



### EDIFICIO D: Laboratorio prácticas Odontología

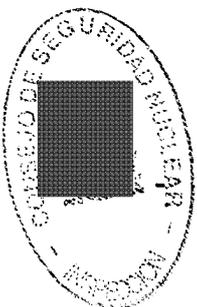
- En un laboratorio de la planta 1ª de la facultad de medicina (denominado "laboratorio D") destinado a prácticas de odontología se encontraba instalado encima de una mesa – en la zona de la ventana contra una de las paredes del laboratorio – un equipo de Rayos X dental; la zona donde se encuentra el equipo no estaba señalizada. \_\_\_\_\_
- El equipo corresponde a un generador de marca \_\_\_\_\_ Modelo \_\_\_\_\_ que alimenta a un tubo de Rayos X, instalado dentro de una caja de Plomo con apertura delantera y cierre con dos tornillos. \_\_\_\_\_
- El equipo ha sido instalado el 4 de abril de 2011. Estaban disponibles las "pruebas de aceptación" realizadas por la casa comercial; se adjunta copia de estas pruebas como anexo I al Acta. \_\_\_\_\_
- Desde esta fecha han utilizado el equipo durante las clases de prácticas de odontología; estaban disponibles unas hojas con anotaciones sobre los datos de uso del equipo. \_\_\_\_\_
- El equipo se dispara a través de un cable extensible a una distancia aproximada de dos metros. \_\_\_\_\_
- Se puso en funcionamiento el equipo (seleccionando 1.63 segundos y condiciones estándar de Kv y mA), midiéndose unas tasas de dosis de: 12.5  $\mu\text{Sv/h}$ , en la parte delantera del equipo, 50  $\mu\text{Sv/h}$  en la zona lateral (hacia donde se dirige el haz de R.X.) y de fondo en posición del operador. \_\_\_\_\_
- La inspección requirió acotar una zona señalizando el suelo del laboratorio a una distancia de seguridad alrededor del equipo así como disponer de señalización de zona y dosímetro de área. \_\_\_\_\_

### EDIFICIO A:

#### Laboratorio A

- El laboratorio se encontraba señalizado como "Zona Controlada" y dispone de cierre con llave. \_\_\_\_\_
- Según las anotaciones del Diario de Operaciones y los albaranes correspondientes a las entradas de isótopos, el material radiactivo utilizado en el curso del último año corresponde a: P-32, C-14 y H-3, en cantidades inferiores a las actividades autorizadas. Últimas entradas corresponden a: 250  $\mu\text{Ci}$  de P-32 (03-12-10) y 10  $\mu\text{Ci}$  de C-14 (14-03-11). \_\_\_\_\_

El material radiactivo en uso el día de la inspección se encontraba almacenado en nevera y congelador que se encuentran dentro de una sala que dispone de



██████████  
cierre con llave; dentro de esta sala esta instado el contador de centelleo de marca ██████████, ██████████ que incorpora una fuente de Cs-137 de 30  $\mu$ Ci, autorizada en la resolucio. Estaba disponible el albaran correspondiente a la revisi3n realizada a este equipo por Beckman el 20-07-10. \_\_\_\_\_

- Zonas de trabajo habilitadas para uso de material radiactivo. Tasas de dosis medidas en zonas de trabajo: fondo. \_\_\_\_\_

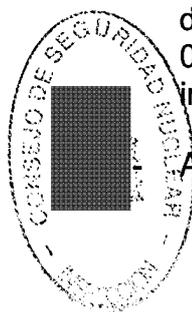
### Almac3n de residuos

- El recinto de almacenamiento de residuos se encuentra fuera del laboratorio dispone de puerta se1alizada y cerrada con llave. \_\_\_\_\_
- Los residuos almacenados el d3a de la inspecci3n corresponden a: ocho cajas con residuos Mixtos de H-3 y C-14 y una "lechera de ██████████" medio llena para residuos l3quidos de H-3 y C-14. \_\_\_\_\_
- 3ltima retirada de residuos de H-3 y C-14 de ██████████ corresponde al 03-06-2009 (7 bolsas de Mixtos y una lechera de l3quidos); estaba disponible el albar3n correspondiente. \_\_\_\_\_
- La gesti3n interna de evacuaci3n de los residuos despu3s de periodo de decaimiento y por desclasificaci3n de estos (seg3n protocolo enviado al CSN en 2004) la realizan los usuarios de cada uno de los radiois3topos. Han realizado una eliminaci3n por desclasificaci3n de residuos de P-32 en fecha noviembre de 2010. \_\_\_\_\_
- Tasas de dosis medidas en el almac3n: fondo. \_\_\_\_\_

