

## **ACTA DE INSPECCIÓN**

[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 veinticinco de septiembre de dos mil catorce, 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.

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

Que la inspección fue recibida y acompañada por [REDACTED] Jefe del Área de Protección Radiológica y [REDACTED] Técnico del Área de Protección Radiológica, ambos de la Universitat de València, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

Que la instalación dispone de resolución de unificación y traslado, concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía, con fecha 6 de noviembre de 2002, y última autorización de funcionamiento de la última modificación, concedida por el Servicio Territorial de Energía de Valencia, con fecha 22 de julio de 2011.

Que 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 suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

### **UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.**

- La instalación estaba formada por diferentes dependencias ubicadas en Facultad de Física, Facultad de Biología, Facultad de Farmacia, Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL), Instituto de Física Corpuscular (IFIC), Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBIBE) y Servicios Centrales de Soporte a la Investigación Experimental - Edificio de Investigación "Jeroni Muñoz" (SCSIE). \_\_\_\_



- Todas las instalaciones disponían de medios de extinción de incendios en las proximidades de fuentes y equipos. \_\_\_\_\_

### 1.1. Facultad de Física.

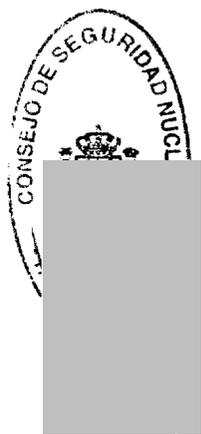
- En la segunda planta del Edificio C se encontraban dos dependencias contiguas en las que se situaban dos laboratorios de prácticas de alumnos pertenecientes al Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear (FAMN). \_\_\_\_\_
- El acceso a ambos laboratorios se encontraba señalizado, conforme norma UNE 73.302, como Zona Vigilada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- Se disponían de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
  - Una fuente de  $^{90}\text{Sr}$ , correspondiente al n/s SIF 32, con una actividad nominal de 37 MBq (1 mCi), referida al 28 de agosto de 1998. \_\_\_\_\_
  - Una fuente de  $^{137}\text{Cs}$ , correspondiente al número de serie L-445, con actividad nominal de 242 MBq (6,55 mCi), referida al 1 de julio de 1989. \_\_\_\_\_
  - Otras fuentes encapsuladas de  $^{14}\text{C}$ ,  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{36}\text{Cl}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{57}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{63}\text{Ni}$ ,  $^{65}\text{Zn}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{109}\text{Cd}$ ,  $^{113}\text{Sn}$ ,  $^{133}\text{Ba}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{147}\text{Pm}$ ,  $^{152}\text{Eu}$ ,  $^{204}\text{Tl}$ ,  $^{207}\text{Bi}$ ,  $^{210}\text{Po}$  y  $^{241}\text{Am}$ , cuya actividad no superaba los límites de exención. \_\_\_\_\_
  - Varios estuches de fuentes de  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{57}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{104}\text{Cd}$ ,  $^{133}\text{Ba}$ , "Unknow" de actividades exentas. \_\_\_\_\_
- La fuente de  $^{137}\text{Cs}$  y la de  $^{90}\text{Sr}$  se encontraban almacenadas en el momento de la inspección, en un castillete de plomo dentro de una sala anexa al despacho de protección radiológica, cuyo acceso se encontraba señalizado como zona controlada con riegos de irradiación, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_
- El resto de fuentes se encontraban en una dependencia de uno de los laboratorios de prácticas, en el interior de un contenedor plomado, señalizado con cinta adhesiva en la que se leían las inscripciones de "radiactivo". \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de un equipo para la detección y medida de la radiación de la firma \_\_\_\_\_ n/s 1664-901/3 calibrado por \_\_\_\_\_ con fecha 9 de septiembre de 2009. \_\_\_\_\_

### 1.2. Facultad de Biología.

- La instalación radiactiva constaba de dos laboratorios ubicados en los Departamentos de Bioquímica y Genética. \_\_\_\_\_

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

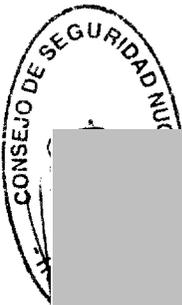
- La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ Supervisor. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se encontraba ubicado en la planta primera del Bloque A de la Facultad, disponiendo de acceso controlado y señalizado, según norma UNE 73.302, como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se destinaba exclusivamente a manipulación y conteo de material radiactivo, trabajando sobre superficies cubiertas con papel absorbente. El laboratorio disponía de suelos de material plástico sin juntas y paredes de baldosas cubiertas con pintura \_\_\_\_\_



