

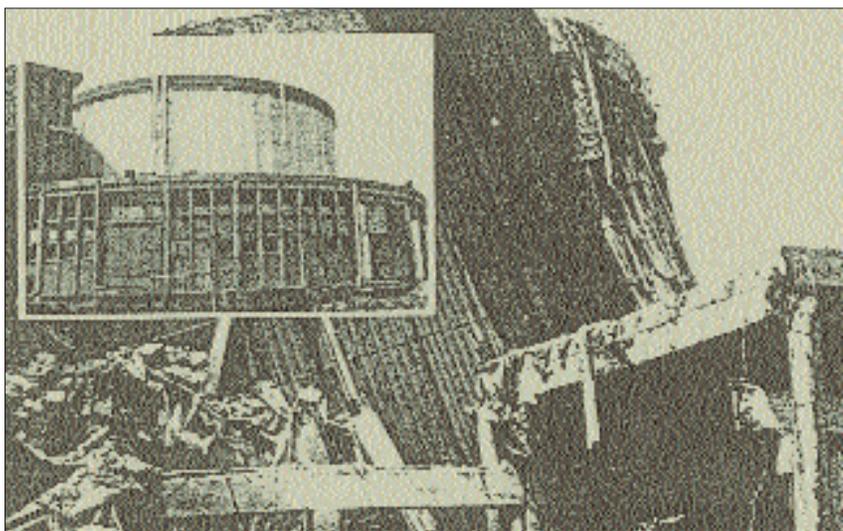
Israel y la bomba atómica

GUILLERMO VELARDE

General de Aviación

Catedrático de Física Nuclear

Director del Instituto de Fusión Nuclear, UPM



Reactor Osiraq, cerca de Bagdad, antes (recuadro) y después de ser destruido por la aviación israelí el 7 de junio de 1981.

Como consecuencia de las dos primeras guerras entre árabes e israelíes, la de la Independencia (15 mayo de 1948) y la del conflicto de Suez (octubre de 1956), David Ben Gurion (1886-1973) decidió que Israel tuviese, lo antes posible, una moderada fuerza de disuasión nuclear. En 1967 se fabricaron las dos primeras bombas atómicas, teniendo actualmente entre 75 y 115 cabezas nucleares a bordo de aviones, y misiles capaces de alcanzar las principales ciudades, centros industriales e instalaciones militares de los países musulmanes de su entorno.

CONSECUENCIA DE LAS GUERRAS ARABE-ISRAELÍES

El 29 de noviembre de 1947, la ONU aprobó la resolución 181 correspondiente al Plan de Partición de Palestina, con 33 votos a favor (incluyendo los Estados Unidos y la URSS), 13 en contra, y la abstención de Gran Bre-

taña. La franja de Gaza y Cisjordania pasaron a control palestino, Jerusalén quedó como zona internacional bajo la jurisdicción de la ONU, y el resto del país bajo control judío. Aunque ninguna de las partes quedó satisfecha, la reacción de los judíos y palestinos fue radicalmente distinta, principalmente por el estatuto de Jerusalén. Ben Gurion estaba convencido de poder resolver el problema de Jerusalén por vía diplomática. Los palestinos optaron por iniciar conversaciones con diversos países musulmanes, con objeto de organizar un poderoso ejército capaz de expulsar a los israelíes de Palestina.

El 14 de mayo de 1948 el Consejo Provisional proclamó el Estado de Israel, designando a Ben Gurion primer ministro y ministro de Defensa (1948-1953 y 1955-1963). Un día después, los ejércitos de Egipto, Iraq, Siria, Líbano, Palestina y Transjordania (denominada Jordania en 1949), cuyas naciones tenían una población de cerca de 100 millo-

nes de habitantes, atacaron a Israel que entonces apenas tenía unos 800.000. Después de la inesperada victoria judía, la ONU estableció un armisticio reconociendo la anexión de parte de Cisjordania a Israel. Ben Gurion sabía que esta victoria se debía a la falta de coordinación entre los ejércitos musulmanes y a la incompetencia manifiesta de sus mandos; pero temía que en un futuro próximo apareciese un líder capaz de organizar un ejército disciplinado, con armamento moderno proporcionado por la URSS, que pudiese expulsar a los judíos de Palestina. Fue entonces, cuando Ben Gurion decidió que Israel debería tener una fuerza de disuasión nuclear para evitar un segundo holocausto.

