

## 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 septiembre de dos mil diecisiete, en las instalaciones de la **UNIVERSIDAD de VALENCIA**, sita en la calle [REDACTED] Campus Universitario de Burjassot, en el municipio de Burjassot y en la calle [REDACTED] en el municipio de Paterna, provincia de Valencia.

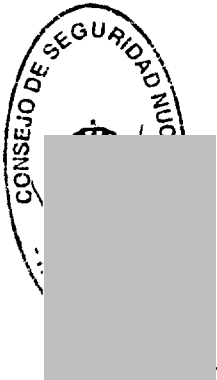
La visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva destinada a investigación, ubicada en el emplazamiento referido.

La inspección fue recibida y acompañada por Dña. [REDACTED], técnico del área de protección radiológica (SPR) de la Universidad de Valencia, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la protección radiológica.

La instalación dispone de autorización vigente (MO-08) concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 22 de julio de 2011, así como las modificaciones (MA-02), (MA-03), y (MA-04), aceptadas por el Consejo de Seguridad Nuclear con fechas 23 de febrero de 2015, 23 de noviembre de 2015 y 08 de febrero de 2016, respectivamente.

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 requerida y suministrada, resulta:



## UNO. INSTALACIÓN

- La instalación estaba formada por diferentes dependencias ubicadas en facultad de física, facultad de biología, facultad de farmacia y servicios centrales de soporte a la investigación experimental - edificio de Investigación "Jeroni Muñoz" (SCSIE) del campus de Burjassot, y el instituto de ciencia molecular (ICMOL), instituto de física corpuscular (IFIC) e instituto Cavanilles de biodiversidad y biología evolutiva (ICBIBE) del campus de Paterna. \_\_\_\_\_
- Todas las instalaciones disponían de medios de extinción de incendios en las proximidades de fuentes y equipos. \_\_\_\_\_

### 1.1. Facultad de Farmacia.

- La inspección fue recibida por D. \_\_\_\_\_ supervisor. \_\_\_\_\_
- La instalación se ubicaba en el departamento de farmacología y constaba de sala de manipulación y laboratorio de microbiología. \_\_\_\_\_
- Disponían de dos juegos de 8 fuentes radiactivas encapsuladas cada uno, marca \_\_\_\_\_ modelo S-13, de actividad exenta, fabricados en 1994 y 2011, ubicados en el armario de uno de los despachos de la 2ª planta y empleados para docencia.

#### *Sala de Manipulación*

- Las dependencias estaban ubicadas en la 4ª planta. Las zonas donde se trabajaba con material radiactivo se encontraban en tres zonas delimitadas con cinta con el logotipo radiactivo, y señalizadas conforme norma UNE 73.302 como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_
- Disponían de mamparas de metacrilato, guantes, batas y diversos contenedores de residuos señalizados con el isótopo a almacenar. Las superficies de trabajo se encontraban recubiertas con papel absorbente. \_\_\_\_\_
- El material radiactivo se encontraba en el interior de una nevera con congelador, señalizada conforme norma UNE 73.302 como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, dentro de viales en sus contenedores blindados. \_\_\_\_\_
- La última entrada de material radiactivo fue de 9,25 MBq (250  $\mu$ Ci) de tritio con fecha 23 de marzo de 2017. \_\_\_\_\_
- El material era adquirido con el consentimiento del supervisor, y transportado a cada uno de las zonas de trabajo con cantidades de actividad exenta. \_\_\_\_\_

#### *Laboratorio de Microbiología.*

- Se encontraba ubicado en la 3ª planta de la facultad. En su interior se disponía de una dependencia \_\_\_\_\_ señalizada como zona vigilada, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_



- Se disponía de un contador de centelleo era de la firma [redacted], modelo [redacted] n/s DG11118533, con una fuente radiactiva de bario-133 de 695,6 kBq (18,8  $\mu$ Ci) de actividad referida a fecha 1 de junio de 2011. \_\_\_\_\_

### 1.2. Facultad de Biología.

- La instalación radiactiva constaba de 2 laboratorios ubicados en los departamentos de bioquímica y genética. \_\_\_\_\_

