo nuclear, no son realmente consecuencias de las tecnologías que giran alrededor de los sistemas energético

y nuclear, sino que son fundamentalmente consecuencias de decisiones políticas o de la ausencia de tales decisiones.

Observemos, a guisa de ejemplo, lo que ocurre con los planes de construcción de centrales nucleares en los Estados Unidos, España y Francia, y se concluirá fácilmente la íntima dependencia entre decisiones políticas e innovaciones tecnológicas. En los años 60, la Administración Ford estableció un plan de construcción de centrales nucleares en los Estados Unidos que preveía un total de 200 plantas nucleares en funcionamiento para 1985, que llegarían a ser 600 en el año 2000. En el caso español, el Plan Energético Nacional preveía en 1977 satisfacer hasta un 58 por 100 de las demandas energéticas que pudieran producirse una década más tarde, es decir, en 1987, con la electricidad producida por más de 20 centrales nucleares que se esperaba tener construidas en España para dicha fecha. Pues bien, en los momentos actuales ni los más optimistas, tanto en los Estados Unidos como en España, pueden aspirar a que se satisfagan tales planes en más de un 60 ó 70 por 100 de las construcciones nucleares previstas.

La crisis de valores que ha provocado en la sociedad americana la guerra del Vietnam, unida a otros cambios sociales, económicos y políticos, han incidido fuertemente en el programa nuclear americano, impidiendo que se hayan cumplido los planes previstos. En España, la fuerte oposición que ha encontrado el Plan Energético Nacional, elaborado por el Gobierno de UCD, entre los partidos de izquierda, aparte de la oposición popular que ha despertado la construcción de algunas centrales nucleares, sobre todo la de Lemóniz, también han obligado a ralentizar los optimistas planes iniciales de los años 70.

Pero sobre todo el caso francés es el que por el momento presenta con mayor claridad la incidencia de la política en la opción nuclear. La victoria electoral del socialista Mitterrand que le ha permitido ocupar la presidencia de la República francesa, ha tenido inmediatas consecuencias para la estrategia del «todo nuclear» que ha prevalecido en Francia durante el largo período de Giscard. El país que era mirado con envidia por los grupos políticos y económicos pronucleares de otros países en los que la oposición nuclear manifestaba un elevado grado de beligerancia, ha visto de pronto alterado su propio programa nuclear, ya que una de las primeras medidas tomadas por el presidente Mitterrand ha consistido en detener, por el momento, la construcción de nuevas centrales nucleares, a la vez que señalaba la voluntad del nuevo Gobierno de reconsiderar en profundidad el programa nuclear francés.

Y es que tal como han señalado Kasperson y colaboradores, al estudiar el caso americano, las perspectivas de la energía nuclear dependen de una variedad de factores tales como el éxito de las medidas de conservación de la energía, la competitividad económica a largo plazo de la energía nuclear, el crecimiento de la producción de carbón, las disponibilidades futuras de

mineral de uranio, el cambio en las medidas regulatorias del medio ambiente, pero sobre todo dependerá de que se alcance un consenso entre las diversas fuerzas sociales y políticas en admitir que los beneficios de la energía nuclear van a superar a los posibles riesgos que comporta su proliferación. Pero tal consenso parece de muy difícil logro, toda vez que las muestras de oposición nuclear en todo el mundo nuclear tienden a crecer en vez de remitir (Kasperson y cols., 1979, pág. 262). Así, en el momento de redactar este trabajo, la prensa anuncia la celebración en todo el mundo de la Jornada Antinuclear Internacional (3 de junio de 1981), que contará con diversas manifestaciones en todos los países en los que, como en el caso de España, los movimientos ecologistas antinucleares han conseguido una cierta implantación. El debate nuclear, pues, continuará abierto y conflictivo en el futuro inmediato sin posibilidades de alcanzar el consenso. Con el fin de fijar las implicaciones de la aceptación y de la oposición pública a la energía nuclear, vamos a analizar el proceso de emergencia de la oposición nuclear en los Estados Unidos y en España, para pasar a continuación al análisis de algunas encuestas de opinión pública realizadas en diversos países sobre la energía nuclear. La comparación de tales resultados nos permitirá valorar la situación actual del grado de apoyo u oposición públicos a la energía nuclear, así como determinar las implicaciones para el cambio social.

III. LA EMERGENCIA DEL INTERÉS PÚBLICO POR LA ENERGÍA NUCLEAR

Los diversos autores que se han ocupado de estudiar el desarrollo del interés y preocupación de la sociedad americana por las centrales nucleares (Ebbin y Kasper, 1974; Gillete, 1972; Kasperson y cols., 1979; Keating, 1975), coinciden en señalar las áreas locales en donde se proponía la construcción de una central nuclear, como los focos de donde surgió el Movimiento Nacional de oposición a la energía nuclear. Durante los años 60, en las diversas comunidades en que se estaban construyendo centrales nucleares, comenzaron a organizarse grupos de ciudadanos con el fin de defender sus intereses particulares o locales que se veían afectados por las referidas construcciones. No hay que olvidar, por otra parte, que la propia Comisión Nuclear Nacional estipula que los ciudadanos han de participar en los procedimientos a seguir para conceder una licencia de construcción de una central nuclear. La tradición de democracia local que tanto admiró Tocqueville en la sociedad americana, ha funcionado también en el caso de la oposición nuclear.

Pero la capacidad organizativa y de oposición de tales grupos locales era claramente muy limitada, y pronto surgieron comités regionales y nacionales que al contar con mayor apoyo fueron capaces de tener personas ocupadas tanto a tiempo parcial como a tiempo completo, en organizar con mayor efec-

tividad la oposición nuclear. El estudio realizado por Kasperson y colaboradores (1979, págs. 266-7) sobre los tipos de líderes de movimientos anti-nucleares, permite comprender mejor el paso de la oposición local a la oposición nacional. Mediante entrevistas siguiendo la técnica de la «bola de nieve», dichos autores identificaron 42 líderes que habían intervenido como tales en diferentes organizaciones creadas para oponerse a la construcción de varias plantas nucleares. El análisis de las características de tales personas permitió su categorización en cuatro tipos de líderes: privados, localistas, ecologistas e ideólogos. Los líderes privados se encuentran motivados por el propio interés, sobre todo por su bienestar material; los líderes locales son activistas comunitarios que objetan los impactos de la central nuclear en la comunidad, pero no la naturaleza de la central; los líderes ecologistas han sido activos en movimientos ecologistas antes de comenzar su oposición nuclear. Tal oposición la enmarcan dentro de su preocupación por la salvaguardia del equilibrio del medio ambiente; y los líderes de tipo ideológico utilizan la protesta nuclear en un proyecto de construcción concreto, para manifestar su oposición a la sociedad como un todo y a su modelo de crecimiento. Aunque una clasificación como ésta no es exhaustiva ni perfecta, puede contribuir, sin embargo, a una mejor comprensión de las características sociales de la oposición a la energía nuclear.

Aunque tales líderes expresan en conjunto su oposición nuclear en términos similares —manifestaciones públicas, sentadas, a veces enfrentamientos con la policía, etc.— los intereses que subyacen en cada uno de ellos en su particular oposición a la construcción de centros nucleares son diversos. Así, entre los líderes clasificados como privados o locales, su interés principal se manifiesta ante los posibles impactos que pueda producir la central nuclear, no por el hecho mismo de ser nuclear, como por tratarse de un proyecto de construcción de gran envergadura que lesiona, bien sus intereses privados —por ejemplo, unas expropiaciones de terrenos—, o bien los intereses de la comunidad —puede alterar, por ejemplo, su reclamo turístico—. Los líderes ecologistas, normalmente, son personas que se han pasado a la oposición nuclear recientemente y provienen de grupos de oposición a problemas de contaminación y ambientales más amplios. Los oponentes de carácter ideológico, por último, han participado desde un principio en movimientos de oposición al uso de armas nucleares, y al rearme en general, han participado en movimientos de denuncia de lo nuclear como expresión de intereses privados y militares, etc.

Por lo que se refiere a las características sociodemográficas de tales líderes, Kasperson destaca un resultado realmente revelador. Mientras que la mitad de los líderes masculinos pueden ser categorizados como oponentes a la energía nuclear por razones privadas, tan sólo un 5 por 100 de las líderes femeninas tienen tal inclinación, ya que la mayoría de las mujeres estaban comprometidas en su oposición por motivos ecologistas o ideológicos. Ade-

más, al ser entrevistadas las líderes femeninas manifestaron un fuerte interés por los aspectos morales de la energía nuclear, aspectos éstos que fueron citados muy pocas veces por los líderes masculinos. Su nivel educacional profesional es generalmente alto, ya que la mayor parte de los líderes habían tenido previamente experiencias políticas y casi todos ellos eran profesionales o esposas de profesionales. La mayor parte de los oponentes ecologistas e ideológicos habían sido también activos en organizaciones locales con anterioridad, cosa que no se daba con tanta frecuencia entre los oponentes privados y locales. Ahora bien, el síndrome de la oposición a la energía nuclear suele venir acompañado en casi todos estos líderes de un interés muy fuerte por medidas de conservación de la energía, en fuentes energéticas alternativas, en la descentralización de los sistemas energéticos y políticos, en la seguridad nuclear y en el tema del tratamiento de los residuos.

Y es que, paulatinamente, la preocupación por los temas locales y privados fue cediendo importancia frente al empuje de los movimientos ecologistas e ideológicos, que desde sus plataformas nacionales han influido los movimientos locales, de tal manera que en la década de los 70, la oposición a la instalación de una central nuclear en una localidad determinada ya no se ha hecho utilizando argumentos privados o comunitarios, sino en base a razones de tipo ecológico e ideológico más profundos. En este sentido, cabe decir que en los momentos actuales la oposición local que fue el germen de la oposición a nivel nacional, se ha convertido en un reflejo de la oposición o de la cruzada a nivel nacional, que lo que pretende ya no son medidas correctoras, sino una oposición clara y tajante a todo uso de la energía nuclear (Kasperson y cols., *op. cit.*, pág. 267).