Entre 1949 y 1991, Israel recibió de los Estados Unidos 53.000 millones de dólares a fondo perdido, aunque oficialmente eran en concepto de préstamo, ya que en este caso no se requería el control del Congreso americano. Estos préstamos eran para infraestructuras y armamento, no pudiendo emplearse en la adquisición de componentes que pudiesen ser empleados para desarrollar armamento nuclear. Ben Gurion consideró entonces que no era pues el momento oportuno para desafiar a los americanos y perder esta importante ayuda económica, posponiendo la creación de una fuerza nuclear. Durante este tiempo se crearon numerosas industrias, principalmente de instrumentos de precisión, de equipamiento electrónico, y de transformación de diamantes; se instalaron centrales térmicas con una capacidad de 4.000 megavatios; se desarrolló una extensa red de regadíos que transformó extensas zonas áridas en fértiles, con una agricultura competitiva internacionalmente; se crearon centros de investigación científicos y universidades; y, por último, se adquirió armamento diverso.

En octubre de 1956, Nasser impidió el paso de buques israelíes por el Canal de Suez, imponiendo restricciones inaceptables para Francia y Gran Bretaña. Israel respondió ocupando la franja de Gaza y la península del Sinaí, llegando hasta el Canal de Suez. Los Estados Unidos y la URSS forzaron a la ONU para que enviase tropas al Canal que garantizaran el alto el fuego, por lo que Francia y Gran Bretaña tuvieron que retirarse, e Israel a su vez

devolver posteriormente Gaza y el Sinaí. Ante la falta de apoyo de los Estados Unidos en la ONU, Ben Gurion decidió comenzar inmediatamente el desarrollo de armas nucleares.

INICIACION DEL PROGRAMA DE ARMAMENTO NUCLEAR

Antes de iniciar el programa de armamento nuclear, Ben Gurion se enfrentó a cuatro problemas decisivos: elegir un jefe o coordinador del programa; reunir a un pequeño grupo de físicos e ingenieros nucleares que pudiesen realizar el proyecto de una bomba atómica; obtener de la comunidad judía internacional el dinero necesario para financiar el proyecto, ya que no podía obtenerse del escaso presupuesto del Estado, ni de la ayuda norteamericana; y por último, conseguir que los Estados Unidos no interfiriesen en este proyecto, ni congelasen su ayuda económica.

ELECCION DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA

El primer problema que tenía que resolver Ben Gurion era el de elegir al coordinador del programa. Conocía los problemas que habían surgido en el Proyecto Manhattan. El general Groves que había dirigido la construcción del Pentágono, cuando se entrevistó por primera vez con el grupo de físicos nucleares que iban a participar en el proyecto de la bomba atómica, dijo de ellos que eran *la jaula de grillos más grande que había conocido*, considerándose incapaz de poder coordinarlos directamente. Tuvo el acierto de elegir como director científico a Robert Oppenheimer, apreciado por todos por su labor científica y sus cualidades dialogantes. Ben Gurion no conocía ningún científico nuclear que tuviese las cualidades de Oppenheimer,

por lo que decidió encargar de la coordinación del programa nuclear a un joven político de 33 años, llamado Simón Peres (1923-) que se había destacado en el Ministerio de Defensa como un hombre extraordinariamente inteligente, buen negociador y con una

fácil de todos ellos, debido a las fuertes personalidades que tenían algunos de los científicos y a las rivalidades que existían entre ellos. En Israel había entonces un grupo notable de físicos nucleares que con el tiempo llegarían a estar considerados entre los más prestigiosos de la comunidad científica internacional (Néemann, Racah, de Shalit, Talmi, Kipkin, ...). Peres tuvo que reunir todas sus dotes persuasivas y emplear su enorme paciencia para conseguir que, al menos, una docena de físicos e ingenieros nucleares colaborasen en el proyecto atómico. Sin embargo, todos ellos se prestaron voluntariamente para participar en la formación de nuevos físicos, químicos, metalúrgicos e ingenieros, consiguiendo que diez años más tarde hubiese más de 1.500 personas trabajando en el proyecto de armamento nuclear. Peres designó al químico Ernst David Bergmann (1903-1975), que entonces era director general de investigación del Ministerio de Defensa, como coordinador científico.