#### *Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.*

- La inspección fue recibida por D. [redacted] Supervisor. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se encontraba ubicado en la 1ª planta del bloque A de la facultad, disponiendo de acceso controlado y señalizado, según norma UNE 73.302, como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se destinaba a manipulación y conteo de material radiactivo, trabajando sobre superficies cubiertas con papel absorbente. Disponía de suelos de material plástico sin juntas y paredes de baldosas cubiertas con pintura [redacted].
- Dispone de pantallas de metacrilato para protección del operador en la manipulación del material y cámara provista de sistema de aspiración forzada. \_\_\_\_
- Disponía de un contador de centelleo de la firma [redacted], modelo [redacted] número de serie DG11118565, con una fuente radiactiva de bario-133 de 695,6 kBq (18,8  $\mu$ Ci) de actividad referida a fecha 1 de junio de 2011. \_\_\_\_\_
- El material radiactivo permanecía almacenado en el interior de una nevera convencional provista de acceso controlado [redacted]. \_\_\_\_\_
- Las últimas entradas de material radiactivo fueron las siguientes:
  - 37 MBq (1 mCi) de fósforo-32 con fecha 15 de julio de 2017. \_\_\_\_\_
  - 9,25 MBq (250  $\mu$ Ci) de fosforo-33 con fecha 18 de julio de 2017. \_\_\_\_\_
  - 259 MBq (7 mCi) de azufre-35 con fecha 16 de junio de 2017. \_\_\_\_\_

#### *Departamento de Genética*

- La inspección fue recibida por Dña. [redacted] supervisora. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se encontraba ubicado en la 6ª del bloque B de la facultad, disponiendo de acceso controlado y señalizado según norma UNE 73.302, como zona vigilada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- Disponían de superficie de trabajo construida con baldosas y recubierta con pintura [redacted] suelos de material plástico sin juntas y paredes de baldosas cubiertas con pintura [redacted] así como de dos pantallas de metacrilato. \_\_\_\_\_



- Disponían de una campana de manipulación de material radiactivo provista de sistema de aspiración forzada, revisada por [REDACTED] en junio de 2017. \_\_\_\_\_
- La última entrada de material radiactivo fue de 37 MBq (1 mCi) de iodo-125 con fecha 27 de enero de 2016. \_\_\_\_\_
- Como prendas de protección disponían de 2 delantales emplomados. \_\_\_\_\_
- En el laboratorio 10 de "técnicas instrumentales analíticas" situado en la 1ª planta del bloque B disponían de un contador de centelleo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s DG11118584, con una fuente radiactiva de iodo-129, n/s E-20-11/89, de 1,91 kBq (51,5 nCi) de actividad. \_\_\_\_\_

### 1.3. Facultad de Física.

- En la 2ª planta del edificio C se encontraban 2 dependencias contiguas en las que se situaban 2 laboratorios de prácticas de alumnos pertenecientes al departamento de física atómica, molecular y nuclear (FAMN). \_\_\_\_\_
- El acceso a los laboratorios se encontraba señalizado, conforme norma UNE 73.302, como zona vigilada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- Se disponía de las siguientes fuentes radiactivas:
  - Una fuente de cobalto-60, n/s RC-2015-407 de 355 kBq (9,57  $\mu$ Ci) de actividad nominal referida a 14 de mayo de 2015. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de estroncio-90, n/s SIF 32, con una actividad nominal de 37 MBq (1 mCi), referida al 28 de agosto de 1998. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de estroncio-90, n/s FIC-SW139, con una actividad nominal de 74 kBq (2  $\mu$ Ci), referida al 25 de mayo de 2011. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de cesio-137/bario-137, con una actividad nominal de 333 kBq (9  $\mu$ Ci), referida al 01 de octubre de 1996. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de cesio-137, n/s L-445, con actividad nominal de 242 MBq (6,55 mCi), referida al 1 de julio de 1989. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de cesio-137, con actividad nominal de 185 MBq (5mCi), referida al 1 de diciembre de 1990. \_\_\_\_\_
  - Un conjunto de 13 fuentes de cesio-137, de actividad inferior a 37 kBq (1  $\mu$ Ci) a fecha de la inspección. \_\_\_\_\_
  - Ocho fuentes de talio-204, de 185 kBq (5  $\mu$ Ci) de actividad nominal y código interno G1-G2, G3-G4, H, I, J, K, L y M, referidas a marzo de 2005 las dos primeras, julio y agosto de 2009 tercera y cuarta, septiembre 2012 la quinta, julio de 2016 las tres últimas. \_\_\_\_\_