- Disponían de pantallas de metacrilato para protección del operador en la manipulación de material radiactivo y una cámara provista de sistema de aspiración forzada. \_\_\_\_\_
- El laboratorio disponía de un contador de centelleo de la firma \_\_\_\_\_ n/s DG11118565, con una fuente radiactiva de  $^{133}\text{Ba}$  de 695'6 kBq (18'8  $\mu\text{Ci}$ ) 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 mediante un candado cuya llave estaba en poder del supervisor. \_\_\_\_\_
- La última entrada de material radiactivo fue de 37 MBq (1 mCi) de  $^{32}\text{P}$  con fecha 13 de septiembre de 2014. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de las siguientes cantidades de material radiactivo:  $^{33}\text{P}$ : 1'25 mCi;  $^{32}\text{P}$ : 0'5 mCi;  $^{14}\text{C}$ : 3'5 mCi;  $^3\text{H}$ : 105 mCi,  $^{35}\text{S}$ : 7 mCi,  $^{125}\text{I}$ : 8 mCi. \_\_\_\_\_
- Los equipos de medida disponibles en el departamento eran los siguientes:
  - Un monitor de contaminación \_\_\_\_\_ serie 900 correspondiente al n/s 106, calibrado en febrero de 2009. \_\_\_\_\_
  - Un monitor de contaminación superficial, de la \_\_\_\_\_ y n/s18059, con sonda de la misma firma, correspondiente al modelo \_\_\_\_\_ n/s 15057, con certificado de calibración de fecha 17 de junio de 2009. \_

#### *Departamento de Genética*

- La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ supervisora. \_\_\_\_\_
- El laboratorio se encontraba ubicado en la planta sexta 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 una superficie de trabajo construida con baldosas y recubierta con pintura \_\_\_\_\_ suelos de material plástico sin juntas y paredes de baldosas cubiertas con pintura \_\_\_\_\_ así como de dos pantallas de metacrilato. \_\_\_\_\_
- El laboratorio disponía de una campana de manipulación de material radiactivo provista de sistema de aspiración forzada. \_\_\_\_\_
- Las últimas entradas de material radiactivo fueron de 37 MBq (1 mCi) de  $^{125}\text{I}$ , con fechas 10 de enero, 10 de febrero, 03 de marzo, 10 de abril, 19 de mayo y 31 de julio de 2014. \_\_\_\_\_
- Como prendas de protección disponían de dos delantales emplomados. \_\_\_\_\_
- En el laboratorio 10 de "Técnicas Instrumentales Analíticas" situado en la primera planta del bloque B disponían de un contador de centelleo de la firma \_\_\_\_\_ n/s DG11118584, con una fuente radiactiva de  $^{129}\text{I}$ , n/s E-20-11/89, de 1'91 kBq (51'5 nCi) de actividad. \_\_\_\_\_
- Los equipos de medida disponibles en el departamento eran los siguientes:



- Un monitor de contaminación de la firma [redacted] n/s 2445, con sonda [redacted] y n/s 1068 calibrado por el [redacted] con fecha 4 de febrero de 2009. \_\_\_\_\_
- Un monitor de contaminación de la firma [redacted] n/s 36833. \_\_\_\_\_

### **1.3. Facultad de Farmacia.**

- La inspección fue recibida por [redacted] supervisor. \_\_\_\_\_
- La instalación radiactiva se ubicaba el departamento de Farmacología y constaba de sala de manipulación y laboratorio de microbiología. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de un juego de ocho fuentes radiactivas encapsuladas de  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{52}\text{Mn}$ ,  $^{57}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{109}\text{Cd}$ ,  $^{133}\text{Ba}$  y Mezcla "Unknow" ( $^{137}\text{Cs}$  y  $^{65}\text{Zn}$ ), marca [redacted] de actividad exenta, con fecha de fabricación el 29 de octubre de 2004, ubicadas en el armario de uno de los despachos de la segunda planta, custodiadas bajo llave según informó a la inspección. \_\_\_\_\_
- Se disponía de un detector de radiación, de la firma [redacted] n/s 111184, provisto de sonda de la misma firma modelo 44-9 y n/s 113438, calibrado por el [redacted] con fecha 4 de febrero de 2009. \_\_\_\_\_

