

# Imágenes de la energía nuclear: ¿Por qué el público piensa así?

*Las emociones e ideas están más arraigadas de lo que se supone*

por  
Spencer R. Weart

La controversia en torno a la energía nuclear, incluidos bombas y reactores, ha sido extremadamente larga y violenta, y ha suscitado más emociones y protestas del público que cualquier otra tecnología. Una razón fundamental es que durante el siglo XX la energía nuclear se fue convirtiendo gradualmente en un símbolo que condensaba muchos rasgos del poder industrial y burocrático (en especial los horrores de la guerra moderna). Los propagandistas descubrieron que la energía nuclear resultaba un símbolo útil porque se había llegado a asociarla con imágenes eficaces no sólo de armas, sino también de científicos extravagantes creadores de rayos misteriosos y monstruos mutantes, con la utopía tecnológica o la destrucción universal; e incluso con la degradación espiritual o la reencarnación. Estas imágenes tenían vínculos arcaicos con los primeras visiones alquímicas de la transmutación. Decenios antes de que se descubriera la fisión, las imágenes ya se habían asociado con la radiactividad y la energía nuclear, de ahí su estrecha relación con preocupaciones muy arraigadas sobre el poder y las transformaciones personales y sociales, y no tanto con la realidad técnica.

El caso más extremo es la energía nuclear, en que el temor del público a la tecnología resulta irracional comparado con la realidad. Estudios recientes de estadounidenses y japoneses muestran que, entre todos los riesgos de la vida moderna, los accidentes de reactores provocan más pavor que incluso los problemas que cada año afectan visiblemente a millones de personas. El único riesgo que suscita igual temor es el de la guerra nuclear. No hay ningún otro tema que, ni por asomo, parezca a primera vista una mera cuestión tecnológica y que, sin embargo, cuando se analiza más profundamente, entraña mucho más.

El Dr. Weart es Director del Centre for History of Physics, del American Institute of Physics, y autor del libro *Nuclear Fear: A History of Images*, publicado en 1988 por Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos de América.

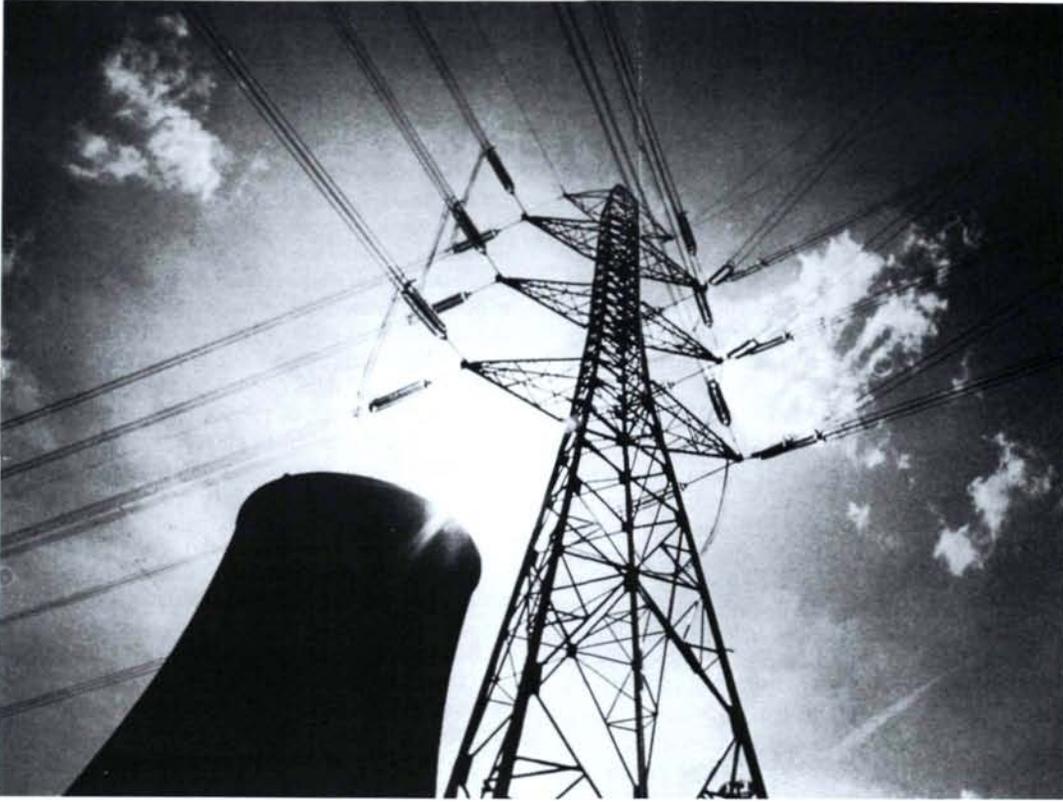
No es difícil observar cómo en las concentraciones y manifestaciones en contra de la energía nuclear, ya se trate de armas o reactores, predomina un sentimiento de ira y ansiedad. Incluso bajo el moderado lenguaje de los defensores de la opción nuclear subyace una gran dosis de ira y ansiedad. ¿Y por qué no? Al fin y al cabo, todos han oído decir que las armas nucleares pueden hacer estallar el mundo... o quizás disuadir a quienes podrían hacerlo. En el caso de los reactores nucleares todos coinciden también en que son sumamente importantes. Nos salvarán de la hecatombe mundial que provocaría el efecto de invernadero... o quizás envenenarán nuestra posteridad.

