

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear como Inspector de Instalaciones Radiactivas, personado el 21 de noviembre de 2011 en el Departamento de Fisiología Humana de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad del País Vasco sita en el [REDACTED] el término municipal de LEIOA (BIZKAIA), procedió a la Inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Investigación y Docencia.
- \* **Categoría:** 3ª.
- \* **Fechas de autorización de puesta en marcha:** 25 de Febrero y 22 de Julio de 1991.
- \* **Fecha de modificación (MO-2):** 16 de abril de 2007 (corr. errores 25 de abril de 2007)
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por Dª. [REDACTED] Supervisora de la instalación, quienes informada de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto de que el titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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



## OBSERVACIONES

- La instalación radiactiva consta de las siguientes dependencias:
  - \* Laboratorio 1Q13, con superficies de trabajo acondicionadas para manejo de material radiactivo, paredes y suelos también adecuados y una nevera señalizada, la cual contiene H-3. Se manifiesta a la inspección que en este laboratorio no se ha manipulado material radiactivo durante el último año.
  - \* Laboratorio 0Q15 donde existe un congelador, señalizado, en el cual también se almacena H-3 y superficies de trabajo acondicionadas. Se manifiesta a la inspección que en este laboratorio tampoco se ha trabajado durante el último año con material radiactivo, y únicamente existe almacenamiento del mismo.
  - \* Laboratorio 0M7, donde existe un arcón congelador y un frigorífico, los cuales contienen H-3 y C-14, una vitrina de gases con cajón plomado para manipulación de Yodo-125; y superficies de trabajo también acondicionadas. Dispone también de un lavadero, el cual es utilizado para evacuar algunos residuos líquidos.
  - \* Laboratorio 0Q10, en el cual se encuentra el siguiente equipamiento:
    - Contador [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 401637, provisto de una fuente radiactiva de Bario-133 de 0,7 MBq (0,0188 mCi) de actividad en fecha 6 de marzo de 1992.
    - Contador [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 140301, provisto de una fuente radiactiva de Radio-226 de 1,48M Bq (0,04 mCi) de actividad máxima.
    - Contador [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 8011057, con nº de inventario de la UPV-EHU 0469 y 37.524, provisto de dos fuentes radiactivas: una de Cs-137 de 0,1 µCi (37 KBq) y otra de C-14 con actividad < 1,0 µCi (37 KBq).
    - Contador [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 7040988, con nº de inventario de la UPV-EHU 0470 y 37.525, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con una actividad máxima de 1,1 MBq (0,029 mCi) en fecha 25 de septiembre de 1989.
  - \* Almacén 0Q11 de residuos radiactivos:



- Se manifiesta a la inspección que durante el último año 2010 en la instalación se han utilizado H-3, C-14 y S-35; y no P-32 ni I-125.
- Según inventario y manifestaciones, a fecha 18 de noviembre de 2011 en la instalación existe el siguiente material radiactivo:

	Material útil	Residuos
H-3	302 MBq (8.160 $\mu$ Ci)	< 190 MBq (5.148 $\mu$ Ci)
C-14	20 MBq (539 $\mu$ Ci)	< 3,7 MBq (100 $\mu$ Ci)
S-35	Cero	Mínimo

- El consumo de material radiactivo es controlado mediante fichas, situadas en la dependencia en la que se almacena el producto en cuestión: Se abre una ficha para cada unidad de material recepcionada, y en ella cada usuario cuando utiliza parte de ese material en concreto registra su nombre, fecha, volumen y actividad tomados y remanente
- Mensualmente, además, la supervisora de la instalación inventaría en una hoja las existencias de productos radiactivos basándose en la información reflejada en las mencionadas hojas individuales.
- En la instalación se generan residuos radiactivos de cuatro tipos: líquidos acuosos, líquidos orgánicos no solubles en agua, residuos mixtos (viales de centelleo) y sólidos (papel, guantes, etc...) impregnados en líquido. Son gestionados según el documento "Memoria de Residuos Radiactivos" de la instalación.
- Según se manifiesta los recipientes que contengan material radiactivo disuelto en agua son vaciados manualmente en la fregadera del laboratorio OM7 y lavados utilizando detergente y agua para eliminar la contaminación radiactiva; el contenido de los viales y el agua de lavado son vertidos por el desagüe.
- Los residuos líquidos insolubles en agua son vaciados en contenedores y almacenados para su retirada por ENRESA. Desde enero de 2010 los residuos mixtos (viales cerrados conteniendo líquido de centelleo y radionucleido) también son almacenados, en este caso en bolsas, para su posterior retirada por ENRESA.
- Los sólidos no reutilizables contaminados, si han estado en contacto con H-3 o C-14 son almacenados junto con los residuos mixtos para su retirada por ENRESA. Si están contaminados con P-32 o S-35 son guardados en bolsas específicas, se les deja decaer durante al menos diez períodos de semidesintegración y posteriormente son gestionados como residuo no radiactivo.
- Desde el año 2004 no ha habido retirada de residuos por ENRESA.