ELECCION DEL TIPO DE BOMBA ATOMICA

Existen dos tipos de bombas atómicas, el que emplea como explosivo nuclear el uranio militar (90% de uranio 235 y 10% de uranio 238, diciéndose que el uranio está enriquecido al 90%), y el que emplea el plutonio militar (93% de plutonio 239 y 7% de plutonio 240, diciéndose que el plutonio está enriquecido al 93%). La bomba de uranio tiene el inconveniente que para obtener el uranio militar se requiere una tecnología muy compleja (difusión gaseosa, centrifugación, láser) inabordable por Israel en el entorno del año 1960, por lo que tendría que ser adquirida entre los países nucleares; sin embargo, tiene la ventaja de que la fabricación de la



Mapa de Israel indicando los Centros Nucleares de Soreq (para fines pacíficos) y de Dimona (para la fabricación de cabezas nucleares).

enorme paciencia. Decían de él que siempre ganaba por el agotamiento de sus contrincantes.

SELECCION DE LOS FISICOS E INGENIEROS NUCLEARES

El segundo problema, aparentemente el más sencillo, resultó ser el más di-

J.A. Peñas

bomba atómica es relativamente sencilla. La bomba de plutonio militar es lo contrario, tiene la ventaja de que para obtener plutonio militar se requiere una tecnología asequible a Israel, pero sin embargo, tiene el inconveniente de que el proyecto y la fabricación de la bomba atómica son muy complejos y requieren físicos e ingenieros nucleares altamente capacitados. Como en 1956 Israel contaba con estos científicos, Peres y Bergmann eligieron el camino del plutonio militar.

Para obtener el plutonio militar se requieren tres tipos de instalaciones nucleares: una fábrica de elementos combustibles de uranio natural (0,7% de uranio 235 y 99,3% de uranio 238, que es el obtenido en los yacimientos naturales), un reactor nuclear alimentado por estos elementos combustibles y, por último, una fábrica, llamada de reelaboración, en donde se extrae el plutonio militar de los elementos combustibles irradiados en el reactor nuclear. En el caso de tener que proyectar y construir estas tres instalaciones nucleares por sus propios medios, la obtención de la bomba atómica se retrasaría un mínimo de 10 años, por lo que Peres decidió adquirirlas de los países nucleares. Había que excluir a la URSS por su

apoyo a la causa palestina; a Gran Bretaña por su latente resentimiento producido durante la sangrienta sublevación de los judíos contra las tropas de ocupación británicas en el trienio 1946-1948; y también había que excluir a los Estados Unidos, ya que todas las instalaciones nucleares exportadas desde los Estados Unidos tenían que estar sometidas a salvaguardias (es decir, al control del Organismo Internacional de Energía Atómica). Por tanto, sólo quedaba Francia.

Para el emplazamiento de estas tres instalaciones nucleares, se eligió Dimona en el desierto de Negev, que con el tiempo se transformaría en un gran complejo nuclear.

RELACIONES CON FRANCIA.

En 1957 la 4ª República Francesa estaba en crisis. Después de la derrota de Indochina comenzaba la sublevación en Argelia. Además, el gobierno de Guy Mollet tenía un fuerte rechazo contra los Estados Unidos por su falta de colaboración en las guerras de Indochina y Argelia y, en aquel momento, por su actuación en la ONU durante el conflicto del Canal de Suez. Ben Gurion aprovechó sagazmente esta situación. Con el apoyo del Ministro de Defensa, Maurice Bourges-Maunoury, y del Alto Comisario de Energía Atómica, Francis Perrin, partidarios de que

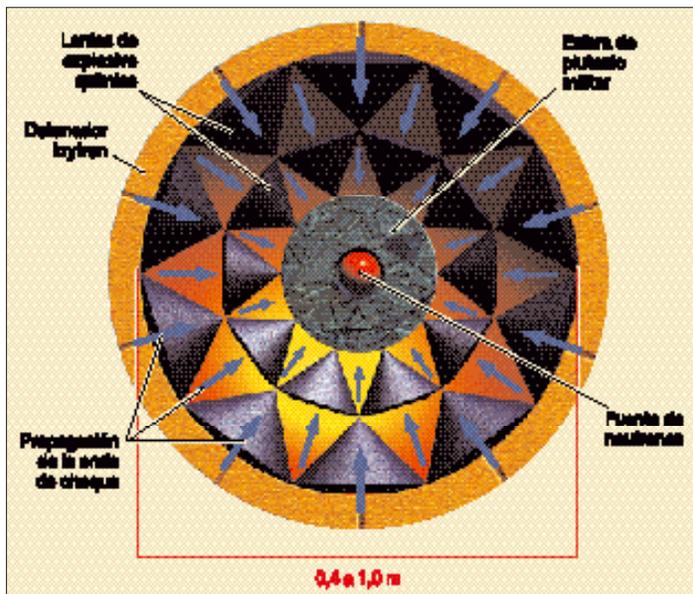
mona, la fábrica de reelaboración para la extracción del plutonio militar. Todas estas instalaciones nucleares, al emplear uranio natural, no estaban sometidas a salvaguardias.

