

ESTRATEGIA



PUBLICACION BIMESTRAL

MAYO-JUNIO 1975

JULIO-AGOSTO 1975

INSTITUTO ARGENTINO DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS Y DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

34
—
35

ESTRATEGIA

CORREO
ARGENTINO
CENTRAL B

FRANQUEO PAGADO
CONCESION Nº 3379
TARIFA REDUCIDA

CONCESION Nº 8830

PUBLICACION BIMESTRAL **34**
MAYO-JUNIO 1975
JULIO-AGOSTO 1975 **35**

ESTRATEGIA

DIRECTOR

JUAN ENRIQUE GUGLIAMELLI

DIRECTOR ASOCIADO

ENRIQUE VERA VILLALOBOS

CONSEJO DE REDACCION

ALBERTO MANUEL GARASINO

RODOLFO N. M. PANZARINI

ARNOLDO C. TESSELHOFF

JOSE LUIS GARCIA

CARLOS MARIANO GAZCON

HORACIO P. BALLESTER

MARIO HORACIO ORSOLINI

ERNESTO J. ABERG COBO

BRUNO PASSARELLI

HAROLDO OLCESE

JOSE ENRIQUE MIGUENS

GUILLERMO A. GIAROLI

ADELA Y. DE KUMCHER

ENRIQUE ALONSO

ARGENTINA

Precio del ejemplar: \$ 100.-

Suscripción anual: \$ 400.-

EXTERIOR

Precio del ejemplar suelto:

Vía marítima **4** dólar.

Vía aérea: países americanos **4** dólar.

Otros países **8** dólar.

SUSCRIPCION ANUAL

Países limítrofes y Perú:

Vía marítima **16** dólar., vía aérea **19** dólar.

Otros países americanos:

Vía marítima **16** dólar., vía aérea **19** dólar.

Otros países del mundo:

Vía marítima **16** dólar., vía aérea **22** dólar.

Nº de Serie Internacional Standard Serial Number

ISSN: AG ISSN 0046-2578

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 1300073

Córdoba 838, piso 1º Teléfono 392-8186
Buenos Aires

OBJETIVOS GENERALES

El Instituto Argentino de Estudios Estratégicos y de las Relaciones Internacionales (INSAR) tiene carácter de fundación con personería jurídica otorgada por el Poder Ejecutivo Nacional. Su objetivo es el siguiente:

Realizar, promover y estimular los estudios e investigaciones sobre los problemas nacionales e internacionales, con particular dedicación a todos los asuntos vinculados con la seguridad nacional, las relaciones exteriores, la educación, la tecnología, la cultura, la economía y otros aspectos afines de la vida nacional, tanto en su situación actual como en su evolución histórica.

A ese fin, se propone:

- Crear centros de estudios e investigación organizando conferencias, seminarios y realizando tareas de investigación científica.
- Cooperar con otras instituciones argentinas y extranjeras que desempeñen actividades afines a las de este instituto.
- Efectuar toda clase de publicaciones en forma de libros, revistas, boletines y folletos para difundir los trabajos realizados.

ESTRATEGIA es una publicación bimestral del Instituto Argentino de Estudios Estratégicos y de las Relaciones Internacionales, Córdoba 838, piso 1º, Buenos Aires, República Argentina.

Queda prohibido reproducir íntegra o fragmentariamente cualesquiera de los artículos escritos o traducidos exclusivamente por ESTRATEGIA, sin autorización especial y sin mencionar su origen.

Se reciben colaboraciones para su eventual publicación, que, en principio, no deberán exceder de diez páginas escritas a máquina y a doble espacio. Tratándose de traducciones deberá acompañarse una copia del texto en idioma original.

A estos efectos, así como también con relación a ilustraciones, gráficos, remuneraciones y demás circunstancias, se ruega a los interesados dirigirse por carta al Comité de Dirección.

General de División (R) Juan E. Gugliarmelli

¿Y SI BRASIL FABRICA LA BOMBA ATOMICA?

