



Junta de Gobernadores

GOV/2003/63

Fecha: 2 de septiembre de 2003

Español
Original: Inglés**Sólo para uso oficial**Punto 5 b) del Orden del Día provisional
(GOV/2003/44)

Aplicación del Acuerdo de salvaguardias en relación con el TNP en la República Islámica del Irán

Informe del Director General

A. Introducción

1. El 6 de junio de 2003, el Director General presentó a la Junta de Gobernadores para su examen un informe (GOV/2003/40) sobre varias cuestiones de salvaguardias que debían aclararse y las medidas que era preciso adoptar con respecto a la aplicación del Acuerdo entre la República Islámica del Irán (que en adelante se denominará el Irán en el presente documento) y el OIEA para la aplicación de salvaguardias en relación con el Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares (INFCIRC/214) (el Acuerdo de salvaguardias).

2. En ese informe, el Director General señaló que el Irán no había cumplido sus obligaciones previstas en su acuerdo de salvaguardias con respecto a la notificación de los materiales nucleares importados en el país y el ulterior procesamiento y utilización de los materiales, y a la declaración de las instalaciones y otros lugares en que se almacenaban y procesaban los materiales. El Director General indicó estos incumplimientos y las medidas que el Irán estaba adoptando para corregirlos. En su informe, el Director General también se refirió a las actividades que estaba desarrollando el Organismo para verificar la corrección y exhaustividad de las declaraciones del Irán y las medidas de salvaguardias que la Secretaría se proponía tomar con el fin de seguir tratando las cuestiones que quedaban pendientes.

3. Al concluir el examen de la Junta acerca del informe del Director General, el Presidente resumió el debate. En el resumen, el Presidente declaró que la Junta compartía la preocupación del Director General por las veces que en el pasado el Irán había dejado de notificar los materiales, instalaciones y actividades que prescribían sus obligaciones de salvaguardias, y señaló las medidas que había adoptado el Irán hasta el momento para corregir estos incumplimientos. La Junta instó al Irán a rectificar con prontitud todos los problemas de salvaguardias definidos en el informe del Director General y a resolver las cuestiones que quedaban pendientes. La Junta acogió con beneplácito la reafirmación del compromiso del Irán de actuar con plena transparencia y expresó la esperanza de que este país concedería al Organismo todo el acceso necesario. La Junta alentó al Irán a que, como

medida de fomento de la confianza, no introdujera materiales nucleares en la planta piloto de enriquecimiento de combustible (PFEP) situada en Natanz en espera de la solución de las cuestiones conexas que seguían pendientes. La Junta exhortó al Irán a que cooperase plenamente con el Organismo en sus actividades en curso, y tomó nota de la declaración introductoria del Director General, en la que exhortó al Irán a que permitiera al Organismo tomar muestras ambientales en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye en Teherán. La Junta celebró la disposición del Irán de tener en cuenta positivamente la firma y ratificación de un protocolo adicional, e instó al Irán a que concertara y aplicara ese protocolo con prontitud e incondicionalmente a los efectos de elevar la capacidad del Organismo para proporcionar garantías fidedignas respecto de la índole pacífica de las actividades nucleares del Irán, particularmente la ausencia de materiales y actividades no declarados. Por último, la Junta de Gobernadores pidió al Director General que presentara un nuevo informe sobre la situación cuando fuera procedente.

B. Cronología a partir de junio de 2003

4. Tal como se prevé en el documento GOV/2003/40, un grupo de expertos del Organismo en tecnología de centrifugación visitó el Irán del 7 al 11 de junio de 2003 con el fin de examinar el programa de investigación y desarrollo (I+D) del Irán para el enriquecimiento por centrifugación. El 24 de junio de 2003 el Organismo presentó al Irán, para que formulara sus observaciones, un informe en que se resumían los resultados de esas conversaciones y las conclusiones de los expertos del Organismo en tecnología de centrifugación, y propuso la celebración de una reunión de seguimiento en julio con los expertos del Organismo. Esa reunión tuvo lugar al final del 9 al 12 de agosto de 2003, como se indica más adelante.

5. El 11 de junio de 2003, el Organismo presentó a la Misión Permanente del Irán en Viena un pliego de “cuestiones para tratar” en relación con los resultados de las muestras ambientales tomadas en las trampas químicas de la PFEP en Natanz que indicaban la presencia de partículas de uranio muy enriquecido, y que eran incompatibles con las declaraciones de materiales nucleares formuladas por el Irán. El Organismo destacó la necesidad de aclarar rápidamente esta cuestión, y sugirió que se abordara durante la reunión de expertos en tecnología de centrifugación que estaba propuesta.