#### *Sala de Manipulación*

- Las dependencias del laboratorio, ubicadas en la cuarta planta, 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 zonas delimitadas estaban destinadas a la zona de lavado y a la zona de trabajo. 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 donde se encontraban varios viales dentro de sus contenedores blindados. \_\_\_\_\_
- La última entrada de material radiactivo fue de 9'25 MBq (250  $\mu\text{Ci}$ ) de  $^{32}\text{P}$  con fecha 13 de marzo de 2014. \_\_\_\_\_
- 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 tercera planta de la facultad y en cuyo interior se disponía de una dependencia cuyo acceso estaba cerrada con llave y señalizada como zona vigilada, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_



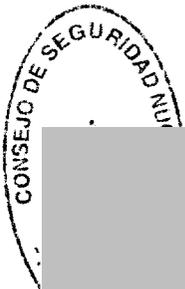
- Se disponía de un contador de centelleo era de la firma [REDACTED] n/s DG11118533, con una fuente radiactiva de  $^{133}\text{Ba}$  de 695'6 kBq (18'8  $\mu\text{Ci}$ ) de actividad referida a fecha 1 de junio de 2011. \_\_\_\_\_

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

- La inspección fue recibida por [REDACTED] Supervisor. \_\_\_\_\_
- El instituto se encontraba ubicado en la planta baja del edificio 11 del campus de Paterna. \_\_\_\_\_
- Se encontraba 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 [REDACTED] n/s XDA-031/10) que alimentaba a dos tubos con n/s 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. Disponía de una seta de parada de emergencia. \_\_\_\_\_
- De dicha sala se accedía a la sala 0.4.1 en la que se ubicaba un equipo para espectrometría Mössbauer. Dicho equipo era de la firma [REDACTED] que disponía de una fuente de  $^{57}\text{Co}$  con n/s 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 se disponía de un equipo para la medida de radiación ambiental de la firma [REDACTED] y n/s 32038, con sonda de la misma firma y [REDACTED] n/s 25048 ubicada en el interior de la sala. \_\_\_\_\_
- El monitor disponía de señal luminosa y alarma acústica que se accionaban al superar una tasa de dosis de 4  $\mu\text{Sv/h}$  o al dejar la puerta abierta al irradiar. \_\_\_\_\_

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

- La inspección fue recibida por [REDACTED] Supervisora. \_\_\_\_\_
- El instituto se encontraba ubicado en los Edificios Institutos de Investigación del Campus de Paterna. \_\_\_\_\_
- La instalación constaba de un laboratorio central ubicado en la planta baja y de seis laboratorios ubicados en la planta baja y la primera planta del edificio. \_\_\_\_\_
- 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 control de accesos mediante clave. \_\_\_\_\_



- 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 de equipo de rayos x 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 cuatro cajones con interior de metacrilato para residuos beta, cuatro 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 alojaba un activímetro de la firma \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/s 20611-5890-01, calibrado en noviembre de 2006. \_\_\_\_\_
  - Dos 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. \_\_\_\_\_
- No había sido instalado el equipo móvil de rayos x de la firma \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ on condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 1 mA, encontrándose 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 encapsuladas:
  - Una fuente de <sup>22</sup>Na, n/s 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 <sup>60</sup>Co, n/s 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 <sup>133</sup>Ba, n/s E1-139, con actividad nominal de 3'7 MBq (0'1 mCi), referida a fecha 1 de mayo de 2007. \_\_\_\_\_



- Dos fuentes de  $^{241}\text{Am}$ , correspondiente a los números de serie E1-140 y 1531-50-1, con actividad nominal de 3'7 MBq (0'1 mCi) cada una, referida al 1 de mayo de 2007 y 25 de septiembre de 2012, respectivamente. \_\_\_\_\_
- Otras fuentes encapsuladas de  $^{22}\text{Na}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{55}\text{Fe}$ ,  $^{57}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{88}\text{Y}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{109}\text{Cd}$ ,  $^{133}\text{Ba}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{152}\text{Eu}$ ,  $^{203}\text{Hg}$ ,  $^{207}\text{Bi}$ ,  $^{228}\text{Th}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$  y  $^{252}\text{Cf}$ , cuya actividad no superaba los límites de exención. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de los siguientes equipos de medida y detección de la radiación y/o contaminación:
  - Monitor de radiación de la firma \_\_\_\_\_ n/s 13011, con sonda de la misma firma, \_\_\_\_\_ n/s 25046, calibrado en noviembre de 2006. \_\_\_\_\_
  - Monitor de contaminación de la firma \_\_\_\_\_ n/s 19036, con sonda de la misma firma, \_\_\_\_\_, con calibración de noviembre de 2006. \_\_\_\_\_
  - Monitor de radiación de la firma \_\_\_\_\_ n/s E0003217, calibrado en enero de 2001. \_\_\_\_\_
  - Monitor de radiación \_\_\_\_\_ n/s 111938, con sonda de contaminación de la misma firma y n/s 112445. \_\_\_\_\_
  - Monitor de radiación \_\_\_\_\_ n/s 0130207, calibrado en julio de 2010. \_\_\_\_\_
  - Monitor de radiación \_\_\_\_\_ n/s 20784, calibrado en abril de 2010. \_\_\_\_\_



