
**Comité Preparatorio de la Conferencia
de las Partes de 2010 encargada
del examen del Tratado sobre la no
proliferación de las armas nucleares**

13 de mayo de 2009
Español
Original: inglés

Tercer período de sesiones
Nueva York, 4 a 15 de mayo de 2009

**Actividades de cooperación técnica del Japón
relacionadas con la aplicación de la energía
nuclear con fines pacíficos**

Documento de trabajo presentado por el Japón

I. Sinopsis

1. El Japón, país con escasos recursos naturales, ha otorgado importancia decisiva a la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos. En una etapa muy temprana dio comienzo no sólo a las investigaciones y al desarrollo, sino también a la utilización de la energía nuclear con fines comerciales, y desde entonces ha seguido promoviendo el avance en esas esferas. Gracias a ello, la industria nuclear del Japón ha adquirido renombre por el uso de tecnologías muy avanzadas y de vanguardia.
2. La ciencia y la tecnología constituyen las bases de la prosperidad del Japón. Tanto en el sector privado como en el público, el Japón ha hecho importantes inversiones en el desarrollo de tecnologías avanzadas. En ese ámbito, la relación entre gasto y producto interno bruto es de las más elevadas del mundo.
3. El Japón ha prestado cooperación técnica en esferas como las aplicaciones nucleares, la seguridad nuclear, la energía nuclear y las salvaguardias, y ha compartido los beneficios de esas tecnologías con otros países mediante diversas actividades, incluida la cooperación técnica en el marco del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).
4. A continuación se esbozan algunos ejemplos de la cooperación técnica del Japón.



II. Cooperación por ámbito

A. Aplicaciones nucleares

1. Salud humana

5. Las aplicaciones nucleares tienen una función importante en la promoción de la salud humana. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial el cáncer es la principal causa de mortalidad y en 2007 se debieron a esa enfermedad 7,9 millones de muertes (aproximadamente el 13% del total).

6. El Japón siempre ha prestado apoyo al Programa de acción para la terapia del cáncer (PACT) del OIEA. En 2006, tomó la iniciativa de establecer un mecanismo para superar las dificultades financieras que ponían en peligro el PACT. Por conducto de ese mecanismo, el Japón ha aportado 345.000 dólares al Programa. También puso a disposición del OIEA un médico muy destacado para apoyar la labor emprendida en el marco del PACT.

7. El Japón también despliega actividades a nivel nacional para compartir su experiencia con otros países en la esfera de la terapia del cáncer. Como país anfitrión de la cuarta Conferencia Internacional de Tokio sobre el Desarrollo de África, organizó a comienzos de 2008 una gira técnica para los países de África. Esa gira permitió a los participantes familiarizarse con nuestras actividades de desarrollo de la tecnología de la radioterapia del cáncer. En respuesta al interés demostrado por los participantes, el Organismo Japonés de Cooperación Internacional decidió impartir un curso básico de capacitación sobre tecnología de la radioterapia que abarcó temas desde el diagnóstico mediante radiación, incluida la tomografía por emisión de positrones (PET), a la radioterapia con partículas pesadas. El Japón ya ha acogido a profesionales de países africanos que recibirán capacitación como complemento de la gira técnica.

8. La tecnología de la radioterapia del cáncer con partículas pesadas es una modalidad de radioterapia en que se emplean haces acelerados y tiene ciertas ventajas respecto de otras formas de tratamiento al cáncer en tres aspectos. Permite:

- En primer lugar, el tratamiento de partes delicadas del cuerpo, como la cabeza, el cuello, los huesos y el tejido blando.
- En segundo lugar, reduce la duración de la terapia.
- En tercer lugar, reduce la carga física para el paciente en comparación con la extirpación quirúrgica del tejido canceroso.

El Japón es uno de los países a la vanguardia en la esfera de la tecnología de la radioterapia del cáncer con partículas pesadas. El Instituto Nacional de Ciencias Radiológicas ha venido promoviendo esa tecnología y ha construido también el primer acelerador de iones pesados con fines médicos, denominado HIMAC. La Universidad Gunma está construyendo un segundo acelerador de esa índole. Tanto el Instituto Nacional de Ciencias Radiológicas como la Universidad Gunma acogen activamente a profesionales extranjeros que desean recibir formación.