El año 1976 puede ser considerado como el decisivo por la repercusión de las campañas antinucleares en la sociedad americana, ya que sus protestas llegaron a convertirse en tema importante de las propias campañas presidenciales. El famoso líder del movimiento consumidor Ralph Nader decidió también pasarse a la oposición nuclear, promoviendo diversas reuniones en las que se solicitaba no sólo una mayor seguridad en las centrales existentes y una moratoria en la construcción de los nuevos grupos nucleares, sino también solicitaba «un control democrático de la tecnología» (*New York Times*, 10 de junio de 1976). De este modo, los grupos de oposición que capitaneaba Nader establecían una base ideológica más profunda en su lucha antinuclear.

La oposición nuclear en los EE.UU. se hizo tan poderosa en algunos estados por esas fechas, que reunió las suficientes firmas populares para promover la celebración de siete referenda en California, Arizona, Colorado, Montana, Oregón, Ohio y Washington, solicitando una restricción en la construcción de centrales nucleares. Los resultados de los referenda se resumen en la tabla 1.

TABLA 1

Resultado de siete referenda celebrados en los EE.UU. en torno a la restricción de la energía nuclear

Lugar y año de los referenda	Restricción de la energía nuclear	
	A favor (%)	En contra (%)
California (1976)	33	67
Arizona (1976)	30	70
Colorado (1976)	29	71
Montana (1976)	42	58
Oregón (1976)	42	58
Ohio (1976)	32	68
Washington (1976)	33	67

FUENTE: The National Research Council, supporting paper 5, "Study of Nuclear and Alternative Energy Systems", 1979.

Los resultados de los siete referenda fueron, pues, adversos a la oposición nuclear, ya que tan sólo lograron un apoyo para sus iniciativas que osciló entre un mínimo del 29 por 100 en Colorado y un máximo del 42 por 100 en Montana y Oregón. Ahora bien, tales resultados pusieron de manifiesto la gran capacidad de movilización de la opinión pública que han alcanzado los grupos antinucleares. En efecto, el apoyo popular a los antinucleares que provenía principalmente de grupos sociales pertenecientes a la clase media-media y media-alta, se ha ido extendiendo a grupos sociales más amplios, con la excepción de los miembros de la clase baja, quienes por ahora todavía no se oponen a la energía nuclear (Opinión Research, 1975). Por tanto, la oposición a la energía nuclear en los EE.UU. no puede explicarse simplemente como la parte visible de un iceberg del descontento público. Tal como señalan Mazur (1975), Kasperson (1979) y otros autores que han estudiado con detenimiento este tema, la energía nuclear no presentaría el carácter problemático a nivel popular que tiene hoy en día, a pesar de los resultados favorables de los referenda, si no fuera porque la oposición nuclear hunde sus raíces en un movimiento social más amplio y profundo, el movimiento ecologista y ambientalista.

En efecto, en la medida en que el movimiento ecologista ha conseguido una mayor madurez organizacional, también sus argumentos han adquirido una mayor sofisticación. La preocupación inicial por la calidad del entorno ha dado lugar a una preocupación ambiental y ecologista mucho más amplia, y a un replanteamiento de lo que se entiende por progreso tecnológico y avance científico (Mazur, 1975). Las nuevas corrientes socioculturales en las

que se apoyan los movimientos ecologistas propugnan soluciones tecnológicas no alienantes para el hombre y no contaminantes para la naturaleza, que contengan una gran capacidad descentralizadora y de fuerte arraigo local. Sin embargo, la energía nuclear con su carácter centralizador —debido a las fuertes inversiones que requiere—, entra en colisión frontal con tales corrientes socioculturales que podríamos denominar genéricamente como «lo pequeño es hermoso» (Schumacher, 1978).

En cuanto oposición nuclear y movimientos ecologistas e ideológicos coinciden, la crítica a la opción nuclear como tal se amplía a la denuncia de los impactos socioeconómicos y políticos que comporta la alternativa nuclear. La preocupación inicial por los problemas ambientales se amplía a los temas de la seguridad nuclear, tratamiento de los residuos nucleares, problemas del crecimiento económico y del carácter centralizador de la alta tecnología. Cada vez más, los manifiestos de los grupos antinucleares, tanto en los EE.UU. como en Europa, dirigen sus ataques al modelo de sociedad que comporta la alternativa energética de las centrales nucleares.

Y es que la energía nuclear, más que ninguna otra fuente energética, simboliza el compromiso con el crecimiento y el consumo. Los ecologistas suelen siempre destacar lo alejado y remoto que queda de los ciudadanos comunes, la toma de decisiones que van involucradas en las tecnologías complejas que representa la opción nuclear. Como una industria altamente centralizada, la energía nuclear va en contra de las corrientes socioculturales populistas que demandan mayor participación social a nivel local (Andrés Orizo, 1979). Es así cómo los manifiestos de los grupos ecologistas destacan que la descentralización de los sistemas energéticos, es decir, la alternativa antinuclear, no solamente permite un ahorro de capital y de energía, reducen la polución y es más segura, sino que también estimula esencialmente los esfuerzos a nivel popular que demandan la acción comunitaria e individual y de las pequeñas actividades empresariales, dando de esta forma una oportunidad a un mayor número de personas para ayudar a resolver los problemas más importantes que aquejan a las sociedades altamente industrializadas.

En España, el movimiento antinuclear es claramente ecologista e ideológico desde sus inicios, y en sus planteamientos está prácticamente ausente la defensa de intereses privados o locales. Incluso cuando surgen líderes locales, como por ejemplo el «cura o el alcalde de Ascó», pueblo de Tarragona en el que se encuentra instalada una de las primeras centrales nucleares españolas, argumentan su oposición desde posturas ideológicas y ecologistas, recibiendo por ello el apoyo solidario de los grupos antinucleares y ecologistas estatales.

Además, el caso español presenta otra peculiaridad y es que al no estar nacionalizado el sector eléctrico, como ocurre en Italia, en Inglaterra, Francia y otros países europeos, las iniciativas para la construcción de las centrales nucleares han provenido siempre del sector privado, que posee las compañías

eléctricas. Esta situación ha dado pie a que la oposición nuclear y la propia oposición política de izquierdas haya argumentado que el plan nuclear en España ha obedecido más a tales intereses privados que a los intereses comunes de toda la sociedad.

Un comunicado hecho recientemente público por la Coordinadora Estatal Antinuclear (*El País*, 2-VI-81) permite observar el carácter ecologista e ideológico de la oposición nuclear española. Según dicho comunicado, la energía nuclear «no es necesaria para mantener un nivel de vida aceptable para todos. La construcción de instalaciones nucleares sólo responde a los intereses de las compañías eléctricas privadas y su construcción la financiamos todos los ciudadanos... El coste actual de una central nuclear supera los 120.000 millones de pesetas, que utilizados en otros sectores aliviarían la situación de paro. Por otra parte, las centrales nucleares no son seguras, son utilizadas como eslabón inicial para la construcción de armamento atómico y, finalmente, la energía nuclear crea las condiciones para una sociedad centralizada, regresiva y militarizada». Así, pues, la oposición nuclear sirve de pretexto para atacar la propiedad privada de la red eléctrica nacional, pero sobre todo para denunciar un modelo de sociedad que viene conformado por la opción energética de lo nuclear, que, según sus oponentes, va a caracterizarse por su carácter regresivo y centralizado. De este modo, energía nuclear e instituciones antidemocráticas se igualan en las denuncias de los antinucleares.

En una publicación reciente sobre el movimiento ecológico en España (Varillas y Da Cruz, 1981) se da la fecha de 1977 como el año clave para los movimientos ecologistas y antinucleares en España. A principios del verano de dicho año se reúnen en La Granja (Segovia) cerca de treinta grupos de ecologistas de todo el país, y de allí surge un primer manifiesto y una nueva convocatoria al resto de los grupos ecologistas ausentes. A finales del verano del mismo año se celebra el congreso constituyente de la Federación del Movimiento Ecologista, en Cercedilla (Madrid). La asistencia no es muy numerosa, pero sí muy diversificada, ya que se reúnen unos 500 congresistas representando a más de 50 asociaciones y colectivos ecologistas y antinucleares.

Tal como señalan estos autores al historiar el ecologismo español, en Cercedilla estaban presentes todas las tendencias del ecologismo español, lo que les permite perfilar las tres tendencias que se pueden observar dentro del movimiento. Por un lado, las asociaciones de defensa de la Naturaleza, centradas únicamente en los problemas de los espacios naturales y formadas por personas más bien despolitizadas en el sentido tradicional del término. Por otro, los ecologistas más radicalizados, centrados básicamente en la lucha antinuclear y en problemas urbanísticos y de contaminación industrial; muchos de esos militantes están cercanos a los grupos políticos nacionalistas de la izquierda extraparlamentaria y de los sectores libertarios. Y un tercer gru-

po de asociaciones que acogen a ambas tendencias, y que tienen un amplio espectro de actividades y que reivindican su capacidad política propia. Además, existen ecologistas que no se pueden incluir dentro de estas tres categorías, sobre todo porque son miembros de profesiones científicas y su interés ecologista no puede encuadrarse dentro del activismo de los tres grupos anteriores.