La mayoría damos por sentado estas ideas llenas de intensas emociones y suponemos que surgen de la naturaleza de las propias bombas y reactores, pero en los años que llevo realizando investigaciones históricas sobre la energía nuclear he llegado a preocuparme, porque lo cierto es que las emociones surgieron primero y los potentes dispositivos después.

## “Los nuevos alquimistas”

Al analizar los debates nucleares de mediados de siglo, me molestó el hecho de que las imágenes más eficaces que se utilizaban —por ejemplo, la caricatura del planeta como una bomba redonda con una mecha— distaban mucho de la verdad. Lo que más me inquietó fue que ya había tropezado con todo esto anteriormente. Estudiando la historia de la ciencia de finales del siglo pasado, mucho antes de que se descubriera la fisión del uranio, había visto estas mismas imágenes de planetas que explotaban y otras cosas por el estilo, de modo que las imágenes no podían haber provenido de ninguna valoración realista de la energía nuclear; su origen era otro.

Todo tuvo su comienzo al principio de la historia de la energía nuclear, o sea, en 1901. Entonces sucedió que dos científicos, Ernest Rutherford y Frederick Soddy, descubrieron que la radiactividad



La energía nuclear: "Un gran poder simbólico"  
(Cortesía: Sodel, Phototèque EdF)

no es otra cosa que átomos que cambian de un elemento a otro. Soddy recordó: "Me embargó algo superior al júbilo... una especie de éxtasis." Luego exclamó "¡Rutherford, esto es transmutación!"

"Por lo que más quieras, Soddy", respondió su colega, "no lo llames transmutación. Nos acusarán de alquimistas." Cuando la nueva ciencia surgió ya estaba plagada de emociones, de una mezcla de júbilo y ansiedad.

¿Por qué esta conmoción? Qué significaba la palabra "transmutación"? Significaba, desde luego, lo que los alquimistas habían estado buscando, y esto es realmente importante porque, para la primera generación de investigaciones nucleares, todo parecía alquimia. La prensa bautizó a los científicos nucleares como "los nuevos alquimistas" e incluso Rutherford llegó a emplear estas palabras. Así salió a relucir una vieja tradición.

Los eruditos han estudiado la tradición alquimista y han descubierto algunas cosas sorprendentes acerca de lo que estas imágenes han significado con el tiempo. La transmutación de metales básicos en oro fue sólo un recurso, un símbolo de misterios más profundos. La alquimia representaba la búsqueda del conocimiento absoluto. Tras la transmutación se ocultaba un secreto inmenso y peligroso: el divino secreto de la propia vida. Los alquimistas creían que las sustancias literalmente morían y renacían en sus crisoles: que las cosas se corrompían y descomponían antes de transformarse en oro puro. Y este proceso podría ser un recurso, un símbolo para el descenso agonizante hacia la tiniebla espiritual que,

según algunos, es necesaria para lograr cualquier gran transformación psicológica. Así, la transmutación evocó tradicionalmente el gran tema de la reencarnación espiritual.

La cuestión no se detiene aquí. En muchas culturas del mundo el proceso de corrupción simboliza no sólo un trastorno en el plano personal, sino también social, un futuro de caos, cuando la humanidad será víctima de epidemias y guerras y, en última instancia, todo el universo será destruido. El secreto de la transmutación era el secreto del Armagedón, tras lo cual podría sobrevenir un período de felicidad y prosperidad, en que toda la sociedad sería purificada por el fuego y lograría la perfección para acceder a lo que llegó a denominarse —no por coincidencia— la Edad de Oro. En resumen, en el momento en que surgió la idea de la transmutación —y esto era un tema cardinal en los primeros años de la física nuclear— surgieron también las transformaciones personales y sociales, las esperanzas por las cosas más sublimes que podrían concebirse, como asimismo inmensos peligros que podrían llegar hasta el punto de provocar el fin del mundo.