(A propósito del Acuerdo Nuclear Brasileño-Alemán)

I. INTRODUCCION

1. El día 27 de junio de 1975, los Cancilleres de Brasil y de Alemania Federal suscribieron a nombre de sus respectivos gobiernos un Acuerdo de Cooperación Nuclear que adquirió trascendencia mundial. Los motivos de esta relevancia pueden resumirse en tres aspectos: la eventual proliferación nuclear; la implícita ruptura de la dependencia nuclear de ambas partes contratantes con los Estados Unidos, con quien tienen sólidos vínculos de otro carácter y, por último, la magnitud en dólares del Acuerdo, calificado por algunos expertos como el "negocio del siglo".
2. La negociación firmada por las partes abarca: el Tratado en sí, normativo, cuyo texto completo e interpretación brasileña de sus cláusulas agregamos como apéndice 1; una serie de contratos entre empresas de ambos países ⁽¹⁾; un compromiso a firmarse entre Brasil y la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA), según lo determina el Artículo III, inciso 2 del Acuerdo.

(1) Se trata de contratos para constituir varias empresas binacionales que deberán constituirse antes de octubre de 1975 con mayoría accionaria del Brasil. Entre ellas se destacan: Sociedad para cateo y exploración de yacimientos de uranio (Nuclebras 51 %, Nrangeslinshft 49 %); Sociedad para enriquecimiento de uranio (Nuclebras-Steag-Interatom); Sociedad para producción de elementos combustibles (Nuclebras-Krafuewerk Union). En el marco de esta Sociedad está previsto constituir una empresa para vender combustible en el mercado mundial integrado por Nuclebras (70 %) y KWU (30 %); Sociedad para reprocesamiento de combustible (Nuclebras-Friedrich Uhde); Compañía de Engenharia de Usinas Nucleares (Nuclebras 75 % - KWU 25 %); Empresa para fabricar grandes componentes de reactores (Nuclebras 75 %, Consorcio formado por Gutehoffnungshütte-Kraftwerk Union, Voestalpine 25 %). Esta última adquiere singular importancia. Según el ministro de Minas y Energía del Brasil, Shigeaki Ueki (Jornal do Brasil, 17-VII-75) antes de 1990 su país podrá construir una usina completa, partiendo que el actual índice de nacionalización es del 30 %. En este sentido, agregó el alto funcionario, se ha constituido una Comisión gobierno-industria que estudiará la forma de participación de las empresas nacionales. Esta participación podría llegar al total del paquete accionario brasileño (75 %), ahora representado por Nuclebras.

3. El tema nuclear y sus posibles implicancias no es nuevo para ESTRATEGIA. En particular nos hemos ocupado de él en su número 30 (septiembre-octubre de 1974), bajo el título "Argentina, Brasil y la bomba atómica". Señalamos allí no sólo la actual ventaja relativa de nuestro país respecto al Brasil, sino la orientación de la política nuclear de Brasilia, expresada por funcionarios de su gobierno y personalidades científicas, hacia un programa capaz de romper la dependencia con los Estados Unidos al cual lo ataba la línea de uranio enriquecido elegida para sus reactores. Afirmé al respecto: "Lo que no puede, sin embargo, pasar desapercibido es que en el fondo de este debate —entre los críticos y el gobierno— lo que está en juego es la autonomía nuclear y la posibilidad de obtener materiales fisionables, entre ellos el plutonio, sin someterse al control internacional". Concluía por último el artículo con una propuesta concreta: la conveniencia para ambos países de llegar a *un acuerdo de información, consulta y eventual cooperación técnica*, sujeto a la solución integral de las contradicciones y fricciones existentes.