Con estas instalaciones, Israel podría obtener el plutonio militar necesario para construir cada dos años tres bombas atómicas (un reactor nuclear de 10 megavatios térmicos operando al 80%, produce 3 kg de plutonio militar al año, necesitándose unos 5 kg para fabricar una bomba atómica de primera generación). Posteriormente, se aumentó la potencia del reactor nuclear entre 40 y 70 (quizás hasta 150) megavatios térmicos, con lo que podrían fabricarse cada dos años

entre cinco y ocho bombas atómicas.

En 1958 Charles De Gaulle fue nombrado Presidente de la 5ª República Francesa. Un año más tarde, De Gaulle prohibió que continuasen los trabajos de construcción de la fábrica de reelaboración de plutonio militar, pero en febrero de 1960 levantó la prohibición e invitó a físicos e ingenieros nucleares israelíes a que presenciasen la primera prueba nuclear francesa en Reggane, en el Sahara argelino. La versión oficiosa de este cambio de opinión del general De Gaulle se basa en las presiones del

Ministro de Energía Nuclear, Jacques Soustelle que, en unión de Perrin, defendían la postura de Israel. En mi opinión esta versión es sólo parcial; el general De Gaulle no era persona que cediese a las presiones de nadie; además, no veía con malos ojos que naciones como Israel y España pudiesen tener armamento nuclear. De hecho, autorizó la instalación en España del reactor nuclear de Vandellós I de 480 megavatios eléctricos, alimentado con uranio natural de procedencia española y no sometido a salvaguardias. Haciendo funcionar apropiadamente la máquina de carga y descarga de elementos combustibles en el 10% del reactor, se produciría el plutonio militar necesario



Bomba atómica por el método de la implosión, empleando plutonio militar (enriquecido al 93% en plutonio 239).

Israel tuviese una fuerza de disuasión nuclear, Ben Gurion consiguió un acuerdo secreto con Guy Mollet, por el cual la comunidad judía francesa y el servicio de inteligencia israelí, el Mossad, apoyarían a Francia en el problema argelino. Al fin y al cabo como dijo Ben Gurion, *Francia e Israel tienen un enemigo común: los árabes*. A cambio de esta ayuda, Peres y Perrin firmaron el 3 de octubre de 1957 un acuerdo por el cual el Comisariado de Energía Atómica francés construiría en Dimona una fábrica de elementos combustibles de uranio natural y un reactor nuclear de 24 megavatios térmicos, autorizando a la empresa St. Gobain a que construyese, también en Di-

J.A. Peñás

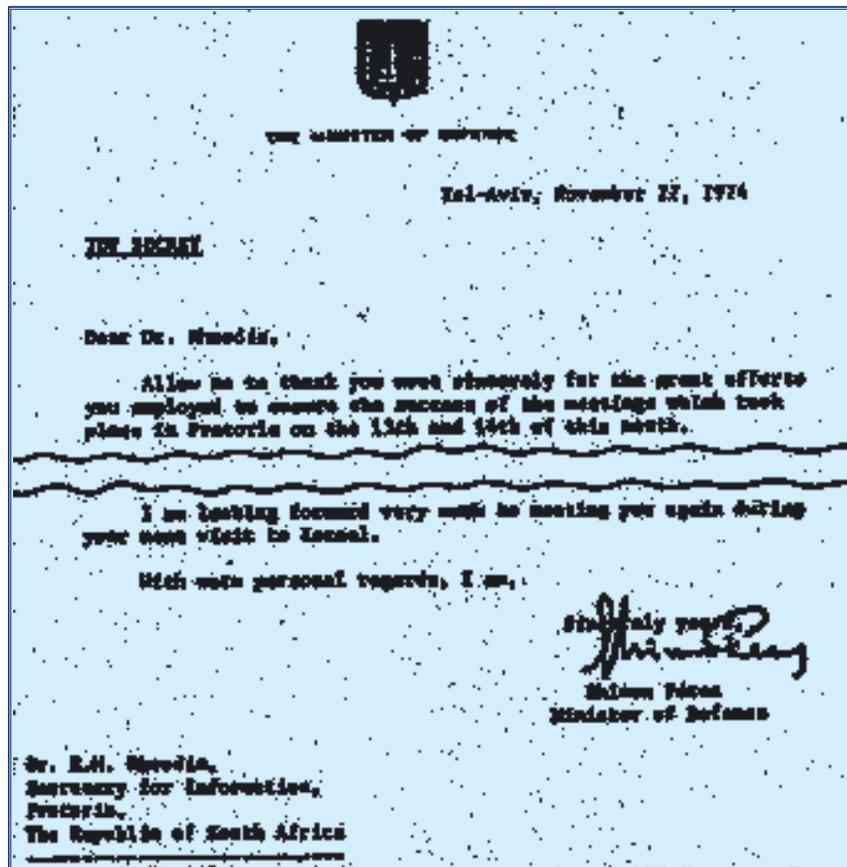
para fabricar anualmente hasta 8 bombas atómicas. El General Muñoz Grandes, y después los generales Díez Alegría y Gutiérrez Mellado eran partidarios de una pequeña fuerza de disuasión nuclear que, según decían estos últimos: *cuando se produzca la transición, nos permitirá entrar en la UE por la puerta grande*. A diferencia de Ben Gurion, Franco, preocupado por las relaciones con los Estados Unidos, no tomó ninguna decisión. Como director de aquel proyecto, algún día me gustaría contar esta desafortunada y lamentable historia.