Quizás todo esto parezca extraño y ciertamente irracional. ¿Es ilógico suponer que estas viejas tradiciones tuvieron algo que ver con las primeras impresiones acerca de la energía nuclear? No, y en realidad, menos de un año después del descubrimiento de la transmutación, Soddy anunció que la energía contenida en los átomos era tan grande que la Tierra debería ser considerada como un almacén lleno de explosivos, y añadió que el hombre capaz de liberar

esa energía "podría destruir la Tierra si así lo quisiera". Pronto se propagó la idea de que, como dijo Rutherford, "algún necio en un laboratorio podría hacer estallar el universo inadvertidamente".

Desde luego, la idea del fin del mundo no era nada nueva. Lo relativamente nuevo era que el fin del mundo podría sobrevenir no por algún acto divino ni por una catástrofe cósmica irremediable, sino por la acción de un grupo, e incluso de una sola persona. El aprendiz de brujo ya no se arriesgaba solo, sino que ponía en peligro a toda la humanidad. Periodistas y escritores de ciencia ficción advirtieron que un investigador negligente en sus experimentos nucleares podría destruir el mundo, e incluso todo el universo.

No era nuevo oír a la gente exclamar que la ciencia estaba yendo demasiado lejos. Siempre nos han preocupado los hombres que husmean imprudentemente en los secretos de la naturaleza: alquimistas, brujos, Fausto, Frankenstein. Pero en los tiempos modernos el viejo estereotipo se transformó en una figura nueva y más concreta: el científico loco. Se trata de un hombre brillante, a primera vista casi la estampa de la autoridad paterna, pero en el que de repente algo falla. Algo parecido se muestra en un filme norteamericano del año 1936 titulado "The Invisible Ray", en el que Boris Karloff desempeñaba el papel de un científico que se inmiscuía, como decía su madre, "en secretos en los que no nos está dado hurgar." Construyó un proyector de rayos de radio capaz de hacer estallar a las personas o curar sus enfermedades, una especie de varita mágica. Karloff lo quería únicamente para hacer el bien, pero entonces recibe una dosis de su misteriosa radiación y comienza a resplandecer en la oscuridad. Se convierte en un loco asesino obsesionado con matar a la gente con sólo tocarla.

De modo que no sólo tenemos que temer a los accidentes, sino al uso deliberado de peligrosos poderes secretos. Aquí entran en juego elementos psicológicos profundos que no trataré de analizar. Baste decir que es "lógico" que cuando se oiga hablar de poderosos secretos y nuevas fuerzas, se piense en las armas. Incluso antes de la primera guerra mundial, los físicos especulaban sobre las armas nucleares. La frase "bomba atómica" fue empleada por primera vez por H.G. Wells en una novela del año 1913, en que describió el cataclismo producido por una guerra mundial, y cómo las bombas y la radiactividad liberada provocaron que ciudades enteras quedaran inhabitables durante mucho tiempo. Fue entonces que la gente comprendió que el mundo debía ser gobernado por los científicos y los amantes de las ciencias. Pronto comenzaron a circular veloces automóviles alimentados por energía atómica, surgieron ciudades atómicas en zonas desérticas y árticas, y reinó la paz universal, e incluso el amor libre.

Los viejos alquimistas no se habrían sorprendido. Sumirse en la corrupción conduce a la salvación, y el Armagedón, al período de felicidad y prosperidad. Es cierto que tras el secreto de la transmutación se ocultan terrores, pero también el comienzo de la Edad de Oro. Así rezaban los viejos mitos, y los primeros físicos nucleares dijeron exactamente lo mismo.

Soddy afirmó que la energía nuclear haría realidad los sueños de los viejos alquimistas de una Edad de Oro, cosa de la que estaba convencido. Había estudiado la historia de la alquimia e incorporado deliberadamente los viejos mitos a los tiempos modernos. En un libro que acaparó la atención de muchos lectores de todo el mundo, desde los Estados Unidos hasta la URSS, escribió: "La civilización que sea capaz de transformar la materia tendrá poca necesidad de ganarse el pan con el sudor de su frente... esa civilización podría transformar un continente desierto, deshacer los congelados polos y convertir el mundo entero en un plácido paraíso terrenal".

Si esto nos recuerda a Wells es porque él había leído a Soddy. Todos llegaron a familiarizarse con este tema del período de felicidad y prosperidad. Las esperanzas cifradas en la energía nuclear eran tan grandiosas como los temores que suscitaba.

### Los rayos atómicos y las fuerzas nucleares

Sin embargo, el interés principal del público en la energía nuclear tenía poco que ver con las bombas o la energía con fines industriales. Soddy lo resumió en pocas palabras al decir: "A la piedra filosofal se le atribuía el poder no sólo de transmutar los metales, sino de actuar como el ELIXIR DE LA VIDA." El elixir de la vida lograba la transmutación del organismo, una salud perfecta, tal vez incluso la inmortalidad del cuerpo. Esto no sería de extrañar por cuanto el secreto de la transmutación, como dije, era el secreto de la fuerza vital, de la reencarnación.

