

## ACTA DE INSPECCIÓN

Dña [REDACTED], funcionaria de la Generalitat y acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectora para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

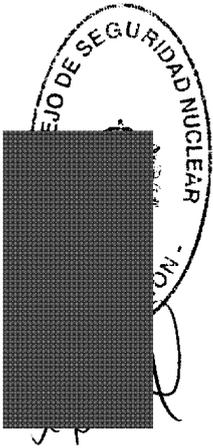
**CERTIFICA:** Que se ha personado el día diecinueve de mayo de dos mil diez, en las instalaciones del **USP Hospital SAN JAIME**, sito en la [REDACTED] en el municipio de Torrevejea, provincia de Alicante.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva destinada a medicina nuclear ubicada en el emplazamiento referido.

Que la inspección fue recibida y acompañada por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica del mismo, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Que la instalación dispone de notificación de puesta en marcha de fecha 25 de octubre de 2001, y última modificación con notificación de puesta en marcha de fecha 31 de julio de 2006, ambas concedidas por el Servicio Territorial de Energía.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.



De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

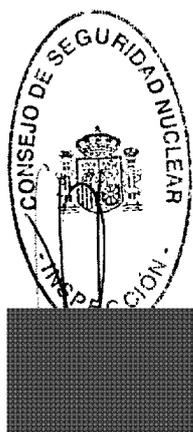
### OBSERVACIONES

#### **UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIOACTIVO.**

- Las dependencias que constituían la instalación se encontraban ubicadas en:
  - Planta Baja del Edificio de Oncología: Unidad de Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_
  - Segunda planta del Edificio principal: Unidad de Medicina Nuclear y Unidad de Tratamientos Metabólicos. \_\_\_\_\_
  - Planta semisótano: Sala de almacenamiento y Tratamiento de residuos radiactivos líquidos. \_\_\_\_\_

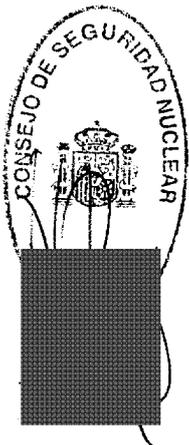
#### **PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE ONCOLOGÍA**

- Las dependencias que constituían la unidad eran:
  - Almacén de radioisótopos. \_\_\_\_\_
  - Sala de preparación de dosis. \_\_\_\_\_
  - Sala de Control de Calidad. \_\_\_\_\_
  - Sala de inyección. \_\_\_\_\_
  - Almacén de residuos radiactivos sólidos. \_\_\_\_\_
  - Sala de espera de paciente inyectados. \_\_\_\_\_
  - Aseo pacientes inyectados. \_\_\_\_\_
  - Sala de preparación de pacientes para estudios con PET. \_\_\_\_\_
  - Sala de control y exploración del PET. \_\_\_\_\_
  - Sala de control y exploración con gammacámara. \_\_\_\_\_
  - Otras dependencias. \_\_\_\_\_
- Desde el pasillo de entrada se accedía a todas las salas con acceso controlado y señalizado advirtiendo sobre el riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_



Almacén de Radioisótopos:

- En el pasillo de acceso al almacén se encontraba un ascensor y un montacargas con acceso directo al pasillo de salida de emergencia del edificio, por el cual entraba el material radiactivo con objeto de minimizar el riesgo. \_\_\_\_\_
- En el exterior y junto a la puerta de emergencia se situaba una rampa de acceso a fin de facilitar el tránsito de material radiactivo. \_\_\_\_\_
- En dicho almacén se disponía de los siguientes elementos:
  - Celda blindada con sistema de extracción forzada y filtro de carbono, dos puertas de manipulación y una puerta de introducción de material y visor de vidrio plomado de 50 mm de espesor. \_\_\_\_\_
  - Bancada de trabajo, de acero inoxidable, con pantalla plomada móvil con vidrio plomado, bajo de la cual se encontraba una nevera plomada. \_\_\_\_\_
  - Carro móvil plomado para traslado del material radiactivo. \_\_\_\_\_
  - Esclusa de comunicación entre el almacén y la sala de preparación de dosis, constituido por dos cuerpos, con puertas estancas y dispositivo de seguridad.