6. El 9 de Julio de 2003 el Director General, acompañado del Director General Adjunto, Jefe del Departamento de Salvaguardias, y del Director de la División de Operaciones B del Departamento de Salvaguardias, visitó el Irán para examinar cuestiones relativas a la aplicación de las salvaguardias. Allí se reunió con el Presidente, Excmo. Sr. M. Khatami; el Ministro de Relaciones Exteriores, Excmo. Sr. K. Kharrazi; y el Vicepresidente del Irán y Presidente de la Organización de Energía Atómica del Irán (AEOI), Excmo. Sr. R. Aghazadeh. Durante estas reuniones, el Director General recalcó la importancia de la solución urgente de las cuestiones de salvaguardias pendientes, como las asociadas a los resultados del muestreo ambiental en la PFEP, y de las conclusiones de los expertos del OIEA en tecnología de centrifugación, y a ese respecto, señaló la necesidad de que el Irán actuara con total transparencia. También destacó la importancia de la concertación de un protocolo adicional por el Irán para que el Organismo proporcionara garantías amplias y fidedignas acerca de la índole pacífica del programa nuclear del Irán. El Presidente del Irán aseguró al Director General la disposición del Irán a cooperar plenamente con el Organismo y reiteró la actitud positiva del Irán respecto de la concertación de un protocolo adicional, pero indicó que era necesario aclarar algunos aspectos técnicos y jurídicos. Se llegó al acuerdo de que se celebraran conversaciones después de la visita del Director General, y de que el Organismo enviara un grupo de expertos para aclarar aspectos técnicos y jurídicos relacionados con el modelo de Protocolo adicional (INFCIRC/540 (Corr.)).

7. Durante las conversaciones técnicas de seguimiento, que se celebraron del 10 al 13 de julio de 2003 en el Irán, el grupo de expertos del Organismo planteó nuevamente la cuestión de los resultados del muestreo ambiental en la PFEP, y reiteró la petición del Organismo de que, en cumplimiento del compromiso declarado del Irán de actuar con total transparencia, el Irán permitiera al Organismo tomar muestras ambientales en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye en Teherán. El grupo de expertos también preguntó si, de conformidad con esa política, el Irán permitiría al Organismo visitar dos lugares cerca de Hashtgerd (Lashkar Ab'ad y Ramandeh) en los cuales se había alegado, según informes recientes de fuentes de libre acceso, que se estaban realizando o se habían realizado actividades relacionadas con el ámbito nuclear. Las autoridades iraníes indicaron que todavía no estaban dispuestas a examinar las conclusiones de los expertos del Organismo en tecnología de centrifugación, ni tampoco estaban dispuestos en este momento a permitir al Organismo tomar muestras ambientales en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye o acceder a la petición del Organismo de visitar los dos lugares ubicados cerca de Hashtgerd. Las autoridades iraníes indicaron que desearían proponer una solución integral de todas las cuestiones relacionadas con el enriquecimiento, pero que ello les tomaría algún tiempo. Durante las conversaciones, se determinaron las cuestiones concretas que debían resolverse, y la parte iraní convino en proponer en fecha temprana un calendario para la solución de esas cuestiones.

8. En respuesta a la solicitud del Irán acerca de la aclaración de aspectos del Protocolo adicional, un grupo de expertos jurídicos y técnicos del Organismo participó en una reunión celebrada en Teherán el 5 y el 6 de agosto de 2003 con funcionarios de varios ministerios del Gobierno del Irán. Durante la reunión, el Organismo proporcionó aclaraciones sobre el modelo de Protocolo adicional y respondió a las preguntas detalladas que formularon los funcionarios iraníes.

9. El 23 de julio de 2003, el Organismo recibió del Vicepresidente de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de la AEOI una carta en que proponía un calendario para las medidas que se adoptarían a más tardar el 15 de agosto de 2003 en relación con las cuestiones urgentes que estaban pendientes. En su respuesta del 25 de julio de 2003, el Organismo acordó enviar al Irán un grupo de expertos técnicos, en el entendimiento de que el grupo: a) examinaría los resultados de las muestras ambientales tomadas en Natanz; b) tomaría muestras ambientales en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye; c) examinaría las conclusiones de los expertos del Organismo en tecnología de centrifugación; y d) visitaría los sitios cerca de Hashtgerd. Esta misión tuvo lugar del 9 al 12 de agosto de 2003.

10. En una carta de fecha 19 de agosto de 2003, la AEOI suministró información complementaria sobre las cuestiones definidas en el calendario, incluido el programa de reactores de agua pesada del Irán, la utilización por el Irán de UO_2 anteriormente importado en experimentos para producir UF_4 , las “pruebas de banco” de conversión y el interés anterior del Irán en la fusión y la espectroscopia láser.

