Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el día siete de noviembre de dos mil veinticuatro en el **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR** de la **Facultad de Biología**, de la **Universidad de Sevilla**, sita en Avda. en Sevilla.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a uso de material radiactivo no encapsulado con fines de investigación y docencia, así como la irradiación de muestras biológicas mediante rayos X, cuya última autorización (MO-1) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 17 de julio de 2009, así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN con fecha 22 de noviembre de 2010.

La Inspección fue recibida por y , docentes del departamento de biología celular, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levantase 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 requerida y suministrada, resulta:

UNO. INSTALACIÓN

- La instalación radiactiva dispone de dos laboratorios, uno situado en el Departamento de Biología Celular, para el uso de fuentes radiactivas no encapsuladas; y el otro en la planta sótano del mismo edificio, que alberga un equipo de rayos X para irradiación de muestras biológicas. _____
- El laboratorio de radioisótopos se encontraba señalizado como zona vigilada con riesgo de contaminación. _____
- El laboratorio de rayos X se encontraba señalizado como zona controlada con riesgo de irradiación externa. _____
- El laboratorio de radioisótopos dispone de llave de acceso, si bien el día de la inspección no estaba cerrado con llave, pudiendo estar accesible a personal ajeno a

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

la instalación. Incluye un frigorífico para almacenamiento del material radiactivo, pantallas de metacrilato y superficies acondicionadas para su manipulación, contenedores de residuos sólidos y líquidos y ducha de emergencia para descontaminación. _____

- El laboratorio de rayos X se encuentra ubicado en una de las dependencias de la planta sótano donde se encuentra instalada una cabina autoblindada que alberga un equipo de rayos X de la firma , modelo , de kV y mA de tensión e intensidad máximas, con tubo de rayos X n/s , provisto de control de acceso mediante llave, custodiada por . _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN Y NIVELES DE RADIACIÓN

- Se dispone de un detector de radiación, tipo Geiger- Müller de marca , modelo , n/s , calibrado en fecha 12/02/2005, y al que el Servicio de protección Radiológica de la Universidad de Sevilla realiza verificaciones anuales, las últimas en fechas 22/05/2023 y 23/04/2024. _____

- Se midieron niveles de radiación con un detector de marca , modelo con n/s . En el laboratorio de radioisótopos se midieron tasas de dosis indistinguibles del fondo radiológico. _____

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de una licencia de supervisor en vigor en el campo de medicina nuclear.

- El personal que trabaja con el equipo de rayos X no dispone de licencia de supervisor u operador reglamentaria. _____

- La dosimetría es procesada por el de Valencia. Se dispone de tres dosímetros personales para el personal del laboratorio de rayos X, un dosímetro personal para el supervisor del laboratorio de fuentes no encapsuladas, y dos dosímetros de área. Los informes dosimétricos, anual de 2023 y de agosto 2024, muestran valores acumulados en dosis equivalente profunda de fondo en todos los casos. _____

- Se dispone de los informes de asignación de dosis de 2023, calculados a partir de los registros de la dosimetría de área, para un total de nueve usuarios. Los valores anuales acumulados en dosis equivalente profunda eran fondo en todos los casos.

- Todo el personal está clasificado como trabajador expuesto de categoría B. _____

- La última sesión de formación en materia de protección radiológica fue impartida a fecha 14/03/2023. Estaba disponible el registro de asistentes y el contenido del curso. _____

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- El SPR realiza semanalmente la vigilancia radiológica de la instalación, la última de fecha 29/10/2024. El SPR también realiza las verificaciones anuales de los sistemas de seguridad y de funcionamiento del equipo de rayos X, últimas en fechas 21/06/2023 y 23/04/2024.

- Se dispone de albaranes de recepción del material radiactivo y registros de usuarios, el último en fecha 10/11/2020.

- Está disponible el inventario de isótopos (y) y el inventario de residuos radiactivos del laboratorio de fuentes no encapsuladas. Incluye fichas con datos de fechas de cierre de recipientes y tasas de dosis determinada a fecha del cierre, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el SPR y por la instalación. La última evacuación de material fue realizada el 5/3/2024.