### Laboratorio B (S 02): laboratorio de f3sica

- La puerta del laboratorio se encontraba se1alizada y dispone de cierre con llave.
- El equipo irradiador de la firma ██████████ (NI-212) con fuente de Co-60 (4.85 mCi) se encontraba almacenado en el suelo del laboratorio. El contenedor de plomo se ha reforzado con una caja fijada al suelo, cerrada con candado y se1alizada con tr3bol "radiactivo"; tasas de dosis medidas en contacto con el caj3n: 3.9  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_
- Con la fuente fuera de su contenedor, en posici3n de irradiar se midieron tasas de dosis en contacto de 117  $\mu$ Sv/h, a aproximadamente 1 metro: 4  $\mu$ Sv/h y de 0.5  $\mu$ Sv/h, en el exterior del laboratorio contra la pared donde se encuentra el irradiador. \_\_\_\_\_

Actividad calculada de la fuente en abril de 2011: 0.80 mCi. \_\_\_\_\_



- La fuente de Co-60 (de marca [REDACTED] esta comercializada por [REDACTED]. No disponen de acuerdo escrito para la devolución de la fuente fuera de uso. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el certificado correspondiente a las pruebas de hermeticidad realizadas a la fuente de Co-60 por [REDACTED] últimos de fechas: 21-12-09 y 03-12-10. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección cinco de las diez 10 fuentes de Ra-226 (de 60 KBq cada una) autorizadas en la Resolución se encontraban almacenadas dentro del armario del laboratorio cerrado con llave; tasas de dosis medidas en contacto 2.4  $\mu\text{Sv/h}$ ; las otras cinco se encuentran en el laboratorio de practicas (C). \_\_\_\_\_
- Dentro de este armario se encontraba la fuente de Po-210 descrita en el acta del año 2008; etiqueta indicando [REDACTED] - n/s 09030.01- actividad: 1  $\mu\text{Ci}$ ". \_\_\_\_\_
- Dentro de este mismo laboratorio se encuentra, el equipo de Rayos X dental [REDACTED]. El día de la inspección se puso en funcionamiento el equipo disparando a través de un cable alargador que permite operar desde fuera de la sala; tasas de dosis medidas detrás de la puerta: fondo. \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta han utilizado este equipo desde el 2009, fecha a la cual han reiniciado el curso de prácticas de odontología. \_\_\_\_\_
- La persona usuaria del equipo [REDACTED] pertenece a la facultad de Odontología. \_\_\_\_\_
- Realizan revisiones anuales al equipo (control de calidad revisión de tasa de dosis) con [REDACTED], últimas de fechas: 21-12-09 y 03-12-10. \_\_\_\_\_

#### EDIFICIO B:

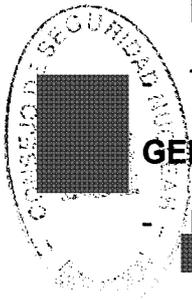
##### Laboratorio C: practicas física y óptica (S.02)

- Dentro de este laboratorio de encontraba un armario, pegado a la pared, cerrado con llave y señalizado donde se guardaban las otras cinco fuentes de Ra-226 (de 60 Kb) que se utilizan en un curso de prácticas con alumnos de la universidad. \_\_\_\_\_
- En este mismo armario estaban las cinco fuentes exentas de Ra-226 (de 3.3 KBq: 0.09  $\mu\text{Ci}$  cada una). \_\_\_\_\_

Tasas de dosis medidas fuera del armario: fondo. \_\_\_\_\_

#### GENERAL

- Disponen de un total de: tres equipos de detección: uno de contaminación [REDACTED] (n/s 13853), calibrado el 17-04-09 en el [REDACTED] disponible el

