



## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia,

**CERTIFICA:** Que se personó el día veintiocho de julio del año dos mil diecisiete, en el Laboratorio de Radioisótopos del Centro Oceanográfico de A Coruña, sito en el [REDACTED] en A Coruña.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, destinada a posesión y uso de material radiactivo no encapsulado para investigación en la evaluación de stocks pesqueros, en el laboratorio central y en el laboratorio contenedor a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras, cuya autorización vigente (MO 01) fue concedida por la Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio de la Xunta de Galicia, en fecha de 20 de enero de 2009. Posteriormente, a instancias del titular, se dio corrección a la resolución para la primera modificación, en fecha de 27 de enero de 2009, por la que se incluye la especificación técnica de funcionamiento nº 33 respecto a la previsión de uso del laboratorio contenedor móvil.

Se dispone de una reciente notificación de aceptación expresa de modificación de la instalación radiactiva con la ref. CSN/AEX/MA-1/IRA-2189/17, emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 22 de marzo de 2017.

La Inspección fue recibida por el Sr. [REDACTED] Investigador del Centro y Supervisor de la Instalación Radiactiva, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del Titular de la instalación fue advertido 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 y 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 requerida y suministrada, resulta:



### 1.-Licenciamiento.

- El Consejo de Seguridad, en fecha de 22 de marzo de 2017, resolvió aceptar la solicitud de modificación de la instalación, presentada ante el CSN en fecha 25 de enero de 2017, según lo establecido en el artículo 40.2 del RD 1836/1999 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.-----
- El Titular había solicitado autorización por procedimiento abreviado de aceptación expresa por el CSN, al tratarse de una modificación menor que sólo afecta a la especificación nº 7 de su autorización y que ha consistido en un incremento de las actividades máximas de H-3 y de P-32 desde 185 MBq (5 mCi) a 1,1 GBq (30 mCi) en ambos radioisótopos. La ampliación en las actividades máximas se justifica en la dificultad que en ocasiones entraña el límite de existencias de radioisótopos que obligaba a fragmentar pedidos cuando se planificaban algunas campañas oceanográficas y a secuenciar análisis.-----
- El Sr.  manifiesta a la Inspección que se mantiene esta previsión de acometer una reforma interior del Centro Oceanográfico de A Coruña aunque todavía no se dispone de fechas concretas ya que las obras tienen que salir a concurso público y el proyecto está centralizado en la intervención en Madrid.-----
- Se trata de una edificación singular que no puede ser modificada en su apariencia exterior ni en algunos aspectos estructurales internos. La reforma conlleva una redistribución de espacios y dependencias. Va a afectar a todos los laboratorios entre los que se incluye el de radioisótopos. Se tiene previsto solicitar autorización para la modificación de la Instalación radiactiva por cambio de ubicación dentro del mismo emplazamiento.-----
- En esta remodelación se va a tener en cuenta las características de acondicionamiento de superficies, suelos y campanas de manipulación de la instalación radiactiva. Durante el periodo de obras que afectan al Laboratorio Central la actividad de la Instalación Radiactiva se va desarrollar en el Laboratorio Marino Móvil.-----

### 2.-Especificaciones técnicas de aplicación.

- Campo de aplicación.- Posesión y uso de material radiactivo no encapsulado para investigación en un laboratorio central de la instalación y en un laboratorio contenedor a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras. Las especificaciones que resultan de aplicación según la Instrucción del CSN IS-28 son las del Anexo-I, las de las características de la instalación del Anexo-II A y las aplicables a prácticas singulares cuyos requisitos particulares respecto al laboratorio móvil se especifican en la resolución de autorización.-----



### 3.-INSTALACIÓN.-

- La instalación radiactiva dispone de dos laboratorios: el laboratorio central de la instalación y un laboratorio móvil instalado en un contenedor marino.-----