A pesar de esta tipología resulta difícil precisar con exactitud el nombre de los grupos ecologistas concretos y su posible extinción, toda vez que «la continua dinámica de creación y extinción de grupos se ha mantenido como una constante del Movimiento... Se podría decir que, un poco al estilo de las *Burgeninitiativen* alemanas, los grupos existen mientras son capaces de aglutinar a una serie de gente frente a luchas concretas, y tienden a desaparecer cuando los problemas que originan esas mismas luchas desaparecen, o cuando su actividad pierde la frescura de los primeros momento» (Varillas y Da Cruz, 1981, págs. 32-33). Y por lo que se refiere al caso concreto de la oposición nuclear, se manifiesta su poca capacidad institucional en las dificultades encontradas en constituir una Coordinadora Estatal Antinuclear, la cual, desde que se creó en 1977, ha venido funcionando tan sólo esporádicamente y aglutinando en torno de la misma a sólo una parte de los numerosos grupos antinucleares existentes en España.

Una característica notable de la oposición nuclear en España es su escasa capacidad de convocatoria pública. Al igual que se había hecho en otros países, y en algunos de ellos con éxito (EE. UU., Suecia, Austria Suiza, etc.), los antinucleares españoles intentaron promover en 1979 una campaña nacional de recogida de 500.000 firmas, con el fin de conseguir la celebración de un referéndum pro-moratoria nuclear de cinco años. Esta convocatoria obtuvo una respuesta pública muy escasa, e incluso fue contestada por algunos grupos antinucleares radicalizados en el País Vasco, Cataluña y Aragón. La iniciativa de recogida de firmas tuvo que abandonarse, y tan sólo queda de aquella campaña el recuerdo de algunas pegatinas y carteles que todavía transmiten su mensaje antinuclear y pro-solar, pegadas a la carrocería de algún automóvil.

La ausencia de accidentes destacables en las plantas nucleares españolas hasta el momento ha impedido por ahora que los grupos antinucleares hayan adquirido mayor beligerancia, ya que no han podido contar con el pretexto de alguna avería en un grupo nuclear para promover iniciativas populares. No deja de ser significativo que «el momento culminante de movilizaciones» en España haya coincidido con el accidente de la central norteamericana de Harrisburg y la jornada antinuclear mundial del 3 de junio de 1979 (Varillas y Da Cruz, *op. cit.*, pág. 30).

Ante el escaso eco popular que han tenido las acciones de los antinucleares españoles en sus intentos para convocar un referéndum nuclear, la sección española de la Federación de Amigos de la Tierra decidió durante

la celebración de su primer congreso general, en junio de 1980, la realización de una nueva campaña antinuclear que pusiera el acento en un movimiento más selectivo, tratando de recoger firmas de personas de relevancia pública, tales como dirigentes de partidos, concejales, artistas, sindicalistas e intelectuales. Con las firmas de tales personajes, que aspiran los ecologistas que alcancen el número de 3.000 ó 4.000, se trataría de avalar un texto en el que se exigiera una consulta previa o referéndum decisorio a la población afectada por la nueva construcción de cualquier instalación nuclear. El objetivo, pues, de los antinucleares es el de ir sumando simpatías a su causa y obligar a que el tema se trate en el Parlamento. Por ahora han renunciado a la cuestión del referéndum y por esto el énfasis se dirige actualmente a conseguir iniciativas a nivel comarcal y regional, en una campaña escalonada antes de poder provocar un referéndum generalizado. Toda esta campaña señala la, por ahora, todavía escasa implantación popular y la escasa capacidad de respuesta de convocatoria de tales movimientos antinucleares españoles.

Desde un punto de vista sociológico, la nueva táctica de los antinucleares españoles puede tener mayor éxito que sus fracasados intentos de movilización de la opinión pública. Y es que la oposición política de izquierdas ha mantenido en buena medida una postura ambigua ante la opción nuclear. Sin oponerse abiertamente a la construcción de centrales nucleares en España, sí lo han hecho con toda claridad a que sea el sector privado el que financie su construcción y controle su funcionamiento. Precisamente durante los debates que se produjeron en el Parlamento con motivo de la entrada a principios de 1980 del proyecto de ley sobre el Consejo de Seguridad Nuclear, se pudo apreciar lo encontrado de las posturas que mantuvieron al respecto UCD y PSOE.

Igualmente resulta significativo que la Federación Estatal de Industrias Energéticas de UGT, el sindicato socialista, haya publicado un libro titulado *La crisis nuclear* (1981), prologado por Alfonso Guerra, portavoz parlamentario del PSOE. El libro, que viene avalado por el propio sindicato, ya que no aparece ningún autor en particular, señala que el programa español de construcciones nucleares acelera la inflación y tiende a aumentar el paro. El tono general del libro, pues, sin ser abiertamente antinuclear, es claramente crítico hacia el programa nuclear español.

También merece ser destacado que continuamente aparecen declaraciones en la prensa de políticos de izquierda que, a título individual y no como portavoces de sus partidos, destacan aspectos negativos de la energía nuclear. El caso más relevante y reciente lo ha protagonizado el ex líder del PCE Ramón Tamames, quien en una conferencia celebrada en el Club de Minería (14 de mayo de 1981) declaró que la energía nuclear «ni siquiera financieramente es rentable, dado el elevado coste de las inversiones que necesita».

Sin entrar en los aspectos sustantivos de los argumentos de la izquierda española en torno a la energía nuclear, sí queda claro que no favorece en

absoluto el camino seguido en España para desarrollar el programa nuclear. Por esa razón es más fácil que los antinucleares encuentren apoyo para sus propuestas pro-moratoria nuclear entre personas vinculadas o cercanas a posturas de izquierda que entre las personas del resto del espectro político. Con todo, la relación que existe entre los grupos ecologistas y antinucleares españoles y los partidos de izquierda es problemática y, con frecuencia, antagónica, porque en su crítica del modelo de desarrollo y crecimiento económico que siguen las sociedades occidentales, tales grupos adoptan posturas utópicas y a veces libertarias de carácter radical, que resultan incompatibles con los modelos de sociedad que propugna la izquierda parlamentaria.

Al igual que ocurre en otros países europeos, el movimiento ecologista en España es interclasista, aunque tiene mayor incidencia en las capas medias de la sociedad. Los únicos datos fiables que se tienen sobre la composición social de dicho movimiento provienen de estudios sobre la composición ocupacional de los asistentes a una reunión antinuclear, es decir, personas que son exclusivamente activistas, ya que son capaces de desplazarse largos espacios para asistir a una reunión, y de los firmantes de un texto reivindicativo elaborado por una asociación ecologista de Madrid (Varillas y Da Cruz, *op. cit.*, págs. 37-38). Los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

Composición de los firmantes del texto: estudiantes, 42 por 100; artistas y artesanos, 2,7 por 100; profesionales, 15,4 por 100; administrativos y trabajadores de servicios, 17,5 por 100; técnicos de grado medio, 5,8 por 100; enseñantes, 7,2 por 100; parados, 4,5 por 100; obreros, 3,2 por 100; amas de casa, 1,1 por 100; empresarios, 0,3 por 100; campesinos, 0,3 por 100.

Composición de los asistentes a la reunión: estudiantes, 17,5 por 100; artistas y artesanos, 1,6 por 100; profesionales, 23,8 por 100; administrativos y trabajadores de servicios, 19 por 100; técnicos de grado medio, 3,2 por 100; enseñantes, 14,3 por 100; parados, 14,3 por 100, y obreros, 6,3 por 100.

Del análisis de esta composición ocupacional cabe afirmar el carácter de clase media y de dominación de los estudiantes de clase media entre los ecologistas, sobre todo a nivel de firmantes de texto; a nivel de militantes la imagen se desplaza hacia los profesionales, destacando el elevado número de licenciados universitarios, ya que representan más del 40 por 100 entre los militantes y un poco menos del 30 por 100 entre los firmantes. También destaca la escasa vinculación obrera y campesina al movimiento ecologista. Por tanto, cabe afirmar que los deseos de los dirigentes de los movimientos ecologistas españoles de incidir fuertemente en la vida política y social, tratando de reemplazar electoralmente cuando llegue el caso a las alternativas de la izquierda tradicional, parece que en los momentos actuales son bastantes escasos, pese a las manifestaciones contundentes y radicales que al respecto suelen hacerse por parte de los ecologistas.

IV. LAS ENCUESTAS DE OPINIÓN PÚBLICA Y LA ENERGÍA NUCLEAR

El estudio de las actividades públicas hacia el tema de la energía nuclear se encuentra todavía en su infancia, ya que se dispone de pocos estudios y aún son más escasas las investigaciones en profundidad. La evidencia empírica que se dispone al respecto es, pues, fragmentaria y rudimentaria, ya que, en general, las encuestas realizadas sobre el tema nuclear han consistido generalmente en preguntas sencillas y directas, que arrojan poca luz sobre los mecanismos sociales y psicológicos que determinan las actitudes hacia la energía nuclear.

El país en donde se han realizado más encuestas sobre la energía nuclear es en los EE. UU., y los resultados obtenidos son ampliamente consistentes en su conclusión de que una mayoría de los americanos favorece todavía el desarrollo de la energía nuclear. El grado de aprobación va, según las diversas encuestas, del 55 al 70 por 100 (Kasperson *et. al.*, 1979, pág. 272). Situada la sociedad americana en el contexto internacional, se alinea junto a Canadá, Gran Bretaña, Francia y Finlandia en su apoyo público a la energía nuclear, mientras que el rechazo es claro en Suecia, Noruega, Japón y Alemania occidental. El caso español es intermedio entre ambos grupos de países, ya que los pocos estudios que se han realizado hasta el presente y que han sido publicados presentan a una opinión pública dividida a partes casi iguales entre los que apoyan el desarrollo de la energía nuclear, los que apoyan otras alternativas energéticas y los que no tienen todavía formada una opinión sobre la opción nuclear.