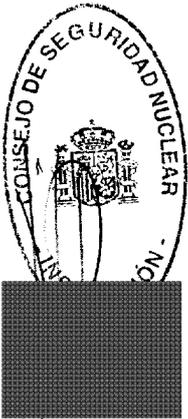
Sala de Preparación de Dosis:

- El acceso a dicha sala se realizaba desde la sala de control de calidad. \_\_\_\_\_
- En dicha sala se disponía de los siguientes elementos:
  - Recinto blindado para almacenamiento y elución de generadores de Mo/Tc-99m, construido en acero inoxidable, con dos alvéolos con capacidad para dos generadores cada uno, puertas superiores correderas para el acceso a los generadores, y dispositivo de extracción forzada. \_\_\_\_\_

- Modulo blindado para almacén y dispensador de dosis manual de FDG, dos puertas de manipulación y una puerta de introducción de material, construida de acero inoxidable y dispositivo de extracción forzada. En su interior se encontraba un dispensador para la extracción de muestras de FDG, protector para transporte de jeringas y protector de jeringas para preparación de dosis e inyección. Que bajo dicho módulo se encontraba un dispositivo blindado para ubicación de la cámara del activímetro de la marca [REDACTED] \_\_\_\_\_
- Celda de preparación de dosis de flujo laminar blindada en paredes y base con plomo de 5 mm, y sistema de extracción forzada, comprobándose su funcionamiento por parte de la inspección. Que bajo dicho módulo se encontraba un dispositivo blindado para ubicación de la cámara del activímetro de la marca [REDACTED] \_\_\_\_\_
- Celda para marcaje celular de tipo flujo laminar blindada en paredes y base con plomo de 5 mm, y sistema de extracción forzada, comprobándose su funcionamiento por parte de la inspección. \_\_\_\_\_
- Dos pantallas correderas blindadas con visor de 20 mm de espesor y 4 mm de plomo dando servicio a las dos celdas anteriores. \_\_\_\_\_
- Bancada y encimera de trabajo, toda de acero inoxidable, con pantalla de protección de metacrilato. \_\_\_\_\_
- Cuatro carros móviles plomados para traslado del material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Dos esclusas de comunicación entre dicha sala y el almacén de radioisótopos y el almacén de residuos radiactivos, constituido por dos cuerpos, con puertas estancas y dispositivo de seguridad. \_\_\_\_\_
- Pantalla de protección de metacrilato. \_\_\_\_\_

Sala de Control de Calidad:

- El acceso a dicha sala se realizaba desde el pasillo general de la instalación, dando acceso a la sala de preparación de dosis a través de dos puertas estancas con dispositivo de seguridad que impedía la apertura simultanea. \_\_\_\_\_

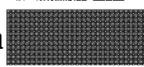


- En dicha sala se disponía de bancada y encimera de trabajo, toda de acero inoxidable, con pantalla de protección de plomo. \_\_\_\_\_

Sala de Inyección:

- El acceso a dicha sala se realizaba desde el pasillo general de la instalación. \_\_\_\_
- En dicha sala se disponía de los siguientes elementos:
  - Esclusa de comunicación de tres accesos entre dicha sala y la sala de preparación de dosis y la sala de control de calidad. \_\_\_\_\_
  - Bancada y encimera de trabajo, toda de acero inoxidable, con pantalla de protección de plomo. \_\_\_\_\_

Almacén de Residuos radiactivos:

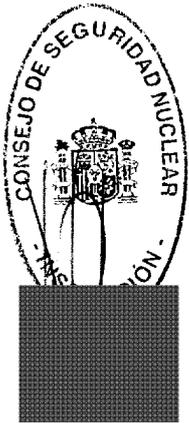
- El acceso a dicha sala se realizaba desde el pasillo general de la instalación. \_\_\_\_
- En dicha sala se disponía de los siguientes elementos:
  - Ocho depósitos plomados contruidos de acero inoxidable para almacenamiento de residuos radiactivos sólidos. \_\_\_\_\_
  - Dos depósitos plomados (D1 y D2) contruidos de acero inoxidable de 100 litros de capacidad cada uno. En el momento de la inspección se encontraba el depósito 1 vacío y el depósito 2 en proceso de llenado. \_\_\_\_\_
  - Equipo de evacuación controlada de residuos líquidos de la firma   
 model  \_\_\_\_\_

Sala de espera y aseos de pacientes inyectados.