- En el laboratorio 0M7 existen dos bolsas para recibir residuos mixtos, una para H-3 y otra para C-14 Y H-3, y dos recipientes ENRESA tipo V para los líquidos orgánicos, uno para H-3 y otro para C-14.
- En el resto de laboratorios, en los cuales almacenan pero no manipulan material radiactivo, no existen bolsas para recibir residuos radiactivos.
- Las bolsas de residuos radiactivos son cerradas, inventariadas y trasladadas desde el laboratorio 0M7 al almacén de residuos por la supervisora de la instalación.
- Para la vigilancia radiológica ambiental en la instalación se dispone de un detector de radiación [redacted] modelo [redacted] n/s 40329, con sonda tipo [redacted] que fue calibrado por el [redacted] en fecha 21 de junio de 2010, sobre el cual se ha establecido un plan de calibración trienal, cuyo lugar de trabajo normalmente es el laboratorio 0M7 y que es compartido con el departamento de farmacología.
- Según se manifiesta a la inspección, tras cada uso de radionucleidos realizan frotis en la zona de trabajo para ello delimitada del laboratorio 0M7 (única utilizada) en áreas de 10X10 cm, y posteriormente miden el resultado en contador de centelleo, y hacen rastreos con el detector de radiación, no habiéndose detectado hasta la fecha contaminación alguna ni habiéndose medido valores significativos. Estas comprobaciones son registradas en una carpeta existente en el laboratorio, siendo el último registro de fecha 27 de julio de 2010.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D<sup>a</sup> [redacted] titular de licencia de Supervisora en el campo de laboratorio con fuentes no encapsuladas válida hasta el 10 de diciembre de 2015.
- El control dosimétrico de D<sup>a</sup> [redacted] se efectúa a través de un dosímetro personal termoluminiscente, gestionado por el [redacted] de Barcelona; está disponible en la instalación su historial dosimétrico hasta octubre de 2011 y registrando valores iguales a cero.

Según manifiesta a la inspección D<sup>a</sup> [redacted], se encuentra clasificada como personal de categoría B según el RF de la instalación.

La supervisora mostró certificado de aptitud para el trabajo con radiaciones ionizantes emitido el 27 de junio de 2011 por el Área Sanitaria del Servicio de Prevención de la EHU-UPV.

- Se manifiesta que las personas que utilizan radioisótopos en experimentos de laboratorios son profesores, investigadores doctores o doctorandos, y que





conocen y cumplen lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento (RF) y en el Plan de Emergencia (PE) de la instalación radiactiva.

- Para garantizar dicho conocimiento y cumplimiento se obliga a dichas personas a asistir a una sesión formativa sobre el uso de radioisótopos, que incluye aspectos del RF y PE, tras la cual la supervisora emite para cada usuario un certificado de su formación.
- Las últimas sesiones de formación fueron impartidas durante el año 2010, con asistencia de siete personas en total.
- En cada uno de los laboratorios y en el almacén de residuos existe una copia de las Normas de gestión de material radiactivo. Junto al lavadero del laboratorio 0M7 se encuentran las normas de gestión de residuos líquidos y sólidos de C-14 y H-3.
- Se dispone de un Diario de Operación en el que se anotan los procedimientos y cálculos empleados en los trabajos, método y calendario para las mediciones de los niveles de radiación y contaminación superficial, inventario del material radiactivo, actividad anual almacenada, gestión de los residuos radiactivos y otros datos de interés.
- El diario registra la impartición el 23 de diciembre de 2010 de una sesión de formación a cinco personas. El 4 de marzo de 2011 refleja la entrada en el almacén 0Q11 de residuos provenientes de la IRA/1785, Departamento de Farmacología de la misma Facultad de Medicina, para su depósito temporal, con estimación de la actividad máxima en ellos contenida.
- El informe anual correspondiente al año 2010 fue entregado en el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco el 17 de marzo de 2011.
- En cada uno de los laboratorios 0Q15 y 1Q13 existe una nevera, con señal de radiación, y dentro de ella un cajón también señalizado, en cuyo interior se encuentran los envases con el H-3.

En el laboratorio 0M7 existe un arcón congelador, señalizado, y dentro de él un cajón, también marcado, el cual alberga C-14 y H-3. La zona en la cual se manipulan los radionucleidos está delimitada y señalizada, al igual que el lavadero. Hay también una cabina con extracción de aire y blindaje de plomo en sus paredes, preparada para manipular I-125.

Los tres laboratorios, cuarto de contadores y el almacén de residuos están clasificados como Zona Vigilada con riesgo de Radiación y Contaminación, en base a lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones





Ionizantes y señalizados según la norma UNE 73-302-91, y en ellos se dispone de equipos de protección contra incendios.

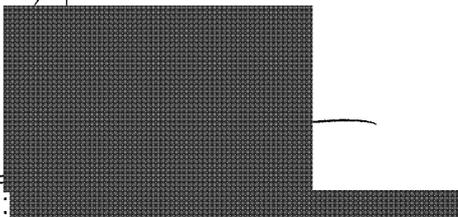
- En un extremo de la dependencia 0Q11, utilizada como almacén de residuos, se encuentran los residuos de la instalación IRA/1785, Farmacología, en depósito temporal hasta la que dispongan de nuevo de su propio almacén.
- En el otro extremo de la habitación 0Q11 están los residuos de esta instalación: una bolsa con residuos mixtos de C-14, otra con mixtos de H-3 y una tercera que contiene ambos; un bidón con residuos líquidos y dos bolsas, una con sólidos y otra con líquidos, estos últimos tres con S-35.
- Para cada bolsa existe un registro de la actividad que se le ha ido introduciendo, cuyo acumulado se toma como la actividad de la bolsa a su fecha de cierre.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

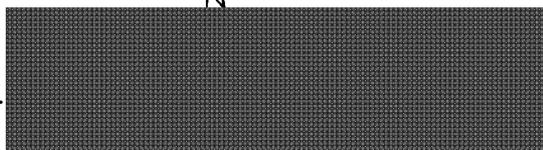
En Vitoria-Gasteiz, el 14 de diciembre de 2011.

Fdo.:   
Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.



En Leioa....., a 19 de Diciembre..... de 2011.

Fdo.: ....   
Cargo.: Supervisor IRe 1731.....