Tal como se observa en la tabla 2, en donde hemos reunido los resultados de las encuestas a las que hemos tenido acceso a través de revistas científicas y del banco de datos del Centro de Investigaciones Sociológicas, los grupos que apoyan la opción nuclear son más numerosos que los que la rechazan, tanto en los EE. UU. como en Canadá y Francia, mientras que los resultados de las encuestas realizadas en Holanda, Suecia, Noruega y Nueva Zelanda son desfavorables a la energía nuclear. Las encuestas realizadas por el Centro de Investigaciones Sociológicas a una muestra nacional española presenta una división de opiniones entre los oponentes y los favorables, y un elevado grado de abstención.

No obstante, hay que señalar que el grado de apoyo público que se ofrece a la energía nuclear en prácticamente todos los países tiende a disminuir e incluso a desaparecer cuando se pregunta sobre las preferencias para la construcción de una planta nuclear en la propia comunidad donde reside el entrevistado. Esta especie de «hipocresía geográfica» pone de manifiesto que incluso el sector del público que favorece en abstracto, y globalmente, la energía nuclear percibe el suficiente grado de riesgo en la misma como para no desear vivir cerca de una central nuclear. Más adelante volveremos sobre este tema.

TABLA 2

Resumen comparativo de encuestas de opinión pública sobre la energía nuclear

Encuesta	País	Ambito	Tamaño muestral	Actitud hacia la energía nuclear (%)		
				Aprueba	Se opone	Sin opinión
Public Service Co. de New Hampshire (1972).	USA	2 condados de N. Hampshire	350	52	10	38
Becker Research Corp. (1973)	USA	Nacional	1.431	61	13	26
Becker Research Corp. (1974)	USA	Nacional	1.252	64	17	19
Sondeo Harris (1975)	USA	Nacional	1.563	63	19	18
Sondeo Harris (1975)	USA	3 localidades	301	63	23	14
Oak Ridge Lab. (1975)	USA	1 condado 1 ciudad	350	62	27	11
Eagleton Institute de la Universidad de Rutgers (1975)	USA	Estatal	?	74	16	10
<i>Proyecto RARE (1975):</i>						
Boston	USA	1 ciudad	100	69	24	7
Londres	Inglaterra-	1 ciudad	100	62	25	13
Toronto	Canadá	1 ciudad	100	83	9	8
<i>Proyecto RARE (1976):</i>						
Boston	USA	1 ciudad	243	58	42	—
Nueva York	USA	1 ciudad	100	47	49	4
Conneticut	USA	1 ciudad	100	65	28	7
New Hampshire	USA	1 ciudad	100	63	32	5
Sondeo Gallup (1976)	USA	Nacional	1.524	42	45	13
Sondeo Harris (1976)	USA	Nacional	1.497	61	22	17
Sondeo Harris (1976)	USA	3 localidades	309	70	21	9

TABLA 2 (continuación)

Resumen comparativo de encuestas de opinión pública sobre la energía nuclear

Encuesta	País	Ambito	Tamaño muestral	Actitud hacia la energía nuclear (%)		
				Aprueba	Se opone	Sin opinión
Ontario Hydro (1974)	Canadá	Regional	700	67	4	29
Universidad de York (1976)	Canadá	Nacional	2.100	68	21	11
L'Express (1975)	Francia	Nacional	—	51	—	—
SOFRES (1976)	Francia	Nacional	—	56	36	8
SIFO (1974)	Suecia	Nacional	600	—	59	—
SIFO (1975)	Suecia	Nacional	600	31	63	24
Holanda	Holanda	Nacional	—	20	33	45
Instituto Gallup de Noruega	Noruega	Nacional	1.600	Prefieren hidroeléctrica ...		44
				Prefieren nuclear		17
NZIE (1975)	Nueva Zelanda	Nacional	?	Prefieren nuclear		25
				Prefieren petróleo		28
				Prefieren carbón		48
Centro de Investigaciones Sociológicas (1978) ...	España	Nacional	1.180	Prefieren nuclear		35
				Prefieren petróleo o reducir consumo		33
				No sabe		32

FUENTES: KASPERSON y SHARAF (1979): Banco de Datos del C.I.S.

Hasta ahora no hay explicaciones válidas que den cuenta de las diferencias nacionales en el grado de apoyo a la energía nuclear. Quizás sea una excepción el caso del Japón, país en el que, pese a la situación de escasez de su producción energética, que hace en un principio atractiva la alternativa nuclear, sin embargo, los recuerdos de Hiroshima y Nagasaki y la falta de lugares adecuados en su geografía insular donde instalar con seguridad las centrales nucleares, han motivado una fuerte y activa oposición pública a todo lo referente con la actividad nuclear (centrales, armamentos, etc.).

Pero quizá sea Suecia el país en donde se ha manifestado más súbitamente y con mayor fuerza el sentimiento nacional de oposición pública a la energía nuclear. Cuando se convocó el referéndum en 1980 para decidir el futuro del programa nuclear existían en Suecia seis reactores nucleares en funcionamiento y otros seis se encontraban en fase avanzada de construcción. El primer reactor experimental sueco comenzó a construirse en 1954, por lo que cabe deducir que la sociedad sueca tenía ya una larga experiencia de energía nuclear cuando se convocó el referéndum. Además, tal como destaca Zetterberg (1980, pág. 8) al estudiar el caso sueco, el consumo de energía per cápita en Suecia es de los más altos del mundo, y un 25 por 100 de la energía total que se consume en el país proviene de las plantas nucleares.

En una sociedad tal, ¿cómo pudo desarrollarse una oposición nuclear tan poderosa que llevó adelante la celebración de un referéndum a escala nacional? Según Zetterberg, la respuesta hay que buscarla en el cambio socio-cultural que se había producido en la sociedad sueca en la década de los años 70. Después de la II Guerra Mundial, los valores sociales dominantes eran los de producción, es decir, los orientados a obtener un nivel material de vida elevado. Durante la década de los 50 y 60 se establecen las bases del programa nuclear sueco sin que la sociedad civil se opusiera a ello, porque en buena medida la construcción de centrales nucleares estaba en consonancia con los valores de producción dominantes. Sin embargo, durante los años 70, y como consecuencia del elevado nivel de vida conseguido, comienzan a extenderse entre los sectores más jóvenes y progresistas de la sociedad valores de reproducción que, según Zetterberg, están más orientados a aspectos cualitativos e íntimos de la vida personal, tales como emociones, sentimientos y otras necesidades psicológicas.

De este modo, la oposición nuclear encuentra el suficiente eco como para convertir en un tema de alcance nacional la construcción de centrales nucleares. Las elecciones generales de 1976 tienen en la energía nuclear el tema central de la campaña, y la derrota social-demócrata fue en buena medida debida al apoyo que este partido concedió al plan nuclear. Sin embargo, para 1980 el clima emocional en la sociedad sueca era diferente al de 1976, ya que, tal como muestra Zetterberg por medio de los resultados de estudios de opinión pública, el crecimiento de los valores de reproducción se había estancado a partir de 1978 en la sociedad sueca, lo que permitió a los pro-

nucleares ganar el referéndum por amplio margen (Zetterberg, *op. cit.*, página 8). Ahora bien, conviene recordar que la opción pronuclear que venció en el referéndum contenía una limitación *de facto* al desarrollo de la energía nuclear, ya que la propuesta se limitaba a apoyar la terminación de los seis grupos nucleares ya en construcción, y con ello *detener* el programa nuclear. Los valores sociales de reproducción, pues, sin ser dominantes han conseguido calar hondamente por el momento en la sociedad sueca.

IV.1. *Características sociodemográficas de la oposición antinuclear*

Por lo que se refiere a los correlatos sociodemográficos de las actitudes públicas sobre el tema nuclear, los resultados obtenidos hasta ahora permiten establecer pocas conclusiones definitivas, toda vez que se observan inconsistencias entre los diversos estudios, y ello como consecuencia del poco nivel de desarrollo de los estudios sociológicos sobre las actitudes nucleares y de la rapidez con que cambia la opinión pública al respecto por la importancia que tienen en su formación los sucesos relacionados con accidentes nucleares y otros riesgos similares. Antes de estudiar con mayor detalle los correlatos de las actitudes hacia lo nuclear, vamos a detenernos en la revisión del trabajo realizado por Van Liere y Dunlap (1980), en el que analizan las hipótesis formuladas hasta el presente sobre las bases sociales del interés público por el medio ambiente. De este modo podremos contraponer con mayor provecho los resultados específicos sobre temas nucleares en el contexto general de la preocupación por los problemas del medio ambiente.

De una forma concreta, Van Liere y Dunlap revisan, a través de los resultados de 21 estudios publicados por diferentes autores, las hipótesis de la edad, de la clase social, del lugar de residencia, de la preferencia política y del sexo, todo ello para el caso de los EE. UU. Por lo que se refiere a la primera, la evidencia empírica existente permite afirmar que existe una relación negativa entre edad y el interés y preocupación por el medio ambiente, ya que es la población joven la más preocupada e interesada por dicho tema. Menor evidencia empírica existe que permita afirmar que a más alta clase social, mayor preocupación ambiental; se trata, pues, de una hipótesis que necesita ser contrastada con estudios más precisos. Igual ocurre con la relación entre sexo y ambientalismo, ya que los resultados obtenidos hasta el presente son contradictorios. Más consistentes son los resultados referentes al tipo de residencia, ya que en general los residentes en zonas urbanas manifiestan mayor interés por los temas del medio ambiente que los residentes en las zonas rurales. Finalmente, y por lo que se refiere a la identificación política del público, las personas más liberales son más ambientalistas que las conservadoras, y los que se sitúan a las izquierdas más que los que lo hacen a la derecha. De cualquier modo, las investigaciones sociales realizadas hasta

el momento no han podido ofrecer explicaciones sólidas acerca de las bases sociales del interés ambientalista, quizá porque se trata de un tema complejo y ambiguo, sobre el que se forma la opinión pública respondiendo más a impactos puntuales que a una reflexión intelectual más profunda (Van Liere y Dunlap, *op. cit.*, pág. 19) y de la que se ignora en buena medida sus bases cognitivas.