Salas de preparación de pacientes para estudios con PET:

- Constituidas por cuatro salas con laberinto sin puerta de acceso y una sala para pacientes encamados con puerta plomada. En el momento de la inspección no se encontraban pacientes en el interior de de las salas. \_\_\_\_\_

Sala de control y exploración del PET:



- Sala de control del PET/TAC con señalización luminosa de funcionamiento y una parada de emergencia del equipo y donde puede visualizarse al paciente a través de una ventana con vidrio plomado que disponía de certificado de conformidad del vidrio firmado por la empresa [REDACTED] con fecha 11 de mayo de 2006. \_\_\_\_\_
- Sala de exploración con un equipo [REDACTED] de la firma [REDACTED] correspondiente al número de serie 1410. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección se encontraba un paciente en el interior de la sala de exploración. \_\_\_\_\_

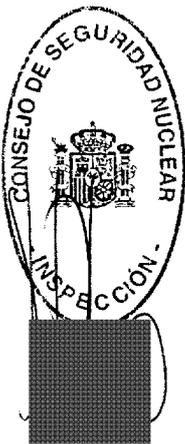
Sala de control y exploración de la gammacámara:

- En el momento de la inspección estas salas se encontraban vacías sin equipos en su interior. \_\_\_\_\_

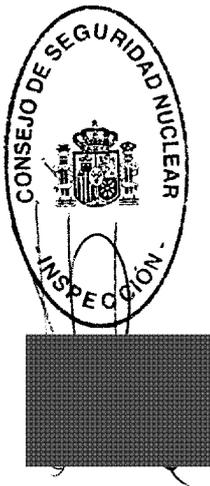
SEGUNDA PLANTA DEL EDIFICIO PRINCIPAL

Unidad de Medicina Nuclear.

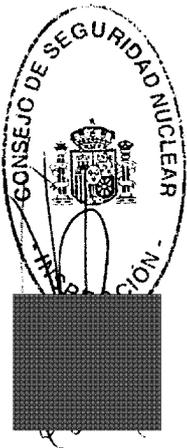
- Las dependencias que constituían la unidad son las siguientes:
  - Sala de espera general. \_\_\_\_\_
  - Sala de control, con ventana de vidrio plomado para visualizar al paciente. \_\_\_\_
  - Sala de Exploración donde se encontraba una gammacámara de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] \_\_\_\_\_
  - Sala de administración de dosis. \_\_\_\_\_
  - Cámara Caliente para almacén de isótopos, residuos radiactivos y preparación de dosis. \_\_\_\_\_
  - Sala de espera de paciente inyectados. \_\_\_\_\_
  - Aseo pacientes inyectados. \_\_\_\_\_



- Desde el pasillo de entrada se accedía a todas las salas que disponían de acceso controlado y señalizado advirtiendo sobre el riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_
- Las salas de Administración de Dosis y Cámara Caliente disponían de accesos controlados mediante puertas blindada con 2 mm de Plomo y señalizadas conforme norma UNE 73.302 como Zona Controlada. \_\_\_\_\_
- La Sala de Administración de dosis disponía de una segunda puerta interior que comunicaba directamente con la Cámara Caliente, minimizando el tránsito de material radiactivo. \_\_\_\_\_
- La sala de espera de pacientes inyectados, ubicada enfrente de la sala de administración de dosis, estaba reforzada con un blindaje de 10 mm de Plomo. \_\_\_\_
- La Cámara Caliente disponía de:
  - Un recinto blindado de manipulación de la firma [REDACTED] provisto de dos visores plomados y sistema de aspiración forzada con filtro. \_
  - Una mueble blindado con 4 mm de Plomo, ubicado debajo del anterior, en cuyo interior se encontraba una nevera con congelador, sin material radiactivo en el momento de la inspección. \_\_\_\_\_
  - Una vitrina de flujo laminar provista de pantalla de vidrio plomado, que disponía de un recipiente blindado para almacenar el generador de Mo-99/Tc-99m y un activímetro de la firma [REDACTED] mod. [REDACTED] \_\_\_\_\_
  - Dos contenedores blindados, para almacenamiento temporal de material contaminado. \_\_\_\_\_
  - Tres recipientes blindados para almacenar, inyectar y depositar las jeringuillas de Fluor-18. \_\_\_\_\_