El radio era realmente útil para el tratamiento de algunos tipos de cáncer, pero la prensa informó solemnemente que podría vencer todo tipo de cáncer, curar la tuberculosis, y devolver la vista a los ciegos. Según la prensa, podría engendrar la vida y resucitar a los muertos. En 1930 ya se vendían en el mercado alrededor de 100 medicamentos patentados cuyo ingrediente activo era el radio: cremas, tónicos, polvos, píldoras y supositorios, que prometían curarlo todo, desde una verruga hasta la calvicie. Estos medicamentos podrían devolver la juventud, restaurar la debilitada potencia sexual. Los manantiales de agua mineral se enorgullecían del contenido radiactivo de sus aguas, algo que en su mayoría ya no anuncian.

El público sabía que la energía nuclear tenía su lado nocivo. Los periódicos informaron correctamente de que los rayos podrían producir esterilidad, mutaciones genéticas y cáncer. Sin embargo, muchos otros agentes también podrían producirlos, como los productos químicos comunes y corrientes. Se decía que en manos de médicos competentes, las radiaciones salvarían muchas más vidas que las que se cobrarían, lo cual era totalmente cierto. No debemos permitir que se olvide que gracias a las radiaciones se han salvado, y aún se salvan, muchos millones de vidas, más que las que se han perdido incluso por los efectos de las bombas nucleares.

Sólo cuando se profundiza en el optimismo, lejos de las cuestiones periodísticas, y se ahonda en los niveles más insondables de la cultura que revelan los cuentos de ciencia ficción y los filmes de segunda

categoría, es que se observa una ansiedad especial en torno a la radiactividad. Y es que la radiactividad, como su nombre lo indica, es la emisión de rayos, y los rayos son uno de esos símbolos con significados ancestrales. Según la mitología, los rayos tienen poderes mágicos, incluso la propia fuerza vital mística.

Desde luego, también está la muerte: todos estos símbolos tienen dos caras. Existían las descargas eléctricas, el mal de ojo, y otras muchas formas de rayos maléficos. Aun antes del descubrimiento de la energía nuclear, los científicos que estudiaban los rayos X recibían cartas de personas que no consideraban correcto investigar los secretos de los "rayos de la muerte". El interés por el tema se redobló después del descubrimiento de la radiactividad. En el decenio de 1930 ya había prácticamente docenas de filmes sobre los rayos de la muerte, como el de Boris Karloff y su proyector de rayos. La radiación se había convertido en un poder secreto en manos de las autoridades, para bien o para mal.

Pero, en el decenio de 1930, la angustia seguía siendo una cuestión secundaria, limitada al mundo adolescente de la ciencia ficción. En esos momentos la energía atómica era considerada una bendición desde el punto de vista médico, y las posibilidades futuras eran aún más prometedoras.

No es de extrañar que el panorama comenzara a hacerse más aterrador después que se fabricaron las bombas atómicas. El público sólo podía entender las noticias en función de las ideas que ya se había formado en su mente. Tan pronto se escucharon las palabras "bomba atómica", a juzgar por lo que se dijo en la radio y otros medios, incluso antes de que se ofreciera algún informe preciso acerca de lo que había sucedido realmente en Hiroshima, en todas partes se comenzó a hablar del juicio final y el tormento del infierno, de secretos cósmicos y de Frankenstein.

Para ese entonces ya los físicos comenzaban a comprender que las fuerzas nucleares no son ni más ni menos cósmicas que las tan conocidas fuerzas eléctricas, y que la liberación de energía nuclear es mágica sólo en el mismo sentido que lo es la combustión de un fósforo. Pero la mayoría del público daba por cierto que en cualquier manifestación de la energía atómica había algún misterio supremo, casi divino.

### Temores en torno a la energía nuclear

Los científicos no aclararon que la energía nuclear no tenía nada de místico sino que, por el contrario, aprovecharon su asociación con un poder mágico. Centenares de estos científicos atómicos pronunciaron discursos y escribieron artículos. Se les escuchaba con respeto, pues, al fin al cabo, eran los nuevos magos. Lejos de negar esa versión, la hacían deliberadamente más aterradora.

Los científicos se cercioraron de que todos se familiarizaran con las imágenes de Hiroshima. Por ejemplo, el grupo de cabildeo de Los Alamos envió a los alcaldes de 42 ciudades terrones de arena fundida procedentes del primer lugar donde se realizaron

ensayos, precisamente para recordarles lo que podría suceder a sus ciudades. Los científicos querían aterrorizar al público e inducirlo a la acción para impedir otra guerra. Por supuesto, durante la segunda guerra mundial otras ciudades habían recibido similar tratamiento: el lanzamiento de bombas incendiarias sobre Tokio había arrasado 17 millas cuadradas y ocasionado un millón de víctimas, es decir muchas más que en Hiroshima y Nagasaki juntas. Pero esa no era la cuestión; lo importante era que la ciencia y la tecnología ya eran capaces de casi todo. Así, las bombas atómicas llegaron a representar algo más que lo que eran realmente; se convirtieron en una representación condensada de todos los horrores de la guerra tecnológica moderna.