CLUB DE LOS TREINTA

El tercer problema que tenía que resolver Ben Gurion era conseguir de la comunidad judía internacional la financiación del proyecto. Sabía que sin un programa específico ya iniciado, era casi imposible obtener ayuda económica. Esperó a que empezasen las obras de Dimona y a tener firmado el acuerdo secreto con Francia. Con estos resultados, Peres se puso en contacto con los principales banqueros y hombres de negocios judíos, organizando lo que en secreto se llamó el Club de los Treinta, por contar inicialmente con unos 30 miembros. Pertenecían a este Club, desde el barón Edmund de Rothschild de París al multimillonario Abraham Feinberg de Nueva York. Peres tuvo el acierto de nombrar coordinador de este Club a Feinberg, que no sólo consiguió una importante ayuda económica, sino que utilizó sus influencias en el gobierno y en el senado norteamericano para que no interfirieran en el desarrollo nuclear de Israel. Del Club de los Treinta consiguió inmediatamente 40 millones de dólares para pagar a Francia las tres instalaciones nucleares y obtuvo del Club y del resto de la comunidad judía internacional, unos 100 millones de dólares al año.

RELACIONES CON LOS ESTADOS UNIDOS

En 1957 Israel, con cargo al fondo de ayuda americana, compró en los Es-



Carta del 22 de noviembre de 1974 de Simón Peres a un miembro del Gobierno de Botha de la Unión Sudafricana, agradeciéndole la entrevista. Se supone que en esta entrevista se llegó a un acuerdo de colaboración en asuntos nucleares.

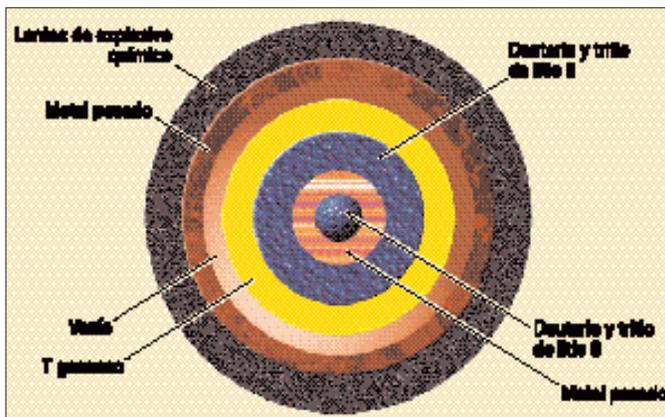
tados Unidos un pequeño reactor nuclear de investigación (de agua ligera y uranio enriquecido) para instalarlo en el Centro Nuclear de Soreq, cerca de Tel-Aviv. Este reactor, como cualquier otro adquirido en los Estados Unidos, estaba sometido a salvaguardias.

Cuando en 1958 los aviones de reconocimiento norteamericanos U2 empezaron a detectar las obras que se esta-

ban realizando en Dimona. Ben Gurion comunicó al Presidente Eisenhower que eran para construir otro centro nuclear, análogo al de Soreq, dedicado a la investigación científica para fines pacíficos con un pequeño reactor nuclear experimental. Con respecto a la profunda excavación que aparecía en las fotografías de los U2, explicó que era para construir un refugio antiaéreo.