11. En una carta de 24 de agosto de 2003, el Representante Permanente del Irán ante el Organismo informó al Director General de que el Irán estaba “dispuesto a comenzar la negociación con el [OIEA] sobre el Protocolo adicional” y expresó la esperanza de que “en esta negociación se despejen las preocupaciones del [Irán] y las ambigüedades del Protocolo adicional”.

C. Aplicación de las salvaguardias

C.1. Conversión del uranio

12. En el documento GOV/2003/40, el Director General determinó varias medidas correctoras que era necesario que adoptara el Irán para que el Organismo pudiera verificar los materiales nucleares cuya importación en 1991 no había sido declarada anteriormente por el Irán. Estas medidas eran, entre otras, las siguientes:

- a) La presentación de los informes de cambios en el inventario (ICR) sobre la transferencia de UO_2 , UF_4 y UF_6 importados para su ulterior procesamiento y uso.
- b) La presentación de ICR sobre la producción de uranio metálico, nitrato de uranilo, carbonato de uranilo y de amonio, pastillas de UO_2 y desechos uraníferos de los materiales importados.
- c) El suministro de información sobre el diseño de la instalación de almacenamiento de desechos de Ispahán, y la concesión del acceso a esa instalación, así como a Anarak y Qom, donde están almacenados o se han sometido a disposición final los desechos resultantes del procesamiento de los materiales importados.
- d) La presentación de información actualizada sobre el diseño con respecto a la instalación de producción de radioisótopos del molibdeno, yodo y xenón (instalación MIX) y al reactor de investigación de Teherán (TRR) para dejar constancia de las actividades relacionadas con los materiales nucleares importados.

13. Desde la publicación en junio del informe del Director General, el Irán ha proporcionado ICR sobre la transferencia del uranio natural importado para su ulterior procesamiento y uso, así como listas del inventario físico (PIL) e informes de balance de materiales (MBR) en que se indica su uso en la producción de uranio metálico, nitrato de uranilo, pastillas de UO_2 y desechos (el Irán ha declarado que con esos materiales no se produjo carbonato de uranilo y de amonio). Asimismo, el Irán suministró información actualizada sobre el diseño para la MIX y el TRR en relación con el uso de los materiales importados en los experimentos efectuados en esas instalaciones. El Irán también ha facilitado información sobre el almacenamiento de desechos en Ispahán, y ha dado acceso a los inspectores del Organismo a ese lugar y a los emplazamientos de desechos de Anarak y Qom.

14. El Irán declaró en varias ocasiones entre febrero y julio de 2003 que en la instalación de conversión de uranio (UCF) no se había realizado ninguna actividad de I+D con materiales nucleares, ni siquiera a escala de laboratorio, con respecto a la conversión y producción de otros materiales nucleares (concretamente, UO_2 , UF_4 y UF_6). Se informó al Organismo de que el diseño básico de los procesos de la UCF, y los informes de las pruebas para esos procesos, se habían obtenido del extranjero. Según la AEOI, esta información era suficiente para que el Irán pudiera concluir en el país el diseño detallado y la fabricación del equipo para la UCF.

15. Con todo, en una carta de fecha 19 de agosto de 2003 las autoridades iraníes admitieron que, a principios de los años noventa, se habían realizado “pruebas de banco” de conversión de uranio. El Irán ha indicado que se necesitará más tiempo para encontrar a las personas que participaron en estos experimentos y localizar otras instalaciones cerradas. Las autoridades iraníes han indicado que actualmente están preparando una respuesta a los cuestionarios del Organismo sobre las instalaciones cerradas y clausuradas en el Irán y sobre el ciclo del combustible nuclear del país, y que en esa respuesta se incluirá nueva información sobre los experimentos de conversión.

16. Partiendo de esta información, el Organismo continuará verificando los materiales nucleares importados y su procesamiento ulterior. Además de las actividades de verificación física y la evaluación de los ICR, PIL y MBR, esta tarea entraña la auditoría de los documentos básicos sobre la expedición y el ulterior procesamiento de los materiales nucleares en diversas instalaciones. Dado que algunos de los experimentos se efectuaron hace varios años y que algunos de los materiales importados fueron mezclados con otros materiales nucleares, se prevé que el proceso de auditoría y verificación sea difícil y prolongado.

C.1.1. Procesamiento del UF₆ importado

17. En marzo de 2003 el Organismo tomó muestras ambientales de la superficie de los tres cilindros que se dice que contenían el UF₆ importado (dos cilindros pequeños de tipo S y un cilindro grande de tipo 30B). Los resultados del análisis de esas muestras están ahora disponibles y concuerdan con la declaración del Irán en el sentido de que el material que contenía era uranio natural.