Los que difundían el temor a las bombas atómicas consideraban que ese temor podría ser un acicate para una acción benéfica: la guerra podría evitarse, y ellos pondrían a la gente en el camino hacia la Edad de Oro. Científicos y periodistas, e incluso quizás dirigentes políticos, recordaban las utopías de ciencia ficción de su infancia y decían que las centrales nucleares podrían hacerlas realidad. Los desiertos del mundo se tornarían "jardines florecientes", las selvas se convertirían en "tierras rebosantes de leche y miel", y el planeta llegaría a ser "la Tierra Prometida". Si se diera a los científicos suficiente dinero para trabajar, crearían una Edad de Oro Atómica. Era la vieja imagen antitética del peligro y la redención.

La imagen utilizada con más frecuencia era la de una "encrucijada". Una senda conducía a la destrucción atómica y la otra a la Edad de Oro Atómica. Los futuros posibles eran diametralmente opuestos. Nadie se daba cuenta de que en realidad no tomaríamos ninguna de las dos sendas, sino que nos lanzaríamos a campo traviesa justamente entre ambas.

Seamos francos: las opiniones del público con respecto a la energía nuclear después de Hiroshima eran casi las mismas que tenía antes de Hiroshima, e incluso que las que imperaban a finales del siglo. La imagen parecía estar dominada por el optimismo, pero tenía una fuerte carga oculta de ansiedad.

Ya en el decenio de 1950, si no mucho antes, la energía nuclear llegó a significar cosas mucho más importantes para casi todo el mundo. Ya no se trataba sólo de reactores capaces de producir electricidad, ni isótopos que pudiesen combatir el cáncer; representaba mecanismos mágicos que podrían erigir una nueva civilización utópica. Por lo demás, tampoco sólo equivalía a armas capaces de destruir ciudades, sino que simbolizaba una descabellada y cruel inventiva, y la propia extinción del universo.

La posible destrucción de la civilización en todo el mundo era algo nuevo en la historia de la humanidad. Era muy difícil analizarlo con objetividad, y muchos hechos demuestran que la mayoría sencillamente prefería alejar de su mente los malos pensamientos. Sin embargo, a finales del decenio de 1950 algo hizo que la ansiedad latente se tradujera en acción. El público sabía que la radiactividad era un aspecto de las armas nucleares que sencillamente tenía que resolver... porque ya estaba llegando a sus propios hogares. Me refiero a la precipitación radiactiva.

## De la precipitación radiactiva a las protestas

A mediados de los años cincuenta la precipitación radiactiva producida por los ensayos de bombas pasó a ocupar el primer plano luego de la muerte de un pescador japonés a consecuencia del polvo radiactivo procedente del ensayo de una bomba de hidrógeno. El debate público comenzó en el Japón, y a los pocos años ya las protestas se habían generalizado y cobrado ímpetu. Las mayores protestas fuera del Japón se produjeron en Gran Bretaña, aunque las mismas ideas se difundieron por todas partes, incluido el bloque soviético, y llegaron hasta el punto en que algunas madres dudaban de dar a sus hijos leche fresca ante el temor de que pudiese estar contaminada con estroncio 90.

Algo nuevo estaba sucediendo con las imágenes. Ya las radiaciones no parecían beneficiosas (aun cuando seguían ayudando a millones de víctimas del cáncer). Ya ni siquiera se consideraban una mezcla de magia blanca y magia negra. Comenzaban a parecer sólo algo maligno, una suerte de contaminación absoluta. Reinaba la desconfianza total y, por primera vez en la historia, un aspecto del conocimiento humano y la ciencia —la radiación y la energía nuclear— era considerado por muchas personas como algo totalmente maléfico.

Si usted quería ver lo que podían producir las radiaciones de los ensayos de bombas, los cineastas estadounidenses y japoneses estaban prontos a mostrárselo. Desde el decenio de 1950 muchos filmes populares han venido presentando monstruos creados por la radiactividad: hormigas gigantes, cangrejos, arañas, calamares, e incluso saltamontes. Esta tendencia se mantiene en la actualidad, con dibujos animados de cucarachas gigantes o cualquier otro engendro. Desde luego, la radiación ¡no agranda las cosas! Lo que vemos es el resultado de viejos mitos sobre rayos portadores de una fuerza vital mágica. En este caso se trata de una fuerza que se traduce en una monstruosidad, o sea, la contaminación en mayúsculas.

