

**ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear como Inspector de Instalaciones Radiactivas para la Comunidad Autónoma del País Vasco, certifica:

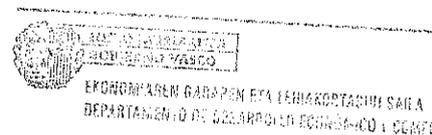
Que se ha personado el 16 de junio de 2016 en las dependencias que la empresa IBA Molecular Spain SAU, dispone en el [REDACTED] en el término municipal de Galdakao, *DIZKALD.*

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar las actividades de transporte por carretera de material radiactivo que diariamente se realizan desde dichas dependencias hasta diversas instalaciones autorizadas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y en las que aparece como remitente IBA Molecular Spain, SAU realizándose comprobaciones sobre una expedición concreta que partió de las instalaciones de dicha empresa hacia las 12:10 horas con destino una instalación radiactiva médica en Gipuzkoa.

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED] Directora Técnica y D. [REDACTED] Adjunto a la Dirección Técnica, ambos supervisores de la instalación radiactiva de la que es titular IBA Molecular Spain SAU, así como por D. [REDACTED] transportista, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección en lo que se refiere a la Seguridad Nuclear y a 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 qué 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, resultaron las siguientes



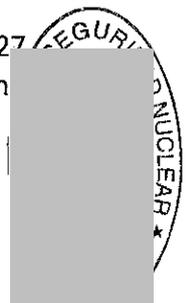
2016 YUZ: 18

ORDUA / HORA:  
SARRERA: [REDACTED] IRTEERNA:  
Zk. 606485

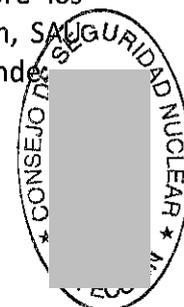
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

### OBSERVACIONES

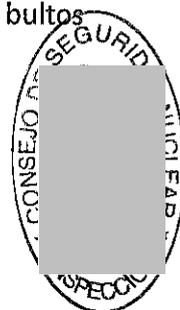
- IBA Molecular Spain SAU es titular de la instalación radiactiva de 2ª categoría con referencia IRA/2556, autorizada para la preparación y distribución de radiofármacos según resolución de modificación y puesta en marcha de 2 de julio de 2015 del Director de Energía, Minas y Administración Industrial del Gobierno Vasco.
- En base a esa autorización IBA Molecular Spain SAU recibe material radiactivo desde varios suministradores, envía radiofármacos a distintos centros médicos clientes (instalaciones radiactivas autorizadas) y algunos de éstos le devuelven después residuos sólidos contaminados con material radiactivo.
- Actualmente la instalación envía radiofármacos a cuatro instalaciones médicas en Bizkaia; a una en Araba y a otra IRA médica y un centro de investigación en Gipuzkoa.
- IBA Molecular SAU contrata el transporte de sus radiofármacos con la empresa Express Truck SA (ETSA), inscrita como RT-1 en el "Registro de Transportistas de Sustancias Nucleares y Materiales Radiactivos".
- Para el suministro de material radiactivo IBA Molecular Spain SAU utiliza dos modelos de embalaje; con el mismo diseño y dimensiones exteriores pero con diferentes dimensiones interiores y capacidad.
- En ambos casos se conforman bultos del Tipo A con los siguientes componentes básicos:
  - El radiofármaco, sea en pastillas o dentro de jeringas (dentro de sobres plásticos individuales estancos), o de viales.
  - Una caja interna paralelepípedica de plomo con paredes interna y externa de acero, de base variable y 270 mm de altura.
  - Dos círculos de poliestireno expandido para proteger la base y tapa de la caja.
  - Un relleno de poliestireno expandido entre la caja y,
  - Un contenedor externo cilíndrico de polietileno de alta densidad con asa, con tapa metálica con cierre de ballesta y precintable por brida de plástico.
- En base a las medidas de la caja interna los bultos resultantes se denominan:
  - Bulto tipo A [REDACTED] cuando la caja es rectangular y pequeña, midiendo 80 x 120 mm de base.
  - Bulto tipo A [REDACTED] cuando la caja es cuadrada y grande, de 127 x 127 mm de base, ocupando en ambos casos los círculos y el relleno de poliestireno expandido el espacio variable entre la caja y el contenedor externo.