4. El Acuerdo firmado entre Brasil y Alemania Federal actualiza el tema. La opinión pública de nuestro país fue ampliamente noticiada por la prensa nacional e internacional de las implicancias mundiales del Tratado. Por ejemplo, la reacción de las grandes potencias frente a la eventual proliferación nuclear; el negocio perdido por las empresas norteamericanas; la protesta, a veces vehemente de sus senadores por la actitud independiente de Brasil y Alemania Federal; la aparición de Bonn en el mercado nuclear mundial; etc. Sin embargo, la información no ha sido tan amplia ni tan clara en algunos aspectos que hacen al interés directo de la Argentina, los cuales pretendemos plantear y dilucidar en este artículo. ¿Cómo puede afectar este Acuerdo la actual ventaja que Argentina mantiene sobre el Brasil en el sector nuclear? ¿Podrá nuestro vecino fabricar artefactos nucleares? ¿Quiere hacerlo? En caso afirmativo ¿qué actitud adoptará nuestro país?

II. ALGUNOS ANTECEDENTES DEL ACUERDO

5. Este Tratado, que constituye un hito fundamental en la política nuclear brasileña, reconoce una serie de antecedentes, algunos de los cuales merecen recordarse:

a) Defensa de los minerales nucleares, a los que aspiraban de manera irrestricta las grandes potencias, realizada en 1946 y 1950 por el Almirante Alvaro Alberto. El alto jefe naval logró imponer, finalmente, la tesis de "compensaciones específicas" en la ley que creaba el Consejo Nacional de Investigaciones (enero de 1951), organismo que pasó a dirigir.

b) Actitud del gobierno presidido por el General Arthur da Costa Silva quien en 1967 destacó el papel a desempeñar por el sector nuclear en los países en desarrollo. Ese mismo año otros funcionarios de su gobierno reiteraron y ampliaron el concepto. En particular su canciller, Magalhães Pinto, expresó ante la Cámara de Diputados al reconocer a la energía nuclear como pieza clave de un programa científico y tecnológico: “no nos detendremos, con todo, en la simple preservación del derecho de *explorar libremente, para fines pacíficos, todas las potencialidades del átomo*” (el subrayado nos pertenece).

c) Negativa a firmar el Tratado de No Proliferación Nuclear (TNP) (1968) y el rechazo a las presiones, particularmente de los Estados Unidos, para que se modificara dicha actitud. Ese mismo año se ratificó el Tratado de Tlatelolco en la inteligencia que su texto no cercenaba el derecho a realizar explosiones de artefactos nucleares con fines pacíficos.

d) El Canciller de Alemania W. Brand visitó Brasil en junio de 1968. En una conferencia de prensa declara que Alemania estaría dispuesta a satisfacer los requerimientos de Brasil si éste quisiera abastecerse de equipos nucleares. Esta afirmación respondía a la negociaciones conducidas por Paulo Nogueira Batista (más tarde presidente de Nuclebras) para concretar un Acuerdo de Cooperación en los sectores de Investigación Científica y Tecnológica que se concretó finalmente en julio de 1969. Este convenio constituye un antecedente fundamental del Acuerdo de Cooperación Nuclear.

e) En 1971 se crea la Compañía Brasileña de Tecnología Nuclear y se adquiere a Westinghouse la primera usina nuclear, a uranio enriquecido, en instalación actualmente en Angra dos Reis. Comienza con esta compra el gran debate público sobre la línea de combustible elegido y su consecuente dependencia en la materia con los Estados Unidos. A fines de aquel año o comienzos de 1972 se gestiona en Washington un acuerdo similar al ahora firmado con Alemania Federal. Las tratativas fracasan por la negativa del gobierno norteamericano. A partir de entonces se aceleran las negociaciones con Bonn, que tienen principio de coincidencia en 1974 y se concretan en abril de 1975.

6. Paralela y progresivamente, la economía brasileña, enfrenta la crisis de su sector energético. Las posibilidades hidroeléctricas se agotan, relativamente, en proximidad de los grandes centros industriales y urbanos de la región Centro-Sur. Se suma a ello la dependencia externa en materia de petróleo, situación ésta que agudiza su aumento de precios. De ahí la necesidad de recurrir al sector nuclear el cual deberá aportar, según el programa definido en el II Plan Nacional de Desarrollo 10.000 Mw de energía eléctrica para 1990.