- Una fuente de americio-241, de 59,2 kBq (1,6  $\mu$ Ci) de actividad nominal referida a 01 de junio de 1972. \_\_\_\_\_
- Otras fuentes encapsuladas cuya actividad no superaba los límites de exención.
- Varios estuches de fuentes de actividades exentas. \_\_\_\_\_
- La última adquisición de material radiactivo fueron las 3 fuentes de talio-204, de referencias internas K, L y M, el 08 de julio de 2016. \_\_\_\_\_
- La fuente de estroncio-90 se encontraba almacenada en el aula de prácticas, tras un castillete de plomo. \_\_\_\_\_
- La fuente de cesio-137 y la fuente de americio-241 P2-887 perteneciente al IFIC se encontraban en una dependencia junto a los laboratorios de prácticas, en el interior de un contenedor plomado, señalizado con cinta adhesiva en la que se leían las inscripciones de radiactivo. \_\_\_\_\_
- El resto de fuentes exentas se encontraban en una dependencia junto a los laboratorios de prácticas, \_\_\_\_\_

#### 1.4. Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL).

- La inspección fue recibida por D. \_\_\_\_\_ Supervisor. \_\_\_\_\_
- El instituto se encontraba ubicado en la planta baja del edificio 11 del campus de Paterna, en una dependencia identificada como Sala 0.4, con acceso controlado mediante puerta con llave en poder del supervisor del instituto. \_\_\_\_\_
- En su interior se alojaba un difractor de Rayos X de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ número de serie XDA-031/10) que daba servicio a 2 tubos con número de serie 183114 y 183088, con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 1 mA. \_\_\_\_\_
- El equipo se encontraba señalizado con el logotipo radiactivo y disponía de señalización luminosa de irradiación y de obturador abierto y cerrado y una seta de parada de emergencia. \_\_\_\_\_
- De dicha sala se accedía a la sala 0.4.1 en la que se ubica un equipo para espectrometría Mössbauer, de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ con una fuente de cobalto-57 con número de serie 114/07, de 1,90 MBq (51,4 mCi) de actividad calibrada a 10 de enero de 2008. La parte del equipo que contenía la fuente estaba recubierta con láminas de plomo. \_\_\_\_\_
- La sala 0.4.1 disponía de puerta, paredes y techo con recubrimiento de plomo de 3 y 4 mm de espesor, y suelo de 50 cm de forjado. \_\_\_\_\_
- La puerta de acceso a la sala 0.4.1 se encontraba señalizada, conforme norma UNE 73.302, como zona de acceso controlado con riesgo de irradiación y disponía de sistema de corte de irradiación por apertura de puerta. \_\_\_\_\_

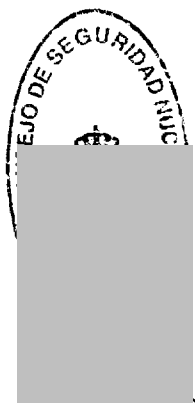




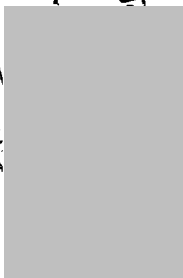
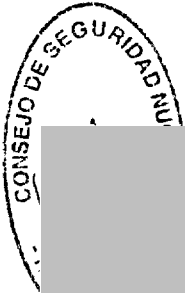
- Junto a la puerta de acceso disponían de un equipo para la medida de radiación ambiental con sonda ubicada en el interior de la sala que disponía de señal luminosa y alarma acústica que se accionaba al superar una tasa de dosis de 4  $\mu\text{Sv/h}$  o al dejar la puerta abierta al irradiar. \_\_\_\_\_
- La sala vecina albergaba 1 difractor con aprobación de tipo, que disponía de luces indicativas de irradiación, obturador abierto y tubo encendido así como de sistemas de corte irradiación por apertura de puertas. \_\_\_\_\_

