

00.86.16

Argentina-Canada 1986

Seminar Argentina Today  
and Canadian-Argentine Relations

Séminaire l'Argentine d'aujourd'hui  
et les relations Canada-Argentine

Seminario Argentina hoy y las relaciones  
Canadá-Argentina

19-21 Nov. 1986

Edited by/Édité par  
Martha Martínez  
and/et  
Eduardo M. Jantus

Canadian-Argentine Institute  
Ottawa — 1987

# **Energía Nuclear para la Paz Larga Marcha hacia la Credibilidad**

Dr. Jorge Martínez Favini ✓

Comisión Nacional de Energía Atómica de la Argentina

## **1. Comentarios Generales**

Como en otros países, el programa argentino de construcción de centrales nucleares ha sufrido demoras y reducciones. Aunque la causa principal sea económico-financiera, es importante, en nuestro caso, advertir la dimensión social y psicológica de la crisis y dentro de ella los motivos emocionales y nuestra sensibilidad frente a todo lo que nos parece discriminatorio, injusto o irrazonable. Confío que los comentarios que haré sobre este tema contribuyan al fin central de esta conversación, de despejar dudas sobre el carácter pacífico, “no proliferante” (para decirlo en términos más contundentes) de las actividades nucleares argentinas. Como estamos en el marco del Instituto Canadiense-Argentino, haré referencia al final a algunos aspectos concretos de las relaciones en materias nucleares entre el Canadá y la Argentina ricas en proyecciones optimistas, en desinteligencias y, sin duda también, en acuerdos y esfuerzos de comprensión recíproca.

Conviene recordar aquí, en el Canadá, una frase que sirve igualmente para el matrimonio que para la colaboración en materia nuclear, que suele parecersele: “La mayoría de nuestros problemas tendrían solución si tuviésemos la valentía de discutirlos.”

## **2. Continuidad del Programa Argentino. Críticas Usuales**

La palabra “valentía” de la frase transcrita tiene

varias lecturas en nuestro tema, entre otras, “objetividad”, muy difícil en la práctica, partiendo de dos realidades nacionales como las del Canadá y de la Argentina, tan distintas, como en lo referido a continuidad institucional, a estabilidad política. Utilicemos aspectos nucleares como ejemplo: el estudio de factibilidad de la primera central nuclear argentina en Atucha, de 380 mw, de tecnología alemana, fue dispuesto por el gobierno constitucional del Presidente Illia en 1965, la contratación la aprobó un gobierno militar en 1968. Durante la construcción y hasta 1973 hubo tres Presidentes de facto y finalmente, fue puesta en marcha en 1974, durante un gobierno surgido de elecciones.

Con nuestra segunda central nuclear (embalse de 600 mw, de tecnología canadiense) pasó algo similar: se seleccionó la oferta y se discutieron las bases del contrato durante un gobierno militar, se realizó la contratación durante un gobierno civil, se renegó el contrato durante un gobierno civil primero y militar después a partir de 1976, año clave en las relaciones con el Canadá por el endurecimiento de su política nuclear. A partir de 1976 se sucedieron cuatro personas en siete años a la cabeza del gobierno militar hasta la finalización de la central, en 1983, y su entrada en operación comercial en 1984 durante el gobierno constitucional del Dr. Alfonsín.

Muchos críticos, argentinos y extranjeros, afirman que si la C.N.E.A. no resultó afectada por las tormentas políticas fue porque tenía a su cargo un proyecto estratégico de usos militares de la energía nuclear como la fabricación de una bomba atómica o, por lo menos, de algún tipo de artefacto nuclear explosivo. Según los mismos críticos, esto

permitió que la C.N.E.A. fuese una isla de trabajo científico y técnico, a salvo de las sacudidas y cambios políticos que perjudicaron durante muchos años la vida del país.