III. EL ACUERDO DE COOPERACION NUCLEAR

7. El convenio, además de los trabajos de prospección y extracción del mineral de uranio y fabricación de reactores y sus componentes, prevé la instalación de usinas nucleares y plantas de enriquecimiento de uranio y de reprocesamiento de combustibles irradiados. La información sobre algunos de estos aspectos y otros vinculados al Acuerdo, pueden completarse, en síntesis con los siguientes dato:

a) *Usinas nucleares*: funcionarán a uranio enriquecido, con una potencia individual de 1.200 a 1.300 Mw. Serán instaladas ocho usinas en total, según el siguiente cronograma: la primera, en Angra dos Reis, entrará en servicio entre 1961 y 1962. Otras tres lo harán en 1988. Las cuatro restantes entre 1986 y 1990.

b) *Planta de enriquecimiento de uranio*: constituye un punto esencial del convenio. Su costo inicial se calcula en 3.000 millones de dólares. Se aprecia que podrá producir en escala de demostración para 1988. A partir de ese año se llevaría su producción a escala industrial. El proceso de enriquecimiento es el denominado *Jet Nozzle* (tobera de chorro). Sobre este método se han formulado serios reparos por los siguientes motivos: estaría en etapa de experimentación, incluso en Alemania; impone un alto consumo de electricidad, lo que podría exigir el uso exclusivo de una usina hidroeléctrica; el costo por kilogramo de trabajo de separación (kg Sw) es mucho más elevado que los métodos de difusión gaseosa y centrifugación ⁽²⁾.

c) *Planta de reprocesamiento de combustible irradiado*: según el Coordinador de los Programas de Cooperación Bilateral, funcionario del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Alemania Federal, Alfred Boettcher, en el "ciclo completo" previsto en el Acuerdo sólo se instalará una planta piloto. Se pasaría a escala industrial cuando la cantidad a producir resulte compensatoria. Esta circunstancia podría ocurrir a fin de la década del 80 o mediados de la siguiente (Jornal do Brasil, 7-VIII-75).

d) *Plazo, costo y financiación del Acuerdo*: el Tratado se establece por un lapso de 15 años, prorrogable automáticamente por períodos de 5 años,

(2) Sobre estos aspectos conviene aclarar: a) El método parece que es utilizado por la República de Sud Africa en su planta de Pelindaba. Según Alfred Boettcher declaró al Jornal do Brasil (7-VIII-75) Alemania dispondría además de su planta piloto de Karlsruhe, de una unidad de producción. b) La usina hidroeléctrica para esta planta es probable que se trate de la de Sobradinho, a construirse en el Río San Francisco. d) Los costos, según "The Nuclear Age" (SIPRI, Estocolmo 1975, página 52), son los siguientes, en dólares, por Kg Sw: Jet Nozzle: 43,60; difusión gaseosa: 28,30; centrifugación: 31,80. Además el porcentaje de energía requerido en el precio de enriquecimiento es, respectivamente, de 60/70 %, 40/50 % y 5 %.

salvo la denuncia del mismo por cualquiera de las partes 12 meses antes de su expiración.

Su costo se calcula aproximadamente en 10.000 millones de dólares, financiado parte por el Banco de Crédito para la Reconstrucción y el resto por préstamos normales del mercado internacional de capitales. Brasil pagará con uranio (condicionada esta modalidad a la satisfacción de sus necesidades) o bien, si ello no fuera posible, en dólares o productos de exportación.