### 1.5. Instituto de Física Corpuscular (IFIC)

- La inspección fue recibida por Dña. \_\_\_\_\_ supervisora. \_\_\_\_\_
- El instituto se encuentra ubicado en los edificios institutos de investigación del campus de Paterna. \_\_\_\_\_
- La instalación consta de un laboratorio central ubicado en la planta baja y de 6 laboratorios ubicados \_\_\_\_\_
- El acceso al laboratorio central se realizaba a través de una puerta señalizada como zona vigilada con riesgo de irradiación según norma UNE 73.302 que daba a una antesala y \_\_\_\_\_
- La antesala comunicaba con la sala de manipulación, disponiendo de puerta de acceso señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302, y con señalización luminosa indicativa de funcionamiento en la parte superior. \_\_\_\_\_
- Las puertas de acceso disponían de sistema de seguridad mediante electroimán que impedía su apertura simultánea. \_\_\_\_\_
- El laboratorio disponía de paredes laterales, pared posterior y puerta de acceso emplomadas. \_\_\_\_\_
- Las paredes y suelos estaban recubiertas de material fácilmente descontaminable con las esquinas redondeadas. \_\_\_\_\_
- En el interior de laboratorio central se disponía de:
  - Dos carritos para transportar residuos y dos mamparas móviles. \_\_\_\_\_
  - Un mueble para albergar residuos con superficies metálicas y fácilmente descontaminables con 4 cajones con interior de metacrilato para residuos beta, 4 cajones emplomados para residuos gamma, una pila conectada a un bidón para residuos líquidos y un contenedor para residuos sólidos. \_\_\_\_\_



- Bancada de trabajo de aluminio fácilmente descontaminable con protector de pared en la que se situaba una pila de recogida de residuos de emergencia, una cabina de manipulación con cristal emplomado para fuentes no encapsuladas que aloja un activímetro de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 20611-5890-01, calibrado en noviembre de 2006. \_\_\_\_\_
- 2 armarios plomados para albergar fuentes encapsuladas beta y gamma cuyas llaves se encontraban en poder de la supervisora. \_\_\_\_\_
- Disponían de protectores de jeringas, mampara emplomada para el manejo del material radiactivo, tubos porta jeringas y bloques de plomo. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de sistema de ventilación independiente, con filtro Hepa y de carbón activo. \_\_\_\_\_
- Disponían de un equipo móvil de rayos x de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 1 mA, desmontado y almacenado en el laboratorio. \_\_\_\_\_
- Las zonas de almacenamiento y de medida de los laboratorios se señalizaban como zona vigilada y con un cartel en el que se indicaba el isótopo y riesgo cuando se estaba trabajando. \_\_\_\_\_
- Se disponía de las siguientes fuentes radiactivas:
  - Una fuente de sodio-22, número de serie 1531-50-3, con una actividad nominal de 3,7 MBq (0,1 mCi), referida a fecha 25 de septiembre de 2012. \_\_\_\_
  - Una fuente de sodio-22, número de serie 819-M-15-01, con una actividad nominal de 1,2 MBq (32,43 µCi), referida a fecha 07 de septiembre de 2015. \_\_\_\_
  - Una fuente de cobalto-60, número de serie 1531-50-2, con una actividad nominal de 3,7 MBq (0,1 mCi), referida a fecha 25 de septiembre de 2012. \_\_\_\_
  - Una fuente de estroncio-90, n/s GA-133, con una actividad nominal de 37 kBq (1 µCi), referida a fecha 13 de mayo de 1998. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de bario-133, número de serie E1-139, con actividad nominal de 3,7 MBq (0,1mCi), referida a fecha 1 de mayo de 2007. \_\_\_\_\_
  - Tres fuentes de americio-241, números de serie H-132, HC-999 y 2Q352, con actividad nominal de 370 kBq (10 µCi), 370 kBq (10 µCi) y 398 kBq (10,8 µCi) y referidas al 1 de marzo de 1998, 1 de mayo de 2000 y 1 de junio de 1989, respectivamente. \_\_\_\_\_
  - Tres fuentes de americio-241, números de serie E1-140, 1531-50-1 y P2-887, con actividad nominal de 3,7 MBq (0,1 mCi) cada una, referida al 1 de mayo de 2007, 25 de septiembre de 2012 y 16 de febrero de 2017, respectivamente. \_\_\_\_