18. Como se notificó anteriormente a la Junta de Gobernadores (GOV/2003/40, párr. 19), las autoridades iraníes declararon que ninguna cantidad del UF₆ importado había sido procesada, y, concretamente, que ninguna había sido utilizada en pruebas de centrifugación. No obstante, durante la verificación que efectuó el Organismo en marzo de 2003 se observó que en los dos cilindros pequeños faltaba parte del UF₆ (1,9 kg). Las autoridades iraníes han declarado que esto podría obedecer a fugas de los cilindros resultantes de fallos mecánicos de las válvulas y a una posible evaporación debida a su almacenamiento en un lugar en que las temperaturas alcanzan 55 °C durante el verano. El 18 de agosto de 2003, el Organismo tomó muestras ambientales en los lugares en que el Irán indicó que se habían almacenado los cilindros pequeños; se tendrán que evaluar estas muestras y analizarse los resultados. La investigación de esta cuestión continúa.

19. Para verificar el contenido del cilindro grande se requiere el pesaje del cilindro, así como el análisis no destructivo (AND) y el análisis destructivo de las muestras tomadas del contenido del cilindro. Aunque se ha realizado el pesaje y el AND, la toma de muestras para el análisis destructivo sólo podrá llevarse a cabo cuando se haya instalado en Natanz el equipo necesario para la transferencia de UF₆ y la toma de muestras.

C.1.2. Procesamiento del UF₄ importado

20. Según se indica en el informe anterior (GOV/2003/40, párr. 20), la mayor parte del UF₄ importado se convirtió a uranio metálico. Como se señala más adelante en el informe, la Secretaría estaba procurando más información sobre el papel del uranio metálico en el ciclo del combustible nuclear del Irán.

21. Esta cuestión fue examinada con posterioridad en las reuniones técnicas celebradas del 10 al 13 de julio en el Irán. En una carta dirigida al Organismo con fecha 23 de julio de 2003, las autoridades iraníes manifestaron que se habían efectuado 113 experimentos en los Laboratorios plurifuncionales Jabr Ibn Hayan (JHL), utilizando el UF₄ importado con vistas a optimizar las condiciones de la reacción y los parámetros para producir uranio metálico. En esa misma carta, el Irán señaló además que, “A principios de [los años noventa], cuando el país decidió considerar nuevamente su programa nuclear, no estábamos seguros de que en él se utilizarían reactores CANDU, reactores Magnox¹ o reactores de agua ligera. Por lo tanto, se decidió incluir una línea de producción de uranio metálico en la instalación de conversión de uranio (UCF) que también pudiera utilizarse para producir material de blindaje. Sin embargo, la situación ha quedado ahora más definida y los experimentos con uranio metálico podrían considerarse como un proceso destinado a obtener conocimientos especializados en la producción de materiales nucleares”. La Secretaría está examinando más a fondo esta cuestión con las autoridades iraníes en vista de la construcción en los JHL de un laboratorio de purificación y fundición de uranio metálico.

22. Los resultados obtenidos recientemente del análisis destructivo mencionado en el informe anterior (GOV/2003/40, párr. 20) indicaron la presencia de uranio empobrecido en una muestra de UF₄ tomada en los JHL. El Organismo pidió al Irán que explicara el origen de ese material, ya que ese tipo de material no aparece en el inventario declarado del Irán. El Organismo también reiteró su solicitud

¹ Tipo de reactor que utiliza uranio metálico.

de que el Irán investigara más si se habían realizado experimentos sobre los procesos de conversión utilizando materiales nucleares.

23. En su carta de 19 de agosto de 2003, el Irán declaró que, luego de amplias investigaciones, se había descubierto que “aproximadamente en los años noventa”, se habían llevado a cabo algunos experimentos de laboratorio en la sección de radioquímica del NRC (Centro de Investigaciones Nucleares de Teherán) para producir UF₄ empleando UO₂ empobrecido importado por el Irán en 1977, pero que ni el laboratorio ni la sección de radioquímica existían todavía.

C.1.3. Procesamiento del UO₂ importado

24. En el informe que figura en el documento GOV/2003/40 se describen (párrs. 21 a 24) los experimentos que el Irán indicó que se habían realizado utilizando el UO₂ natural importado. Estos experimentos entrañaron el ensayo de los procesos previstos para la UCF, experimentos de producción de isótopos en el TRR, y la utilización de pastillas con objeto de ensayar los procesos químicos para la instalación MIX. Se dijo que los desechos de estos experimentos habían sido trasladados a Ispahán, Anarak y Qom.