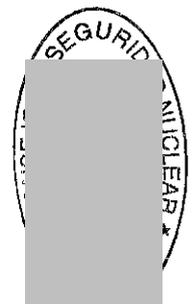
- Se manifiesta a la inspección que en la instalación se dispone de unos 41 conjuntos de embalaje de los tipos citados, todos ellos propiedad de IBA Molecular Spain SAU, y que los contenedores externos (bidones de plástico) son intercambiables respecto a los internos, con la única condición de que ambos se correspondan con el mismo centro de destino, los cuales son identificados según un código de colores.
- Una vez al año se comprueba el poder de blindaje de todos los contenedores internos plomados (caja paralelepípedica de plomo y acero) medido en número de capas hemirreductoras para Tc-99m. La última comprobación ha sido realizada en fechas 7 de junio (25 contenedores) y 8 de junio de 2016 (14 contenedores).
- Para las actividades relacionadas con el transporte de material radiactivo IBA Molecular Spain, SAU se ha dotado de tres procedimientos propios:
  - Recepción, registro y almacenamiento de material para preparación de monodosis: doc. P-NTRF 09-01, rev. 3 de fecha 10/06/2014.
  - Expedición de radiofármacos: doc. P-NTRF 09-04, rev. 1 de fecha 2/12/2014.
  - Almacenamiento y registro de residuos (Procedimiento de Gestión Medioambiental): doc. PNT 09-12, rev. 2 de fecha 2/12/2014.
- Para el transporte del material remitido por IBA Molecular Spain, SAU la empresa Express Truck SA se ha dotado de los siguientes procedimientos propios:
  - Para el transporte de radiofármacos: Instrucción de expedición Ref. IE-010, rev. 07.
  - Sobre actuación en caso de contingencia o emergencia en el transporte de radiofármacos, ref.: PA-004, rev.2.
- Se manifiesta a la inspección que a cada bulto recibido en la radiofarmacia procedente de sus suministradores se le realizan, de acuerdo con el procedimiento P-NTRF 09-01, comprobación documental, inspección visual y medidas de tasa de dosis y contaminación, mediante frotis.
- Los resultados de algunas de dichas inspecciones, no todas, son anotados en un "Registro de revisión semanal de bultos de proveedor"; en caso de detectarse incidencias éstas serían registradas en el diario de operación.
- También se manifiesta a la inspección cómo las comprobaciones realizadas sobre los embalajes utilizados para los envíos desde las instalaciones de IBA Molecular Spain, SAU hacia sus clientes se realizan siguiendo el procedimiento P-NTRF 09-04, el cual comprende



- Inspección visual de posibles deterioros en los contenedores externos y el material de amortiguación, cada vez que van a ser usados.
  - Inspección mensual, más detallada, sobre contenedores externos y material de amortiguación.
  - Inspección y limpieza sobre los contenedores plomados (cajas) internos cada vez que retornan de los centros médicos clientes.
  - Verificación anual del blindaje de los contenedores internos, con registro de su resultado (nº de capas hemirreductoras), antes citada.
- Una vez al mes, y para los vehículos en uso ese día (normalmente dos), realizan frotis en los vehículos de transporte (caja y cabina) para comprobar la ausencia de contaminación, según se manifiesta a la inspección, registrándose siempre los resultados en formulario específico fuera del diario de operación. El último registro es de fecha 8 de junio de 2016 y se efectuó para el vehículo matrícula [REDACTED]
- El procedimiento P-NTRF 09-04 considera acciones para la segregación y marcado de aquellos embalajes en los que se detectan deterioros, con el fin de evitar su uso inadvertido. Alguno de los contenedores metálicos blindados ha sido retirado por deterioro en las bisagras de su tapa, se manifiesta.
- En la preparación de las monodosis se utiliza un programa informático en el que se van cargando los datos sobre la naturaleza y actividad de los radionucleidos que se van a transportar en un determinado contenedor interno. Posteriormente, mediante ese mismo programa, se genera la documentación de transporte y la etiqueta para el bulto mostrando dichos datos.
- Antes de imprimir las etiquetas y para determinar el índice de transporte (IT) del bulto se mide la tasa de dosis a 1 m de su superficie, en un lugar medido y señalizado al efecto, y el dato se introduce en el programa informático. Asimismo, la persona responsable de la expedición del bulto también mide la tasa de dosis en contacto con dicho bulto.
- Para el etiquetado se utilizan hojas adhesivas preimpresas (radiactivo I ó II según proceda; Nº ONU, remitente, bulto tipo A, etc...) sobre las cuales el programa informático imprime los datos individualizados correspondientes al bulto en cuestión: radionucleidos contenidos, actividad e índice de transporte.
- Es práctica habitual, aunque no sistemática o exhaustiva, se manifiesta, realizar comprobaciones de posible contaminación superficial en los componentes de los bultos retornados de los clientes antes de su nueva utilización.