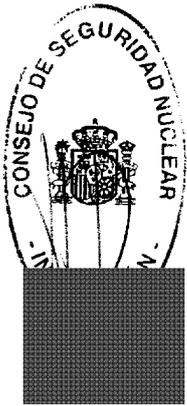


- La instalación recibe semanalmente un generador de Mo-99/Tc-99m, estando disponible en el momento de la inspección un generador de la firma [REDACTED] [REDACTED] modelo [REDACTED] con una actividad nominal de 16 GBq (432 mCi) a fecha 19 de mayo de 2010, cuya entrada se registró en la instalación con fecha 17 de mayo de 2010. \_\_\_\_\_
- Dicho generador estaba ubicado en el recipiente blindado de la campana de flujo laminar, junto con otro generador en proceso de decaimiento. \_\_\_\_\_
- La Cámara Caliente del segundo piso era de uso compartido entre las Unidades de Medicina Nuclear y de Tratamientos Metabólicos. \_\_\_\_\_
- En una dependencia colindante con la cámara caliente se situaba el almacén de residuos, en el cual se encontraba un recinto provisto de diez pozos blindados en el que se almacenaban selectivamente los residuos sólidos y líquidos de la instalación, para su gestión como basura convencional:
  - Tres pozos para residuos radiactivos sólidos de baja energía, residuos sólidos de Tecnecio-99, evacuándose como basura convencional después de una semana de decaimiento. \_\_\_\_\_
  - Cuatro pozos para residuos radiactivos sólidos de alta energía, dos para residuos sólidos de Talio-201 y Galio-67 y dos para residuos sólidos de Iodo-131, evacuándose como basura convencional después de tres y seis meses de decaimiento respectivamente. \_\_\_\_\_
  - Dos pozos con sistema de tratamiento de residuos radiactivos líquidos. \_\_\_\_\_
  - Cuatro delantales plomados y sus correspondientes collarines. \_\_\_\_\_
  - Un carro blindado para el transporte de las dosis de Iodo-131. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de una fuente de Cesio-137, correspondiente al número de serie 13854, y con una actividad de 9,611 MBq (259,7 µCi). \_\_\_\_\_
- Asimismo se disponía de dos fuentes de Bario-133, correspondientes a los números de serie A2-102 y A2-110 y con una actividad de 296 MBq (8 mCi) cada una de ellas. \_\_\_\_\_



Unidad de Tratamientos Metabólicos

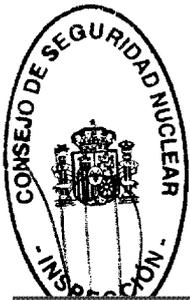
- Las dependencias de la Unidad se encontraban situadas a continuación de la Unidad de Medicina Nuclear estando constituidas por:
  - Cuatro habitaciones para la hospitalización de pacientes, con cuarto de baño interior provisto de inodoro con separador, uno para orina y otro para heces, y otro baño normal. \_\_\_\_\_
  - Sala de Control de enfermería. \_\_\_\_\_
  - Vestuarios con baño y ducha para el personal interno de la instalación. \_\_\_\_\_
- La cámara caliente de la Unidad de Medicina Nuclear era la receptora de las cápsulas de Iodo-131 de terapia metabólica. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección se encontraban dos pacientes en las habitaciones de Terapia Metabólica. \_\_\_\_\_
- Las habitaciones disponían de puerta blindada con 2 mm de Plomo y señalizada conforme norma UNE 73.302 como Zona de Permanencia Limitada, de señalización luminosa indicativa de presencia de pacientes portadores de material radiactivo y de mamparas plomadas móviles en el interior. \_\_\_\_\_
- El interior de las habitaciones era controlado por el personal de planta desde el puesto de control de enfermería, a través de un circuito cerrado de televisión. \_\_\_\_\_
- En dicho puesto de control de enfermería se encontraba otro cuadro de señalización y control del nivel de llenado de los depósitos de las orinas. \_\_\_\_\_