Ben Gurion nunca reconoció que su verdadero objetivo era ubicar la fábrica de reelaboración de plutonio militar.

Feinberg, preocupado por las sospechas que las obras de Dimona estaban produciendo en la CIA, pidió a Lewis Strauss, presidente de la Comisión de Energía Atómica, que intercediese ante Eisenhower. Strauss era un multimillonario judío, amigo personal de Eisenhower,



Bomba de neutrones, actualmente en fase de desarrollo en Israel.

J.A. Peñas

que defendía la necesidad de que Israel tuviese una fuerza de disuasión nuclear. Por su influencia, Eisenhower decidió no hacer caso de las sospechas de la CIA, ignorando lo que sucedía en Dimona. Feinberg también estaba preocupado por las próximas elecciones presidenciales de 1960. Las encuestas indicaban que los dos candidatos, Richard Nixon y John Kennedy, estaban muy igualados. El padre del senador Kennedy, Joseph Kennedy, multimillonario y un destacado católico profundamente antisemita que, siendo embajador en Londres antes de la 2ª Guerra Mundial, defendió la neutralidad de los Estados Unidos. Ejercía una gran influencia sobre sus hijos. Feinberg y un reducido grupo del Club de los Treinta se reunieron con John Kennedy en la suite que Feinberg tenía en el exclusivo hotel Pierre de Nueva York. Feinberg recuerda la conversación con Kennedy:

- Senador, las encuestas indican que están Vds. muy igualados.

- Las encuestas están equivocadas, nuestro sondeo me es favorable.

- Senador, estamos entre amigos, Vd. sabe lo indeciso del resultado. Hemos venido para hacerle una propuesta. Contribuiremos ahora con 500.000 dólares para su campaña, y en unas semanas duplicaremos esta cantidad. Además, pediremos a la comunidad judía que apoye su candidatura.

- Todo esto, ¿a cambio de qué?

- A cambio de nada. Que cuando sea presidente no interfiera en el desarrollo nuclear de Israel.

- Pero lo de Dimona es preocupante.

- Los Centros Nucleares de Soreq y Dimona son para uso pacífico de la energía nuclear. Pueden comprobarlo, para ello le propongo que periódicamente envíe a Dimona un grupo de expertos nucleares. Le garantizo que podrán moverse libremente, y hablar con quien quieran.

- Abbe, es Vd. muy convincente.

El 81% de los judíos norteamericanos votaron a Kennedy frente al 72% de los católicos. Kennedy obtuvo 114.563 votos más que Nixon.

Desde 1961 a 1964, las visitas de los expertos nucleares norteamericanos a Dimona fueron esporádicas. Desde 1964 a 1969 se hicieron anuales y cuando Nixon alcanzó la presidencia,

las suprimió definitivamente. Los informes de los expertos indicaban que en Dimona no se obtenía plutonio militar. Los edificios de Dimona tenían un solo sótano, excepto uno con seis sótanos. Entre el segundo y el sexto se encontraba la fábrica de reelaboración de plutonio militar, el primer sótano y el resto del edificio se dedicaban a oficinas y laboratorios no relacionados con el plutonio.

En diciembre de 1976 se puso en órbita el satélite KH-11, capaz de procesar las imágenes digitalmente y enviarlas a la tierra en tiempo real. Ni siquiera Gran Bretaña tenía acceso a esta información. Sin embargo, en marzo de 1979 el presidente Carter ordenó a la CIA que fuese entregando a Israel la información obtenida de la región del Asia Menor, lo que permitió al Mossad conocer los movimientos de tropas, el despliegue de los aviones y la situación de las instalaciones militares de los países del entorno de Israel.

Gracias a esta información, Israel detectó que Francia estaba construyendo en Iraq un reactor nuclear, el Osiraq, llamado por los iraquíes Tammuz I. Menachem Begin, en aquel momento primer ministro de Israel, temeroso de que los iraquíes empleasen este reactor para obtener plutonio militar, ordenó su destrucción. A las 5 de la mañana del 7 de junio de 1981, ocho aviones F-16 cargados con dos bombas de 1.000 kg cada uno, escoltados por seis aviones F-16, despegaron de la base aérea de Etzion. Volando a unos 100 metros de altura, bordearon la península de Arabia hasta alcanzar Iraq, elevándose a 7.000 metros e iniciando el bombardeo. 15 bombas alcanzaron el reactor Osiraq, destruyéndolo, sólo una erró el blanco. Los países musulmanes protestaron enérgicamente ante la ONU, forzando a que el Organismo Internacional de Energía Atómica sancionase a Israel, expulsándole de esta organización.