9. La cooperación del Japón en la esfera de la salud humana no se limita a la terapia del cáncer. Desde 2005 el Japón ha sido el país rector del proyecto sobre salud humana en el marco del Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencia y tecnología

nucleares para Asia y el Pacífico (ACR) y hasta la fecha más de 300 personas han participado en cursos de capacitación sobre salud humana con los auspicios de dicho Acuerdo. Esas actividades están estrechamente vinculadas con las del Foro para la Cooperación Nuclear en Asia, marco creado por iniciativa del Japón. Por ejemplo, el manual de capacitación preparado por el Foro ha sido ampliamente utilizado en varios cursos de capacitación del ACR. Este es un ejemplo de colaboración provechosa entre distintos foros internacionales.

10. El Instituto Nacional de Ciencias Radiológicas mencionado tiene un centro de colaboración con el OIEA que también ha prestado asistencia estructurada a las actividades de investigación y capacitación del Organismo en la esfera de las consecuencias biológicas de la radiación de dosis bajas.

2. Alimentación y agricultura (aplicaciones de la radiación en la esfera de la alimentación y la agricultura, entre otras, la técnica de los insectos estériles)

11. El Japón tiene una experiencia singular respecto de la técnica de los insectos estériles. Este episodio data de 1972, cuando se restituyeron los derechos administrativos del Japón en Okinawa, isla en la parte sur del país. Okinawa tiene clima tropical y es famosa por sus frutas y vegetales exóticos, uno de los cuales es la colokuíntida, denominada también “reina de los vegetales del verano” por su alto contenido de vitamina C. Cuando se restituyeron los derechos del Japón, Okinawa esperaba distribuir la colokuíntida por todo el país. Sin embargo, en 1972, la mosca autóctona del melón había dañado gravemente la producción de colokuíntida y en ese entonces la legislación del Japón prohibía el envío de plantas infestadas de parásitos al resto del país. Para superar el problema, el Gobierno del Japón decidió utilizar en 1975 la tecnología de los insectos estériles. Esto permitió erradicar la mosca del melón en Okinawa y finalmente todos los habitantes del país pudieron disfrutar de la nutritiva colokuíntida. Aún hoy, en sectores de Okinawa y en otros lugares, el Japón utiliza la tecnología de los insectos estériles para combatir y erradicar el gorgojo de la batata, insecto dañino para ese producto.

12. Como el Japón ha tenido estas experiencias propias, está muy dispuesto a cooperar con otros países que se enfrentan a problemas similares. La técnica de los insectos estériles puede ser muy útil para la ganadería en África, porque permitiría erradicar la mosca tsetsé y otros insectos dañinos. En 2006, el Gobierno del Japón y las Naciones Unidas prestaron asistencia por un total de 1.760.000 dólares, por conducto del Fondo Fiduciario para la Salud Humana, a un proyecto de erradicación de la mosca tsetsé en Etiopía ejecutado por el OIEA en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (El proyecto se titula “Establecimiento de una zona libre del problema de la mosca tsetsé y los tripanosomas en la región meridional del Valle del Rift en Etiopía y asistencia a las comunidades rurales para el desarrollo de la agricultura y la ganadería”.) Se espera que se eliminen esas importantes amenazas a la agricultura de la región y que se acelere el desarrollo de la ganadería y la agricultura, así como el desarrollo en general. En nuestra opinión, este proyecto merece atención especial, ya que es un ejemplo de una buena colaboración entre un país, el OIEA y otras organizaciones internacionales.

3. Ordenación de los recursos hídricos

13. La conservación del agua es indispensable para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. El OIEA tiene un laboratorio de renombre en Mónaco, el Laboratorio del Medio Ambiente Marino, que se estableció en 1961. En ese laboratorio se han realizado investigaciones sobre cuestiones ambientales derivadas de la contaminación proveniente de fuentes radiactivas y no radiactivas. El Sr. Rinosuke Fukai, que fue uno de los químicos del Instituto Nacional de Pesca, del Ministerio de Agricultura y Silvicultura del Japón, se incorporó en 1962 al Laboratorio de Mónaco. Fue Jefe de la Sección de Radioquímica durante 20 años, de 1962 a 1982, y Director, de 1982 a 1986. El Sr. Fukai contribuyó en medida muy importante al desarrollo de ese laboratorio, y en particular al desarrollo de la tecnología de la ordenación de los recursos hídricos.