Tales afirmaciones críticas provienen de fuentes diversas, algunas contemporáneas con el fin de la Segunda Guerra Mundial, como ciertas publicaciones que comenta el Dr. Mariscotti en su reciente libro “El Secreto Atómico de Huemul”. Indudablemente al terminar la Segunda Guerra Mundial llegaron a la Argentina numerosos refugiados, muchos de ellos alemanes pero, contrariamente a lo afirmado reiteradamente por la prensa extranjera (aún hoy), ninguno involucrado en temas bélicos nucleares aunque sí en otros temas militares, como fue el caso de los técnicos aeronáuticos que diseñaron y construyeron prototipos de aviones a reacción.

En los primeros años de la postguerra, en la Isla Huemul se hicieron trabajos vinculados con lo nuclear que tuvieron una aparatosa publicidad, explicables solo por motivos políticos internos. Finalmente el mismo gobierno que había alentado aquellos trabajos admitió su inutilidad después de haber recibido asesoramiento científico responsable. Como una reacción positiva, para equilibrar ese paso en falso inicial, se dió impulso a la hoy Comisión Nacional de Energía Atómica, con la participación directa de prestigiosos especialistas argentinos.

Además, la neutralidad argentina quebrada simbólicamente poco antes de terminar la Segunda Guerra y el posterior advenimiento de un gobierno surgido de elecciones, que no tenía buenas relaciones con las potencias vencedoras, acrecentó la

audiencia de quienes seguían insistiendo desde el exterior que las actividades nucleares argentinas podían tener fines no pacíficos.

A partir de los años 50, durante la época de la euforia nuclear (o de la “proliferación nuclear civil”) los científicos nucleares argentinos participaron activamente en conferencias internacionales y numerosos expertos extranjeros vinieron a nuestros centros atómicos. En Bariloche (a 1.700 k.m. de la capital federal) y en los centros atómicos de Ezeiza y Constituyentes (vecinos a la ciudad de Buenos Aires) estudiantes y profesionales, especialmente de América Latina, realizaron cursos sobre radioprotección, metalurgia y otras materias. Estos permanentes contactos internacionales de nuestros científicos y la apertura de las instalaciones del C.N.E.A. a visitantes extranjeros no logró, sin embargo, desalentar ni menos impedir las reservas sobre el objetivo de nuestras actividades nucleares que especialmente desde el exterior continuaron manifestándose, aunque con frecuencia y énfasis cada vez menor, a partir de la instalación del gobierno constitucional el 10 de diciembre de 1983 que, como veremos, dió pasos muy concretos de afirmación del carácter pacífico del programa nuclear argentino.

A esta altura de la conversación debo tener la objetividad de reconocer que ciertos actos internos, de nuestra exclusiva responsabilidad, sirvieron para alimentar dudas legítimas y también para dar sustento a las no genuinas. Por supuesto que en todos los países hay un nivel científico en el que se manejan verdades o realidades pero la crónica brecha entre políticos y científicos en todo el mundo

no da a estos grandes posibilidades de contribuir a la gestación de decisiones de gobierno. Entre otros Snow, en “Ciencia y Gobierno” ha hecho el examen profundo de este fenómeno.

Recuerdo por ejemplo mi estupor en 1975 cuando en un boletín del Congreso de mi país leí un proyecto de declaración por el cual la Cámara de Diputados pediría al Presidente de la Nación (que entonces era Isabel Martínez de Perón) que encargara a la C.N.E.A. “la elaboración de la bomba nuclear o atómica”. Este tipo de iniciativa (obviamente desechada) no contribuye, ciertamente, a dar credibilidad en el exterior a nuestra política nuclear. Por lo demás, algunos medios de prensa argentinos publicaron durante años notas delirantes, pretendiendo dar la imagen de una “Argentina potencia nuclear”. Estas publicaciones sensacionalistas realizadas en mi país a veces con el respaldo explícito de algún personaje encumbrado en el poder político fueron sacadas de contexto y amplificadas en el exterior. Se contribuyó así a la desorientación de personas de buena fe, de ciudadanos que en los países democráticos y pluralistas ejercen obvia influencia en las decisiones de sus gobiernos en campos tan sensibles como el del comercio nuclear internacional.

Los ciudadanos canadienses tuvieron motivo a partir del 18 de mayo de 1974 para estar hipersensibilizados con relación a sus clientes nucleares.