- Se dispone de dos Diarios de Operación, uno para cada laboratorio. En el del laboratorio de isótopos anotan datos sobre su uso, recepción de material radiactivo y revisiones efectuadas. En el Diario de Operación del equipo de rayos X anotan datos de uso del equipo, tiempos de medida, dosis de irradiación y revisiones.

- En la instalación se dispone de un Reglamento de Funcionamiento y de un Plan de Emergencia para cada uno de los dos laboratorios, no estando unificada dicha documentación.

- Se ha recibido en el CSN el informe anual de la instalación correspondiente al año 2023.

CINCO. DESVIACIONES

- El laboratorio de uso de material radiactivo no encapsulado no utiliza los medios disponibles para evitar el acceso de personal no autorizado, ajeno a la instalación, lo que podría suponer el incumplimiento de lo establecido en el apartado I-11 de la Instrucción IS-28, del CSN sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría.

- El laboratorio de uso de material radiactivo no encapsulado no disponía de señalización reglamentaria, lo que supone el incumplimiento de lo establecido en apartado I-1 de la Instrucción IS-28 antes referida.

- No se dispone de licencia de supervisor u operador para el campo de aplicación en el que se encuadra la actividad del equipo de rayos X, lo que supone un incumplimiento del artículo 56 punto 1 del Real Decreto 1836/1999, de 3 de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; y un incumplimiento del apartado 9 de la autorización en vigor_____

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, se invita a un representante autorizado del "**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR",** para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Nuestra Referencia:
Instalación radiactiva IRA
Departamento de Biología Celular
Avda.
41012 Sevilla

Destinatario:

Área de Inspección de Instalaciones Radiactivas
Subdirección de PR Operacional
Consejo de Seguridad Nuclear
C/ Pedro Justo Dorado Dellmans 11
28040 Madrid

CONTESTACIÓN A LAS DESVIACIONES DEL ACTA DE INSPECCIÓN DE REFERENCIA CSN/AIN/20/IRA/2312/2024D

En relación con las desviaciones reflejadas en el acta de inspección, manifestamos lo siguiente:

- **Desviación-1:** Se han dado instrucciones y nos comprometemos a que las puertas de acceso a los dos laboratorios integrados en la instalación radiactiva queden cerradas con llave una vez cesen las actividades en su interior bajo la responsabilidad del personal con licencia, de forma que se evite el acceso no autorizado a los mismos y se pudiese por tanto comprometer la seguridad física de la instalación.
- **Desviación-2:** Se reclasifica como zona controlada con riesgo de irradiación externa y contaminación el laboratorio de fuentes no encapsuladas de acuerdo a lo recogido en el R.D. 1029/2022, artículo 18, ya que, aunque no existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv/año oficial, es un laboratorio en el que es necesario seguir procedimientos para evitar la dispersión de la contaminación.
- **Desviación-3**: En próximas fechas se va a presentar la solicitud de concesión de una licencia de supervisor en el campo de control de procesos y técnicas analíticas para la manipulación del irradiador con rayos X.

En Sevilla a 27 de noviembre de 2024

Atentamente

Catedrático de Biología Celular
Supervisor

Código Seguro De Verificación		Fecha	27/11/2024
Firmado Por			
Url De Verificación		Página	1/6

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados por el representante del titular en el TRÁMITE al acta de referencia CSN/AIN/20/IRA/2312/2024, correspondiente a la inspección realizada en las instalaciones del Departamento de Biología Celular de la Facultad de Biología, de la Universidad de Sevilla, el día siete de noviembre de dos mil veinticuatro, el inspector que la suscribe declara lo siguiente:

- Primer comentario realizado sobre la desviación 1.

  Se acepta el compromiso adquirido por el representante del titular para solucionar la desviación. Se comprobará en la siguiente inspección.

- Segundo comentario realizado sobre la desviación 2.

  Se acepta la aclaración o medida adoptada, que subsana la desviación.

- Tercer comentario realizado sobre la desviación 3.

  Se acepta el compromiso adquirido por el representante del titular para solucionar la desviación. Se comprobará en la siguiente inspección

En Madrid, a fecha de firma