14. El Instituto de Mónaco del OIEA ha tenido una función muy destacada en la protección del medio marino en la región del Asia oriental. En 1993 se observó que se habían vertido frente a la costa de Vladivostok desechos radiactivos líquidos procedentes de submarinos nucleares desmantelados. En 1994, el Japón, la Federación de Rusia, la República de Corea y el Instituto de Mónaco del OIEA enviaron una misión conjunta para investigar el medio marino de la región del extremo oriental de Asia. La investigación permitió determinar que el medio marino de la región no entrañaba riesgo. No obstante, de resultados de esa investigación se construyó, con asistencia del Japón, una planta de tratamiento de desechos radiactivos líquidos de bajo nivel y desde entonces no se han vertido desechos radiactivos líquidos no depurados. Como actividad complementaria adicional, en 2003 el Japón emprendió un proyecto para el desmantelamiento de submarinos nucleares en la región del extremo oriental de la Federación de Rusia, en colaboración con la Federación de Rusia, Australia, Nueva Zelanda y la República de Corea, con fines de desarme nuclear y no proliferación y de protección del medio marino de la zona. El proyecto se denominó “Estrella de la esperanza” porque se inició en el astillero Zvezda (estrella en ruso).

15. En abril de 2009 el Japón fue el anfitrión de la 31ª reunión de representantes nacionales del Acuerdo de Cooperación Regional para la investigación, el desarrollo y la capacitación en materia de ciencia y tecnología nucleares para Asia y el Pacífico (ACR), a la que asistieron representantes de 14 países. Se celebraron extensas deliberaciones sobre actividades complementarias y sobre la futura estrategia a mediano plazo del Acuerdo para la promoción de la ciencia y la tecnología nucleares.

B. Seguridad Nuclear

16. El Japón ha hecho una serie de contribuciones notables en el campo de la seguridad nuclear.

17. Tras el accidente de Chernobyl, el organismo regulador japonés invitó a más de 1.000 pasantes de los países de Europa oriental, China y la Federación de Rusia interesados en el funcionamiento de las centrales nucleares a compartir las experiencias y los conocimientos del Japón en materia de seguridad en el funcionamiento de las centrales nucleares. En la actualidad, el Japón está ampliando sus actividades para mejorar la seguridad de la energía nuclear en la región de Asia.

18. El Japón ha prestado asistencia a la comunidad afectada por el accidente de Chernobyl en Ucrania por conducto del Fondo de las Naciones Unidas para la Seguridad Humana, e hizo una contribución adicional de 2,6 millones de dólares para sufragar proyectos en Ucrania, Belarús, y la Federación de Rusia en 2008. Dichos proyectos ofrecen a las comunidades afectadas la información necesaria en materia de salud y medio ambiente.

19. Tras el accidente de Chernobyl, el Japón contribuyó un total de 89 millones de dólares a la Cuenta para la Seguridad Nuclear y al Fondo para el Refugio de Chernobyl para ayudar a mejorar la seguridad de la central nuclear de Chernobyl. En 2000, el Japón, que presidía en aquel entonces el Grupo de Trabajo sobre seguridad nuclear del Grupo de los Ocho, Japón tomó la iniciativa en el cierre de la central nuclear de Chernobyl. En 2008, en su calidad de Presidente del Grupo de los Ocho, el Japón organizó una reunión sobre promesas de contribuciones a la Cuenta para la Seguridad Nuclear al objeto de suplir carencias financieras.

20. En lo que respecta a Asia, el Japón, en cooperación con el OIEA, viene poniendo de relieve cuestiones relativas a la infraestructura de seguridad nuclear en Asia desde 1990. En particular, la Red de Seguridad Nuclear en Asia fue creada en colaboración con el OIEA y Estados miembros del OIEA del mismo sentir, con miras a intercambiar información sobre seguridad nuclear y facilitar el desarrollo humano en aras de la seguridad nuclear en la región. La Red ha generado altas expectativas en cuanto modelo de red de seguridad nuclear.

21. Tras el terremoto que afectó a la Prefectura de Niigata en julio de 2007, el Japón adquirió abundantes conocimientos en lo que respecta a mejorar la seguridad sísmica de las centrales nucleares. Teniendo en cuenta que algunos países propensos a los terremotos están iniciando programas de energía nuclear, el Japón ha invitado a las misiones del OIEA y ha organizado talleres con el fin de compartir su experiencia y las enseñanzas adquiridas en relación con la seguridad sísmica. El OIEA, con la plena cooperación del Japón, también ha establecido en Viena un centro internacional de seguridad sísmica de las centrales nucleares. Estas iniciativas contribuirán a mejorar la seguridad sísmica de las centrales nucleares en todo el mundo.

22. El Japón ha realizado un importante esfuerzo para ayudar a mejorar la seguridad nuclear en Kazajstán, tanto a nivel bilateral como en colaboración con el OIEA. En respuesta a las peticiones formuladas por el Comité de Salud Pública de Kazajstán, el Japón aplicó, en plena cooperación con el Departamento Médico de la Universidad de Nagasaki, una serie de medidas para aliviar el sufrimiento de quienes habían estado expuestos a la radiación nuclear en la zona circundante al polígono de ensayos nucleares de Semipalatinsk (Kazajstán), creado en la época soviética. En 1999, el Japón facilitó un sistema de diagnóstico a distancia a la Universidad Médica de Semipalatinsk y aparatos para medir radiaciones al Instituto de Investigación de Radiología y Medio Ambiente de Semipalatinsk.