A la mañana siguiente, el presidente Reagan convocó urgentemente al Consejo de Seguridad Nacional. A la reunión asistieron el Consejero de Seguridad Nacional, Richard Allen, el Jefe del Estado Mayor Conjunto, James Baker, los Secretarios de Defensa y de Estado, Caspar Weinberger y Alexander Haig, el Vicepresidente Bush y el propio presidente Reagan. Weinberger

propuso cancelar la venta de aviones F-16. Baker consideraba que había que imponer fuertes sanciones, entre otras, congelar la ayuda americana a Israel. Según Haig, había que condenar públicamente el ataque. Se aceptaron todas las propuestas, excepto la de Baker. Sin embargo, Allen notó algo extraño en Reagan. Cuando se quedaron solos, Reagan le dijo: *Estos judíos tienen agallas. Cuando tienen un problema lo resuelven enseguida, sin esperar a que se complique. Al fin y al cabo sólo han destruido un maldito reactor.*

Allen comprendió que Reagan sólo quería cubrir las apariencias. Reagan hizo lo que cualquier político experimentado haría cuando no quiere que se resuelva un problema: crear una numerosa comisión de investigación con destacadas personalidades. Después de meses de discusiones no llegarían a ninguna propuesta razonable, y si llegaban a hacerla, llegaría demasiado tarde. La comisión propuesta por Reagan fue un fracaso, tal como había previsto. Poco después, Estados Unidos siguió vendiendo aviones F-16 a Israel.

CONTRABANDO DE COMPONENTES NUCLEARES

En 1965, los inspectores de la Comisión de Energía Atómica detectaron que en la fábrica norteamericana NUMEC de enriquecimiento de uranio faltaban unos 100 kg de uranio militar, con los cuales se podrían fabricar de 4 a 6 bombas atómicas. Se tenía la sospecha de que este uranio había ido a parar a Israel, ya que el presidente y propietario de NUMEC era Zelman Mordecai Shapiro, devoto judío y amigo personal de Feinberg. Sin embargo, el presidente Johnson, preocupado por la guerra de Vietnam, no estaba dispuesto a que la prensa y la televisión controlados por los israelíes iniciasen una campaña contra él. La Comisión de Energía Atómica declaró, sin justificación técnica alguna, que era habitual en este tipo de instalaciones, que un centenar de kilogramos de uranio militar se diluyese entre los residuos.

Entre 1980 y 1985, 810 detonadores del tipo krytron, empleados en el mecanismo de disparo de una bomba atómica, habían sido enviados clandestinamente a Israel. Los krytrons son siste-

mas electrónicos extraordinariamente complejos, capaces de iniciar las lentes de explosivo químico de las bombas atómicas, con error estándar inferior a la mil millonésima de segundo. La India, Pakistán, Iraq e Israel han ido obteniendo clandestinamente estos detonadores krytrons de los países nucleares. El 16 de mayo de 1985 un juez federal condenó, en ausencia, al científico Richard Smyth por exportar ilegalmente estos detonadores. Poco antes del juicio, Smyth huyó a Israel.

CASOS FOX Y VANUNU

Raymond Fox era un físico nuclear que trabajaba en el proyecto de armas nucleares en el Laboratorio Nacional de Lawrence en Livermore, al este de San Francisco. En 1957 emigró a Israel llevándose consigo importantes documentos, aunque Lewis Strauss, Presidente de la Comisión de Energía Atómica, no le dio importancia. Strauss era amigo de Feinberg y, como ya se ha mencionado, partidario de que Israel tuviese armas nucleares. Hubo otros casos de espionaje, como el de Jonathan Pollard, empleado en la inteligencia naval pero no directamente relacionado con las bombas nucleares.

El caso de Mordecai Vanunu es el opuesto al de Fox. Vanunu era un judío marroquí que trabajaba desde 1977 como técnico en Dimona. En 1986 huyó a Londres con numerosas fotografías de las instalaciones de Dimona, poniéndose en contacto con un periodista del Sunday Times. Sus declaraciones tienen la importancia de confirmar lo que ya se sospechaba desde hacía casi 25 años. Para neutralizarle, el Mossad envió a una atractiva agente que convenció a Vanunu para pasar unas vacaciones en Italia. Al llegar a Roma, agentes del Mossad raptaron a Vanunu y le enviaron a Israel. El 27 de marzo de 1988 un tribunal le condenó por traición y espionaje a 18 años de cárcel. Actualmente sigue en prisión.

