

trabajar al servicio de estados proliferadores o su participación en programas nucleares en terceros países a través de las nuevas tecnologías de la información (“transferencias intangibles de tecnología”). Sin embargo, actualmente sólo se tiene certeza de la participación de unos 3.000 científicos, técnicos y empleados de MINATOM en Irán, en proyectos situados bajo salvaguardias del OIEA, pero no hay datos confirmados sobre la presencia de expertos ex soviéticos en otros países de preocupación. Como se ha demostrado en el caso de Irak, este problema afecta también a otros estados, incluidos los de la Unión Europea.

i) La evolución técnica y económica de algunos países involucrados en el proceso de proliferación nuclear ha creado las condiciones adecuadas para el desarrollo de sus respectivos programas nucleares militares, y que algunos de ellos ya se han convertido en suministradores. La proliferación nuclear ha sido favorecida por una cierta laxitud del sistema de controles internacionales en los años setenta y ochenta, que ha permitido la circulación de tecnología y materiales nucleares de distinta procedencia, incluidos los de los países occidentales, de la URSS y de China. La evolución de este proceso en los años noventa se muestra como inevitable efecto colateral del progreso técnico, independientemente del desenlace de la crisis de la URSS y del bloque soviético a principios de esta década.

Epílogo

El desarrollo y la difusión de la tecnología nuclear desde mediados del siglo XX han tenido un impacto internacional decisivo en los ámbitos militar, político y económico. Restringida al principio a un número reducido de estados con capacidad científica y técnica avanzada, la tecnología nuclear ha continuado su difusión por todo el planeta pasando de una sola potencia nuclear al principio del proceso, a ocho estados con capacidad nuclear militar a fines del siglo XX. Actualmente algunos otros estados son también motivo de preocupación para la comunidad inter-

nacional por la evolución de sus respectivos programas nucleares. Como ocurrió en el pasado con la artillería y con las armas de fuego, todo sistema tecnológico con aplicaciones militares acaba difundándose paulatinamente y transformando los desequilibrios de poder originados por su invención. El arma nuclear podría no ser una excepción en esta tendencia histórica.

El Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, el OIEA, el Grupo de Suministradores Nucleares, el Régimen de Control de Tecnología de Misiles, y la Organización del Tratado de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares han hecho contribuciones notables a la desaceleración de la proliferación nuclear en el mundo. Sin ellos, el panorama internacional podría ser cada vez más cercano a una pesadilla. Sin embargo, es justo reconocer que los mecanismos de no proliferación sólo han retrasado este proceso, pero no lo han detenido. La proliferación nuclear en el mundo es un hecho, y esta tendencia continúa su desarrollo enfrentándose en algunos casos a reacciones puntuales de la comunidad internacional, a veces efímeras, para proseguir su rumbo inexorable a través de nuevas fórmulas. El proceso de proliferación se desarrolla gradualmente siguiendo de forma reiterada determinadas pautas, que empieza con etapas de inercia en las que determinados actores internacionales, a distintos ritmos, se apoderan de los elementos necesarios para la fabricación de armas atómicas, autóctonos o importados, dando lugar a una crisis internacional. La comunidad internacional, encabezada por algunas potencias, reacciona ante el fenómeno identificando al “infractor” y sus medios técnicos. La crisis puede tener desenlaces muy diversos, desde el reconocimiento de facto (Israel, India), la condena internacional apoyada por fuertes presiones (Corea del Norte, Irán), la intervención militar (Irak en 1991), o simplemente, el olvido (Pakistán).

Se trata de una conducta errática, que suele dejar paso poco después al relajamiento de los controles y a la reaparición de nuevos riesgos. La información disponible revela la implicación de empresas, y a veces de gobiernos, que por afán de lucro o por negligencia acaban contribuyen-

do a crear un problema que la comunidad internacional tendrá que afrontar años más tarde. La gravedad de la crisis irakí en 2002-2003 y la incertidumbre sobre la capacidad real de Irak en armas de destrucción masiva –sobre la que se han opuesto versiones contradictorias– exigen una reflexión sobre la necesidad de crear mecanismos más eficaces que permitan la prevención de conflictos de esta naturaleza.