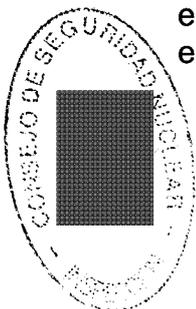


██████████ certificado correspondiente; uno de contaminación de marca ██████████  
██████████ (n/s 3112) calibrado el 28-11-07) y uno de radiación para el  
laboratorio "B" de marca ██████████ (n/s 2425), calibrado el 22-09-06, este  
detector se verifica una vez al año, según procedimiento establecido (último  
registrado de fecha: 04-04-11). \_\_\_\_\_

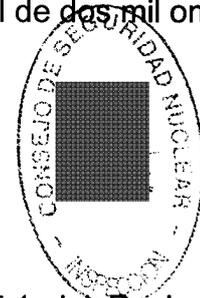
- Estaba disponible y en estado operativo, el equipo: detector multímetro  
██████████ (N/S 162353), adquirido recientemente para control de calidad  
de los equipos de rayos X dentales (calibrado de origen). \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones de la instalación, relleno y  
actualizado con los datos de entradas de material radiactivo, uso de fuentes  
prácticas, y datos de uso del irradiador. En este diario no figura ningún dato de  
uso de los equipos de rayos X dentales; disponen de un Diario interno con estos  
datos. \_\_\_\_\_
- Disponen de cinco licencias de supervisor y dos de operador todas ellas en  
vigor; dos de las licencias de supervisor tienen campo de aplicación de  
"Control de procesos y técnicas analíticas de bajo riesgo" el resto de las licencias  
tienen campo de aplicación de "fuentes no encapsuladas". Estaban disponibles  
las acreditaciones de dos personas para "Dirigir instalaciones de Rayos X con  
fines de diagnóstico Médico" y una persona para "Dirigir Instalaciones de rayos X  
con fines de Diagnóstico Dental". \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles las lecturas dosimétricas correspondientes a 8TLDs,  
procesadas por ██████████. Últimas lecturas disponibles corresponden al mes  
de febrero de 2011 y acumuladas, valores no significativos (máxima acumulada  
en 2010: 1.01 mSv). \_\_\_\_\_
- Los usuarios del equipo de Rayos X dental para prácticas no disponen de  
dosímetro personal. \_\_\_\_\_
- Realizan revisiones médicas anuales; últimas realizadas en Mayo de 2010. \_\_\_\_\_

## DESVIACIONES

- No estaba disponible ningún registro con los datos correspondientes al uso del  
equipo de Rayos X (fechas de las prácticas, tasas de dosis medidas). No  
estaban disponibles ningún dato dosimétrico correspondiente a los usuarios del  
equipo de Rayos X dental. \_\_\_\_\_



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 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 Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a catorce de abril de dos mil once.



**TRAMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado del "CENTRO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN PABLO C.E.U.", en Boadilla del Monte (Madrid), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Manifiestamos nuestra conformidad a la presente Acta, si bien nos gustaría hacer las siguientes apreciaciones:

Por un lado, y siguiendo las indicaciones del CSN, se tiene previsto que por cuando comiencen las prácticas, allá por el mes de septiembre, se disponga en el laboratorio D (edif. D, Fac. de Medicina, prácticas de Odontología) de lo siguiente:

- Señalización de la zona mediante cartel indicador.
- Zona acotada de seguridad mediante pinturas o cinta adhesiva en el suelo del laboratorio.
- Dosimetría de áreas y, además, se les va a ofrecer a los profesores usuarios la posibilidad de portar dosimetría personal.

Hasta la fecha no se había utilizado dosimetría por las prácticas de Odontología, dado que se realizaban en el lab. B (edif. A, S. 02, Lab. de Física) y, como se comentó en la presente Acta (hoja 4), su uso con la puerta cerrada no entraña peligro ya que la tasa de dosis es fanda. A partir del curso que viene, que las prácticas cambian de ubicación (ver arriba) se dispondrá de los datos de la dosimetría correspondientes.

Por otro lado, con referencia al registro de datos de uso del equipo de rayos X (fechas de las prácticas, tasas de dosis medidas),

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ 12 /IRA/2187/11 de fecha 12-04-11, correspondiente a la inspección

realizada a la instalación del la UNIVERSIDAD SAN PABLO CEU sita en Boadilla del Monte (Madrid)

D. [REDACTED] supervisor de la instalación, manifiesta su conformidad con el contenido del acta adjuntando diferentes consideraciones. La inspectora que suscribe manifiesta la aceptación estas que no cambian el contenido del Acta.

Madrid 3 de Junio de 2011