Volviendo al tema de la energía nuclear, el primer resultado que contrasta con los anteriores es la diferencia de respuesta pública a lo nuclear que existe entre hombres y mujeres. Y es que quizás sea la nota más característica de la respuesta pública a la energía nuclear el elevado grado en que las mujeres se oponen a la misma en relación a la oposición masculina. En dos sondeos realizados por Louis Harris (1976, pág. 95) se encontró que el 70-73 por 100 de los hombres, pero sólo el 52-54 por 100 de las mujeres, estaban a favor de la energía nuclear. Resultados similares se encontraron en tres sondeos realizados en Suecia en 1979, en los que los hombres a favor de la opción nuclear alcanzaban el 70 por 100, mientras que la mujeres sólo lo hacían en un 50 por 100 (Zetterberg, *op. cit.*, pág. 20). Similares resultados se encontraron en un estudio realizado entre el público canadiense (Greer-Wooten y Mitson, 1976), en el que las mujeres mostraban consistentemente mayor oposición a la energía nuclear que los hombres. En España, como veremos más adelante, esta pauta no se observa, en buena medida como consecuencia de rasgos peculiares de la estructura social española, que la diferencia de las estructuras sociales de los países más industrializados.

Uno de los ingredientes de esta respuesta diferencial por sexo es sin lugar a duda el tema de la seguridad, y es que todos los estudios realizados hasta el presente muestran que las mujeres están más preocupadas por este tema que los hombres. Quizá la similitud o la analogía que se hace entre plantas nucleares y armas nucleares puede tener un papel significativo en esta diferencia por sexo, ya que es conocido que las mujeres de todas las épocas y de todas las culturas tienden menos que los hombres a la violencia, y están más preocupadas por la pérdida de la vida que los hombres.

Existe amplia evidencia que sustenta esta explicación. Así, en un estudio realizado en tres zonas en las que se iban a construir reactores nucleares, ante una prueba que consistía en completar frases inacabadas, tales como «cuando yo pienso en una central nuclear me siento...», el doble de mujeres que de hombres citaron el término *ansiedad*, mientras que dos veces más de hombres que de mujeres citaron las palabras *progreso* o *beneficios*. Igualmente, ante la frase «cuando oigo la palabra radiación yo...», el doble de mujeres que de hombres respondieron con *ansiedad*, mientras que del grupo que citaron la palabra *enfermedad*, dos de cada tres eran mujeres (Kasperson, *op. cit.*, pág. 275).

No deja de ser casualidad, pues, que buena parte de los movimientos feministas en todo el mundo sean más o menos abiertamente antinucleares, y

es que las mujeres manifiestan mayor sensibilidad que los hombres ante las enfermedades, sobre todo hacia las que puedan tener consecuencia para la descendencia, como ocurre con el caso de dosis excesivas de radiaciones nucleares. Que las radiaciones sean invisibles añade todavía más ansiedad a los temores femeninos. Zetterberg llega a decir, en una explicación psicologista del temor femenino hacia la energía nuclear, que dicha forma de energía llega a ser considerada por algunas feministas como una violación, ya que la invisible radiación nuclear producida por la tecnología masculina penetra en los «espacios interiores» de la mujer y destruye su capacidad reproductiva (Zetterberg, *op. cit.*, pág. 24).

Por lo que se refiere a otros correlatos sociodemográficos, los resultados son más ambiguos, al igual que ocurre en el caso de las actitudes hacia el medio ambiente. Así, mientras que los sondeos Harris anteriormente citados establecen que las personas mejor educadas son en general más favorecedoras de la energía nuclear, el estudio canadiense de Greer-Wooten y Mitson no obtienen relación significativa entre ambas variables. En relación a los niveles de ingresos, los resultados obtenidos hasta ahora también son contradictorios, ya que en algunos estudios se observa una relación positiva entre dicha variable y el apoyo a la energía nuclear, mientras que otros estudios no obtienen tal resultado.

Y es que resulta difícil distribuir las actitudes hacia la energía nuclear a través de las divisiones sociales clásicas, porque tal como estamos viendo a lo largo de este trabajo, la oposición a la energía nuclear tiene unas bases de tipo ideológico y de percepción ecologista, que no se pueden explicar por medio de consideraciones estrictamente sociales o económicas.

IV.2. *Resultados de una encuesta española sobre la energía nuclear*

Uno de los pocos estudios publicados sobre las actitudes y opiniones de la población española en torno a la energía nuclear, es el realizado por el Centro de Investigaciones Sociológicas en junio de 1978, y que se encuentra en el banco de datos de dicho Centro a disposición de los estudiosos que deseen consultarlo. Los datos más sobresalientes de dicho estudio los hemos resumido en la tabla 3, en la que aparecen cruzadas las respuestas a ocho cuestiones, según el sexo del entrevistado, el nivel de estudios y el grupo edad, por ser estas tres variables las que mayor discriminación de resultados presentan. Del nivel de estudios, sólo hemos incluido para mayor brevedad los grupos extremos, al igual que hemos hecho con los grupos de edad, porque así se puede observar con mayor contraste el tipo de relación que existe entre dichas variables y las actitudes y opiniones en torno a la energía nuclear.

TABLA 3

Resumen de resultados más destacados de la encuesta sobre el tema «Centrales nucleares», según sexo, nivel de estudios y grupo de edad

<i>Temas más destacados</i>	<i>Total</i>	<i>Hombre</i>	<i>Mujer</i>	<i>Estudios primarios o menos</i>	<i>Estudios medios o universitarios</i>	<i>Hasta 25 años</i>	<i>Más de 60 años</i>
<i>Conocimiento de los problemas que plantean las centrales nucleares:</i>							
Sí	70	83	59	63	98	82	48
No	29	16	39	35	2	18	49
No sabe	1	1	2	2	—	—	3
<i>¿Qué es la energía nuclear?:</i>							
Respuesta acertada en un sentido amplio	19	30	12	10	57	48	16
Respuesta ambigua	6	7	5	7	6	7	6
No sabe	62	50	70	69	28	46	66
No contesta	13	13	13	14	9	9	12
<i>Finalidad de la construcción de centrales nucleares:</i>							
Obtención de energía	38	52	25	29	64	53	34
Otros	9	11	9	8	21	14	8
No sabe	44	29	57	53	10	28	50
No contesta	9	8	9	10	5	5	8
<i>Grado peligro centrales nucleares:</i>							
Mucho	17	21	15	25	18	26	11
Bastante	30	35	25	27	38	41	15
Poco	14	18	11	12	25	17	11
Ninguno	6	7	5	5	11	5	7
No sabe	31	17	43	38	5	10	55
No contesta	1	1	1	1	1	1	1
<i>Peligros más citados que ofrece una central nuclear:</i>							
Contaminación	19	23	16	18	21	23	10
Radiactividad	15	19	10	10	32	30	4
Peligro explosión	12	14	10	10	16	14	9
Provoca enfermedades	4	5	4	4	4	3	2
Destrucción medio ambiente.	7	11	3	6	14	11	7
<i>Posibles sustitutos de la energía nuclear más citados:</i>							
Energía solar	41	48	31	32	66	58	19
Petróleo	5	7	4	6	2	3	5
Reducción consumo	9	11	8	9	30	10	6
Otros	2	14	2	3	6	5	2

TABLA 3 (continuación)

Resumen de resultados más destacados de la encuesta sobre el tema «Centrales nucleares», según sexo, nivel de estudios y grupo de edad

Temas más destacados	Total	Hombre	Mujer	Estudios primarios o menos	Estudios medios o universitarios	Hasta 25 años	Más de 60 años
<i>Opinión sobre posibles planes energéticos:</i>							
Reducir consumo y no construir centrales nucleares ...	32	36	29	33	26	38	24
Comprar petróleo aunque suban los precios ...	3	3	3	4	2	3	4
Seguir programa construcción centrales nucleares, aumentando la seguridad ...	33	38	28	20	57	38	19
No sabe ...	28	17	37	39	4	14	51
No contesta ...	4	6	3	4	11	7	4
<i>¿Quién debería ser propietario de las centrales nucleares?:</i>							
El Estado ...	45	54	37	40	58	56	35
Las compañías eléctricas ...	5	7	4	3	17	6	3
Es indiferente ...	17	16	17	16	15	18	10
No sabe ...	31	20	40	32	6	17	50
No contesta ...	2	3	2	9	4	3	2

FUENTE: Banco de datos del C.I.S.

El primer resultado que destaca es el que pone de manifiesto el fuerte grado de desconocimiento que existe entre la población española sobre la energía nuclear. Así, ante la pregunta escueta: ¿Qué es la energía nuclear?, un 62 por 100 manifiesta no saberlo, otro 13 por 100 no contesta, con lo cual tenemos un 75 por 100 de falta de respuesta; mientras que el 25 por 100 restante, que sí dio algún tipo de respuesta, lo hizo de una forma muy diversa. Un 9 por 100 dijo que era obtenida por medio del átomo, un 5 por 100 la que suministra energía, un 3 por 100 respondió que era provocada por una reacción atómica, un 1 por 100 por reacciones quimiconucleares, otro 3 por 100 dijo que era producida por el uranio, otro 1 por 100 conseguida del átomo del uranio, un 2 por 100 una nueva forma de energía y un significativo 1 por 100 respondió que era algo destructivo y peligroso. Por supuesto se trataba de una pregunta abierta, es decir, en la que no se daban alternativas a la población, de ahí que se produjese un bajo nivel de

respuestas y esta dispersión tan grande, que pone de manifiesto el alto grado de desconocimiento de la población española sobre lo que es la energía nuclear. Cuando se tiene en cuenta el nivel de estudios de los entrevistados, los resultados se alteran significativamente, ya que entre las personas que tienen estudios primarios o menos el nivel de no respuesta supera el 80 por 100, mientras que las personas que tienen nivel bachiller, grado medio o universitario, el grado de falta de respuesta desciende a un poco menos del 40 por 100 y se incrementa el número de las personas, sobre todo entre los universitarios, que responden correctamente lo que es la energía nuclear. Las diferencias entre hombres y mujeres son muy significativas, ya que entre estas últimas tan sólo un 12 por 100 responde acertadamente y un 83 por 100 no da respuesta alguna.