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

- La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ Supervisora. \_\_\_\_\_
- El laboratorio que formaba la instalación se encontraba ubicado en la planta -1, laboratorio S.S.5. "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 \_\_\_\_\_ 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. \_\_\_\_\_
- La última recepción de material radiactivo se realizó el 31 de diciembre de 2013 con 37 mBq (1 mCi) de  $^3\text{H}$ . \_\_\_\_\_
- Se disponía de un monitor de contaminación de la firma \_\_\_\_\_ n/s 45102, número de certificado V210/2299, calibrado en septiembre de 2010. \_\_\_\_\_

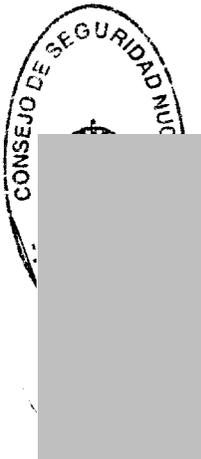
#### 1.7. Servicios Centrales de Soporte a la Investigación Experimental (SCSIE)

- La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ técnico de laboratorio, y \_\_\_\_\_ oficial de laboratorio. \_\_\_\_\_

- La instalación estaba formada por dos laboratorios ubicados en la planta semisótano del Edificio de Investigación "Jeroni Muñoz". \_\_\_\_\_
- El laboratorio -1.46 albergaba cinco 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 encontraban ubicadas al fondo del laboratorio, accediéndose a ella 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 \_\_\_\_\_ con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 35 mA, que alimentaba a un tubo de la firma \_\_\_\_\_ / n/s 463653. \_\_\_\_\_
  - Difractómetro de la firma \_\_\_\_\_ con condiciones máximas de funcionamiento de 50 kVp y 35 mA, que alimentaba a ánodo rotatorio de cobre de la misma firma, \_\_\_\_\_ n/s 99. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección, ambos equipos se encontraban fuera de funcionamiento. \_\_\_\_\_
- La consola de control se encontraba junto a los equipos. Se informó a la inspección que el operador salía 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. Asimismo disponían de sistemas de corte de irradiación por apertura de puerta. \_\_\_\_\_
- El difractómetro modelo \_\_\_\_\_ disponía de pulsadores para parada de emergencia en la cabina del equipo y el puesto de control. \_\_\_\_\_
- El SCSIE tenía autorizado un equipo de Rayos X de la firma \_\_\_\_\_ 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. \_\_\_\_\_

## DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- La gestión de residuos sólidos como basura convencional, según orden ECO 1449/2003 se realizaba 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. \_\_\_\_\_



### 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 de  $^{32}\text{P}$ ,  $^{33}\text{P}$ ,  $^{125}\text{I}$  y  $^{35}\text{S}$ , 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  $^{125}\text{I}$  y  $^{35}\text{S}$ , y el segundo con los residuos de  $^{32}\text{P}$  y  $^{33}\text{P}$ . \_
- 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 era realizado por el supervisor de la instalación estando disponible 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. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Medidos los valores de tasa de dosis en las diferentes dependencias descritas de las facultades e institutos, los valores máximos detectados por la inspección fueron de fondo radiactivo y  $4'1 \mu\text{Sv/h}$  en contacto con la protección de la fuente de  $^{137}\text{Cs}$  de la Facultad de Física. \_\_\_\_\_
- El SPR de la Universidad realizaba anualmente la verificación de los niveles de radiación y contaminación en las dependencias de la instalación, quedando reflejado en los informes de actividad de cada facultad. \_\_\_\_\_
- En la Facultad de Física se realizaban verificaciones semestrales de vigilancia radiológica ambiental según figuraba en el Diario de Operaciones. \_\_\_\_\_
- Disponían de dos dosímetros de área ubicados en los dos laboratorios de la Facultad de Física, procesados mensualmente por el \_\_\_\_\_ estando los resultados disponibles hasta agosto de 2014. \_\_\_\_\_

### CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía de dieciocho licencias de supervisor y dos licencias de operador, todas ellas en vigor, y una de supervisor en trámite de renovación. \_\_\_\_
- Los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación estaban clasificados como categoría B. \_\_\_\_\_