La celebración del Acuerdo de Cooperación Nuclear entre la India y la Argentina, solo 10 días después de la explosión hindú, debió probablemente servir como argumento adicional a los partidarios de no dar a la Argentina trato especial alguno para sus

importaciones nucleares. En los raros y positivos contactos que tuvimos en esos años con parlamentarios del Canadá y de los Estados Unidos los hechos apuntados mostraron que podían ser objeto de comprensión individual en una cordial conversación privada, pero que eran de difícil tratamiento político en el ruido de controversias públicas cargadas de emotividad y de prejuicios.

### 3. El Endurecimiento en el Comercio Nuclear Internacional

La explosión del artefacto nuclear de la India sacudió a la opinión pública del Canadá con una intensidad que en la Argentina fue perfectamente comprendida. Un año y medio después de la creación del Club de Londres (1975) el gobierno canadiense anunció un nuevo cambio (para la Argentina especialmente un endurecimiento) en la política del Canadá en materia de exportaciones nucleares. La declaración del Secretario de Estado de Asuntos Extranjeros en la Cámara de los Comunes del 22 de diciembre de 1976 agregó exigencias a las planteadas a partir de diciembre de 1974, como primera consecuencia política negativa de la explosión hindú. Debe reconocerse que los actos canadienses tuvieron la sinceridad de declarar que constituían “decisiones unilaterales” y que Canadá estaba dispuesto a asumir las consecuencias comerciales de su vanguardismo. En la declaración de 1976 se dijo textualmente “Es el precio que estamos dispuestos a pagar para frenar la amenaza que hace pesar la proliferación nuclear sobre el género humano”.

El 24 de mayo de 1977 los australianos anuncian en el Parlamento su nueva política en mate-

ria de salvaguardias. Antes que los canadienses y los australianos y faltando cuatro días para las elecciones presidenciales en los Estados Unidos, el 28 de octubre de 1976, el Presidente Gerald Ford había hecho una declaración de política nuclear que constituía un plan contra la proliferación nuclear. Surgido de la escalada de posiciones con el candidato demócrata Jimmy Carter, y junto con otras medidas legislativas tomadas desde noviembre de 1974, este plan preanunció la *Non Proliferation Act* de 1978.

### 4. Situación de la Argentina en 1974

La explosión hindú encontró a la Argentina en pleno comienzo de su producción nucleoelectrónica. Alcanzar la mayor autonomía posible en el manejo del paquete tecnológico era un objetivo explícito y constante de nuestro programa nuclear, lo cual suponía, por ejemplo, la disponibilidad en tiempo de personal capacitado, que la C.N.E.A. supo obtener a partir de una previsora, paciente y costosa tarea de muchos años, especialmente a partir de su organización a través del Decreto-Ley No. 22.498 de 1956.

Al endurecer Canadá su política de exportación nuclear resultó sensiblemente afectada la Argentina, que había seleccionado la línea de reactores de uranio natural-agua pesada, en la que solo el Canadá persistía al mismo tiempo como principal usuario y proveedor.

La protección automática de la incipiente industria argentina generada por nuestra situación geográfica y el carácter insular de nuestro comercio internacional durante la Segunda Guerra Mundial,

particularismos culturales argentinos, y posteriormente el embargo petrolero de 1974, se combinaron para alentar la obtención en el campo nuclear de una autonomía que mi país procura en especial en el campo energético.

Entre los condicionamientos peculiares de la Argentina está el hecho de que sus habitantes, por descender en su casi totalidad de europeos y mantener activas relaciones de todo tipo con el continente de sus antepasados, tienen expectativas de nivel de vida que nuestra realidad económica no permitiría hoy satisfacer razonablemente.

Es este desequilibrio, inducido culturalmente, una fuente de paradojas y tensiones muy estudiadas por economistas y sociólogos, que nuestro compatriota participante en este seminario, el Profesor Alberto Ciria, podría explicarles inmejorablemente. La comprensión profunda de esta situación argentina por la dirigencia política del Canadá y su percepción global por su opinión pública, tal vez serviría para flexibilizar la posición canadiense, enfáticamente contraria a actuar en su política de exportación considerando caso por caso.