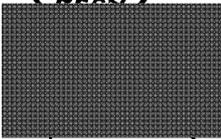


Planta Semisótano

- En la planta semisótano se disponía de un recinto que albergaba dos depósitos de 5000 litros cada uno, con protección estructural, para recogida, decaimiento y vertido controlado de la orina de los pacientes de terapia metabólica. \_\_\_\_\_

- Dichos depósitos disponían de un doble sistema de vertido, por gravedad directa y mediante sistema de bombeo, conectado a un sistema de dilución controlada de la firma  \_\_\_\_\_
- En el interior de la sala de almacenamiento y tratamiento de residuos se encontraba un cuadro de señalización y control del nivel de llenado de los depósitos de las orinas, llenándose en el momento de la inspección el depósito 2 y encontrándose el depósito 1 en decaimiento. \_\_\_\_\_
- El 7 de enero de 2010 se produjo el último vertido, correspondiente al del depósito de orina 1. \_\_\_\_\_
- El acceso a los depósitos se encontraba controlado y señalizado conforme norma UNE 73.302 como Zona Controlada. \_\_\_\_\_
- El recinto que alberga los tanques de las orinas disponía de sistema de aspiración forzada con filtro, informando a la inspección que era sustituido en la revisión de  \_\_\_\_\_



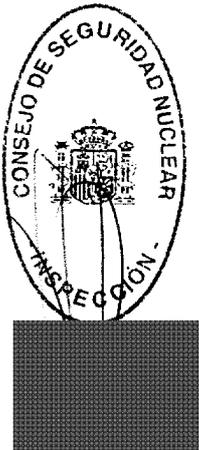
 GENERALES DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
  - Una fuente cilíndrica de  $^{68}\text{Ge}$  de 76'59 MBq (2'07 mCi) de actividad total referida a fecha 17 de marzo de 2010, de número de serie 5367 y almacenada en un contenedor plomado junto a la sala técnica del PET. \_\_\_\_\_
  - Dos fuentes lineales de  $^{68}\text{Ge}$  de 44'61 MBq (1'21 mCi) de actividad total referida a fecha 17 de marzo de 2010, de números de serie 9730 y 9731, y almacenadas en la gammateca del PET. \_\_\_\_\_
  - Una fuente plana de  $^{57}\text{Co}$ , n/s 5656, de 750 MBq (20,18 mCi) de actividad total referida a fecha 10 de mayo de 2006, ubicada en la sala de residuos. \_\_\_\_
  - Una fuente lápiz de  $^{57}\text{Co}$ , n/s 5181, de 3,83 MBq (0,10 mCi) de actividad total referida a fecha 11 de mayo de 2006, ubicada en la gammateca del PET. \_\_\_\_

- Una fuente de resina de  $^{57}\text{Co}$ , n/s 1145-80-16, de 204,2 MBq (5,52 mCi) de actividad total referida a fecha 1 de mayo de 2006, ubicada en la gammateca del PET. \_\_\_\_\_
- Una fuente de resina  $^{133}\text{Ba}$ , n/s 1145-89-8, de 9861 kBq (266,5  $\mu\text{Ci}$ ) de actividad total referida a fecha 1 de junio de 2006, ubicada en la gammateca del PET. \_\_\_\_\_
- El acceso a todas las dependencias que constituían la instalación se encontraba controlado y señalizado de acuerdo con la norma UNE-73.302. \_\_\_\_\_
- El suelo, paredes y superficies de trabajo de todas las dependencias del Servicio eran de material fácilmente descontaminable, disponiendo de esquinas redondeadas. \_\_\_\_\_
- Como medios de protección disponían de delantales plomados en las dependencias de la instalación. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de medios adecuados para la extinción de incendios en las inmediaciones de fuentes y equipos. \_\_\_\_\_
- Los equipos de medida de radiación que se disponían en la instalación eran:

#### PLANTA BAJA EDIFICIO ONCOLOGÍA

- Almacén de Radioisótopos: Monitor de radiación ambiental de la firma  modelo  n/s 533, calibrado por el  con fecha 5 de mayo de 2006. \_\_\_\_\_
- Sala de Preparación de Dosis: Monitor de radiación ambiental de la firma  modelo  n/s 550 calibrado por el  con fecha 5 de mayo de 2006. \_\_\_\_\_
- Sala de Control de Calidad: Monitor de contaminación de la firma  modelo  y número de serie 6222. \_\_\_\_\_



- Almacén de Residuos Radiactivos: Monitor de radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 534 calibrado por el [REDACTED] con fecha 13 de mayo de 2006. \_\_\_\_\_

#### SEGUNDA PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL

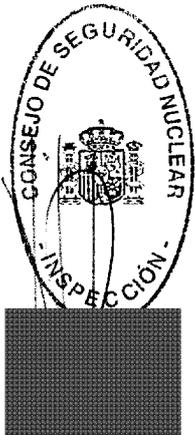
- Unidad de Tratamientos Metabólicos: dos monitores de área para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 380 y 381, ubicados en el acceso a las habitaciones. \_\_\_\_\_
- Cámara Caliente: Equipo para la detección y medida de la radiación, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 382. \_\_\_\_\_
- Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y número de serie 3463, el cual incorpora dos sondas, una de contaminación, modelo [REDACTED] y número de serie 8742 y otra de radiación, modelo [REDACTED] número de serie 2360. \_\_\_\_\_

#### PLANTA SEMISÓTANO

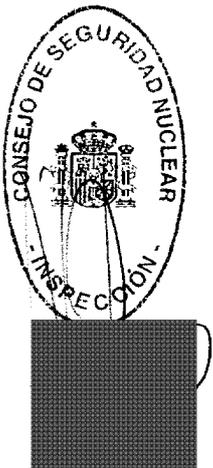
- Interior de la sala de almacenamiento y tratamiento de residuos líquidos: monitor de área para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 383. \_\_\_\_\_

#### DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Los generadores agotados de la unidad de Medicina Nuclear eran retirados por parte de [REDACTED] estando disponibles los certificados correspondientes a las retiradas realizadas desde la última inspección a la instalación, con fechas 3 de agosto de 2009, 6 de noviembre de 2009 y 12 de febrero de 2010, con 14 generadores cada una. \_\_\_\_\_
- Los generadores pendientes de retirada se dejaban decaer en el almacén de residuos. \_\_\_\_\_



- Los residuos sólidos y líquidos almacenados en la instalación se encontraban clasificados en los distintos pozos disponiendo de etiqueta en cada uno de ellos en la que se reflejaba el isótopo, la fecha de apertura y la de cierre de la bolsa. \_\_\_
- La firma [REDACTED] había retirado con fecha 27 de abril de 2010 las siguientes fuentes radiactivas, estando disponible la documentación de retirada:
  - Una fuente cilíndrica de  $^{68}\text{Ge}$  de 44,77 MBq (1,21 mCi) de actividad total referida a fecha 1 de febrero de 2009, de número de serie 1332-41-1 y almacenada en un contenedor plomado junto a la sala técnica del PET. \_\_\_\_\_
  - Una fuente tipo vial de  $^{68}\text{Ge}$  de 5,406 kBq (0,1461 mCi) de actividad total referida a fecha 1 de febrero de 2009, de número de serie 1332-41-2 y almacenada en la gammateca del PET. \_\_\_\_\_
  - Dos fuentes de  $^{68}\text{Ge}$  de 37 MBq (1 mCi) de actividad total referida a fecha 1 de febrero de 2009, de números de serie F7-768 y F7-769, y almacenadas en la gammateca del PET. \_\_\_\_\_
- Con fecha 15 de junio de 2009, la firma [REDACTED] retiró las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas, estando disponible la documentación de la retirada:
  - Dos fuentes lineales de  $^{68}\text{Ge}$  de 37 MBq (1mCi) de actividad total referidas a fecha 1 de diciembre de 2007, de números de serie E7-443 y E7-444. \_
  - Una vial de  $^{68}\text{Ge}$  de 5'59 kBq (0'1511  $\mu\text{Ci}$ ) de actividad total referida a fecha 1 de diciembre de 2007, de número de serie 1267-23-3. \_\_\_\_\_
  - Una fuente cilíndrica de  $^{68}\text{Ge}$  de 45'70 MBq (1'235 mCi) de actividad total referida a fecha 1 de diciembre de 2007, de número de serie 1267-23-1. \_



### TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Por parte del Servicio de Protección Radiológica se realizaban medidas de la posible contaminación en las habitaciones de Terapia Metabólica una vez las habían abandonado los pacientes. \_\_\_\_\_

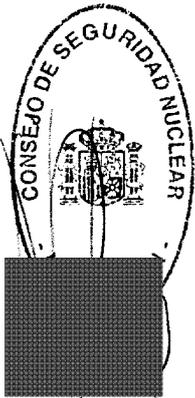
- La instalación dispone de dos dosímetros de área, ubicados en Sala de Control de PET-CT y sala del densitómetro, sin incidencias en las lecturas realizadas por [REDACTED] hasta marzo de 2010. \_\_\_\_\_
- Los niveles máximos de tasa de radiación medidos por la inspección en contacto de las habitaciones con pacientes de terapia metabólica fueron de  $1'1\mu\text{Sv/h}$  y Fondo en la posición del operador. \_\_\_\_\_

#### **CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.**

- La instalación disponía de 3 licencias de Supervisor y 4 de Operador todas ellas en vigor. \_\_\_\_\_
- El control dosimétrico de la instalación, procesado por la firma [REDACTED] y sin incidencias en sus resultados de las lecturas correspondientes a marzo de 2010, era el siguiente:
  - Once dosímetros personales de termoluminiscencia, asignados al personal profesionalmente expuesto más uno al personal de limpieza. \_\_\_\_
  - Nueve dosímetros de anillo. \_\_\_\_\_
- Las revisiones médicas del personal profesionalmente expuesto se realizaron en de 2009 por parte de la firma [REDACTED] \_\_\_\_\_

#### **CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.**

- Estaba disponible el Diario de Operaciones de la Gammacámara y de la Unidad de Medicina Nuclear, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el cual quedaban reflejadas las entradas de material radiactivo, haciendo constar la fecha y la comercializadora, así como las retiradas de generadores y la gestión de materiales residuales sólidos según la Orden Ministerial de 21 de mayo de 2003 del Ministerio de Economía. \_\_\_\_\_

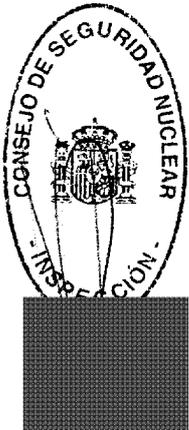


- Según figuraba en dicho diario, el material radiactivo fue adquirido desde la última inspección a las siguientes comercializadoras:   

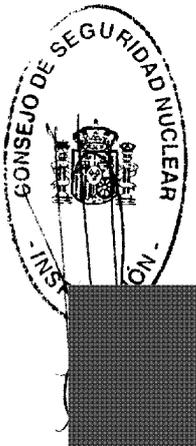
- Estaba disponible un Diario de Operaciones de la Unidad de Tratamientos Metabólicos, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se refleja las altas y bajas de pacientes así como las cantidades administradas. \_\_\_\_\_
- Según quedaba registrado en este Diario de Operaciones, la última dosis administrada de Sm-153 se realizó en fecha 12 de noviembre de 2009. \_\_\_\_\_
- Los pacientes de Sm-153 permanecían hospitalizados en habitaciones que disponían de servicio con cuarto de baño interior provisto de inodoro con separador de orina. \_\_\_\_\_
- En el exterior de las habitaciones de dicha Unidad se registraba el nombre del paciente y la actividad de material suministrado al mismo, así como la tasa de dosis registradas en contacto y a distintas distancias del paciente. \_\_\_\_\_
- El SPR realizaba medidas de tasa de dosis a 1 m del paciente antes de abandonar el hospital, estando disponibles los registros correspondientes. \_\_\_\_\_
- Los pacientes tratados abandonaban el Hospital recibiendo instrucciones escritas de comportamiento durante los días siguientes. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de un Diario de Operaciones asignado a la unidad PET, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se reflejaban las recepciones de  $^{18}\text{F}$  y la gestión de fuentes. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se habían recibido tres bultos con 4'555 GBq de actividad total de F-18, cuyo suministrador era , habiendo salido de la empresa suministradora a las 5:10h del día 19 de mayo de 2010 y llegado al hospital a las 11:20 h del mismo día. \_\_\_\_\_