e) *Salvaguardias*: constituye el aspecto de mayor trascendencia política. Tal relevancia es consecuencia de la posible utilización de los elementos a proveer o a elaborar, según los términos del Acuerdo, para fabricar artefactos nucleares, cualquiera fuere su uso, pacífico o militar. Las salvaguardias aparecen por lo tanto como un requisito para el proveedor, Alemania, adherido al TNP y como una exigencia de las superpotencias, en particular de los Estados Unidos. Tales condiciones aparecen claramente expresadas en los Artículos II, III inc. 2, IV y IX inc. 3. Según estas cláusulas, las partes se declaran partidarias del principio de no proliferación nuclear, se obliga a Brasilia a concertar un acuerdo adicional sobre salvaguardias con la AIEA y se especifica, por último, que los beneficios del acuerdo no pueden ser transferidos a otros países si éstos no hubieran firmado acuerdos sobre salvaguardia similares a las impuestas al Brasil. Finalmente, todas las previsiones y medidas de salvaguardias *se mantendrán, aún cuando el Acuerdo, por decisión de las partes y según el modo indicado por el mismo, haya expirado*. Queda así, en virtud de estas disposiciones, asegurado que, por vía directa de este Acuerdo, severamente controlado por la AIEA *Brasil no pueda fabricar un artefacto nuclear*, ya sea para fines militares o para usos pacíficos (Artículo III, inc. 2). Sin embargo, como veremos más adelante, dadas las interpretaciones brasileñas al articulado citado, así como otros aspectos derivados del mismo, *nuestro vecino podrá elaborar explosivos nucleares, circunstancia ésta que afecta directamente a nuestro país*.

IV. SIGNIFICADO DEL ACUERDO. VULNERABILIDADES Y CRITICAS

8. La relevancia de este Tratado puede sintetizarse de la siguiente manera:

—Brasil logra el “ciclo completo” de combustible nuclear con lo cual satisface su larga aspiración de un desarrollo nuclear independiente. Esta autonomía le abre las puertas para fabricar artefactos nucleares y lo libera de la provisión externa de un combustible altamente crítico.

— Favorece el desarrollo económico. No sólo porque cumplirá las metas

previstas en el sector energético sino también por su incidencia en el desenvolvimiento industrial, promovido a través de la participación progresiva de la industria nacional.

— Acelera, mediante la transferencia de tecnología, el desarrollo científico y técnico en materia nuclear.

— Posibilita, a largo plazo, la participación del Brasil en el mercado mundial como exportador de combustibles nucleares, de reactores y/o componentes de los mismos.

9. A pesar de esta significación, no pueden omitirse ciertas cuestiones vulnerables del Acuerdo, señalados por otra parte, en las críticas formuladas por destacadas figuras del ámbito científico brasileño. Entre dichos puntos destacamos las siguientes: no obstante las reservas estimadas de uranio, no están debidamente probadas la existencia de yacimientos en las magnitudes necesarias, según los actuales patrones internacionales ⁽³⁾; falta de personal altamente capacitado en lo nuclear, tanto científico como técnico ⁽⁴⁾; el método de *Jet Nozzle* elegido para el enriquecimiento de uranio es de muy alto costo, comparados con otros sistemas y que, al parecer, todavía se encuentra en estado de experimentación. En lo que se refiere a las objeciones planteadas por figuras del quehacer científico y tecnológico, ellas pueden resumirse en los siguientes aspectos: los científicos habrían sido dejados de lado durante la tramitación del Acuerdo; no existiría suficiente mineral de uranio; no se habría contemplado debidamente la necesidad de desarrollar una tecnología propia, tal como lo hizo Canadá que según los críticos, no sólo desarrolló su técnica, sino que alimentó al mismo tiempo una industria nacional paralela; por último la línea de reactores elegida no sería la más conveniente. Marcelo Damy, Director del Instituto de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Católica Pontificia de San Pablo, expresó (*Jornal do Brasil*, 14-VII-75) que el Acuerdo implica “una elección desgraciada y temeraria”. Insiste en la falta de asesoramiento de los técnicos y puntualiza que en un país carente de grandes depósitos de uranio, pero rico en torio, no puede marginarse a largo plazo el desarrollo de reactores que utilicen dicho mineral. En caso de volcarse hacia el uranio, agrega, debe preferirse el natural, que

(3) De acuerdo a éstos, Brasil sólo tiene los yacimientos de Cercado (10 dólares/libra) y Campo de Agostinha (15 dólares/libra), ambos en Poços de Caldas. La situación cambiaría si esos patrones se modifican o si aparecen técnicas más eficientes de extracción.