DESARROLLO DEL ARMAMENTO NUCLEAR ISRAELI

Según las declaraciones de Vanunu al Sunday Times (la versión de S. Hersh), el Centro Nuclear de Dimona consta de nueve instalaciones, llamadas por los is-

raelíes machones. El machon 1 contiene el reactor nuclear suministrado por Francia, el cual entró en funcionamiento en 1963; su edificio de contención de 20 metros de diámetro puede verse desde la carretera general. El machon 2 es un edificio con seis sótanos; entre el segundo sótano y el sexto está la fábrica de elaboración de plutonio militar que entró en funcionamiento en 1966; el primer sótano y los pisos elevados contienen oficinas y laboratorios no relacionados con las bombas nucleares. El machon 3 contiene la fábrica para obtener concentrados de uranio y uranio metálico. El machon 4 contiene la planta de tratamiento de los residuos radiactivos. El machon 5 contiene la fábrica de elementos combustibles de uranio natural que alimenta al reactor nuclear, habiéndose inaugurado en 1960. El machon 6 alberga los servicios básicos y la planta de energía eléctrica. Se desconoce lo que contiene el machon 7. El machon 8 contiene la planta de enriquecimiento del uranio natural para obtener uranio militar por el método de centrifugación gaseosa, que entró en funcionamiento en 1980 con una producción de 2 a 3 kg al año. El machon 9 contiene la fábrica de proyectiles y armaduras de carros de combate con uranio empobrecido, obtenido en los machones 2, 8 y 9 como subproducto en la obtención de plutonio y uranio militar. Se desconoce el machon donde se obtiene el tritio y el deuterio de litio 6, empleados en las bombas de fusión nuclear o termonucleares y en las de neutrones, que actualmente se están desarrollando en Israel.

PRUEBA NUCLEAR

El 22 de septiembre de 1979 el satélite norteamericano VELA detectó un fogonazo a 1.500 millas al sur del Cabo de Buena Esperanza y cerca de las Islas del Príncipe Eduardo. Al comparar este fogonazo con los producidos en las explosiones nucleares llevadas a cabo por China en Lop Nor y Francia al sur del Pacífico, se calculó que había una probabilidad del 90% de que fuese debido a una explosión nuclear de pocos kilotones.

La CIA sabía que en 1974 Peres había visitado la Unión Sudafricana y habría mantenido conversaciones con

miembros del gobierno del primer ministro Botha. Por otro lado, la Unión Sudafricana estaba desarrollando en Pelindaba un amplio programa para fabricar bombas atómicas con uranio militar obtenido por el método de centrifugación y toberas. Todo esto sirvió de base para que la CIA informase al presidente Carter sobre la posibilidad de que el fogonazo detectado por el VELA fuese una prueba nuclear conjunta entre Israel y la Unión Sudafricana. Como las elecciones presidenciales estaban próximas, Carter no quería enfrentarse a los medios de comunicación judíos, y nombró, como siempre, una comisión de expertos presidida por el profesor Ruina del Instituto Tecnológico de Massachussets. El informe de la Comisión decía que: *el fogonazo detectado por el VELA era de origen natural, debido a la coincidencia de varios fenómenos naturales.*

En 1990 el primer ministro sudafricano De Klerk informó al Parlamento que había ordenado desmantelar las 6 bombas atómicas fabricadas durante la última década, habiendo enviado el uranio militar a los Estados Unidos. Esta decisión se debía a que en las próximas elecciones iba a salir elegido Nelson Mandela, y existía la sospecha de que éste había recibido ayuda económica del presidente de Libia, Gadafi que, como contrapartida, exigiría la transferencia de tecnología nuclear.

Si Israel intervino en el desarrollo de armamento nuclear de Sudáfrica y si el fogonazo detectado por el VELA fue una prueba nuclear conjunta, son preguntas que aún no han sido contestadas.

CONCLUSIONES

Aunque las fuerzas armadas israelíes han salido victoriosas de las cuatro últimas guerras con los árabes, Israel sigue aumentando su potencial nuclear, pudiendo disponer en el 2005 de más de 150 cabezas nucleares, algunas de ellas de hidrógeno y de neutrones. Con ello pretende hacer frente al peligro latente que, por un lado plantean países como Irán, Iraq, Libia y Argelia que podrían desarrollar armamento nuclear y por otro, ciertos grupos terroristas que pueden llegar a emplear bombas de isótopos radiactivos, de enorme impacto psicológico y de fácil adquisición ■