Nótese que frente a la pregunta general que se interesaba por si se tenía conocimiento de los problemas que plantean las centrales nucleares, el 70 por 100 respondió afirmativamente. Pero tal como hemos visto anteriormente, al realizar una pregunta realmente de «conocimiento», como es preguntar abiertamente qué es la energía nuclear, la falta de respuesta pasa del 70 por 100, lo que pone en duda la sinceridad de la respuesta a la pregunta general.

Siguiendo con esta tónica de escasez de respuestas que impliquen un conocimiento real de la energía nuclear, al ser preguntados sobre la finalidad de la construcción de centrales nucleares, el grupo más amplio de entrevistados, el 56 por 100, manifestó no saber realmente cuál era. Del 44 por 100 restante que respondió afirmativamente, el 38 por 100 dijo que se construían centrales nucleares para obtener energía, y el resto, es decir el 9 por 100 restante, dio diferentes respuestas, tales como un medio de obtener energía más barata, una forma de resolver el problema futuro, la forma de hacer investigación, fines militares o conseguir independencia energética o determinados intereses económicos, pero todo esto fueron respuestas minoritarias dadas por un 1 ó un 2 por 100 de la población. De nuevo las diferencias más notables se obtienen cuando comparamos el nivel de edad y el nivel de estudios de las personas entrevistadas, así como el sexo, ya que entre las mujeres y las personas de más edad con un nivel bajo de estudios, el porcentaje de «no sabe» supera al 60 por 100, mientras que desciende el número de esas personas que indican que la finalidad de la construcción de tales centrales es la obtención de energía y viceversa, entre los hombres de edades jóvenes, con nivel de estudios elevados, sus porcentajes de «no respuesta» son muy bajos, mientras que superan el 60 por 100 aquellos que citan correctamente la respuesta de la obtención de energía como su finalidad última.

Otra pregunta de alto interés era aquella que trataba de comprobar la percepción del grado de peligro o riesgo que ofrecen las centrales nucleares. Pues bien, casi la mitad de la población, y ello con independencia de que

fuesen personas que estuviesen o no informadas correctamente de lo que es la energía nuclear, consideran que el grado de peligro es mucho o bastante. En concreto, un 17 por 100 mucho, un 30 por 100 bastante y otro 31 por 100 no respondió, por lo tanto, tan sólo son grupos minoritarios los que perciben como poco o ninguno el grado de peligro de las centrales nucleares; en concreto, tan sólo un 20 por 100 no percibe peligro en las mismas, mientras que el resto o bien no sabe o bien percibe un alto grado de peligro. Incluso si tenemos ahora en cuenta el nivel de estudios, a más nivel mayor es la percepción del peligro de las centrales nucleares. Así, por ejemplo, si tenemos en cuenta a los entrevistados con nivel de estudios universitarios, un 19 por 100 considera que es mucho el peligro y un 41 por 100 considera que es bastante, mientras que consideran como poco o ningún peligro tan sólo un 35 por 100 de los universitarios.

En cuanto a los principales peligros citados por los entrevistados que ofrece una central nuclear, los más citados fueron los de la contaminación, el de la radiactividad y el peligro de explosiones e incendios, mientras que el tema de las enfermedades, de la destrucción del medio ambiente y de la poca seguridad fueron citados tan sólo por grupos minoritarios. De este modo, se confirma también para el caso español que la percepción de la energía nuclear como algo peligroso por lo que tiene la radiactividad de elemento potencialmente amenazante que se transmite sin que puedan percibirlo los individuos y todo ello relacionándolo por supuesto con el horror de la guerra nuclear, hace que la imagen de peligro de la energía nuclear incluso se incremente con el nivel de estudios de los entrevistados.

En cuanto al tema de la construcción de las centrales nucleares, la población española aparece en estos momentos bastante dividida. En base a este estudio se puede afirmar que alrededor de un tercio de la población española no tiene una opinión definida al respecto. Se trata de población mayoritariamente de edad elevada, femenina y con niveles de estudios bajos. Otro tercio de población considera que hay que continuar el programa de construcción de centrales nucleares, eso sí, procurando aumentar los niveles y los márgenes de seguridad, y el tercio restante es partidario de reducir el consumo y no construir más centrales nucleares.

Resulta, no obstante, revelador el dato de que entre las personas con estudios medios y universitarios el grado de apoyo supera el 50 por 100, mientras que entre las personas con niveles de estudios bajos lo que es elevado es el porcentaje de las personas que realmente no tiene una opinión al respecto. Por lo tanto, se puede concluir que, a pesar de la percepción de los peligros de la energía nuclear, que como vemos es un síndrome que por ahora acompaña al uso pacífico de la energía nuclear, sin embargo en las personas más educadas se apoya la construcción de centrales nucleares como alternativa ante la escasez energética, sobre todo si se aseguran medidas de seguridad más estrictas.

La energía solar es, con mucho, la más citada como posible sustituto de la energía nuclear, ya que así lo cita el 41 por 100 de la población. Esta población se eleva al 66 por 100 entre la población con nivel de estudios universitarios, y al 59 por 100 entre la población menor de 25 años, lo que pone de manifiesto la «popularidad» entre los sectores más dinámicos de la sociedad de la energía solar como fuente energética limpia y segura. Frases tales como «nuclear, no; solar, sí», difundidas ampliamente por medio de pegatinas y carteles por los grupos antinucleares, se encuentran sin duda en la base de esa imagen positiva de la energía, aparte de lo fácil que resulta creer que, con independencia de los por ahora no resueltos problemas técnicos que plantea el uso masivo de la energía solar, una fuente inagotable de energía como el sol puede ser la solución de la crisis energética.

España no es el único país en donde la energía solar goza de una imagen pública tan positiva y esperanzadora. Más bien al contrario, en prácticamente todos los países en los que se han llevado a efectos estudios sociológicos sobre los problemas energéticos, se ha podido constatar tal hecho. Pero tal como destaca Thierry de Montbrial en su Informe al Club de Roma sobre La Energía (1978), lo cierto es que existe un amplio acuerdo entre los técnicos en estimar que la energía solar no podrá contribuir de una manera importante al balance energético antes del siglo XXI. Y es que la energía solar es la panacea para los ecologistas, pero una mera utopía para los técnicos, mientras que para amplios sectores de la población ansiosos de encontrar soluciones simples al problema energético, conceden su apoyo a la energía solar más como una proyección de dicho deseo que como consideración de un problema técnico.

Finalmente, queda por analizar una pregunta cuyas respuestas ponen de manifiesto el fuerte sentimiento «socializador» que existe entre la población española, y las pocas simpatías que despierta la gran propiedad privada. Ante la pregunta «¿Quién debería ser propietario de las centrales nucleares?», un 45 por 100 de los entrevistados responde que el Estado y tan sólo un 5 por 100 que las compañías eléctricas, mientras que un 17 por 100 declara su indiferencia ante el tema y el resto, es decir un 33 por 100, no sabe o no contesta. Pero es que, además, este sentimiento favorable a la propiedad pública se hace mucho mayor entre los hombres que entre las mujeres, un 54 por 100 frente a un 37 por 100, y entre las personas con un nivel universitario frente a las personas con un nivel de estudios bajos, ya que entre los universitarios la preferencia por la propiedad pública de las centrales nucleares alcanza el 64 por 100. Además, se trata de un tema para el que prácticamente la mayoría tiene una opinión al respecto, ya que entre los universitarios tan sólo un 4 por 100 no ofrece respuesta y el resto, como hemos dicho anteriormente, es mayoritariamente partidario del Estado como propietario. También se observa entre la gente joven un mayor apoyo a la propiedad estatal de las centrales nucleares, frente a un menor apoyo entre las per-

sonas de mayor edad. La corriente sociocultural detectable en todos los países europeos industrializados del área occidental, que señala un rechazo a todo lo que significa gran organización o gran empresa privada, y un apoyo muy de acuerdo con posturas de izquierda a que el Estado corra con el control de tales iniciativas, se refuerza en el caso de la energía nuclear y en la instalación de centrales nucleares, para los que el sentimiento anticapitalista dominante entre las personas jóvenes más educadas se hace más evidente.

IV.3. *Comentarios a los resultados de las encuestas sobre la energía nuclear*

Anteriormente hemos visto que las diferencias más evidentes en las actitudes hacia la energía nuclear, se daban entre hombres y mujeres, siendo los grupos femeninos los más recelosos ante dicha forma de energía. Sin embargo, acabamos de ver que para el caso de la sociedad española, tales diferencias no se producen. ¿Cómo interpretar esta desviación? Desde luego no habrá que buscarla en la consideración de que las mujeres españolas están menos preocupadas que las suecas o las americanas por cualquier peligro que amenace su capacidad reproductora, su «espacio interior», sino más bien en el bajo nivel de estudios que revela la población femenina española frente a la población masculina.

En efecto, ésta es la variable que en nuestra opinión explica el comportamiento diferencial de las mujeres españolas en sus actitudes y opiniones sobre la energía nuclear, ya que por tratarse de un tema «técnico», alejado de su «mundo doméstico», tienen muy poco que decir sobre el mismo, de ahí la falta de respuesta que se observa entre amplios segmentos de la población femenina española cuando se realizan encuestas sobre temas «técnicos y políticos». No obstante, consideramos que si algún día en España se plantease un debate público sobre la energía nuclear como el que se ha planteado en Suecia, la población femenina respondería positivamente con mayor facilidad que los hombres a los mensajes de las campañas antinucleares.