(4) Este déficit es bastante elevado. Ello obliga, además de la eventual contratación de expertos en el extranjero, a la intensificación de los programas de perfeccionamiento del personal. En este sentido el Ministerio de Minas destinó para 1975 la cantidad de 3,4 millones de cruzeiros (unos 400 mil dólares) para la especialización de 1.254 técnicos. A su vez el Plan de formación y perfeccionamiento del Personal (Planfap) del Ministerio de Energía y Minas prevé para 1975/79 una inversión del orden de 27 millones de cruzeiros (3,2 millones de dólares) para cursos de postgraduados en diversos Institutos.

produce energía más barata y simplifica el sistema de producción de combustible. Por otra parte, continúa, cualquier programa a uranio enriquecido exige, para mejorar la economicidad del sistema, la utilización de reactores rápidos reproductores ⁽⁵⁾; por último centra su crítica en el método *Jet Nozzle*, el cual, aparte del alto costo, exige grandes cantidades de helio, gas raro, sólo abastecido por los Estados Unidos que no lo proveerá sin salvaguardias.

V. CONSECUENCIAS DEL ACUERDO PARA LA ARGENTINA

10. Señalamos en la introducción que, desde el punto de vista de nuestro interés inmediato, resultaba necesario esclarecer dos aspectos fundamentales: primero, en qué medida este Acuerdo podría afectar nuestra actual ventaja relativa en materia nuclear; segundo, si, como consecuencia del mismo, Brasil tendría capacidad para fabricar artefactos nucleares. Respecto al primer interrogante, la situación actual no resulta comprometida.

Sustenta esta afirmación el *Plan Nuclear 1975/1985*, elaborado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y elevado a comienzos de este año al Congreso Nacional. Este Plan, cuyo costo aproximado es de 5.000 millones de dólares, concretará entre otros objetivos, una "industria integral del ciclo de combustible en todas sus etapas". Ha sido estructurado en cuatro Programas, a saber: suministro de energía; radioisótopos y radiaciones; investigaciones nucleares y, por último, protección radiológica y seguridad nuclear. Al término del período (1985) entre sus principales resultados se destacan:

—El país dispondrá de cinco centrales nucleares en operación 2.700 (Mwe), seis en construcción (3.600 Mwe) y los estudios previos y contrataciones de otras usinas nucleares, las cuales deberán entrar en operación en la década 1990-2000.

—Las centrales a instalar para 1985 serán construídas en su casi totalidad por técnicos e industrias nacionales. Se abastecerán con uranio nacional (650 tn en 1985) y elementos combustibles fabricados por la industria argentina. Su operación será atendida por 2.250 agentes totalmente entrenados en el país.

—El autoabastecimiento de los moderadores necesarios para la instalación y la operación de las centrales (600 tn/año de agua pesada).

(5) Brasil firmó el 6 de julio un acuerdo con Francia por el cual adquiere el reactor experimental Cobra, derivado del sistema Phoenix. Este reactor es del tipo señalado por Damy. El Cobra es un "breeder" de cuarta generación que no está a nivel de aprovechamiento comercial. Funcionará a partir de 1977/78 y su costo es de 2,5 millones de dólares (20 millones de cruzeiros). Conviene agregar que, según "The Nuclear Age" ya citado, se han realizado trabajos exploratorios en la Unión Soviética y en la India para usar torio en reactores rápidos reproductores.

—Se habrán asegurado las reservas de uranio que demande la proyección futura de las instalaciones nucleoelectricas (Plan Mínimo 20.000 tn de U 308). O se habrá obtenido una posición interesante en el mercado mundial de Uranio.

—Organización en el campo nuclear de una estructura científica-técnica que, con reconocido nivel internacional, permitirá resolver los problemas que presenta nuestro propio desarrollo, capacitando a través de ella a la industria nacional para proveer instrumentos, componentes y sistemas nucleares.