En el contrato de préstamo entre la C.N.E.A. y Export Development Corporation de Canadá, celebrado el 9 de abril de 1974 se establece entre las condiciones anteriores a los desembolsos (art. VI), que se hubieran tramitado regularmente "de acuerdo a criterios canadienses" los acuerdos necesarios en lo que se refiere a salvaguardias y transferencia de tecnología.

La experiencia práctica demostró que los criterios del exportador no fueron estables sino cambiantes (véase el caso canadiense de fines de 1974 y fines de

1976) y por lo tanto en esta materia quedó por lo menos afectado el principio "pacta sunt servanda", pues con relación a la Argentina no podía desconocerse su clara posición en materia de salvaguardias (precisamente "caso por caso") en el momento de suscribirse el contrato comercial y los acuerdos iniciales de salvaguardias.

Pueden recordarse también problemas de embarque de equipos nucleares para la Argentina a raíz de protestas de obreros portuarios relativas a los derechos humanos. Muchos de los asistentes a este seminario conocen a través del libro "The Nuclear Challenge" del canadiense Alan Wyatt, interpretaciones de la realidad que no facilitan el equilibrio ni la objetividad en el debate nuclear.

En las audiencias públicas de la Comisión de Energía Eléctrica en Toronto, en noviembre de 1977, se afirmó que la Central Candu de Embalse contribuía a violar derechos humanos al suministrar energía eléctrica para torturas. La dramaticidad del tema inhibe comentarios sobre el uso o manipulación de tal argumento, sin que tenga importancia el nivel de información de los responsables de la afirmación, pues al hacerla faltaba todavía mucho tiempo para que la Central de Embalse entrara en servicio.

Son previsibles los efectos que un tema como el transcripto (difundido por los medios de comunicación) puede producir en el ánimo de electores y contribuyentes canadienses, acostumbrados desde siempre al estado de derecho y a la estabilidad política.

## 5. Complicaciones y Esclarecimientos más Re-

## cientes

Ciertos aspectos metodológicos de la búsqueda argentina de la autonomía en el campo nuclear, sin duda pudieron dar base a la renovación de dudas genuinas sobre el objetivo pacífico de nuestro programa.

Como resultado del embargo real o potencial sobre algunas importaciones que podían requerirse para nuestras actividades nucleares, se tomó en 1978 la decisión de construir la planta de uranio enriquecido de Pilcaniyeu. El antecedente inmediato de la planta de Pilcaniyeu fue la dificultad que tuvo mi país en el abastecimiento de elementos combustibles para reactores de investigación, como el que construye en el Centro Nuclear de Investigaciones de Huarangal, en el Perú, a través de un contrato de la C.N.E.A. con el Instituto Peruano de Energía Nuclear y que se prevé inaugurar en 1988.

La autonomía en la fabricación de elementos combustibles, adquirida recién al tener fuentes propias de uranio enriquecido dió confiabilidad a la C.N.E.A. como proveedor. La Argentina entró en la categoría de nuevo proveedor de productos nucleares, agregando así, sin duda, una dificultad adicional en las relaciones con países proveedores nucleares tradicionales.

A las dificultades externas se sumaron las internas pues no fueron pocos los que pensaron que Pilcaniyeu tenía un objetivo militar. Sobre este tema nos remitimos a la conferencia de prensa del 18 de noviembre de 1983 del Presidente de la C.N.E.A. en la que se expusieron, con todo detalle, los antecedentes y las razones de la decisión y del secreto

con que debió ser realizada.

La sensibilidad en estos temas es tan grande que algún crítico llegó a considerar "proliferante" haber dado información sobre el costo de construcción de la planta de enriquecimiento.

## 6. Hacia una Credibilidad Concertada

La credibilidad de un país surge de la reiteración de actos y actitudes internas e internacionales conscientes y deliberadas, en una adecuada dimensión temporal, para que esos actos y esas conductas puedan ser percibidos como estables o, en todo caso, como previsibles.