25. Durante la reunión celebrada del 9 al 12 de agosto de 2003 con las autoridades iraníes, el Organismo se refirió a conversaciones que habían tenido lugar anteriormente con el Irán sobre las muestras tomadas en las celdas calientes del TRR y en la instalación MIX que indicaban la presencia de uranio empobrecido, material no incluido en el inventario de materiales nucleares declarado por el Irán. El Irán recibió un resumen de estos resultados del muestreo. El Irán sugirió que el uranio empobrecido podía haber provenido, en algunos casos, de contenedores blindados recibidos de otros países (que mencionó el Irán durante la reunión). El Organismo ha investigado el asunto a fondo comparando los resultados recientes del análisis de muestras con los resultados analíticos de las muestras ambientales tomadas en esos otros países, y ha llegado a la conclusión de que las partículas de uranio empobrecido podían haber provenido de los contenedores importados.

26. Según lo previsto en el informe de junio del Director General, inspectores del Organismo visitaron el emplazamiento de disposición final de desechos de Qom y la instalación de almacenamiento de desechos de Anarak, en que se han almacenado desechos portadores de uranio procedentes de algunos de los experimentos realizados. El Irán ha informado al Organismo de que los desechos ubicados actualmente en Anarak se trasladarán a los JHL. Atendiendo a las explicaciones del Irán, los materiales nucleares presentes en los desechos trasladados a Qom y sometidos a disposición final en ese lugar se consideran descartes medidos.

C.2. Enriquecimiento de uranio

C.2.1. Programa de enriquecimiento por centrifugadoras de gas

27. El Organismo continúa su análisis del programa de I+D en materia de enriquecimiento que lleva a cabo el Irán. Este proceso hasta ahora ha incluido una visita al Irán de expertos del Organismo en tecnología de centrifugación en junio de 2003 y conversaciones técnicas posteriores con las autoridades iraníes. El centro principal de interés de estas conversaciones ha sido procurar que se aclare la declaración de las autoridades iraníes de febrero de 2003 en el sentido de que la labor de diseño y desarrollo, que había comenzado en 1997, se había basado en información proveniente de fuentes de libre acceso y en un ingente trabajo de elaboración de modelos y simulación, incluidas pruebas de rotores de centrifugadoras con y sin gas inerte, y que las pruebas de los rotores, realizadas en los locales de la Universidad Amir Khabir y en los locales de la AEOI en Teherán, se habían efectuado sin materiales nucleares.

28. Durante la visita de junio del Organismo, funcionarios de la AEOI declararon que el factor de enriquecimiento utilizado en los cálculos del Irán se había obtenido de algunos dibujos originales de centrifugadoras y no de experimentos. El Organismo pidió que se mostraran los dibujos originales. En agosto de 2003, la AEOI presentó copias reconstituidas de esos documentos, que incluían un diseño de una cascada de 164 máquinas. Las autoridades iraníes todavía tienen que mostrar los originales al Organismo.

29. En su informe resumido elaborado después de esa visita, los expertos opinaron lo siguiente:

- a) las máquinas de la PFEP en Natanz pueden considerarse de un diseño europeo antiguo; y
- b) no es posible crear tecnología de enriquecimiento, hasta el grado visto en Natanz, únicamente a base de información de fuentes de libre acceso y de simulaciones de computadoras, sin ensayar los procesos con UF₆.

30. Estas conclusiones se presentaron al Irán, y se examinaron con los funcionarios iraníes durante las reuniones que tuvieron lugar del 9 al 12 de agosto de 2003. En esas deliberaciones, en contraste con la información anterior suministrada respecto de las fechas de comienzo del programa y su carácter autóctono, funcionarios de la AEOI declararon que la decisión de poner en marcha el programa de enriquecimiento por centrifugación se había adoptado realmente en 1985, y que el Irán había recibido dibujos de la centrifugadora por conducto de un intermediario extranjero en 1987 aproximadamente. Los funcionarios indicaron que el programa constaba de tres fases: las actividades realizadas durante la primera fase, de 1985 a 1997, habían tenido lugar fundamentalmente en los locales de la AEOI en Teherán; durante la segunda fase, entre 1997 y 2002, las actividades se habían concentrado en la Compañía Eléctrica de Kalaye en Teherán; durante la tercera fase, de 2002 hasta el presente, las actividades de I+D y de ensamblaje se trasladaron a Natanz.

31. Las autoridades iraníes también explicaron que durante la primera fase se habían obtenido componentes del exterior por conducto de intermediarios extranjeros o directamente por entidades iraníes, pero que no se había recibido ayuda del exterior para ensamblar las centrifugadoras o dar capacitación. Los esfuerzos se concentraron en la puesta en funcionamiento de una centrifugadora, pero se tropezó con muchas dificultades como resultado de las roturas de la máquina atribuidas a componentes de mala calidad. Según los funcionarios de la AEOI, no se realizaron experimentos con gas inerte o UF₆. El Irán indicó su disposición a posibilitar entrevistas con científicos clave encargados de esa fase del programa de enriquecimiento. Según los funcionarios iraníes, de 1997 a 2002 las actividades se concentraron en la Compañía Eléctrica de Kalaye y entrañaron el ensamblaje y ensayo de centrifugadoras, pero sin gas inerte ni UF₆.