11. La existencia de este Plan no debe alentar sin embargo, un exagerado optimismo. Y ello es así, no obstante los éxitos obtenidos hasta ahora por la C.N.E.A., por cuanto el Plan es *un propósito a alcanzar*.

Para que se concrete, no sólo debe ser aprobado, sino que su puesta en marcha y consiguiente ejecución exigirá disponer, en oportunidad, de los medios y recursos financieros previstos. No menos importante resultará la *capacidad política* para resolver las muchas dificultades que podrán plantearse desde fuera del país por intereses deseosos de trabar nuestro posible desarrollo nuclear. Ni menos significativo resultará encontrar una solución definitiva al conocido y alarmante éxodo de nuestros técnicos que pueden, incluso, ser requeridos desde el Brasil.

El cumplimiento de nuestro *Plan Nuclear*, que sin duda puede ser perfeccionado o ampliado, debe constituir un verdadero desafío nacional. Su éxito, como otros aspectos decisivos de la vida argentina depende, y por lo tanto exige como prerequisite, el control del poder por los sectores nacionales y, en particular, la participación popular en todos los niveles del quehacer nacional para acabar definitivamente con la actual estructura agroimportadora, mediante la erección de las industrias básicas, el autoabastecimiento energético y la integración geoeconómica del espacio argentino.

12. *¿Fabricará Brasil un artefacto nuclear?* Es éste, sin discusión, el interrogante más controvertido del problema, dado que “el ciclo completo” permitirá al Brasil armar su bomba de fisión. Hemos visto, sin embargo que, según las salvaguardias establecidas en el Acuerdo, dicho país no podrá utilizar materiales, equipos, instalaciones ni material fértil y fisiónable especial producido, procesado o utilizado en ellas para fabricar armas nucleares y otros explosivos del mismo tipo, aún cuando el Acuerdo haya expirado. Sin embargo hay cuestiones que escapan a ese control internacional y crean recelos por demás fundados.

En efecto. *Quedan al margen de las inspecciones de la AIEA, el conocimiento científico y técnico que se adquiera, así como las instalaciones (construidas o a construir) y los procesos de elaboración que se realicen en éstas fuera de dicho Acuerdo.* Esta posibilidad, sobre la que han alertado no pocos especialistas internacionales, surge también de la

interpretación brasileña del articulado del Tratado. En este orden de ideas las aclaraciones aportadas por el Jornal do Brasil (ver apéndice 1) son esclarecedores. En su comentario del Artículo II expresa que *la redacción del mismo no representa para su país el compromiso de no utilizar, en el futuro, artefactos nucleares*. Agrega en la explicación del inciso 2 del Artículo III *que esta cláusula no descarta que el Brasil desarrolle una tecnología propia a partir de los conocimientos adquiridos que le permita justamente fabricar armas nucleares u otros explosivos nucleares*.

13. A su vez destacadas personalidades del ámbito científico brasileño han mostrado su inclinación hacia la posesión de ese tipo de artefactos. Zeferino Vaz, rector de la Universidad de Campinas declaró: "nosotros podemos y pensamos preparar nuestra bomba atómica con tecnología propia y desarrollando métodos físicos inusitados" (Jornal do Brasil 8-VI-75). Rómulo Pieroni del Instituto de Energía Atómica de la Universidad de San Pablo, por su parte dice: "dentro de 20 años la ingeniería nuclear brasileña será autosuficiente.

Para fines de siglo podrá proyectar y construir cualquier tipo de reactor para 'consumo' interno como también competir en el mercado internacional asumiendo el liderazgo en el Club de las potencias atómicas" (Jornal do Brasil 16-VI-75).