Pero volviendo al problema central de las actitudes públicas hacia la energía nuclear, la percepción del riesgo que comporta es algo que no sólo está ampliamente generalizado, incluso entre el público que apoya la construcción de centrales nucleares, sino que además tiende a hacerse más grande la preocupación según avanza el tiempo. Todos los estudios realizados con una cierta profundidad en los EE.UU. (ver Kasperson, *op. cit.*) ponen de manifiesto la existencia de fuertes escrúpulos entre el público en general sobre los peligros de fuga de radiactividad, del potencial de las plantas nucleares para provocar accidentes catastróficos, el problema del tratamiento de los residuos y la cuestión de la polución del agua sobrecalentada. Así, por ejemplo, en un estudio realizado en el Canadá, se puso de manifiesto que al

preguntar al público cuáles eran los peligros o riesgos que veían en la energía nuclear, nueve de cada diez personas enumeró algún riesgo, y ello con independencia de que apoyaran o se opusieran a la construcción de centrales nucleares (Greer Wooten y Mitson, *op. cit.*). Esto, pues, indica que existe un sentimiento generalizado de «sensación de riesgo» que conlleva y difunde el tema de la energía nuclear. En otro estudio realizado en los EE.UU. con un grupo selecto de personas bien educadas, con experiencia profesional en el campo de la energía (Brooks, 1976), se puso de manifiesto que el tema de los residuos es el que es percibido como más peligroso. Quizá sea éste el tema donde se produce una mayor discrepancia entre técnicos y público, ya que para los primeros se trata de un problema de fácil solución y que aún será más fácilmente solucionable en el futuro, mientras que para el público el hecho de pensar que los residuos van a continuar durante siglos siendo potencialmente peligrosos por contener todavía radiactividad, hace que se perciba como un problema altamente peligroso (La Porte, 1979). Y es que cuando se compara la energía nuclear o lo nuclear con cualquier otra tecnología, siempre la primera provoca mayor preocupación que el resto. En un estudio realizado al respecto en el que se consideraban diferentes dimensiones de riesgo en la industria, al comparar la energía nuclear con otras 29 diferentes tecnologías, siempre aparecía el tema nuclear como el más peligroso (Weinberg, 1976 y 1977).

Una cuestión que cada vez se hace más importante en la medida en que el público va tomando mayor conciencia del tema nuclear, es la controversia originada entre los grupos que patrocinan y los grupos que se oponen a la energía nuclear, en sus esfuerzos por atraerse a una mayoría del público hacia su lado. Se trata, pues, de dos grupos muy activos, en el que por un lado se encuentran científicos, técnicos y empresas integradas en la construcción de centrales nucleares, mientras que en el otro se encuentran los grupos ecologistas fuertemente implicados a nivel emocional e ideológico en el tema. Pues bien, ambos grupos andan buscando siempre cada vez con mayor fuerza y tesón la política o la táctica adecuadas para interesar al público en lo que ellos consideran, cada uno desde su perspectiva, realmente la decisión correcta.

Desde el punto de vista de los proponentes de la energía nuclear, la década de los 70 ha sido ciertamente difícil, ya que no estaban preparados para asumir el cambio de énfasis desde lo estrictamente tecnológico hacia lo sociopolítico en la toma de decisiones nucleares. En un mundo en el que la voz del experto técnico era la última fuente de autoridad, y en la que los empresarios y políticos descansaban siempre su toma de decisiones, ha habido que hacer sitio para tener en cuenta la opinión de las personas «no técnicas», pero a las que se reconoce que cada vez tienen una mayor influencia en el desarrollo de los programas energéticos.

Los grupos pronucleares consideran que una labor de buena información puede ser el mejor antídoto para que el público desoiga a los oponentes nucleares. En tal sentido, con frecuencia se recomienda desde los más diversos foros públicos pronucleares que, con el fin de desautorizar a la oposición antinuclear, la mejor política es la difusión de conocimientos para que el público perciba adecuadamente y comprenda mejor los problemas de la energía nuclear. De hecho, es así como ha actuado hasta ahora la comunidad pronuclear. Son diversas las Juntas y Comisiones Nacionales o Internacionales de Energía Nuclear que han creado comités especiales con el fin de combatir pública y activamente a los no menos activos oponentes nucleares. Se han establecido estrategias informativas dirigidas por expertos en relaciones públicas y en campañas de comunicación, con el objeto de frenar y de superar a las iniciativas de los antinucleares.

Tal como señala acertadamente Kasperson (1979, pág. 280), la concepción de la realidad que subyace en tal política informativa, descansa fundamentalmente en dos presupuestos: 1, las actitudes públicas contienen una base primariamente cognitiva, y 2, el incremento en el conocimiento crea una actitud de mayor apoyo a la energía nuclear. Pero existen argumentos que ponen en duda la veracidad de ambos presupuestos. Ya se ha visto anteriormente que la preocupación pública por el tema de la energía nuclear contiene un elemento de ansiedad, desplazada del miedo a la guerra nuclear y que, según Pahner, se movilizó con motivo de la crisis energética internacional de 1973 (Pahner, 1976). En la medida, pues, que la energía nuclear despierte elementos emocionales de difícil neutralización, los elementos cognitivos tendrán un menor peso en la conformación de las actitudes públicas hacia la misma.

Por otro lado, existen también serias dudas de que a mayor conocimiento, mayor apoyo a la energía nuclear. En un estudio experimental realizado por Kasperson y colaboradores en Boston (1979, pág. 281), se utilizaron cinco preguntas eminentemente técnicas para separar a las personas que realmente estaban bien informadas y poseían un buen conocimiento sobre las centrales nucleares, de aquellas otras que desconocían el tema. Pues bien, a mayor conocimiento mayor era la oposición a la energía nuclear y es que, tal como señalan los autores del estudio, el contexto en el que se adquiere el conocimiento es crucial para la conformación de actitudes. Y en el caso de la energía nuclear, el conocimiento se adquiere principalmente a través de los medios de comunicación de masas, que hasta el presente han sido eminentemente críticos de las centrales nucleares.

Existe otra dimensión en el conocimiento sobre la energía nuclear que conviene destacar, y es lo fácilmente influenciable que resulta ante impactos del exterior, tales como un accidente producido en una central nuclear, la opinión sobre lo nuclear por parte de una personalidad relevante, por ejemplo un premio Nobel, etc. Hechos tales, al actuar sobre unas actitudes pú-

blicas que tienen una base más emocional que cognitiva, y ante la *dificultad real* que existe en conocer con un mínimo de rigor la tecnología nuclear y sus márgenes de seguridad, hacen que se produzcan fuertes cambios en la composición numérica de los grupos que apoyan o se oponen a la energía nuclear.

Pensando en el futuro inmediato, no cabe esperar, pues, una disminución del debate nuclear. En los próximos años el desarrollo de los programas nucleares en los *países occidentales* industrializados irá acompañado de fuertes controversias sobre su viabilidad. Sólo en la medida que las centrales nucleares puedan mantener sus actuales márgenes de seguridad a lo largo del tiempo, y el paso de los años demuestre que la energía nuclear no produce sobre la sociedad ninguno de los impactos apocalípticos que los ecologistas suelen denunciar, se producirá una disminución de la oposición nuclear, ya que si tal cosa ocurre, le será más difícil a los grupos ecologistas mantener la credibilidad de sus denuncias. El tiempo, pues, va a ser, desde nuestro punto de vista, el auténtico juez que dictará la última sentencia en el debate nuclear.

Por lo que se refiere a los *países socialistas*, el debate sobre el tema nuclear se ha reducido exclusivamente al ámbito de la comunidad científica, y no se ha producido controversia pública alguna sobre lo nuclear, al menos que sepamos nosotros, por lo que me he abstenido en la presente revisión de encuestas sobre la energía nuclear de referirme a tales países.

V. LA INVESTIGACIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO DE UNA POLÍTICA RACIONAL EN MATERIA ENERGÉTICA

A la vista de la complejidad que presenta la relación entre tecnología y sociedad, y del fuerte impacto de los temas energéticos entre el público en general, cabe afirmar que las demandas de conocimiento que se necesitan para formular una política energética racional son naturalmente enormes, y que el conocimiento que pueda aportar la investigación social es tan sólo una parte de tales demandas. Dado que el uso de la energía está relacionado con cada uno de los aspectos más fundamentales de la sociedad en la que vivimos, la investigación social en el campo de los problemas energéticos requiere el estudio de lo que llama Wolf (1979) la «complejidad organizada», que es quizá el rasgo más característico de las sociedades post-industriales. En parte debido a dicha complejidad, las respuestas simples no existen, por lo tanto habrá que ahondar siempre en el tratamiento de cualquier problema relacionado con temas energéticos. Quizá el área de estudio social más relevante sea lo que se podría llamar «fijación del impacto social», es decir, tratar de anticipar las consecuencias de las decisiones tecnológicas y científicas, con el fin de minimizar sus posibles efectos perniciosos. Las reuniones in-

ternacionales que se celebran para estudiar los efectos sociales de las tecnologías más avanzadas (Berting, Mills y Wintersberger, 1979; Dahrendorf y cols., 1977), tratan en último término de profundizar en este aspecto tan esencial de nuestras sociedades.