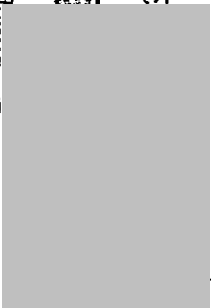
- Una fuente de californio-252, número de serie H2-135, con actividad nominal de 185 kBq (5  $\mu$ Ci), referida al 1 de agosto de 2010. \_\_\_\_\_
- Otras fuentes encapsuladas de cuya actividad no superaba los límites de exención. \_\_\_\_\_
- El instituto había adquirido diversas fuentes radiactivas exentas, quedando reflejado en el diario de operaciones y el listado de fuentes las fechas e isótopos adquiridos. Asimismo se indicaba la recepción de la fuente de sodio-22 con fecha 10 de diciembre de 2015 y de americio-241 con fecha 17 de febrero de 2017. \_\_\_\_\_

#### 1.6. Instituto Cabanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBIBE)

- El laboratorio se encuentra ubicado en la [REDACTED] "Biopsicología y Neurociencia Comparada". \_\_\_\_\_
- La puerta de acceso se encontraba señalizada como zona vigilada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_
- Las paredes, suelo y superficies estaban recubiertas de material fácilmente descontaminable y el suelo con esquinas redondeadas. \_\_\_\_\_
- Se disponía de una bancada de trabajo junto la que se ubicaba una cabina OR-RB-1500 para la manipulación de material con sistema de ventilación forzada que incluía un filtro Hepa y uno de carbón activo, una nevera para el almacenamiento del material radiactivo y diversos contenedores para albergar residuos, revisada por la firma [REDACTED] el 25 de enero de 2017. \_\_\_\_\_
- Las entradas de material radiactivo desde la última inspección se efectuaron el 15 de junio de 2016 y 20 de abril de 2017, con 185 MBq (5 mCi) cada una y el 12 y 25 de diciembre de 2016 ambas con 25 gr de acetato de uranilo. \_\_\_\_\_

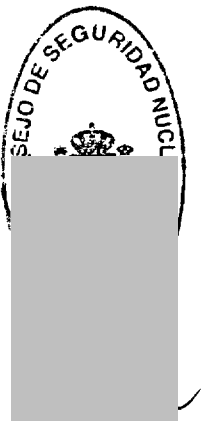
#### 1.7. Servicios Centrales de Soporte a la Investigación Experimental (SCSIE)

- La inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] técnico de laboratorio. \_\_\_\_\_
- La instalación estaba formada por 2 laboratorios ubicados en [REDACTED] del edificio de investigación "Jeroni Muñoz". \_\_\_\_\_
- El laboratorio -1.46 albergaba 5 difractómetros con aprobación de tipo, que disponían de luces indicativas de irradiación, obturador abierto y tubo encendido así como de sistemas de corte irradiación por apertura de puertas. \_\_\_\_\_
- El laboratorio -1.51 se encontraba señalizado, conforme norma UNE 73.302, como zona vigilada con riesgo de irradiación en su puerta de acceso. \_\_\_\_\_
- La dependencia que albergaba los equipos de difracción se encontraba ubicada al fondo del laboratorio, accediéndose a través del despacho del técnico, y señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_