- El contenedor interno plomado n/s 227 se encuentra retirado por contaminación detectada el 8 de junio de 2016, se manifiesta.
- Cada transporte va acompañado por la siguiente documentación:
  - Carta de porte, emitida por IBA Molecular Spain, SAU.
  - Hoja de transporte LC-005 propia de ETSA, registrando origen y relación de destinos del transporte con sus horas de entrega prevista y real, e incluyendo una lista de comprobación a ser cumplimentada por el conductor tras verificar aspectos relativos al vehículo, equipamiento, documentación y eventuales incidencias.
  - Una hoja de ruta emitida por IBA Molecular Spain, SAU con horas de entrega previstas y reales.
  - Un albarán de entrega e informe de la entrada de material radiactivo a su instalación.
  - Un listado de dosis para cada centro destino.
  - Hoja con "Instrucciones escritas según el ADR".
  - Fichas de seguridad con instrucciones de emergencia para mercancías de los tipos UN 2908, UN 2910 y UN 2915, preparadas por la empresa transportista ETSA.
- Para el [REDACTED] diariamente se envía un informe de la entrada de material radiactivo a su instalación en dicho día. Análogo informe es enviado semanalmente a todos los hospitales, excepto al [REDACTED] para quien dicho envío es mensual.
- Las instalaciones clientes devuelven los embalajes vacíos a IBA Molecular Spain, SAU, Galdakao (Bizkaia) en los viajes de retorno de los vehículos, clasificándolos como UN 2908 Material radiactivo, bulto exceptuado-embalajes vacíos; para cada devolución el transportista emite una carta de porte en la cual figura como expedidor IBA Molecular Spain, SAU, Alcobendas (Madrid).
- Se comprobaron dos cartas de porte de fechas 13 y 16 de junio de 2016 correspondientes a sendos retornos, ambos a Galdakao (Bizkaia). El primero de un bulto desde el [REDACTED] (Donostia); el segundo de dos bultos, uno desde el [REDACTED] y el otro desde la [REDACTED] ambas en (Bizkaia). En ambas cartas de porte como remitente aparece IBA Molecular Spain, SAU (con sello, sin firma); hay firma del transportista y, posteriormente, sello y firma de IBA Molecular Spain, SAU como destinatario.
- Se manifiesta a la inspección que en caso de no poder administrar un radiofármaco los centros clientes no lo devuelven a la radiofarmacia, sino que lo dejan decaer.