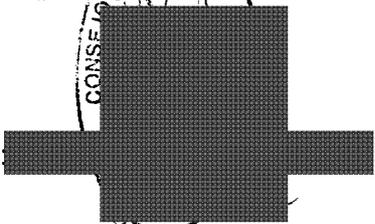
- El material radiactivo era recepcionado en la instalación por el personal de turno con licencia y gestionado por el coordinador del Servicio de Medicina Nuclear. \_\_\_\_
- Estaban disponibles de los certificados de Calibración y Hermeticidad de origen de las fuentes encapsuladas disponibles en la instalación. \_\_\_\_\_
- Asimismo se disponía de los certificados de Verificación y Hermeticidad realizado por la empresa [REDACTED] con fecha 14 de diciembre de 2009 de las fuentes de bario de n/s A2110 y A2102, coincidiendo con el último mantenimiento de la gammacámara. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Procedimiento de Verificación y Calibración de los equipos de medida, contemplando una calibración cada 4 años y una verificación anual por intercomparación con el último equipo calibrado. \_\_\_\_\_
- El personal del SPR realizaba una verificación anual de los equipos de medida de radiación, la última realizada el 20 de agosto de 2009. \_\_\_\_\_
- Se informó a la inspección que los equipos de medida de contaminación se verificaban periódicamente con una fuente patrón por parte del personal del SPR.
- La instalación disponía de procedimiento para medida de contaminación en las habitaciones de Terapia Metabólica así como de los registros de las medidas realizadas. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de un contrato de mantenimiento del sistema de gestión y dilución así como de los dos pozos de tratamiento de residuos líquidos situados en la Unidad de Medicina Nuclear, suscrito con la firma [REDACTED], sobre la base de la cual se realizaban las revisiones del mismo, estando disponible el último informe realizado con fecha 7 de enero de 2010. \_\_\_\_\_



- Se informó a la inspección que los filtros de aire de las gammatecas y sistema de aspiración de aire de los tanques eran cambiados por la firma   en la misma fecha de revisión de los tanques. \_\_\_\_\_
- La revisión de la cabina de flujo laminar ubicada en la cámara caliente de la Unidad de Medicina Nuclear y demás cabinas de manipulación se había realizado con fecha 24 de marzo de 2010. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los registros correspondientes a los vertidos de residuos líquidos por dilución. \_\_\_\_\_
- Se disponía documentación justificativa de la asistencia del personal profesionalmente expuesto a los cursos de formación en materia de Protección Radiológica. \_\_\_\_\_
- Se había realizado un simulacro de emergencia con fecha 31 de diciembre de 2009. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el informe anual de la instalación correspondiente al año 2009, remitido con fecha 24 de marzo del 2010, al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía. \_\_\_\_\_
- Con fecha 20 de agosto de 2009 se realizó la verificación anual de los equipos de detección y medida de la radiación ambiental por parte del Servicio de Protección Radiológica. \_\_\_\_\_
- El SPR del hospital realizaba la verificación anual de los monitores de radiación por intercomparación con el último equipo calibrado, estando los registros disponibles a la última realizada el 20 de agosto de 2009. \_\_\_\_\_



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a dos de junio de dos mil diez.

LA INSPECTORA  
Fdo. 

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del **USP Hospital SAN JAIME**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

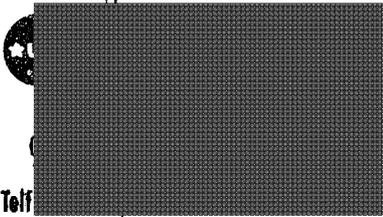
En Torrevieja, 8 de junio de 2010

CONFORME CON EL ACTA

GENERALITAT VALENCIANA  
CONSELLERIA DE GOVERNACIÓ  
Registre General

Data 23 JUNY 2010

ENTRADA Núm. 13810  
HORA

  
Telf

Fdo.   
DIRECTOR GERENTE