- Los equipos instalados eran:
  - Difractómetro de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 35 mA, que alimentaba a un tubo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s 463653. \_\_\_\_\_
  - Difractómetro de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 35 mA, que alimentaba a ánodo rotatorio de cobre de la misma firma, tipo 0591,110, n/s 99. \_\_\_\_\_
- La consola de control se encontraba junto a los equipos, saliendo de la sala una vez empezaba a irradiar el equipo. \_\_\_\_\_
- Los equipos disponían de señalización luminosa indicativa de "r-x on", luces roja/verde indicativas de obturador abierto/cerrado, luz roja indicativa de rayos X en la parte superior del equipo y sistemas de corte de irradiación por apertura de puerta. \_\_\_\_\_
- El difractómetro modelo [REDACTED] estaba siendo desmantelado por parte de la firma suministradora en el momento de la inspección. \_\_\_\_\_
- El SCSIE tiene autorizado un equipo de Rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s CU60010, de 35 kV y 150  $\mu$ A de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en una sala del estabulario del servicio de experimentación animal, planta semisótano de la facultad de farmacia, encontrándose fuera de uso. \_\_\_\_\_



## DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS

- La gestión de residuos sólidos como basura convencional, según orden ECO 1449/2003 se realiza por el personal de cada departamento, disponiendo en cada uno de ellos de los registros de la gestión. \_\_\_\_\_
- El SPR verificaba la gestión de residuos de cada departamento, reflejándolo en los informes de actividades de cada facultad e informe anual de la instalación. \_\_\_\_\_

### 2.1.- Facultad de Biología.

- Disponían de recipientes metálicos para almacén de residuos líquidos generados por la instalación, a la espera de su retirada por Enresa. \_\_\_\_\_
- Según se informó a la inspección, los residuos sólidos generados por los departamentos se dejaban decaer durante un tiempo superior a diez semiperiodos, siendo posteriormente tratados como basura convencional. \_\_\_\_\_

- Los residuos se encontraban acondicionados en el interior de bolsas de plástico, cerradas y etiquetadas con la fecha de cierre de la bolsa, en el interior de una bancada blindada, con tapa blindada, separada en dos compartimentos, uno albergando los residuos de iodo-125 y azufre-35, y el segundo con los residuos de fósforo-32 y fósforo-33. \_\_\_\_\_
- Las últimas gestiones de residuos fueron de fecha 28 de noviembre de 2016. \_\_\_\_\_
- Los residuos líquidos se vertían al alcantarillado mediante dilución. \_\_\_\_\_
- El resto de residuos se clasificaban en función de los requisitos de Enresa, no habiéndose realizado ninguna retirada desde la última inspección. \_\_\_\_\_
- El control del material residual lo realizaba el supervisor de la instalación. Disponían de los registros actualizados hasta el momento de la inspección. \_\_\_\_\_

## 2.2.- Facultad de Farmacia

- Se informó a la inspección que los viales con material radiactivo residual eran lavados en la zona correspondiente del laboratorio y su contenido diluido y vertido directamente al alcantarillado, reciclando posteriormente los recipientes. \_\_\_\_\_

## TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- La instalación disponía de los siguientes equipos para la medida y detección de la radiación y contaminación:

### Facultad de farmacia:

- Un detector de radiación, de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 111184, provisto de sonda de la misma firma modelo \_\_\_\_\_ y n/s 113438, calibrado el 19 de diciembre de 2014 por el \_\_\_\_\_

### Facultad de Biología. Departamento Bioquímica y Biología Molecular:

- Un monitor de contaminación \_\_\_\_\_ del tipo \_\_\_\_\_, n/s 106, calibrado el 12 de diciembre de 2014 por el \_\_\_\_\_
- Un monitor de contaminación superficial, de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_ y n/s 18059, con sonda de la misma firma, modelo \_\_\_\_\_, n/s 15057 y calibrado el 25 de marzo de 2015 por el \_\_\_\_\_

### Facultad de Biología. Departamento de genética:

- Un monitor de contaminación de la firma \_\_\_\_\_ n/s 2445, con sonda modelo \_\_\_\_\_ y n/s 1068, calibrado el 25 de marzo de 2015 por el \_\_\_\_\_
- Un monitor de contaminación de la firma \_\_\_\_\_, tipo \_\_\_\_\_ serie \_\_\_\_\_, n/s 36833, calibrado con fecha 25 de marzo de 2015 por \_\_\_\_\_