#### 3.1. Laboratorio central.-

- El laboratorio central de la instalación radiactiva está ubicado en la planta sótano del Centro Oceanográfico y consta de dos dependencias anexas dispuestas en fondo de saco: Una dependencia de acceso destinada para descontaminación, a través de la cual se accede al laboratorio de almacenamiento, manipulación y recogida de residuos.-----
- Dependencia de acceso.- Había instalada una pileta y se disponía de un kit de descontaminación de la firma [REDACTED] y de un extintor de incendios.-----
  - Había instalada una contadora de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que incorpora, para su calibración, una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 con una actividad de 696 KBq (19  $\mu$ Ci). Consta que personal técnico de la firma suministradora ha realizado revisiones de la contadora en las fechas de 15 de diciembre de 2011, 21 de enero y 1 de octubre de 2013, y 6 de octubre de 2014. La revisión se había retrasado por un problema de contratación a nivel centralizado y estaban pendientes de la revisión que va a ser también de tipo correctivo para solucionar un problema de conexión para exportación de datos.-----
  - Se dispone de un "kit" de estándar para calibración de la contadora de centelleo líquido que constaba de tres frascos de centelleo: Un blanco, uno con H-3 calibrado a 42 KBq y otro con C-14 calibrado a 17 KBq.-----
- Laboratorio de manipulación.- Había instalado un frigorífico combi destinado a almacenar el material radiactivo.-----
  - Había instaladas una vitrina de manipulación de metacrilato de la firma [REDACTED] y una campana de flujo laminar de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que dispone de iluminación interior, ventilación forzada con filtro tipo [REDACTED] y salida de gases independiente. Consta que las cabinas de manipulación han sido revisadas en fechas de 14 de octubre de 2014, 26 de octubre de 2015 y 20 de diciembre de 2016 por la firma [REDACTED].-----
  - Se dispone de bandejas de plástico y papel absorbente.-----
  - Los suelos, paredes y superficies de trabajo se encontraban debidamente acondicionados.-----
  - Estaba disponible un extintor de incendios.-----



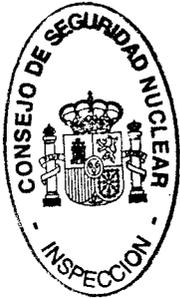
- Estaban disponibles dos equipos para la detección y medida de radiación de la firma [REDACTED] uno de la serie [REDACTED] número de serie 50974, provisto de sonda [REDACTED] y otro modelo [REDACTED] con el nº de serie 72319, provisto de sonda [REDACTED]-----
- La instalación estaba señalizada de acuerdo con el Apéndice IV del reglamento de Protección Sanitaria Contra Radiaciones Ionizantes, y disponía de los medios adecuados para establecer un acceso controlado.-----

### 3.2. Laboratorio contenedor marino móvil.-

- Se dispone de un laboratorio contenedor móvil para su instalación a bordo de buques oceanográficos y en zonas costeras es una dependencia que fue el objeto de la autorización para la primera Modificación de la Instalación Radiactiva.-----
- El laboratorio móvil está asignado a la Unidad de Buques del Instituto Español de Oceanografía y la previsión de utilización es en cualquier buque del Instituto que disponga de espacio para su instalación, suministro eléctrico y agua.-----
- El laboratorio para uso de radioisótopos es una dependencia específica con dos ventanas que está instalada y acondicionada en el interior de un contenedor marino. El contenedor marino es de modelo [REDACTED] con el nº TCCC07A003101, e identificación [REDACTED] fabricado en enero de 2007 con una tara de 4200 kg.-----
- El laboratorio consta de una dependencia exclusiva para el uso de radioisótopos a bordo, que soslaya la necesidad de compartir espacios dentro de los laboratorios de un barco oceanográfico en el que se utilizan otras técnicas no radiológicas. Este sistema viene demostrando ser el más operativo ya que permite cargar este módulo en función de los requerimientos de investigación para una campaña de investigación oceanográfica.-----
- Está previsto que investigadores españoles y extranjeros, dependiendo de cada campaña oceanográfica, se puedan incorporar para trabajar en esta dependencia, ateniéndose a los requisitos establecidos en la especificación técnica de funcionamiento de la resolución de autorización. El reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la instalación estaban traducidos al inglés.-----
- La distribución y equipamiento del laboratorio móvil se detalla en actas previas con la novedad de que se había instalado una nueva cabina de manipulación cerrada con entrada para manos de la firma [REDACTED] La cabina está destinada para inertización de microorganismos mediante formol y dispone de filtración de aire específica.-----