En este estudio se ha intentado situar el fenómeno de la proliferación nuclear horizontal en un contexto más amplio con una visión global del problema en las últimas décadas mediante un análisis comparado de la infraestructura nuclear de los “Estados umbral” (Israel, India y Pakistán) y de los “Estados proliferadores” o “de preocupación” (Corea del Norte, Irak, Irán y Libia), identificando el origen de las tecnologías y materiales utilizados en cada uno de ellos. De este análisis se deduce que la responsabilidad de la proliferación nuclear horizontal en las últimas décadas recae tanto en las potencias occidentales y en China como en la ex URSS, mediante una serie de transacciones tecnológicas y de materiales sensibles desde la década de los años sesenta.

Este análisis permite en primer lugar conocer el alcance real del fenómeno de la proliferación originado por la disolución de la URSS y por otros factores, describiendo las características específicas de la infraestructura nuclear en cada caso, destacando la presencia de tecnología occidental y china junto a la ex soviética, el problema del tráfico ilícito de materiales nucleares y radiactivos, así como la fuga de cerebros procedentes de la ex URSS: diez años después de la disolución de la URSS sus consecuencias pueden estimarse como “riesgo”, sin que la amenaza se haya materializado claramente todavía.

El contexto geopolítico del período estudiado se caracteriza por el repliegue militar soviético y posteriormente ruso, la crisis económica y social en la ex URSS, su fragmentación en estados independientes y la disolución de sus alianzas internacionales. Este proceso da lugar a un excedente de armamento convencional y nuclear, la crisis y fragmentación de su Complejo Militar-Industrial, la pérdida de control efectivo sobre sus fronteras, la apa-

rición de conflictos periféricos y el empobrecimiento de una gran parte de la sociedad. El desarme convencional y atómico, al igual que la crisis de la industria nuclear, se produce en un contexto propicio para serias disfunciones que agravan el riesgo de desviación de armas, tecnología y materiales sensibles hacia destinatarios proliferadores o desconocidos.

La transición política y económica en la ex URSS no ha sido un proceso controlado. Los casos más frecuentes de tráfico ilícito de materiales nucleares están relacionados con robos perpetrados por personas que trabajaban en el sector nuclear. Empleados técnicos y militares frustrados por un trabajo mal remunerado, con pocas perspectivas de promoción y prácticamente ninguna posibilidad de mejorar su calidad de vida se relacionaban con redes del crimen organizado para entrar en el “circuito del tráfico ilícito” con la esperanza de obtener elevados ingresos a corto plazo. Especialmente graves han sido las transacciones ilícitas de residuos radiactivos que procedían de las fuerzas armadas rusas, principalmente de la Marina. El tráfico ilícito de material nuclear y radiactivo procedente de las repúblicas ex soviéticas, revela en los años posteriores a la disolución de la URSS la existencia de una creciente actividad de transacciones incontroladas cuyo destinatario es, en la mayoría de los casos, desconocido.

El Complejo Militar-Industrial de la URSS también ha sido el origen de transferencias tecnológicas desestabilizadoras a terceros estados, tanto exportaciones con autorización oficial como operaciones ilícitas o no controladas. Esta situación ha sido especialmente grave en el caso de la tecnología de misiles. La fragmentación del Estado soviético y la pérdida de control de las fronteras ha sido agravada por los conflictos en las repúblicas del Cáucaso y de Asia Central, en los que han participado fuerzas guerrilleras vinculadas a movimientos fundamentalistas islámicos, relacionados directa o indirectamente con la política intervencionista de determinados estados. En definitiva, la decadencia del Complejo Militar-Industrial y de las fuerzas armadas en los países de la ex URSS ha sido y es una fuente de inestabilidad social y política que tiene repercusiones en el ámbito de la seguridad internacional.

La inestabilidad interna de Rusia y las cantidades almacenadas de material nuclear y radiactivo constituyen un enorme potencial de riesgo para el siglo XXI. Las fronteras existentes entre las repúblicas ex soviéticas tienen un control de seguridad y aduanero deficiente, por lo que pueden servir como punto de tránsito para el tráfico ilícito de este tipo de materiales. En algunos casos se han interceptado transacciones ilícitas de material nuclear de grado militar (uranio 235 enriquecido a más del 80%, o plutonio 239), pero en cantidades muy reducidas. Más frecuente ha sido la comercialización ilícita de otros tipos de material no apto para la fabricación de armas atómicas según el OIEA, sea material nuclear (uranio natural o con un bajo porcentaje de enriquecimiento), o fuentes radiactivas (principalmente cesio 137, americio 241, berilio, estroncio 90, y vadmio 109). Hay numerosos casos registrados de tráfico ilícito de este tipo de materiales nucleares y de fuentes radiactivas procedentes de la ex URSS entre 1991 y 2000. Aunque constituyen un motivo de preocupación, no presentan un nivel de riesgo suficiente como para ser considerados como casos de proliferación nuclear.