## Facultad de física:

- Un equipo para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 1664-901/3 calibrado el 19 de noviembre de 2014 por el [REDACTED]

## Instituto de ciencia molecular ICMOL:

- Equipo para la media de radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 32038, con sonda de la misma firma, modelo [REDACTED] n/s 25048 ubicada en el interior de la sala. [REDACTED]

## Instituto de física corpuscular. IFIC

- Monitor de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 13011, con sonda de la misma firma, modelo [REDACTED] n/s 25046, calibrado el 17 de diciembre de 2014 por el [REDACTED]
- Monitor de contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 19036, con sonda de la misma firma, modelo [REDACTED] calibrado el 17 de diciembre de 2014 por el [REDACTED]
- Monitor de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s E0003217, calibrado el 17 de diciembre de 2014 por el INTE. [REDACTED]
- Monitor de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 111938, con sonda de contaminación de la misma firma y n/s 112445, calibrado el 17 de diciembre de 2014 por el [REDACTED]
- Monitor de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0130207, calibrado en julio de 2010. [REDACTED]
- Monitor de radiación [REDACTED], modelo Inspector, n/s 20784, calibrado en abril de 2010. [REDACTED]

## Instituto Cabanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva ICBIBE

- Un monitor de contaminación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 45102, número de certificado V210/2299, calibrado en septiembre de 2010. [REDACTED]
- Disponían del último informe de las pruebas de verificación anual de los monitores de radiación y contaminación realizados por el SPR el 11 de noviembre del 2016. [REDACTED]

**CUATRO. NIVELES DE RADIACIÓN**

- Los valores de tasa de dosis en las diferentes dependencias descritas, los valores máximos detectados por la inspección fueron de fondo radiactivo. [REDACTED]
- En contacto con la protección de la fuente de cesio-137 de la facultad de física se detectó un valor de tasa de dosis de 5,2  $\mu\text{Sv/h}$ . [REDACTED]



- El SPR realizaba la verificación anual de los niveles de radiación y contaminación en todas las dependencias. Disponían de los informes de actividad correspondiente al año 2016 y 2017 de cada facultad y departamento. \_\_\_\_\_
- En la facultad de física se realizaban verificaciones semestrales de vigilancia radiológica ambiental y el IFIC mensuales, según figuraba en los diarios de operaciones. \_\_\_\_\_
- Disponían de dos dosímetros de área ubicados en los dos laboratorios de la facultad de física, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_ (CND), estando los resultados disponibles hasta julio de 2017. \_\_\_\_\_

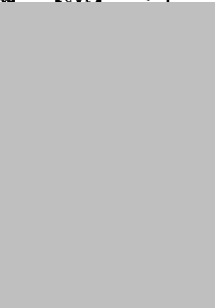
#### CINCO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación disponía de las siguientes licencias.
  - Supervisor: catorce licencias en vigor y tres en trámite de renovación. \_\_\_\_\_
  - Operador: cinco licencias en vigor. \_\_\_\_\_
- Los trabajadores profesionalmente expuestos están clasificados como categoría B.
- La instalación disponía de cuatro dosímetros de termoluminiscencia TLD, procesados por el CND, asignados a una personal del ICMOL, IFIC, SCSIE y SPR, y un dosímetro de anillo asignado a un trabajador del departamento de genética, estando disponibles las lecturas mensuales hasta el julio de 2017. \_\_\_\_\_
- Disponen de veintisiete TLD asignados a personal que trabaja en la instalación del IFIC, pertenecientes laboralmente al CSIC, y un dosímetro de anillo asignado a un trabajador de la universidad, cuyas lecturas eran procesadas por el Instituto de \_\_\_\_\_ estando sus lecturas anuales disponibles. \_\_\_\_\_
- Disponían de dos dosímetros TLD rotatorios, uno asignado al personal del departamento de bioquímica y ubicado junto a la campana extractora y otro asignado al departamento de genética y ubicado en el laboratorio de radioisótopos, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_ estando sus lecturas disponibles hasta julio de 2017. \_\_\_\_\_
- El personal profesionalmente expuesto se realizaba reconocimientos sanitarios periódicos en el servicio médico de la universidad. \_\_\_\_\_
- A través de la plataforma virtual de la Universitat de València, el personal de las instalaciones tenía acceso a los contenidos relativos a la formación inicial y continuada. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los registros de asistencia y el temario impartido. \_\_\_\_\_
- En febrero de 2016 se realizó un simulacro en el instituto de física corpuscular, organizado por el servicio de prevención y medio ambiente. \_\_\_\_\_