C. Energía nuclear

23. Desde el accidente de Chernobyl, ocurrido hace 20 años, la industria nuclear ha hecho frente a numerosos desafíos. El Japón ha proseguido vigorosamente sus actividades de investigación y desarrollo en materia de energía nuclear, al tiempo que mantiene un alto nivel de seguridad. En consecuencia, ha desarrollado tecnología punta para reactores de agua ligera. La industria japonesa, por ejemplo,

desempeña un papel vital en el suministro de componentes de gran tamaño para reactores nucleares, como las vasijas de presión.

24. En 1999, el Japón estableció el Foro para la Cooperación Nuclear en Asia con el propósito de facilitar la cooperación nuclear en Asia. El Gobierno del Japón ha cooperado contribuyendo a estudios de viabilidad previos a la introducción de la energía nuclear en Viet Nam.

25. El Japón ha contribuido con más de 800.000 dólares a las actividades de desarrollo de la infraestructura nuclear del OIEA. En agosto de 2008, el OIEA contó con expertos japoneses con el propósito de desarrollar la infraestructura nuclear.

26. El Japón tiene como objetivo desarrollar un ciclo de combustible nuclear centrado en reactores de agua ligera. Para completar dicho ciclo, el Japón ha hecho grandes esfuerzos en materia de investigación y desarrollo, en particular en el desarrollo de reactores reproductores de neutrones rápidos. Se espera que, habiendo superado el accidente de la fuga de sodio ocurrido en 1995, el prototipo de reactor reproductor de neutrones rápidos “Monju” vuelva a entrar en funcionamiento en breve plazo. En diversas reuniones del OIEA, el Japón ha puesto a disposición de los Estados miembros los resultados de sus investigaciones y los datos obtenidos en sus actividades de investigación y desarrollo, incluidas las relativas al reactor Monju y el reactor rápido experimental conocido como “Joyo”.

27. En el ámbito de la investigación en materia de fusión, el Japón participa en el proyecto del reactor termonuclear experimental internacional (conocido como proyecto ITER), y contribuye al mismo con financiación, además de suministrar aparatos de investigación y ceder investigadores e ingenieros al proyecto.

D. Tecnología en materia de salvaguardias

28. El Japón cuenta con uno de los ciclos del combustible nuclear más grandes y complejos del mundo, y ha adquirido una experiencia considerable en materia de salvaguardias. El Japón es prácticamente un campo experimental de gran escala para la tecnología en materia de salvaguardias. La Planta de Reprocesamiento de Rokkasho, por ejemplo, funciona bajo un “sistema de salvaguardias continuo”, desarrollado conjuntamente por el Japón y el OIEA. Además, la construcción de la planta de fabricación de combustible MOX (J-MOX) se inspirará en el concepto de las “salvaguardias por diseño”. Se espera que esta planta ofrezca uno de los modelos para la inspección provisional aleatoria y la verificación a distancia.

29. El Japón también ha tratado de mejorar la eficiencia de las salvaguardias, sin dejar de mantener su eficacia, utilizando para ello la tecnología más avanzada y métodos estadísticos. De hecho, se espera que el enfoque integrado en materia de salvaguardias empleado en uno de los complejos nucleares del Organismo de Energía Atómica del Japón reduzca en un 30% los recursos humanos necesarios para las inspecciones. Este nuevo enfoque se utilizará pronto ampliamente en todo el Japón.

30. El Japón tiene una trayectoria impecable de cumplimiento de las salvaguardias del OIEA al más alto nivel y goza de la confianza de la comunidad internacional. Juntos, el Japón y el OIEA han ampliado las fronteras de la tecnología en materia de salvaguardias. El Japón tiene la intención de seguir desempeñando un papel líder en este campo.

III. Conclusión

31. El Japón dispone de una amplia gama de tecnologías nucleares con fines pacíficos y está dispuesto a cooperar con los países desarrollados y los países en desarrollo en diversos ámbitos como las aplicaciones nucleares, la seguridad nuclear, la energía nuclear y las salvaguardias, entre otros.

32. Las tecnologías japonesas son todavía relativamente desconocidas entre los Estados Partes en el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares y no están siendo utilizadas para aprovechar todo su potencial. Todos los Estados Partes deben, por su propio bien, hacer mayor uso de dichos recursos tecnológicos.