La credibilidad internacional es una situación sumamente dinámica, de construcción inacabable y tanto más problemática cuanto más desfavorable es la posición jerárquica relativa del país sometido a examen y más ambiciosas sus expectativas de nivel de vida. La credibilidad es no solo el resultado de valoraciones humanas, objetivas, sino también de convencionalismos unilaterales o entre estados, en función de intereses superiores que estos juzgan imperativo o útil preservar. La dimensión ética de los medios para preservar esos intereses no es ciertamente un dato trivial para países de tan difícil caracterización como la Argentina, muy desarrollada en el plano cultural y científico y tan debilitada en el económico-financiero.

Resultaría así igualmente trivial decir (aunque sea pensando sinceramente) que la credibilidad internacional dependerá de la objetividad de los datos recibidos por la opinión pública externa.

También es importante la actitud que esta tenga frente a las expectativas de los ciudadanos del país

bajo la lupa. En el campo industrial nuclear por ejemplo, tan deprimido hoy, ¿qué ciudadano de un país desarrollado puede juzgar deseable y mucho menos natural que países como la Argentina quieran el dominio del ciclo de combustible como una forma de asegurar el autoabastecimiento de energía eléctrica?

Claro está que este tipo de afirmaciones pueden ser recibidas con escepticismo, teniendo en cuenta la posición argentina contraria al Tratado de No Proliferación Nuclear (una política continua a través de distintos gobiernos) y los condicionamientos de su adhesión al Tratado de Tlatelolco. En toda hipótesis no pueden los críticos sostener ahora que nada ha cambiado, ignorando, por ejemplo, la evolución de la cooperación con el Brasil en el campo nuclear a partir del apoyo que se le dió al suscribir sus contratos de 1975, o en 1980 con la venta recíproca de equipos y suministros nucleares, o en 1983 a partir del período de gobierno presidido por el Dr. Alfonsín con sucesivos actos y declaraciones bilaterales.

Precisamente el tema de la hipótesis de conflictos en el Cono Sur de América Latina y la comparación indebida con situaciones de tensión en otras regiones (por ejemplo entre India y Pakistán) constituyó durante años un argumento predominante para justificar restricciones al comercio nuclear con la Argentina.

El desarrollo de la cooperación nuclear entre los países latinoamericanos, en este caso Brasil y Argentina, el restablecimiento del régimen constitucional, y un hecho político tan importante como la firma de los acuerdos de paz con Chile han sido sin

duda registrados por especialistas del tema de la no proliferación que desde hace muchos años estudian con atención la posición de la Argentina (pienso por ejemplo en John Redick de la Stanley Foundation) pero, a pesar de los nuevos hechos, la política comercial nuclear internacional no registra cambio visible. Un compás de espera, alentado por el ritmo reducido de las actividades más relevantes, no puede válidamente interpretarse como una flexibilización.

Una política planetaria global, rígida, sigue siendo de cuestionable eficiencia práctica. La prevalencia de asuntos internos propios sobre los ajenos es un efecto irrazonable, aunque previsible, de los desequilibrios jerárquicos internacionales.

El problema interno pareciera ser computable solo para el proveedor. Así la Argentina resultaría carente de opinión pública y el gobierno argentino podría por lo tanto adecuarse a cualquier nuevo requerimiento del proveedor, sin posibilidad de reserva alguna y a costo político cero.

Por cierto que no pueden ignorarse las dificultades de la micrometría en política internacional. Véase por ejemplo el caso de países estrechamente vinculados a la Argentina, como Italia que se ven impedidos de tener con nosotros una cooperación económico-financiera relevante por la diversidad planetaria de los intereses que Italia debe atender con prioridad. Pero hay prejuicios, requerimientos culturales, aspiraciones colectivas, tiempos políticos internos, también en los países no desarrollados, los que deberían merecer un trato más pragmático y respetuoso.

## 7. Conclusión

La Argentina ha reiterado ininidad de veces que la mejor forma de desalentar la proliferación nuclear es promover la cooperación internacional, que comporta un entrecruzamiento y multiplicación de controles implícitos y de salvaguardias.

