

## **CAI “MEDICINA-BIOLOGÍA”**

### **INSTALACIÓN RADIATIVA**

#### **DATOS IDENTIFICATIVOS**

Curso Académico: 2004-2005

Edificio: Planta de Tratamiento de Isótopos. Campus Universitario

Director: Dr. José Carlos Diez Ballesteros

#### **I. PERSONAL**

Supervisores de Instalación Radiativa:

D. Guillermo Sastre González

D. Juan Pulido Mora

##### **I.1 PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

D. Guillermo Sastre González

D. Juan Pulido Mora

#### **II. FINALIDADES Y OBJETIVOS**

La Instalación Radiativa es un Centro de Apoyo a la Investigación, interdepartamental e interfacultativo. Está ubicada en la Planta de Tratamiento de isótopos, situado entre los edificios de Farmacia y Medicina. Su misión es permitir, los trabajos de investigación y docencia con isótopos radiactivos y el uso de técnicas de detección y marcaje afines, con las máximas condiciones de seguridad

#### **IV. PRESTACIONES**

##### **PETICIÓN DE PRODUCTOS RADIATIVOS**

Las peticiones de productos radiactivos han de hacerse obligatoriamente a través del personal adscrito a este Centro de Apoyo a la Investigación. Así, los investigadores, vía telefónica, por correo electrónico o de forma directa indican al personal de la Instalación, el producto, la casa suministradora, la referencia y la cantidad de material que desean y estos realizan las gestiones oportuna para su adquisición. La recepción de productos radiactivos se llevan a cabo en las dependencias centrales de la propia instalación radiactiva. Es importante significar que este Centro de Apoyo a la Investigación solo se hará responsable del material radiactivo adquirido a través de su gestión, desentendiéndose del adquirido por otras vías.

En este año se han pedido y recepcionado 78 productos radiactivos para distintos laboratorios de investigación de esta Universidad

## Material Radiactivo Adquirido en el año 2004

Tipo de isótopo	Numero de pedidos	Total miliCurios
H-3	9	16.25
C-14	1	0.25
P-32	26	6.608
S-35	2	7.25
Ca-45	3	3.00
I-125	15	22.071

## UTILIZACIÓN DE LAS CÁMARAS CALIENTES Y OTROS LABORATORIOS

Para trabajos de investigación con sustancias marcadas con radionucleidos, la Instalación Radiactiva dispone, en sus dependencias centrales, de varios laboratorios al servicio de los investigadores. Las cámaras calientes y demás dependencias de la Planta de Tratamiento de Isótopos, por su tamaño, sólo permiten trabajar individualmente, obligando a los investigadores a reservar día y hora para llevar a cabo sus trabajos con material radiactivo. Es obligatorio utilizar estas dependencias en el horario del personal de la Instalación.

Durante este año han sido 22 los grupos de investigación que han usado nuestras dependencias.

## UTILIZACIÓN DE LA CÁMARA FRÍA

Las dependencias centrales de la instalación radiactiva también ofrecen la posibilidad de trabajar en condiciones de temperatura inferiores a la ambiental. Para ello dispone de una cámara fría con temperatura a 4 °, que por su tamaño, al igual que ocurre con el resto de dependencias, sólo permite trabajar individualmente, obligando a reservar día y hora. Es obligatorio utilizar la cámara en el horario del personal de la Instalación.

## TRABAJOS CON ANIMALES

La Instalación Radiactiva está dotada de un pequeño animalario, para trabajar con animales a los que se les quiera tratar con diversas sustancias radiactivas. El usuario debe encargarse del cuidado y mantenimiento de los animales, pudiendo acceder a la Instalación solo en el horario de la misma.

Durante 2004 ha habido 2 grupos de investigación que ha realizado tratamientos a animales con sustancias radiactivas.

## UTILIZACIÓN DE LOS CONTADORES

La Instalación radiactiva dispone de diversos aparatos capaces de detectar y contabilizar las radiaciones emitidas por diversos isótopos radiactivos. Así a parte de diversos monitores de radiación/contaminación la Instalación dispone de tres contadores de centelleo sólido para cuantificación de muestras que emiten radiación gamma y cuatro contadores de centelleo líquido para la cuantificación de muestras que emiten radiación beta. Los cuartos de contadores están abiertos durante el horario de la Instalación, y puede ser utilizado por los usuarios para el conteo de sus muestras. El personal de la instalación asesora en todo lo necesario a quienes deseen utilizarlo.

El uso de los contadores de centelleo por los distintos investigadores es habitual, siendo grande la cantidad de muestras que diariamente se cuentan.