32. Durante la visita de los inspectores del Organismo al Irán del 9 al 12 de agosto de 2003, se les permitió tomar muestras ambientales en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye con el fin de evaluar su papel en el programa iraní de I+D en material de enriquecimiento. Los resultados del análisis aún no están disponibles. Los inspectores observaron que los locales habían sufrido una considerable modificación desde su primera visita en marzo de 2003. Las autoridades iraníes han informado al Organismo de que tales modificaciones son atribuibles al hecho de que el taller está siendo transformado de instalación de almacenamiento en laboratorio para el análisis no destructivo. Esta modificación pudiera afectar a la exactitud del muestreo ambiental y la capacidad del Organismo para verificar las declaraciones del Irán sobre los tipos de actividades que se desarrollaban en el lugar con anterioridad.

33. El 25 de junio de 2003, el Irán introdujo el UF₆ en la primera centrifugadora con el objetivo de realizar una prueba individual de la máquina, y el 19 de agosto de 2003 comenzó las pruebas con UF₆ en una pequeña cascada de diez máquinas. El Irán sigue cooperando con el Organismo en la aplicación de las medidas de salvaguardias vigentes en la estabilidad en la PFEP con el objetivo de supervisar las pruebas con una sola máquina y con pequeñas cascadas.

34. Conforme a su práctica habitual, el Organismo tomó muestras ambientales básicas en la PFEP en Natanz antes de que se introdujera material nuclear en la instalación. Esta campaña de muestreo básico se realizó durante las inspecciones efectuadas entre marzo y junio de 2003, y se tomaron muestras de muchos lugares en la instalación. Si bien el Organismo ha recibido ya los resultados de algunas de las muestras (véase *infra*), que se han suministrado al Irán, otras están siendo aún analizadas por varios laboratorios que participan en la red de laboratorios analíticos del Organismo.

35. El Irán ha señalado que no ha efectuado ningún tipo de enriquecimiento y que no se ha introducido ningún material nuclear en la PFEP antes de que el Organismo tomara sus primeras muestras ambientales básicas en la instalación. No obstante, los resultados del muestreo que se suministraron al Irán el 11 de junio de 2003 revelaron la presencia de partículas de uranio muy enriquecido. Durante las reuniones técnicas celebradas del 10 al 13 de julio y del 9 al 12 de agosto de 2003, se suministraron al Irán resultados más completos del muestreo ambiental y la cuestión se analizó más a fondo.

36. Los resultados de las muestras ambientales obtenidas en la PFEP indican la posible presencia en el Irán de uranio muy enriquecido, material que no está incluido en su inventario de materiales nucleares declarados. En la reunión de agosto, las autoridades iraníes indicaron que habían realizado una exhaustiva investigación con objeto de resolver esta cuestión, y habían llegado a la conclusión de que las partículas de uranio muy enriquecido que se habían detectado debían ser el resultado de la contaminación de los componentes de las centrifugadoras que el Irán había importado.

37. En esa reunión, inspectores del Organismo explicaron que análisis posteriores de las muestras ambientales revelaron la presencia de dos tipos de uranio muy enriquecido, y señalaron que habían existido diferencias entre las muestras tomadas de las superficies de las cajas de las centrifugadoras instaladas para las pruebas individuales de las máquinas. El Organismo pidió a las autoridades iraníes que investigaran si existían o no diferencias en el proceso de fabricación de esas piezas de equipo. Con el objetivo de investigar aún más este asunto, el Organismo tomó otras dos muestras de los componentes de las centrifugadoras que, según indicaciones, eran importados, y de aquellos que supuestamente se habían fabricado en el país. Aún no están disponibles los resultados.

38. Desde el punto de vista conceptual, se pueden prever varias hipótesis posibles para explicar la presencia de uranio muy enriquecido en las muestras ambientales tomadas en Natanz. Como parte del minucioso plan de investigaciones que aplica el Organismo, sus expertos ponderarán cuidadosamente cada hipótesis.

39. Asimismo, el Organismo se propone dar seguimiento con el Irán a la información relativa a otros emplazamientos en los que supuestamente se están realizando, o se realizaron, actividades nucleares no declaradas.

C.2.2. Programa de enriquecimiento por láser

40. El Irán cuenta con un importante programa de I+D en materia de tecnología láser. El Irán ha indicado que en la actualidad no tiene ningún programa de separación isotópica por láser.