- Las revisiones y verificaciones del equipamiento se han llevado a cabo en las mismas fechas que en el laboratorio del centro oceanográfico.-----
  - El laboratorio móvil estuvo instalado en el buque [REDACTED] para una campaña oceanográfica denominada [REDACTED] que se desarrolló entre las fechas de 3 al 24 de agosto de 2014. Tras el desembarque se había vuelto a depositar en el recinto de la instalación central en el Muelle de las Ánimas.-----
  - El laboratorio móvil ha estado instalado en el buque [REDACTED] del Instituto Español de Oceanografía para valoración de la red trófica, mediante radioisótopos, sobre muestras recogidas en el mar Cantábrico, durante cuatro periodos estacionales a lo largo del año 2015, en el marco del proyecto [REDACTED]. El laboratorio fue embarcado en la fecha de 21 enero de 2015 y se desembarcó en la fecha de 24 de enero de 2016. Tras el desembarque se había vuelto a depositar en el recinto de la instalación central en el Muelle de las Ánimas.-----
  - Durante el año 2016 el laboratorio móvil ha estado instalado en el buque oceanográfico [REDACTED] del Instituto Español de Oceanografía para caracterización de la distribución de las vitaminas del grupo B en aguas epipelágicas y valoración de la importancia de estas vitaminas en la sucesión del plancton microbiano. El estudio se ha realizado, mediante radioisótopos, sobre muestras recogidas en la transición mar-océano frente a la ría de Vigo, durante tres campañas oceanográficas lo largo del año 2016, en el marco del proyecto [REDACTED] que está en la segunda campaña. El laboratorio fue embarcado en la fecha de 15 febrero de 2016 y se desembarcó en la fecha de 20 de agosto de 2016. Actuaron como responsables del laboratorio los profesores [REDACTED] del Departamento de Ecoloxía e Bioloxía Animal de la Universidad de Vigo. Consta que previamente en fecha de 17 de diciembre de 2015 el supervisor había hecho entrega del reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la instalación a la prof. [REDACTED] responsable de del proyecto. Tal y como estaba previsto, la gestión de los residuos generados en esta campaña y la verificación de descontaminación del laboratorio se llevó a cabo por el personal de la instalación radiactiva del laboratorio de técnicas radioquímicas del Centro de Apoyo Científico Tecnológico a la Investigación (CACTI) de la Universidad de Vigo (IRA-2157).-----
- Consta que, en cumplimiento de la especificación técnica de funcionamiento nº 33 de la resolución de autorización, se han comunicado al Consejo de Seguridad Nuclear las previsiones de uso del laboratorio contenedor móvil en las tres campañas oceanográficas citadas.-----



### 3.3. Material radiactivo no encapsulado en la instalación central.-

- El frigorífico combi, instalado en el laboratorio de manipulación y destinado a almacenar el material radiactivo, en el momento de la inspección, albergaba una actividad total de 29,9 MBq ( 809  $\mu$ Ci) de C-14 en forma de bicarbonato.-----
- Durante el año 2015 se habían recepcionado en la instalación tres suministros de H-3 en forma de Leucina tritiada con una actividad total de 370 MBq (10 mCi) y un suministro de H-3 en forma de Taurina tritiada con una actividad de 37 MBq (1 mCi). Durante el año en 2016 se había recepcionado en la instalación un suministro de C-14 con una actividad de 185 MBq (5 mCi).-----
- Se lleva a cabo un registro pormenorizado de los suministros y utilización de alícuotas mediante una aplicación Excel además de las referencias en el diario de operación.-----
- Residuos Radiactivos.- Se disponía de 4 recipientes facilitados por ENRESA (bultos Tipo V aluminio) para recogida de residuos radiactivos. Estaba abierto y en llenado un recipiente instalado bajo la bancada de trabajo.-----
- La última retirada de ENRESA se llevó a cabo en fecha de 19 de mayo de 2016 en la que se retiraron dos bultos Tipo V P con las referencias E-P 0389 y E-P 0375 con residuos radiactivos mixtos de H-3 y C-14 (M02) y una actividad 19,9 MBq, en la expedición de ref. PR/2016/017.-----
- Los residuos sólidos de C-14 que presentan una actividad inferior a la establecida en la "ORDEN ECO/1449/2003, de 21 de mayo, se gestionan por procedimiento interno de la instalación.-----

### 3.4. Vigilancia radiológica

- Estaban disponibles en el laboratorio central de la instalación radiactiva dos equipos para la detección y medida de radiación de la firma [REDACTED] uno de la serie [REDACTED] número de serie 50974, provisto de sonda [REDACTED] y otro modelo [REDACTED] con el nº de serie 72319, provisto de sonda [REDACTED] que disponen de sus correspondientes certificados de calibración, expedidos por la firma [REDACTED] en fechas de 6 de junio de 2010 y 31 de mayo de 2016. Consta que el supervisor lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos con periodicidad semestral según el procedimiento establecido.-----
- El laboratorio contenedor móvil dispone de otros dos equipos para la detección y medida de radiación de la firma [REDACTED] uno de la serie [REDACTED] tipo [REDACTED] número de serie 4480, provisto de sonda [REDACTED] y otro modelo [REDACTED]



██████████ provisto de sonda ██████████ con el número de serie 497, que disponen de sus correspondientes certificados de calibración, expedidos por la firma ██████████ en fechas de 6 de junio de 2010 y 4 de octubre de 2016. Consta que el supervisor lleva a cabo una comprobación del correcto funcionamiento de los equipos con periodicidad semestral según el procedimiento establecido.-----

- Está protocolarizado que, con cada operación o periodicidad mensual, el supervisor monitoriza los niveles de contaminación superficial en las dependencias del laboratorio central y del laboratorio contenedor móvil.-----