En principio, el fenómeno del tráfico ilícito de materiales nucleares de grado inferior al militar y de materiales radiactivos –estudiado por el OIEA– abre la posibilidad a la proliferación incontrolada de armas radiológicas en estados con escasos medios tecnológicos o al servicio de entidades no estatales con fines terroristas. La posesión de armas radiológicas o de “bombas radiactivas” por estados situados en zonas conflictivas sería un factor desestabilizador y conllevaría un elevado riesgo para la comunidad internacional por su impacto en el medioambiente y en la salud pública, más que por su eficacia militar.

Los mecanismos actuales de no proliferación (TNP, OIEA y control de exportaciones, principalmente) han sido creados para evitar el acceso de estados al arma atómica. La situación internacional desde mediados de los años noventa plantea el interrogante de la posible adquisición por entidades no estatales (organizaciones terroristas o grupos guerrilleros) de este tipo de armas o, más probable aún, de armas radiológicas. Este ries-

go de desarrolla en el ámbito del contrabando, del crimen organizado, y de los contactos clandestinos entre estados proliferadores y grupos subversivos. Tampoco puede descartarse la posibilidad de que la iniciativa parta de un individuo desleal o de “agentes no controlados” de un Estado determinado, impulsados por motivaciones económicas o ideológicas. Las gravísimas consecuencias de un delito de esta naturaleza obligan a contemplar este riesgo, afortunadamente hasta ahora sólo teórico, como un serio problema.

Es cierto que los documentos hallados en poder de Al Qaeda en Afganistán en 2001-2002 sólo mostraban el “interés” de esta red terrorista por los misterios del arma nuclear y radiológica, sin que haya podido probarse ningún avance concreto en esta materia. Pero también es cierto que nadie ha podido precisar el destino de los residuos nucleares desaparecidos en Al Tuwaitha (Irak) durante la última guerra en 2003. Por otra parte, al determinar el origen de la tecnología hallada en las instalaciones nucleares clandestinas de Irán ha salido a la luz una red de intermediarios pakistaníes que se dedicaban al tráfico ilícito por motivaciones económicas. En el caso de Pakistán, además del desprestigio del Dr. Khan, se han suscitado dudas sobre el control real que ejerce el Gobierno pakistaní sobre las autoridades militares y el entramado técnico y científico que trabaja a su servicio. Frente a cualquier especulación teórica sobre esta última cuestión, sólo puede confirmarse la certeza de que sea quien sea el suministrador, pakistaní o chino, éste ha sido capaz de evitar los controles aduaneros, policiales, y técnicos aplicados habitualmente en este tipo de transacciones.

La incertidumbre sobre el impacto real del tráfico ilícito de materiales nucleares y radiactivos en el mundo, y muy especialmente la ausencia de datos sobre la zona geográfica más permeable para el contrabando (Cáucaso y Asia Central) constituye un factor de difícil análisis fuera del ámbito especulativo, al menos a corto plazo. La incógnita que se plantea es el volumen, la naturaleza de los materiales, la frecuencia real y los destinos de las transacciones ilícitas. Para abordar esta cuestión sólo hay

datos dispersos y de difícil confirmación desde el punto de vista metodológico, pero suficientes para hacer inferencias útiles: la permeabilidad de las fronteras de la ex URSS es un hecho. La fuga de cerebros y el uso de las nuevas tecnologías de la información plantea igualmente un riesgo importante para la comunidad internacional. Esta dimensión del problema, la transferencia intangible de tecnologías sensibles mediante contactos personales entre expertos del sector nuclear o el recurso a las nuevas tecnologías de la información, debe tenerse en cuenta para valorar el riesgo real de un tráfico ilícito no controlado y no detectado. Esta situación abre la posibilidad de que científicos y técnicos ex soviéticos o de otras nacionalidades presten asistencia a programas nucleares clandestinos o no controlados por el OIEA. Existen indicios suficientes para confirmar esta sospecha.

Estas conclusiones apuntan a la necesidad de abordar nuevas vías de investigación que permitan conocer otras dimensiones de este fenómeno sin condicionamientos políticos previos, y un nuevo enfoque en el que la comunidad internacional asuma una responsabilidad compartida frente a la amenaza de la proliferación nuclear. Los instrumentos del régimen actual de no proliferación son imprescindibles, pero no son suficientes. Si se desea dar mayor consistencia a los razonamientos de quienes se oponen a la admisión de nuevos miembros en el “club nuclear”, habría que adoptar iniciativas políticas y técnicas para desarrollar un sistema que empieza a ser anacrónico y discriminatorio.