41. En mayo de 2003, el Organismo solicitó información complementaria sobre dos emplazamientos en las cercanías de Hashtgerd, propiedad de la AEOI, a los que se había hecho referencia en informes de fuentes de libre acceso como lugares en los que supuestamente se estaban desarrollando actividades de enriquecimiento de uranio por centrifugación y láser. El 12 de agosto de 2003 se permitió al Organismo visitar esos lugares.

42. Uno de ellos es Ramandeh, que pertenece a la AEOI y forma parte del Centro Agrícola y Médico de Karaj. La instalación se dedica fundamentalmente a estudios agrícolas que, según se ha indicado, no guardan relación alguna con las actividades del ciclo del combustible nuclear. La otra instalación visitada fue el laboratorio láser de Lashkar Ab'ad adscrito a la División de Investigación y Desarrollo de la AEOI. Durante la visita, funcionarios iraníes indicaron que inicialmente el laboratorio se dedicaba a la investigación de la fusión por láser y la espectroscopia láser, pero que el objetivo principal del laboratorio había cambiado, y que se había eliminado todo el equipo no relacionado con los proyectos actuales, como el relativo a una cámara grande de vacío importada. Entre otras actividades observadas por el Organismo estaba la producción y el ensayo de láseres de vapor de cobre

de hasta 100 vatios. Sin embargo, al parecer en el laboratorio no se estaban realizando actividades relacionadas directamente con la espectroscopia láser o el enriquecimiento por láser. Se pidió a las autoridades iraníes que confirmaran que con anterioridad no se había realizado ninguna actividad relacionada con el enriquecimiento de uranio por láser en ésta u otra instalación del Irán. El Organismo ha solicitado permiso para tomar muestras ambientales en el laboratorio y las autoridades iraníes se han comprometido a considerar el asunto.

43. En la carta de fecha 19 de agosto de 2003, el Irán informó al Organismo de que, en el pasado, además de haberse previsto la cooperación en materia de fusión y espectroscopia láser, que jamás se materializó, un estudiante universitario había elaborado una tesis de investigación sobre espectroscopia láser del SF₆ en cooperación con la División de Láseres de la AEOI. Si bien un estudio de esta índole podría considerarse de interés para el enriquecimiento por láser, en los experimentos que lo sustentaron no parece haberse empleado materiales nucleares.

C.3. Programa de reactores de agua pesada

44. El 13 de julio de 2003, las autoridades iraníes realizaron una presentación sobre algunas características técnicas del reactor de agua pesada de 40 MW(t) (el reactor nuclear de investigación IR-40 del Irán), cuya construcción debe comenzar en 2004. El reactor, que según funcionarios iraníes está basado en un diseño autóctono, concluyó la etapa de diseño básico y se encuentra ahora en la etapa de diseño detallado. Los funcionarios iraníes han señalado además que su país ha tratado en varias ocasiones de adquirir en el exterior, infructuosamente, un reactor de investigación apropiado para la producción de isótopos con fines médicos e industriales y para la I+D con el fin de sustituir el viejo reactor de investigación de Teherán. Por lo tanto, los funcionarios iraníes llegaron a la conclusión de que la única opción era un reactor de agua pesada que pudiese utilizar el UO₂ producido en la UCF y en la planta de producción de zirconio de Ispahán. Según las autoridades iraníes, para satisfacer las necesidades de la producción de isótopos, dicho reactor debería tener un flujo neutrónico de 10¹³ a 10¹⁴ n/cm²/s, lo que requeriría una potencia del orden de 30 a 40 MW(t) si utiliza combustible UO₂ natural.

45. El 4 de agosto de 2003 se presentó al Organismo un DIQ actualizado que se está examinando en la actualidad. El DIQ no contiene referencia alguna a las celdas calientes, contrario a lo que cabría esperar si se tienen en cuenta los objetivos de producción de radioisótopos de la instalación. Se ha pedido al Irán que analice más a fondo este asunto, en particular a la luz de las últimas informaciones de fuentes de libre acceso sobre supuestas gestiones que realiza el Irán para importar manipuladores a distancia y ventanas adecuados para el uso en celdas calientes.

46. En su carta de fecha 19 de agosto de 2003, la AEOI suministró información sobre el programa de reactores de agua pesada, indicando que a principios del decenio de 1980 se había adoptado la decisión de iniciar la I+D a ese respecto. Señaló además que, a mediados de los años ochenta, se habían realizado en el Centro de Tecnología Nuclear de Ispahán experimentos a escala de laboratorio para producir agua pesada, y que a mediados del decenio de 1990 se había adoptado la decisión de construir un reactor de agua pesada. En la carta se suministraba información suplementaria sobre la cantidad de agua pesada necesaria inicialmente para el IR-40, y sobre la capacidad de diseño de la planta de producción de agua pesada que estaba en construcción en Khondad, cerca de Arak. Según la información que se ofrece en la carta, el Irán prevé iniciar la producción de agua pesada el próximo año.