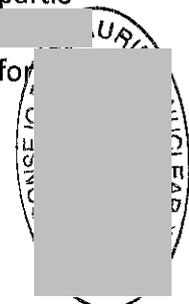


- Una vez aplicadas las monodosis algunos centros médicos clientes devuelven como residuos a IBA Molecular Spain, SAU las jeringuillas, agujas y (ocasionalmente) viales ya utilizados y que hayan sido suministrados por la radiofarmacia. Otros centros [redacted] no devuelven estos residuos y los gestionan ellos mismos.
- Para estas devoluciones los centros médicos segregan los residuos en tres grupos en base al período de semidesintegración del radionucleido en cuestión, según el procedimiento de [redacted] de fecha 31 de enero de 2011.
- Cuando los centros médicos necesitan devolver a IBA Molecular Spain, SAU residuos sólidos contaminados los entregan al transportista, quien los etiqueta como UN 2910 Material radiactivo, bulto exceptuado-cantidad limitada de material, y genera para ellos carta de porte con IBA Molecular Spain, SAU como remitente y destinatario.
- En sus envíos de residuos los centros médicos utilizan contenedores proporcionados por IBA Molecular Spain, SAU, iguales a los empleados para los envíos de radiofármacos pero dedicados en exclusiva para residuos, y en el interior de cada contenedor viajan varias jeringas vacías, agujas (ocasionalmente también viales) dentro de un contenedor biológico.
- Se comprobó una carta de porte del 30 de mayo correspondiente al transporte de un contenedor con residuos que había sido cerrado el 24 de mayo. Junto a la carta de porte se disponía de "documento para retirada de material manipulado" expedido por el centro médico origen del envío con firma, sello e identificación del firmante.
- ETSA transporta el material radiactivo hasta los centros médicos clientes de IBA Molecular Spain, SAU tanto directamente, con furgonetas propias y conductores en plantilla como mediante los servicios contratados (conductor más vehículo) de dos transportistas autónomos.
- Según se manifiesta, la protección radiológica durante el transporte, incluida la vigilancia dosimétrica de los conductores, es responsabilidad de ETSA, si bien los dosímetros correspondientes a los transportistas autónomos son proporcionados y gestionados por [redacted]
- Los conductores portan dosímetros individuales termoluminiscentes; en los vehículos no se lleva monitor de radiación.
- Las operaciones de llenado, cierre y etiquetado de bultos y su carga en los vehículos son realizadas exclusivamente por personal de IBA Molecular Spain SAU, siempre provistos de guantes de un solo uso. En ellas no participan los conductores, quienes se ocupan de sujeta [redacted]



los paquetes en el vehículo y después hacer la descarga y eventual carga en los centros médicos.

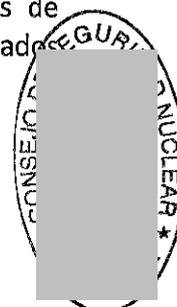
- El personal de IBA Molecular Spain, SAU recibió el 23 de diciembre de 2015 formación en materia de protección radiológica, según consta en certificados individuales fechados en abril de 2016. Esta formación contempla también aspectos específicos que afectan a la seguridad del transporte; preparación de la expedición, carga en vehículos y recepción de bultos, se manifiesta.
- El personal de IBA Molecular Spain SAU que realiza esas operaciones utiliza dosímetros individuales TLD de cuerpo entero y de anillo, no viste mandiles plomados en esta operación y utiliza carretillas para una mayor rapidez.
- IBA Molecular Spain SAU tiene contratada con la compañía [REDACTED] la póliza de seguro de responsabilidad civil [REDACTED] que incluye la cobertura de los daños de origen nuclear radioactivo, póliza en vigor hasta el 21 de marzo de 2018 según certificado emitido por la sucursal en Bélgica de dicha sociedad.
- Según se manifiesta a la inspección sólo se desarrollan transportes en el horario de trabajo de la instalación por lo que, en caso de incidencia, siempre estaría localizable el personal de IBA Molecular Spain SAU responsable de la misma.
- Los generadores de Mo/Tc agotados son dejados en los pozos de la cabina situada en la sala limpia hasta su decaimiento en grado suficiente para que se puedan devolver al suministrador.
- Se manifiesta a la inspección que los generadores suministrados por IBA son recogidos por ETSA, quien para su transporte los etiqueta como bulto exceptuado, cantidad limitada de material radiactivo (UN 2910), y genera carta de porte en la cual aparece IBA Molecular como remitente y destinatario.
- Para esas retiradas de generadores de Mo/Tc IBA Molecular Spain SAU emite documento en el cual refleja la naturaleza de la mercancía (generadores utilizados) y sus fechas de entrada en la radiofarmacia. En base a este documento el transportista clasifica la mercancía como UN 2910 y emite la correspondiente carta de porte.
- Durante la inspección se comprobó un envío concreto identificado en su carta de porte con el Nº 16-017394, consistente en dos bultos (contenedores nº/s 193 y 230) y el cual partió hacia las 12:10 h desde [REDACTED] con destino la [REDACTED]. En ella se clasificó el envío como UN 2915 Material radiactivo, bultos del tipo A, no en forma especial, 7, E.