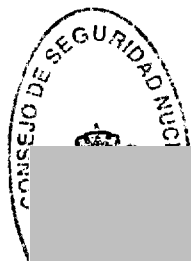


**SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN**

- Disponían de un diario de operaciones general de la instalación, ubicado en el SPR, en el que se reflejaban las actuaciones de los distintos departamentos. \_\_\_\_\_
- Todos los departamentos disponían de un diario de operaciones debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, donde se reflejaba el uso de equipos, las entradas y consumo de material radiactivo, los residuos generados, las retiradas de residuos así como cualquier otra incidencia de las dependencias. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de procedimiento de verificación y calibración de los equipos de detección de radiación en el que se reflejaba una periodicidad de calibración quinquenal realizada por un laboratorio acreditado por ENAC y una verificación anual por parte del SPR. \_\_\_\_\_
- El SPR realizaba la verificación anual de los distintos departamentos de la instalación en los puntos de diseño, vigilancia de la radiación externa y la contaminación radiactiva, control dosimétrico del personal, gestión del material y residuos radiactivos, calibración y verificación de los monitores de radiación y contaminación, licencias del personal y control de la hermeticidad de las fuentes radiactivas, según los procedimientos establecidos. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los informes de dichas actividades correspondientes al año 2016 y 2017 en los que se certificaban las correctas condiciones de cada departamento. \_\_\_\_\_
- La petición de material radiactivo estaba centralizada en el supervisor responsable de cada departamento, quien una vez recibido enviaba una copia del albarán al SPR que supervisaba la correcta recepción y gestión del material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Disponían del listado actualizado del material radiactivo adquirido no encapsulado desde la última inspección por los distintos departamentos de la instalación. \_\_\_\_\_
- El control de las fuentes radiactivas se ejercía por parte del SPR de la Universidad. Estaba disponible el listado actualizado de las fuentes en el que se reflejaba el departamento al que pertenecían, la actividad nominal y fecha de referencia. \_\_\_\_\_
- Disponían de los certificados de hermeticidad y calibración original de las fuentes radiactivas encapsuladas. \_\_\_\_\_
- El SPR realizó la verificación de la hermeticidad a las fuentes radiactivas encapsuladas con fechas 14 de junio de 2016 y 07 de julio de 2017, según procedimiento establecido, disponiendo de los correspondientes informes. \_\_\_\_\_
- El SPR disponía de un listado actualizado de los equipos emisores de radiaciones ionizantes y equipos que incorporaban fuentes en su interior, en el que se reflejaba sus características y el departamento en el que se ubica así como el número de aprobación de tipo si lo tuviera. \_\_\_\_\_



- Los equipos pertenecientes a la instalación disponían de contrato de asistencia técnica con las firmas suministradoras. \_\_\_\_\_
- Disponían de procedimiento de recepción de material radiactivo (PTR-16), según lo indicado en la Instrucción de Seguridad IS-34 del Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_
- Estaba disponible el informe anual de la instalación correspondiente al año 2015 y 2016, remitidos centro del primer trimestre de año siguiente al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Industria y Energía. \_\_\_\_\_



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 de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a tres de octubre de dos mil diecisiete.

Fdo. 

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Conforme con el contenido del ACTA, haciendo constar lo siguiente: los dosímetros personales TLD corresponden a ICMOL, IFIC, GENÉTICA y SPR.

Burjassot, 10 de octubre de 2017