D. Conclusiones, evaluaciones y próximas medidas

47. En relación con el material nuclear importado por el Irán en 1991, este país ha presentado los ICR, PIL y MBR, así como los DIQ pertinentes. El Organismo ha verificado el material nuclear que se ha puesto a su disposición y en la actualidad está revisando los datos de origen pertinentes. Todavía no se ha resuelto la cuestión del uranio empobrecido en el UF₄, y es preciso analizar las muestras ambientales recogidas en relación con los cilindros de UF₆. Para confirmar que los experimentos de irradiación de pastillas han tenido como único propósito la producción de radioisótopos, el Organismo

ha tomado muestras de las celdas calientes y de las celdas con blindaje de plomo de los laboratorios del Centro de Investigaciones Nucleares de Teherán. Aún no están disponibles los resultados analíticos.

48. En su carta de fecha 19 de agosto de 2003, el Irán reconoció que había realizado experimentos de conversión del uranio a principios de los años noventa, experimentos que hubiese tenido que notificar de conformidad con sus obligaciones emanadas del Acuerdo de salvaguardias. No obstante, el Irán ha afirmado que está adoptando medidas correctoras en ese sentido. El Organismo proseguirá su evaluación del programa de conversión del uranio.

49. En lo referente al enriquecimiento, como se mencionó con anterioridad, durante la reunión del 9 al 12 de agosto de 2003, el grupo de expertos del Organismo recibió nuevas informaciones sobre la cronología y los detalles del programa de enriquecimiento por centrifugación del Irán. La evaluación de las nuevas informaciones por parte del Organismo exigirá, entre otras cosas, una valoración de las diversas fases del programa y el análisis de las muestras ambientales recogidas en el taller de la Compañía Eléctrica de Kalaye.

50. Para que el Organismo pueda derivar conclusiones respecto de las declaraciones del Irán de que no se han realizado en el país actividades de enriquecimiento del uranio que entrañen el empleo de materiales nucleares, será necesario emprender una labor complementaria. El Organismo se propone proseguir su evaluación de la declaración iraní de que las partículas de uranio muy enriquecido encontradas en las muestras tomadas en Natanz podrían atribuirse a la contaminación de los componentes importados. Como ha convenido el Irán, este proceso comprenderá también conversaciones en el país entre funcionarios iraníes y el personal que participa en las actividades de I+D, así como visitas de inspectores y expertos del Organismo en tecnología de enriquecimiento a las instalaciones y otros lugares de importancia. En ese sentido, el Irán ha convenido en suministrar al Organismo toda la información necesaria sobre los componentes de centrifugadoras y otro equipo contaminado adquirido en el exterior, incluida su procedencia y los lugares en que se han almacenado y utilizado en el Irán, y en permitir el acceso a esos lugares para que el Organismo pueda tomar muestras ambientales. Asimismo, es fundamental que el Organismo reciba información de los Estados Miembros que han exportado al Irán equipo del ámbito nuclear, que han prestado asistencia de otra índole relacionada con el desarrollo del programa nuclear iraní o que posean información sobre dicha asistencia.

51. En lo que se refiere a la investigación del programa iraní de reactores de agua pesada que lleva a cabo el Organismo, en la actualidad éste está evaluando la información sobre el diseño suministrada en relación con el reactor de agua pesada.

52. Desde que se publicó el último informe, el Irán ha mostrado mayor grado de cooperación en relación con la cantidad y el nivel de detalle de la información suministrada al Organismo, la autorización del acceso solicitado por el Organismo a otros lugares, y la toma de muestras ambientales conexas. La decisión del Irán de iniciar conversaciones con el Organismo para la concertación de un protocolo adicional constituye también una medida positiva. No obstante, es preciso señalar que en ocasiones la información y la autorización de acceso llegaban lentamente y de manera escalonada, y que, como se indicó con anterioridad, algunas informaciones no coincidían con las suministradas por el Irán en ocasiones anteriores. Por otra parte, como ya se ha dicho, queda pendiente un grupo de cuestiones importantes, en particular, en lo referente al programa de enriquecimiento iraní, que exigen una solución urgente. Para que el Organismo esté en condiciones de ofrecer lo antes posible las garantías que exigen los Estados Miembros, es imprescindible que el Irán coopere de manera sostenida y acelerada y con plena transparencia.

53. El Director General notificará a la Junta todo nuevo acontecimiento para que lo tome en consideración en su reunión de noviembre, o antes, según convenga.