En una carta a Freud, Einstein escribió en 1932: “Mi primer axioma es que el logro de la seguridad internacional implica la renuncia incondicional, en una cierta medida, de todas las naciones a su libertad de acción, vale decir, a su soberanía y está claro, fuera de toda duda, que ningún otro camino puede conducir a esa seguridad”. Más adelante Einstein alude a los factores psicológicos como un obstáculo para establecer mecanismos o autoridades supranacionales.

La historia, medio siglo después de la carta de Einstein, a quien la sociedad de la Naciones encargó de estudiar las formas de asegurar las relaciones pacíficas entre los Estados, muestra la importancia de considerar todos los elementos que encierra la expresión “factores psicológicos”, a los que hemos aludido antes y que distan de ser el producto de especulaciones abstractas, sino que provienen de carencias elementales y de expectativas de una cada vez mayor inequidad internacional.

En un panorama latinoamericano donde lo sugerido en el párrafo anterior no es ciertamente retórico, la Argentina, país de contrastes, con un enorme y valioso esfuerzo científico, tecnológico y económico realizado en el campo nuclear, está resuelta a preservar el nivel adquirido a lo largo de mucho tiempo.

Para comprender esta posición será necesario profundizar diálogos que pongan en evidencia los sofismas frecuentes en este tema.

Un parlamentario inglés, hace dos siglos, decía que los verdaderos sofismas consisten en admitir un principio falso, reconocer como verdadero en absoluto lo que solo es verdad en un sentido determinado, o atribuir un efecto a lo que no es capaz de producirlo.

El Canadá y la Argentina comparten un principio verdadero: La energía nuclear debe usarse solo con fines pacíficos. Subsisten discrepancias (que exceden a los dos países) en la forma de evidenciarlo. Para que no puedan quedar los otros dos sofismas como remanentes en nuestras relaciones, el ideal sería que personas competentes en lo científico, desprovistas de visiones ideocéntricas en lo político, informadas de los problemas domésticos recíprocos, encontraran nuevas formas de diálogo que permitieran que aún en lo nuclear el particularismo de la situación de la Argentina fuera reconocido.

La continuidad, la coherencia, el marco ético y técnico del desarrollo nuclear realizado a través de la Comisión Nacional de Energía Atómica es una de las paradojas argentinas, dado el contexto inestable en el que fue realizado. Las obras nucleares y la capacidad humana y material disponibles son un costoso bien que no puede degradarse. Esta exposición procuró ahorrar el catálogo de experiencias negativas y demostrar que no hay razón final, objetiva, para que este patrimonio requiera tratamiento conflictivo o dramático en el plano internacional.

La nuclear es una tarea normal para nuestra población que ha tenido una actitud madura,

también en materia de protección del ambiente. Durante más de 35 años el conjunto de las actividades industriales ha recibido del sector nuclear aportes significativos para el mejoramiento de los niveles de calidad y la aplicación de técnicas más eficientes. La generación eléctrica, las aplicaciones médicas, industriales, agropecuarias representan para la Argentina una actividad cotidiana.

## **Ecological and Environmental Problems in Argentina**

Dr. Gilberto Galopín  
Fundación Bariloche, Argentina

I want to share with you in this very short time some information about basic facts, and some ideas and reflections concerning the major ecological and environmental problems in Argentina. I should probably clarify that in this talk, when I refer to ecology and the environment, I will not be emphasizing problems, like extinction of rare species, subtle alterations in the balance of nature, and so on. In this presentation I will concentrate on major issues regarding the ecological basis for production and the ecological sustainability of development.

I will begin with a very short and simplified characterization of the environmental profile of Argentina, for those of you who do not know very well the country. I will then say a few words about how we got into this situation, a brief history of environmental problems in Argentina which, as in any other country in the world, cannot be separated from the social evolution and from what can be called the style or pattern of development. Following this, I will focus on the major environmental problems we face today, discussing major obstacles and opportunities. Finally, I would like to share some reflections about more general scientific and technological implications of this analysis.

### **SOME BASIC FACTS**

The continental surface of Argentina is about 2.8 million square kilometers, the population reaches 30.5 millions, with a low population growth rate (1.5 to 1.6% in the last 20 years). So, in terms of population density and demographic growth it is not very typical of the average Latin American country. It is also atypical in that the