Otro simbolismo evidente fueron los monstruos producidos por los ensayos de bombas. Cuando Godzilla aplastaba con sus patas a Tokio, simbolizaba la bomba atómica. Estas no son más que versiones actualizadas de los demonios de los magos y las criaturas de los científicos locos: monstruos que siempre han servido para alertar —como decían explícitamente los filmes— contra hombres que fueron demasiado lejos y que habían tratado de saber más de lo que debían. El riesgo implícito era la autoridad, la arrogancia, la ambición de poder. La imperiosa necesidad de dominar, de conquistar, de destruir... esto es lo que encarna el monstruo, esto es lo que en realidad representan las armas nucleares; y es este poder destructivo lo que la gente ha odiado, ahora más que nunca, en las autoridades.

Los manifestantes dejaron claro que su lucha iba dirigida contra las autoridades militares y políticas. Eran personas consagradas y honestas con motivos para protestar contra la difusión del polvo radiactivo proveniente de los ensayos de bombas. Pero la mayoría, incluidos los que encabezaban las protestas, coincidían en que la precipitación radiactiva disturbaba mucho de ser una causa principal de muerte en el mundo. La precipitación radiactiva era realmente

un pretexto para abordar el problema de la propia guerra nuclear.

Este pretexto era bastante lógico; los manifestantes hicieron que la palabra radiactiva representase algo abominable, porque creían que una moratoria sobre los ensayos de bombas podría ser un primer paso para detener la carrera de armamentos nucleares. Lamentablemente, la táctica falló: resultó que era posible realizar ensayos subterráneos. Y cuando cesó la precipitación radiactiva en la atmósfera, cesaron también las protestas, pues ojos que no ven, corazón que no siente. Por supuesto, los temores persistieron, ya que mientras las armas nucleares constituyen una amenaza de muerte inminente, la palabra "nuclear" llevará esa carga de profunda ansiedad que pocas veces admitimos.

## Oposición a las autoridades

Había otro aspecto de la energía nuclear que no podía quedarse en el tintero: la energía nuclear con fines civiles. Comenzó con la cruzada en favor de la utopía tecnológica, la transformación de la sociedad, la Edad de Oro Atómica. Desde luego, si bien había más argumentos lógicos para promover los reactores nucleares, también los había para oponerse a su empleo. Sin embargo, la diferencia radicaba en las imágenes.

Una vez asociada a las bombas y a la precipitación radiactiva, la imagen de la radiactividad empezó a parecer sumamente monstruosa y contaminante. Alrededor de 1970 ya esta imagen se había trasladado a los usos civiles de la radiactividad. De todos los tipos de desechos industriales, los radiactivos eran los que generaban más ansiedad.

Así, la radiación llegó a parecer la contaminación más universal, aunque no era la única fuerza que generaba las protestas contra los reactores. Imágenes aún más importantes estaban en juego. La energía nuclear se había convertido en el símbolo máximo de toda la ciencia y la tecnología modernas. Los científicos habían trabajado para que así fuera, pero, con las bombas atómicas como espadas de Damocles, la tecnología moderna ya no parecía tan maravillosa. Los principales detractores sabían perfectamente que objetaban la energía nuclear como forma de impugnar todo el complejo poder centralizado y de combatir a las autoridades militares, industriales y burocráticas en general.

Nada representaba a esta autoridad tan cabalmente como la antigua Comisión de Energía Atómica (CEA) de los Estados Unidos y los organismos homólogos de otros países, que llegaron a simbolizar todo lo que la gente recelaba del gobierno. Ese recelo tenía que ver en primer lugar con las armas nucleares, pero la vieja CEA y algunos otros organismos empeoraron las cosas al granjearse una reputación de arrogancia, indiferencia al público y sigilo. Las comisiones parecían decir: "Somos los expertos, los amos de la fuerza universal, y no podemos compartir estos grandes secretos con el público."

Esto trascendió a la polémica en torno a los reactores, en que los dirigentes nucleares solían adoptar cierta actitud paternalista. Ese no era el tipo de relación, el tipo de autoridad que se quería. Para des-

quitarse, los críticos comenzaron a calificar a la industria nuclear de arrogante, sigilosa, despiadada y peligrosa. Ya las imágenes del experto presuntuoso y de su mostruo sobrenatural se asociaban a todo el sistema de poder. La energía nuclear no simbolizaba meramente los peores rasgos de la tecnología, sino todos los problemas de la burocracia moderna y el poder industrial.

¿Cómo sucedió esto? Si se analiza a fondo el proceso de creación de símbolos se observará, como es natural, que quienes desempeñaron el papel principal fueron personas capacitadas especialmente para ese trabajo, personas cuyas carreras no tenían que ver con la producción industrial, sino con las comunicaciones. Me refiero, por ejemplo, a periodistas, dirigentes de grupos de opinión pública, profesores, estrellas de cine y caricaturistas. Algunos sociólogos califican a esas personas de "nueva clase". En realidad se trata de personas cuya posición, cuyo poder en la sociedad, se fortalecerían más mientras más pudiesen desacreditar las estructuras tradicionales de poder basadas en la industria. En una sociedad democrática totalmente equitativa, la política debería ser trazada sobre todo por comunicadores expertos. Las encuestas han mostrado que, en realidad, quienes más se oponen a los reactores nucleares son las personas que trabajan en estas profesiones, y no en las jéerarquías gubernamentales e industriales tradicionales.