#### 4.- PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

##### 4.1. Licencias de supervisión y operación

- Había disponible una licencia de Supervisor, a nombre de ██████████ en vigor hasta la fecha de 21 de septiembre de 2017. Estaba prevista su solicitud para la renovación.-----
- Había disponibles dos nuevas licencias de Operador, a nombre de:-----  
██████████ con vigencia hasta la fecha de 14 de diciembre del 2020.-----  
██████████ con vigencia hasta la fecha de 16 de febrero del 2021.-----

##### 4.2. Dosimetría

- Actualmente solamente se utilizan emisores beta C-14 y H-3 en la instalación central y solamente autorizados para el laboratorio-contenedor. Se mantiene suspendido el control dosimétrico personal de la instalación mediante dosímetros de termoluminiscencia ya que se utilizan exclusivamente productos marcados con C-14 y H-3. Se tiene previsto mantener en suspenso el control dosimétrico mientras estos radioisótopos sean de utilización exclusiva. El personal está clasificado en categoría B.-----

##### 4.3. Vigilancia médica

- Consta que se habían llevado a cabo las revisiones médicas de las personas profesionalmente expuestas a radiaciones ionizantes, correspondientes al año 2016, por el servicio médico autorizado del ██████████-----



#### 4.4. Formación de refresco.

- El Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación están en castellano y en inglés y se entregan al responsable del proyecto en cada ocasión que se embarca el laboratorio.-----
- No había establecido hasta el año 2015 un plan de formación en relación con la instalación radiactiva ya que el único personal de la instalación era el supervisor.---
- Los operadores son trabajadores del Centro Oceanográfico y son conocedores del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva.-----
- Consta que en fecha de 24 de mayo de 2016 se había impartido a los dos operadores una sesión de formación de refresco sobre un recordatorio de protección radiológica en los procedimientos de operación en la instalación radiactiva.-----

#### 5.-GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

##### 5.1. Diarios de operación

- Estaba disponible el Diario de Operación de la Instalación, diligenciado por el C.S.N. en fecha de 13 de febrero de 1997. El diario está subdividido y presenta anotaciones firmadas que reflejan la actividad administrativa de la instalación, en la que se incluyen: la gestión dosimétrica, las revisiones médicas y Licencias del personal; Las actividades y operaciones en las que se refleja la recepción de material radiactivo y las operaciones de manipulación del mismo, la vigilancia radiológica de superficies; y la gestión de residuos radiactivos.-----
- El laboratorio móvil dispone de otro diario de operación, diligenciado por el C.S.N. en fecha de 10 de marzo de 2009, que refiere las operaciones de mantenimiento y su uso a bordo de buques del Instituto Español de Oceanografía.-----

##### 5.2. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia

- Estaban disponibles y expuestos el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Se había llevado a cabo una actualización en la fecha de 25 de enero de 2017 con la ocasión de la solicitud de aceptación expresa del CSN para un incremento de las actividades máximas de los radioisótopos no encapsulados autorizados -----

En cumplimiento del Artículo 8 bis del Real Decreto 35/2008 relativo al registro de comunicaciones en seguridad, se había implementado un protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva que



facilita instrucciones para cumplimentar un formulario que está a disposición de los trabajadores del centro oceanográfico relacionados con la instalación radiactiva. No se había recibido ninguna comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva. -----

El contenido de la IS-18, de 2 de abril de 2008, relativa a comunicación de sucesos, estaba incorporado como anexo al Plan de Emergencia de la Instalación radiactiva e incorpora el formato de comunicación del Anexo II de la Guía de seguridad 5.8 Rev.1 de bases para elaborar la información relativa a la explotación de las instalaciones radiactivas.-----

- Se tiene establecido un programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación que contempla una calibración con un intervalo de seis años por un laboratorio acreditado y una verificación semestral. Se tiene establecido un procedimiento de comprobación del correcto funcionamiento de los equipos que llevan a cabo el supervisor con periodicidad semestral.-----

#### **6.- Informe anual.**

- Consta que se ha dado cumplimiento, fuera del plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual, correspondiente al año dos mil dieciséis, en fecha de 27 de julio del año 2017.-----

#### **DESVIACIONES:**

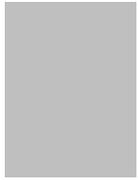
- Tipo administrativo.- Informe anual remitido fuera de plazo.-----
- Otras.- No se detectan.-----

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 Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza de la Xunta de Galicia a cinco de septiembre del año dos mil diecisiete.

---



**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del Centro Oceanográfico de A Coruña, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



CONFORME:



A CORUÑA, 13, SEPTIEMBRE, 2017