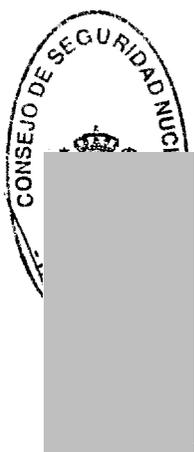
- La instalación disponía de dos dosímetros de termoluminiscencia TLD, procesados por el [REDACTED] asignados a personal del ICMOL y personal del IFIC, estando disponibles las lecturas mensuales hasta el agosto de 2014. \_\_\_\_\_
- Asimismo se disponían de varios TLD asignados a personal que trabaja en la instalación del IFIC, pertenecientes laboralmente al CSIC, cuyas lecturas eran procesadas por [REDACTED] estando sus lecturas anuales disponibles. \_\_\_\_\_
- Disponían de dos dosímetros rotatorios TLD uno asignado al personal del departamento de bioquímica y ubicado junto a la campana extractora y el segundo asignado al departamento de genética y ubicado en el laboratorio de radioisótopos, procesados mensualmente por el [REDACTED] estando sus lecturas disponibles hasta agosto de 2014. \_\_\_\_\_
- El personal profesionalmente expuesto se realizaba reconocimientos sanitarios anuales estando disponibles los certificados de aptitud. \_\_\_\_\_

#### **CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.**

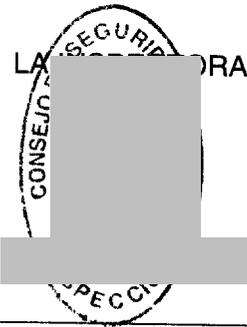
- Existía un Diario de Operaciones General de la instalación, ubicado en el Área de Protección Radiológica, en el que se reflejaban todo tipo de actuaciones de los distintos departamentos constituyentes de la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_
- Todas las dependencias de que constaba la instalación disponían de un Diario de Operaciones debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, donde se anotaban 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 [REDACTED] / una verificación anual por parte del Área de Protección Radiológica. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el informe de las pruebas de verificación anual de los monitores de radiación y contaminación realizados por el Área de Protección Radiológica el 24 de junio de 2014. \_\_\_\_\_
- Se había solicitado presupuesto al [REDACTED] para la calibración de los monitores de radiación. \_\_\_\_\_
- El Área de Protección Radiológica 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, estando disponibles los informes de actividades correspondientes al año 2014 que 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 Área de Protección Radiológica quien supervisaba la correcta recepción y gestión del material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el listado del material radiactivo adquirido desde la última inspección por los distintos departamentos de la instalación. \_\_\_\_\_
- Las firmas suministradoras del material radiactivo desde la última inspección fueron \_\_\_\_\_
- El control de las fuentes radiactivas se ejercía por parte del Área de Protección Radiológica de la Universidad, quien facilitó el listado actualizado de las fuentes en el que se reflejaba el departamento al que pertenecían, la actividad nominal y fecha de referencia. \_\_\_\_\_
- Estaban disponible los certificados de hermeticidad y calibración original de las fuentes encapsuladas disponibles. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el informe de la verificación de la hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas, realizado con fecha 16 de julio de 2014, por parte del Área de Protección Radiológica, según procedimiento establecido. \_\_\_\_\_
- Los equipos pertenecientes a la instalación disponían de contrato de asistencia técnica con las firmas suministradoras. \_\_\_\_\_
- Los siguientes equipos habían obtenido la aprobación de tipo:
  - Difractómetro de Rayos X de la firma \_\_\_\_\_ n/s XDA-031/10), con certificado de aprobación de tipo número \_\_\_\_\_ según resolución de 28 de octubre de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas. \_\_\_\_\_
  - Equipo de Rayos X de la firma \_\_\_\_\_ on certificado de aprobación de tipo número \_\_\_\_\_ según resolución de 21 de septiembre de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas. \_\_\_\_\_
- La instalación había implementado a lo largo del año 2014 un aula virtual, comunidad, a través de la plataforma virtual de la Universitat de València, mediante la cual el personal de las instalaciones tenía acceso a los contenidos relativos a la formación inicial y continuada. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de procedimiento relativo a la recepción de material radiactivo (PTR-16), según lo indicado en la Instrucción de Seguridad IS-34 del Consejo de Seguridad Nuclear. \_\_\_\_\_
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2013 había sido enviado al Servicio Territorial de Industria y al Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 31 de marzo de 2014. \_\_\_\_\_



Que 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, el RD 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 catorce.



Fdo.: 

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 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  
Valencia, 20 de octubre 2014*



Àrea de Protecció  
Radiològica