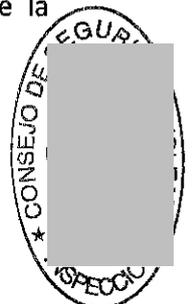
- Cada bulto fue formado introduciendo el correspondiente contenedor plomado interno en el recipiente externo; etiquetados ambos ya con la identificación, dirección, teléfono de contacto y color específico para el centro médico destinatario .
- Realizadas medidas de tasa de dosis en contacto y a 1 m de distancia de cada uno de los bultos los resultados fueron:

<u>Contenedor n/s</u>	<u>Dosis en contacto</u>	<u>Dosis a 1m</u>
193	0,34 $\mu$ Sv/h	0,22 $\mu$ Sv/h
230	0,20 $\mu$ Sv/h	0,15 $\mu$ Sv/h

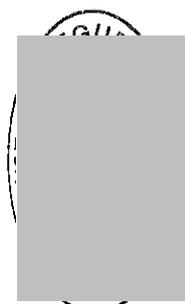
- En la superficie externa del embalaje de cada bulto se colocaron dos etiquetas adhesivas con categoría I-Blanca; etiquetas que llevaban preimpresos el rombo con el trébol, el código de materia peligrosa 7 y la leyenda radiactivo I.
- En cada etiqueta previamente habían sido imprimidos los isótopos contenidos (Tc-99m) y la actividad correspondiente al bulto concreto (23.223,346 MBq para el n/s 230 y 30.429,207 MBq para el n/s 193), en base a los datos cargados en el programa informático durante la preparación del radiofármaco, así como el índice de transporte: 0,0 para ambos bultos, resultante de las medidas antes reseñadas.
- En una de las etiquetas de cada bulto se detallaba además el Nº de identificación y número de serie del contenedor junto con las siglas del cliente; el remitente, con su dirección y teléfono; el código VRI de España "E" junto con el nombre del fabricante "██████████"; el código "UN 2915" y la descripción de materia "bultos tipo A no en forma especial, no fisionable o fisionable exceptuado"; y en la otra la indicación "medicamentos" y la leyenda "tipo A".
- Cada bulto fue cerrado mediante un fleje metálico con cierre elástico y precintado con un pasador de plástico de un solo uso.
- El estado general de los componentes de los bultos era aceptable.
- Los bultos fueron trasladados hasta el vehículo en carretilla por personal de IBA Molecular Spain, SAU quién portaba dosímetro individual TLD de cuerpo entero, sin prendas de protección, pero con guantes de un solo uso y de forma rauda, y fueron cargados y estibados por el transportista.



- Los bultos fueron cargados en un vehículo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con matrícula [REDACTED], el cual fue señalizado en sus partes frontal y trasera con dos paneles naranja y con tres señales romboidales con trébol sobre fondo amarillo, leyenda "radioactive" y código "7" en sus dos laterales y parte posterior.
- El conductor del vehículo sujetó los bultos mediante una red elástica. En la caja de la furgoneta se encontraba además un carro para la descarga y transporte de los bultos, el cual iba sujetado también a la malla elástica.
- El vehículo disponía de cinta para acordonar, dos extintores de 2 kg, dos calzos, triángulos de advertencia, carretilla propia, guantes reutilizables y desechables, gafas protectoras, líquido para los ojos y botiquín. No disponía de detector de radiación.
- El vehículo dispone de mampara plomada entre la caja y la cabina del conductor.
- En su parabrisas delantero podían verse desde el exterior los teléfonos de ETSA en Salamanca y 24 horas, el 112 para emergencias y el del Consejo de Seguridad Nuclear. No figuraba el teléfono del expedidor de la mercancía; para este dato había una nota "Ver Albarán/Carta de porte". En la carta de porte no aparecía el teléfono de IBA Molecular Spain, SAU en Galdakao; sí, en cambio, en los documentos: albarán de entrega, entrada de material radiactivo y listado de dosis.
- Conducía el transporte D. [REDACTED] quien disponía en el momento de la inspección de carné para el transporte de mercancías peligrosas clase 7 en vigor hasta el 3 de abril de 2018 y portaba un dosímetro personal termoluminiscente [REDACTED] n/s 0015065 (03-4).
- D. [REDACTED] dispone de certificado de aprovechamiento de formación sobre transporte impartida por [REDACTED]
- El conductor manifestó ser trabajador autónomo y que la furgoneta era de su propiedad.
- En la cabina del vehículo y al alcance de la mano se llevaba una hoja con "Instrucciones escritas según el ADR" y otra con "Información del expedidor sobre medidas que debe adoptar el conductor" para las mercancías códigos UN 2908, UN 2910 y UN 2915.
- En dicha hoja "Información del expedidor sobre medidas que debe adoptar el conductor" aparece una lista de teléfonos de emergencia, en la cual figuraban los números de Emergencias generales (112), ETSA (Salamanca y 24 h) y CSN; para el expedidor de la mercancía remitía a la documentación de transporte.