El caso más evidente es el de Europa oriental, donde en estos momentos la nueva clase está ascendiendo al poder. Los resultados de las encuestas realizadas en la URSS muestran una enorme oposición del público a los reactores nucleares. Ya no los quieren, y no podemos culpar de ello a los detractores de corte occidental, pues fueron 40 años de propaganda pro nuclear pura e indiscutible. Algunas personas dicen: "Preferiría vivir en el bosque con velas —como durante la guerra— que tener un reactor."

Para entonces la energía nuclear ya llevaba una carga bastante pesada. Las imágenes se asociaban a radiaciones extrañas, a científicos lunáticos, y junto con todo esto, a los desastres de la guerra moderna, y a todo lo que la gente detestaba de la tecnología, del poder impersonal y manipulador, tras lo cual siempre se ocultaban las fuerzas mágicas y cósmicas de la vida y la muerte.

Ya no era posible separar estas asociaciones negativas de los debates aparentemente más racionales. Por ejemplo, en 1989 la dirección de energía atómica de Taiwán inició un detallado y costoso programa de "información sobre riesgos" destinado a fomentar el apoyo del público para la construcción de un nuevo reactor. Las encuestas mostraron que lo único que lograron los programas fue provocar aún más inquietud entre el público respecto de los reactores. El mero hecho de recordar el poder de la energía nuclear, aún en el contexto más tranquilizador, bastaba para generar mayor ansiedad.

### Un tipo especial de poder

Para resumir, ¿qué ha conferido a la energía nuclear ese poder especial? ¿Acaso será su notable

capacidad para ser eje de una inmensa diversidad de cosas, desde imágenes de viejos arquetipos hasta preocupaciones modernas de carácter político? Las explicaciones pueden dividirse en cuatro categorías. En primer lugar están las realidades técnicas: después de todo, los reactores son en efecto una fuente de poder, la radiación ciertamente puede ocasionar mutaciones horribles, y así sucesivamente. Partiendo de estas realidades se han seleccionado y destacado determinados hechos, lo que corresponde a la segunda categoría: la energía nuclear ha cobrado un significado social y político, sobre todo en las ideas relacionadas con la tecnología moderna y las autoridades que la controlan. Los reactores se han convertido en un símbolo que condensa toda la sociedad industrial moderna. ¿Por qué han pasado a desempeñar este papel? Creo que en gran medida debido a la tercera categoría: viejos mitos sobre secretos divinos, científicos locos, terrible contaminación y el apocalipsis universal. Todos ellos se aglutinaron en torno a la energía nuclear desde su mismo surgimiento, y se vincularon a ésta con mucha más fuerza que a cualquier otro adelanto tecnológico. Y por último está la cuarta categoría, que suscita gran ansiedad y está en la base de todo: la amenaza de una guerra nuclear, que jamás se ha olvidado realmente ni por un momento.

Es difícil tratar estos problemas de modo racional. Abordar la energía nuclear como símbolo de todos los problemas de la guerra y la industria, de la sociedad moderna y de la tecnología en general, no resulta nada sencillo. Desde el primer momento surge una compleja madeja de imágenes ancestrales. Cada vez que nos representemos en nuestra mente un arma nuclear o un reactor, deberíamos imaginarnos un cartel que dijera: "¡PELIGRO: GRAN PODER SIMBOLICO!" La energía nuclear se ha convertido en toda una representación simbólica de la suma de temas que entrañan la destrucción personal y social y la reencarnación: la transmutación.