Ahora bien, la investigación social sobre los impactos de las innovaciones tecnológicas en materia energética no se puede realizar en plazos breves de tiempo, entre otras cosas, aparte de su complejidad, porque se trata de fenómenos en estado casi continuo de cambio. Para realizar un programa de investigación social sobre cuestiones energéticas es preciso, pues, dedicarle amplios esfuerzos. Ahora bien, dado que la crisis energética es uno de los problemas que no va a desaparecer de la noche a la mañana, sino que más bien va a tender a incrementarse en la medida en que la población mundial aumente sus necesidades, tanto en números absolutos como en términos de una mayor calidad de vida, y de que no se contemplan fuentes baratas e inagotables de energía a medio plazo, todo ello quiere decir que también la investigación que acompañe a los temas energéticos debe fundamentarse en programas de investigación básica a medio y largo plazo.

En un estudio reciente sobre la investigación social en materia energética, Sills (1979) recomienda la realización de estudios institucionales, internacionales e históricos sobre los sistemas energéticos, que permitan dotar a la comunidad científica de conocimientos suficientes con los que recomendar políticas adecuadas en materia energética, que minimicen los impactos negativos de las por ahora inevitables crisis energética.

Volviendo al tema que hemos desarrollado en el presente trabajo, queremos destacar la necesidad de intensificar la investigación social sobre el debate nuclear, pues, tal como se ha visto anteriormente, el uso de la energía nuclear para la producción de electricidad ha polarizado tanto a la comunidad científica como al público en general. Aunque el debate suele tomar un número diferente de formas, básicamente lo que se discute es si se deben construir o no más plantas nucleares para seguir produciendo electricidad, con la que satisfacer los incrementos de la demanda. Cada parte trata de demostrar que su alternativa es decisiva para el futuro bienestar de la sociedad, y se esgrimen argumentos científicos, económicos, sociales y políticos para fundamentar las posturas pro y anti-nucleares. Este debate posiblemente sea tan importante como el que se produjo en el siglo XIX sobre la teoría de la evolución y dada la cantidad de riesgos potenciales que el tema de la radiactividad comporta, se hace preciso estudiar y ahondar en el análisis de este debate, que por otro lado hay que entenderlo en un contexto de la aceptación social de nuevas tecnologías. Y es que cualquier modelo energético que se pueda diseñar para los próximos años va a tener una influencia importante en el conjunto de la vida social, bien sea un modelo de escasez o un modelo de abundancia, de origen nuclear o de origen solar. De ahí surge la necesidad de realizar una investigación social continuada sobre la relación

entre opinión pública y el uso de la energía nuclear, al mismo tiempo que se estudian las consecuencias que para el funcionamiento de la sociedad tienen las diferentes opciones energéticas, sobre todo la nuclear.

El argumento de que la resistencia de un sector del público a la energía nuclear no es otra cosa que la continuación de la resistencia secular de la humanidad a las innovaciones, no puede aceptarse plenamente. Hay que admitir que la energía nuclear presenta rasgos que la hacen analíticamente diferente a otras tecnologías actuales. Las denuncias, a veces fundadas en hechos reales, de que las centrales nucleares pueden ser el origen de una industria de armamentos atómicos —recuérdese en este sentido el bombardeo israelí a una central nuclear iraquí en junio de 1981, por considerar Israel que allí se podría construir una bomba atómica—, el delicado problema del tratamiento de los residuos nucleares, el peligro de las fugas radiactivas por error o accidente, etc., son temas que alarman a una parte importante del público. Los científicos y técnicos nucleares afirman que no existe peligro alguno, y lo cierto es que hasta el presente no se ha producido un solo accidente mortal en una central nuclear por motivos radiactivos. Pero el recelo público continúa y cada vez se hace más necesario conocer en profundidad las bases cognitivas y emocionales de la aceptabilidad social de la energía nuclear. Por todo ello, la investigación social sobre temas energéticos en general y sobre la energía nuclear en particular, va a movilizar una cantidad creciente de recursos humanos y materiales, entre otras cosas, porque no se puede reducir a sus dimensiones estrictamente técnicas y económicas un fenómeno social y político de tanta importancia como es el de la naturaleza y funcionamiento de los sistemas energéticos de nuestra sociedad.

Y es que tal como ha afirmado recientemente Dorothy Nelkin (1981) al analizar las consecuencias del accidente del reactor nuclear de la isla de las Tres Millas, la energía nuclear, al igual que cualquier otra tecnología, es un concepto social que debe ser contemplado en términos de tipos de relaciones sociales y políticas si es que se desea que quede bajo control público. Es tan penetrante e influyente la presencia de las tecnologías complejas —la energía nuclear es quizá el ejemplo más evidente— en el funcionamiento cotidiano de la sociedad, que se hace necesario intensificar la investigación social que nos permita conocer el alcance y las consecuencias de dichas tecnologías, si es que realmente se desea que funcionen bajo nuestro control, y no ser controlados por ellas.

Es más que probable que la proliferación de centrales nucleares no signifique la antesala del fin del mundo, como pretenden algunos grupos ecologistas y ambientales, pero también es cierto que tales grupos no han inventado la serie de problemas reales que giran en torno a la contaminación, producción y conservación de la energía. Por ello, se hace preciso más que nunca el estudio sereno y profundo de tales problemas, sobre todo por lo que se refiere a la construcción y utilización de centrales nucleares. Y un

amplio y continuado debate público lo más transparente posible, en el que se argumenten con claridad los pros y los contras de la energía nuclear, no puede hacer otra cosa que ayudar a esclarecer uno de los problemas más complejos que tiene planteado nuestra sociedad.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRÉS ORIZO, Francisco, *Cambio socio-cultural y comportamiento económico*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 1979.
- BERTING, J., "The Application of Microelectronics: Some Social and Political Consequences", en BERTING, MILLS y WINTERSBERGER (eds.), *op. cit.*, págs. 247-61. 1980.
- BERTING, J.; MILLS y H. WINTERSFERGER, *The Socio-Economic Impact of Microelectronics*. N. Y.: Pergamon Press, 1980.
- BROOKS, H., *The Public Concern in Radioactive Waste Management*. Springfield: Va., National Technical Information Service, 1976.
- DAHRENDORF, Ralf, et al., *Scientific-Technological Revolution: Social Aspects*. Londres: Sage Publications, Ltd., 1977.
- ELBIN, S., y R. KASPER, *Citizen Groups and the Nuclear Power Controversy*. Cambridge: Mass, MIT Press., 1974.
- FEDERACION ESTATAL DE INDUSTRIAS ENERGÉTICAS DE UGT, *La crisis nuclear*. Madrid, 1981.
- GILLETTE, R., Colección de artículos sobre la seguridad nuclear en la revista *Science*, núm. 177, 1977.
- GREER-WOOTEN, B., y L. MITSON, *Nuclear Power and the Canadian Public*. Toronto: Institute for Behavioral Research, York University, 1976.
- HARRIS, Louis, et al., *A Second Survey of Public and Leadership Attitudes toward Nuclear Power Development in the Uinter States*. New York: Ebasco Services.
- KASPERSON, Roger E., et al., "Public Opposition to Nuclear Energy: Retrospect and Prospect", en UNSELD, Ch. T., et al. (eds.), *op. cit.*, págs. 259-292, 1979.
- KEATING, W., "Politics, Energy and the Environment: The Role of Technology Assessment". *American Behavioral Scientist*, 19, págs. 37-74, 1975.
- LA PORTE, Todd R., "Nuclear Waste: Increasing Scale and Sociopolitical Impacts". en Charles T. UNSELD et al. (eds.), *op. cit.*, págs. 355-374, 1979.
- MAZUR, A., "Opposition To Technological Innovation". *Minerva*, 13, págs. 58-81, 1975.
- NELKIN, Dorothy, "Some Social and Political Dimensions of Nuclear Power: Examples from Three Mile Island". *The American Political Science Review*, vol. 75, págs. 132-142, 1981.
- NISBET, E. (ed.), *Cambio social*. Madrid: Alianza Universidad, 1979.
- OPINION RESEARCH, *Public Attitudes Toward Environmental Tradeoffs*, núm. 33, págs. 1-8, 1975.
- PAHNER, P., "A Psychological Perspective of the Nuclear Energy Controversy". Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis (Research Memorandum, 76-67), 1976).
- SCHUMACHER, E. F., *Lo pequeño es hermoso*. Madrid: H. Blume Ediciones, 1978.
- SILLS, David L., "Social Science Research and the Formation of Energy Policy". en Charles T. UNSELD et al. (eds.), *op. cit.*, págs. 417-428, 1979.
- SILLS, David L., y Charles T. UNSELD, "Introduction". en UNSELD, Ch. T., et al. (eds.), *op. cit.*, págs. 1-5, 1979.
- UNSELD, Charles T., et al. (eds.), *Sociopolitical Effects of Energy Use and Policy*. Washington, D. C.: National Academy of Sciences, 1979.
- VAN LIERE, K., y R. E. DUNLAP, "The Social Bases of Environmental Concern: A Review of Hypotheses, Explanations and Empirical Evidence". *Public Opinion Quarterly*. Summer, págs. 181-197, 1980.

- VARILLAS, B., y H. DA CRUZ, *Para una historia del movimiento ecologista en España*. Madrid: Miraguano Ediciones, 1981.
- WEINBERG, A., "The Naturity and Future of Nuclear Energy", *American Scientist*, núm. 64, págs. 16-21, 1976.
- WEINBERG, A., "Is Nuclear Energy Acceptable?", *Bulletin of the Atomic Scientist*, núm. 33, págs. 54-60, 1977.
- WOLF, C. P., "Recommendations for Future Research on the Sociopolitical Impacts of Energy", en Charles T. UNSELD et al. (eds.), *op. cit.*, págs. 375-416, 1979.
- ZETTERBERG, Hans L., "The Swedish Public and Nuclear Energy: The Referendum, 1980". Comunicación presentada al seminario *Encuestas electorales, información y comportamiento electoral*. Madrid, 27-29 de noviembre de 1980.