- Además de lo anterior el envío iba acompañado por la carta de porte, la hoja de ruta, el albarán de entrega, un listado de dosis para el centro destino, un informe de entrada de material radiactivo para el centro destino, documento de ETSA, para el transporte LC-005, recogiendo éste entre otros datos el conductor, vehículo, fecha, horarios y el centro de destino.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el vehículo de transporte en orden de marcha se obtuvieron los siguientes valores:
  - Fondo radiológico en la cabina del conductor.
  - 170 nSv/h en contacto con el carro para transporte, tras los dos bultos.
  - Fondo radiológico en contacto con la puerta trasera de la furgoneta.
  - Fondo radiológico en contacto con el lateral derecho de la furgoneta.
  - Fondo radiológico en contacto con el lateral izquierdo de la furgoneta.



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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el RD 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en la sede del Gobierno Vasco,

En Vitoria-Gasteiz el 30 de junio de 2016.

Fdo. 

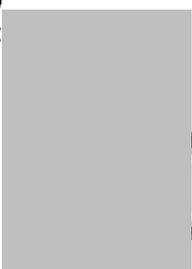
Inspector de Instalaciones Radiactivas

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 empresa de transporte a que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

observaciones:

- Obs 1) Hoja 7: Para la retirada de generadores por Iba Molecular, se emite un documento donde se refleja la fecha de calibración de dichos generadores.
- Obs 2) Hoja 10: Se inspecciona un envío concreto con destino a la ; dicho envío iba acompañado de todos los documentos mencionados a excepción del impreso de entrada de material Radiactivo cuyo envío es mensual.
- En Galdakao, a 11 de Julio.....

Fdo. 

Cargo Supervisor de Instalaciones  
Radiactivas 

**DILIGENCIA**

Junto con el acta de referencia CSN-PV/AIN/CON-16/ORG-0192/16 correspondiente a la inspección realizada el 16 de junio de 2016 a un transporte de radiofármacos realizado desde las dependencias que la empresa IBA Molecular Spain SAU tiene en el [REDACTED] [REDACTED] el término municipal de Galdakao (Bizkaia) con destino una instalación médica en Gipuzkoa, la supervisora de la radiofarmacia realiza dos observaciones al contenido del acta de inspección.

El inspector autor de la inspección y de la presente diligencia manifiesta lo siguiente:

Obs. 1) *(Hoja 7 de 11)* En el documento de retirada de los generadores de Mo/Tc se refleja la fecha de calibración de los mismos. Se acepta la manifestación.

Obs. 2) *(Hoja 10 de 11)* Efectivamente, el documento "informe de entrada de material radiactivo para el centro destino" no acompañaba al transporte de radiofármacos enviado al centro hospitalario en Gipuzkoa. Dicho informe de entrada de material radiactivo al centro hospitalario es enviado con frecuencia mensual. Se acepta la manifestación.

En Vitoria-Gasteiz, el 25 de octubre de 2016.

Fd [REDACTED]

Inspector de Instalaciones Radiactivas