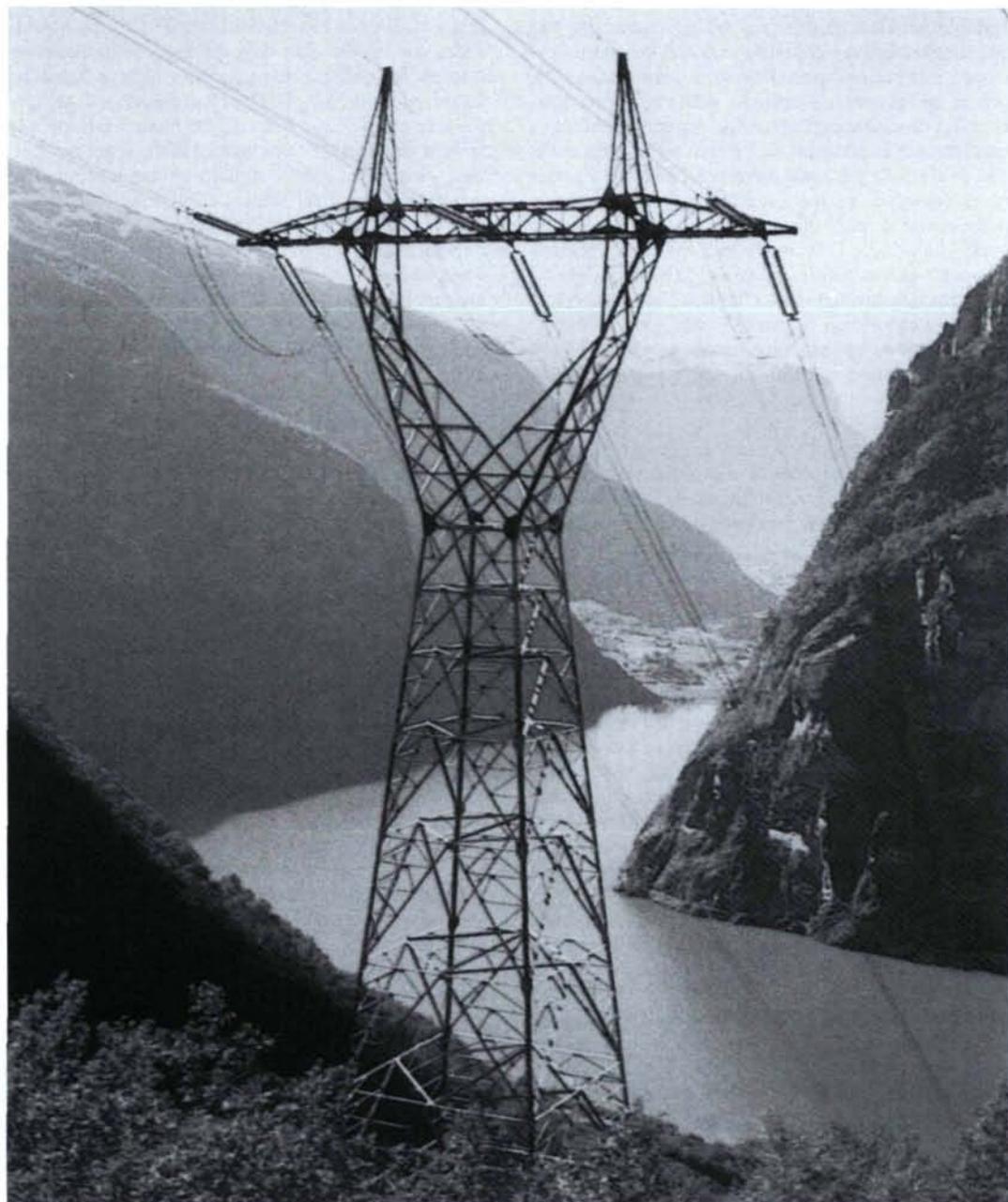
En este caso contamos con una posibilidad. Si somos capaces de controlar estos fuertes sentimientos, entonces podremos hacer frente en gran medida a las opiniones sobre la ciencia y la tecnología y la autoridad social moderna en general. Controlar estos sentimientos no quiere decir atraer a la gente con bellas promesas ni aterrorizarla con visiones apocalípticas. Esa propaganda suele anular los propios fines que persigue y mantener vivo todo lo irracional.

No, la forma de abordar las esperanzas y temores del público es respetarlo, y hacer frente a los problemas genuinos de los reactores y las armas. Esto significa luchar por crear verdaderas estructuras de funcionamiento seguro tanto en la industria como en la política exterior. Debemos ir paso por paso, mejorando modestamente todos los complejos efectos de nuestros sistemas de producción energética y de seguridad militar.

Sería inútil hacerlo por conducto de algún tipo de autoridad totalmente racional, algún científico o burócrata que decida lo que es mejor para todos. La solución sólo se hallará cuando los que esperan beneficiarse de una tecnología determinada aprendan a respetar como algo habitual los derechos de quienes ésta pudiera perjudicar. Un ejemplo conocido es imponer un gravamen a las personas que emplean

materiales radiactivos y que deben evacuar los desechos, y entregar ese dinero a los vecinos del repositorio para que, si así lo desean, lo empleen para contratar a sus propios expertos y supervisores. A la larga, la solución será dar a los ciudadanos participa-

ción en el poder. Mientras el ciudadano común no sienta que tiene un verdadero poder de decisión con respecto a qué tecnología se emplea y para beneficio de quién, no podemos esperar que responda únicamente a las realidades técnicas.



Las consideraciones medioambientales influyen cada vez más en la actitud del público respecto de los combustibles empleados para generar electricidad.  
(Cortesía: NorEnergy)