En primer lugar, la comunidad internacional, y en particular los “Estados nucleares de iure”, no debería tolerar el reconocimiento de determinados “Estados nucleares de facto” (como ocurre con Israel y la India). Pero este principio sólo es sostenible si se complementa con otro todavía considerado utópico: los estados nucleares “de iure” deberían cumplir el compromiso de desarme adquirido con el artículo VI del Tratado de No Proliferación Nuclear, renunciando al desarrollo de nuevos diseños de armas atómicas. Igualmente, deberían renunciar a los ensayos nucleares mediante la ratificación, sin excepciones, del Tratado

de Prohibición Completa de Ensayos Nucleares. Asimismo, dichos estados deberían permitir gradualmente en sus territorios mecanismos de verificación del OIEA no discriminatorios, con una aplicación total de salvaguardias reforzadas. Es preciso recordar que la ausencia de mecanismos de verificación del OIEA en los puntos de almacenamiento de material fisionable y de residuos nucleares en la ex URSS ha contribuido a incrementar la incertidumbre y el riesgo de desviación hacia el tráfico ilícito.

Las competencias atribuidas al OIEA son claramente insuficientes para hacer frente a los riesgos de proliferación nuclear en el siglo XXI. La labor fundamental del OIEA es inspeccionar y verificar instalaciones declaradas, sometidas legalmente a control en virtud de los Acuerdos de Salvaguardias. Sin embargo, al OIEA no le corresponde inspeccionar las instalaciones que no estén sometidas a supervisión por un Acuerdo de Salvaguardias o por el Protocolo Adicional, en caso de que este último haya sido firmado y ratificado por un Estado bajo sospecha. El OIEA no tiene una función de descubrimiento e investigación de instalaciones clandestinas, ni las capacidades y medios necesarios para ello.

Los servicios de información de los gobiernos proporcionan una información evaluada, basándose en medios humanos y técnicos, que es reconstrucción parcial de una realidad parcialmente verificable. Como su misión es informar a los gobiernos para hacer posible el proceso de adopción de decisiones, en gran medida orientadas a la prevención de la proliferación y a la actuación futura del Estado, la especulación teórica sobre las conclusiones resulta inevitable y necesaria. Por esta razón, la reconstrucción parcial de un fenómeno con información fiable es completada con extrapolaciones y análisis especulativos basados en indicios o posibilidades, no en pruebas. La información resultante puede conducir a la confusión en algunos casos. Si además la información es tergiversada por error, o por razones políticas, y lo que sólo es posible o probable se considera como “hechos”, el resultado puede ser aún más confuso.

Es evidente que el análisis de la capacidad irakí en armas de destrucción masiva realizado por el OIEA y UNMOVIC mediante la verificación sobre el terreno en 2003 era más cercano a la realidad que el que determinados gobiernos han hecho llegar a la opinión pública para justificar una intervención militar. También es cierto que el OIEA y UNMOVIC se limitaban a constatar lo que estaba probado, y que nunca descartaron la posibilidad de otros hallazgos más comprometedores para Sadam Hussein, insistiendo en que la ausencia de pruebas no garantizaba que la situación se hubiese aclarado totalmente.

El OIEA no detectó el programa clandestino de Irak antes de 1991, pero sí cumplió su función desmantelándolo después de la guerra del Golfo en 1992. Sin embargo, las inspecciones del OIEA no han podido detectar el programa clandestino en Irán. Ha sido la denuncia de un grupo de la oposición iraní en el exilio, con el apoyo de algún gobierno, la que ha permitido desvelar un programa clandestino del que existían fundadas sospechas desde hace años. Gracias a esta denuncia, el OIEA supervisa ahora las instalaciones en cuestión.

En el caso de Libia ha contribuido la actitud constructiva y la transparencia de su Gobierno desde diciembre de 2003. Todavía no se conoce con suficiente precisión la totalidad del programa nuclear de Corea del Norte, ni su alcance militar. El Gobierno norcoreano no permite al OIEA trabajar libremente y sin restricciones en su territorio.