14. Si a los aspectos señalados, sumamos lo fundamental, esto es las declaraciones ya mencionadas del ex Canciller y actual senador Magalhães Pinto, así como la política nuclear sostenida con firmeza desde 1968 respecto a no hipotecar su futuro en la posible fabricación de artefactos nucleares, resulta muy claro que Brasil hasta por razones de status y prestigio internacional puede ser uno de los países que en los próximos años ingrese al Club Nuclear (ver apéndice 2). En este sentido, dado los elementos de juicio disponibles, *resulta posible afirmar que existe en el país vecino la firme decisión de incorporarse al citado Club, esto es, a fabricar una bomba atómica bajo el concepto de hacerlo para usos pacíficos*. Refuerza en última instancia esta apreciación la conocida vocación imperial-hegemonista de algunos influyentes círculos dirigentes para los cuales el artefacto nuclear constituye un paso decisivo para alcanzar su decisorio de gran potencia.

VI. CONCLUSIONES

15. A lo largo del trabajo se ha respondido a los dos interrogantes planteados. Sobre ellos conviene recapitular. En primer término lo relativo al balance actual de ambos países en el sector nuclear. Aquí mantendremos nuestra ventaja relativa, si el Plan Nuclear 1975-1985, en tiempo aún de ser revisado y actualizado, *se pone en marcha y se cumple*. Para ello será necesario una firme voluntad y capacidad polí-

tica así como *la solución urgente, efectiva y concreta de los factores de fondo* de la crisis económica-social y política argentina.

16. El problema, en cambio, del artefacto nuclear es más complicado. Concluimos más arriba de la decisión brasileña de fabricarlo. Poco se sabe sin embargo acerca de la oportunidad. *Es decir, cuándo se iniciarán las tareas para elaborarlo*, proceso de fabricación que demandaría unos ocho años o menos, como consecuencia del Acuerdo. Estos dos factores, *decisión de fabricar el explosivo nuclear y oportunidad*, son puntos claves para la Argentina, pues el artefacto nuclear del vecino, sin contrapartida, afectará sensible y decididamente nuestra Seguridad. Al respecto, las normas más elementales de defensa, aconsejan no desconocer los hechos y asumir posiciones adecuadas. En materia de Seguridad, las imprevisiones o la adopción tardía de decisiones pueden resultar fatales. Sobre todo teniendo en cuenta que no existe en la actualidad definición técnica que permita distinguir, *antes de su empleo*, si los artefactos nucleares han sido fabricados para satisfacer fines pacíficos o militares.

17. Va de suyo que como la Argentina puede a su vez fabricar explosivos nucleares, una respuesta conveniente podría resultar la fabricación de nuestra propia bomba. Lo cual equivale a iniciar una carrera con Brasil de ingentes costos financieros en momentos en que ambos pueblos necesitan aplicar el máximo de sus recursos en proyectos que aseguren su progreso económico-social, espiritual y cultural. En este orden de ideas será más prudente, *antes de embarcarnos en la elaboración de nuestra bomba*, que se traten de obtener seguridades efectivas y reales, las cuales, naturalmente, tendrían que ser recíprocas. Tanto nuestro ex canciller Alberto Vignes, como el Presidente de la C.N.E.A., contralmirante (R) Pedro Iralagoitia han formulado, en fechas recientes, declaraciones negando la intención de nuestro país de fabricar explosivos nucleares. Pero de lo que se trata no es la de adoptar posiciones unilaterales, sino la de establecer seguridades mutuas y confiables.

18. Lo expresado a lo largo de este trabajo, lleva a reiterar, por su actualidad y ahora en circunstancias más graves, la tesis que sostuvimos a fines de 1974. *Convenir con Brasil, en el marco de una negociación global, un acuerdo de información, consulta y eventual cooperación técnica en el campo nuclear que, entre otros aspectos determine seguridades efectivas y recíprocas ante la posible fabricación de artefactos nucleares, aunque éstos se destinen para fines pacíficos*. En este sentido nada puede resultar más peligroso que no aventar las dudas, no disipar las conjeturas, ignorar los indicios o desconocer las implicancias que un artefacto nuclear, sorpresivamente explotado, puede tener para la Seguridad de la Argentina, para el futuro de sus relaciones con el Brasil y para la proyección de ambos países en el ámbito del Cono Sur y del resto de la América Latina.