Dado que los gobiernos, por un lado, y el OIEA, por otro, cumplen distintas funciones en el ámbito de la no proliferación, manejando información diferente obtenida por distintos procedimientos, la forma constructiva de superar la polémica surgida en 2003 en torno a la crisis irakí sería avanzar hacia una sinergia entre estos actores. Los gobiernos deberían comprometerse a proporcionar puntualmente al OIEA la información necesaria para cubrir todos los ámbitos de la no proliferación, incluida la detección e inspección de instalaciones no declaradas, así como la identificación de redes de traficantes de tecnología y material nuclear, quizá inspirándose en el modelo de Interpol. El OIEA debería asumir la

función de detección de programas clandestinos –con la ayuda de los gobiernos– y actuar mediante inspecciones como representante legítimo de la comunidad internacional. Una oficina de información en el seno del OIEA podría servir como enlace con los gobiernos de los estados miembros para recibir y procesar los datos que se le proporcionen y poder orientar así sus inspecciones de verificación. El Protocolo Adicional para Salvaguardias Reforzadas del modelo INFCIRC/540 se presenta como la base jurídica ideal para garantizar la no proliferación nuclear con este procedimiento de cooperación permanente entre el OIEA y los estados miembros, que hasta ahora no ha existido en la realidad. También sería una alternativa a la intervención militar preventiva.

El enfoque que se defiende en este estudio puede ser calificado de utópico o excesivamente idealista, pero un análisis centrado únicamente en algunos aspectos de la realidad internacional, mientras se pasan por alto otros factores igualmente importantes, sólo puede conducir a un debate estéril. Mientras tanto, las crisis internacionales originadas por la proliferación se repiten al ritmo impuesto por los acontecimientos, demostrando cada vez la limitada capacidad de respuesta de la comunidad internacional y la lenta reacción de sus mecanismos institucionales. Es preciso evitar en el futuro la improvisación tardía de fórmulas de solución cuando ya se ha desencadenado una crisis. Un ejemplo claro es el caso de Irak. La reacción internacional frente a Corea del Norte e Irán ya ha puesto en marcha mecanismos de alerta. Sin embargo, la tolerancia irresponsable de algunos estados hacia Israel, India y Pakistán sigue siendo inquietante y permite vislumbrar graves tensiones en el futuro.

La situación internacional actual refleja claramente que la fase de madurez de las armas nucleares como instrumento de disuasión estratégica –que culminó durante la Guerra Fría– está quedando atrás. Salvo en los casos de Estados Unidos y Rusia, las fuerzas nucleares de otros estados constituyen hoy simples multiplicadores de fuerza o instrumentos de disuasión regional de dudosa eficacia y finalidad confusa. Los poseedores de armas nucleares de iure buscan ahora otros cometidos para sus arse-

nales atómicos, normalmente relacionados con una doctrina de disuasión frente a otras armas de destrucción masiva, que en la práctica conduce inevitablemente a considerar opciones de empleo táctico. Esta idea podría ser imitada por otros estados, creando aún mayores tensiones.

No obstante, incluso desde una perspectiva exclusivamente militar, la *Revolución Tecnológica* iniciada en Estados Unidos a fines del siglo XX abre la posibilidad de adquirir la supremacía militar en cualquier teatro de operaciones sin necesidad de recurrir a las armas nucleares. La vía abierta por el desarrollo de armas convencionales de alta potencia explosiva, todavía en sus comienzos, será completada un día por las armas de energía dirigida. En un futuro todavía lejano, el concepto de “escudo antimisiles” será probablemente una realidad. En este proceso, el concepto de disuasión del “oligopolio nuclear” –de iure o de facto– quedará obsoleto. Pero no debe olvidarse que la mejor disuasión es la distensión, la cooperación y la prevención de conflictos. En este sentido, es necesario preguntar a nuestra imaginación si puede darse un salto en el tiempo para compaginar razonablemente el concepto de seguridad nacional con el de seguridad internacional.

Referencias bibliográficas

Documentos oficiales

- CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). Nonproliferation Center. “Unclassified Report to Congress on the Acquisition of Technology Relating to Weapons of Mass Destruction and Advanced Conventional Munitions”. Washington: CIA, 2000. Web edition.
- COMMISSION DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES, DE LA DÉFENSE ET DES FORCES ARMÉES DU SÉNAT. “L’Iran en transition”. *Les rapports du Sénat*. No. 457. Rapport d’information fait au nom de la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées a la suite d’une mission effectuée en Iran du 14 au 21 avril 2000. París: Sénat, le 3 juillet 2000. P. 58.