Han sido 8 los grupos de investigación que han utilizado los contadores de centelleo ubicados en nuestras dependencias.

## **ENTREGA DE RESIDUOS RADIATIVOS**

El personal de la instalación se encarga de la gestión de los residuos radiactivos legalmente generados en la Universidad de Alcalá de Henares.

## **VIGILANCIA RADIOLÓGICA DE ÁREAS:**

El personal de este centro de apoyo a la investigación también se encarga de llevar a cabo labores de vigilancia radiológica en todas las dependencias de nuestra instalación radiactiva, incluidas no solo las ubicadas en la planta de tratamiento de isótopos sino también las que se encuentran repartidas por los edificios de Ciencias, Farmacia y Medicina

Los *laboratorios Autorizados a almacenar y manipular cantidades de isótopos superiores a las exentas (según Autorización)*, se han revisado a lo largo de 2004 en las siguientes fechas:

### Edificio de Ciencias:

- Laboratorio de Fisiología Vegetal: No han trabajado con productos radiactivos en todo el 2004.

### Edificio de Farmacia:

- Laboratorio CAI Química.: sólo se ha efectuado dosimetría de área, pues no trabajan con productos radiactivos que puedan originar contaminaciones.
- Laboratorio de Parasitología: no han trabajado en todo el año con productos radiactivos, por lo que no se ha realizado ninguna revisión.
- Laboratorio de Microbiología I: el 10 de marzo, 14 de abril y 29 de noviembre.
- Laboratorio de Microbiología III: no han trabajado en todo el año con productos radiactivos, por lo que no se realizó ninguna revisión.

### Edificio de Medicina:

- Laboratorio de Ciencias Morfológicas: el 28 de febrero, 19 de abril, 21 de junio, 13 de octubre y 29 de noviembre.
- Laboratorio de Medicina: el 13 de abril, 28 de junio y 30 de noviembre.
- Laboratorio de Fisiología: el 13 de abril, 28 de junio y 30 de noviembre.
- Bioquímica, Laboratorio Dra. Toro: no han trabajado en todo el año con productos radiactivos, por lo que no se ha realizado ninguna revisión.
- Bioquímica, Laboratorio Dr. González:; el no han trabajado en todo el año con productos radiactivos, por lo que no se ha realizado ninguna revisión.

·Bioquímica, Laboratorio Dra. López Ruiz: no han trabajado en todo el año con productos radiactivos, por lo que no se ha realizado ninguna revisión.

Los **laboratorios no incluidos en la Instalación**, que trabajan con cantidades inferiores a las exentas, se han revisado a lo largo de 2004 en las siguientes fechas:

Edificio de Medicina:

- Bioquímica, Laboratorio modulo 1, planta segunda: el 30 de junio.
- Bioquímica, Laboratorio Dr. Arilla: el 30 de junio.

Las **dependencias centrales de la Instalación**, se han revisado a lo largo de 2004 en las siguientes fechas:

Cámara caliente (: el 19 de enero, 1 y 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 5 y 17 de mayo, 1 y 16 de junio, 4 y 18 de julio, 16 de septiembre, 4 y 18 de octubre, y 20 de diciembre.

Cámara caliente ∃: el 19 de enero, 1 y 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 5 y 17 de mayo, 1 y 16 de junio, 4 y 18 de julio, 16 de septiembre, 4 y 18 de octubre, 2 y 17 de noviembre y 20 de diciembre.

Cuarto de contadores (: el 19 de enero, 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 17 de mayo, 16 de junio, 18 de julio, 16 de septiembre, 18 de octubre, 16 de noviembre y 20 de diciembre.

Cuarto de contadores : el 19 de enero, 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 17 de mayo, 16 de junio, 18 de julio, 16 de septiembre, 18 de octubre, 16 de noviembre y 20 de diciembre.

Cámara fría: No utilizada en todo el año.

Laboratorio de manipulación y lavado: el 19 de enero, 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 17 de mayo, 16 de junio, 18 de julio, y 20 de diciembre.

Animalario: No utilizado en todo el año.

Almacén de residuos: el 19 de enero, 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 17 de mayo, 16 de junio, 18 de julio, 16 de septiembre, 18 de octubre, 16 de noviembre y 20 de diciembre.

Otros aparatos: el 19 de enero, 22 de febrero, 16 de marzo, 19 de abril, 17 de mayo, 16 de junio, 18 de julio, 16 de septiembre, 18 de octubre, 16 de noviembre y 20 de diciembre.

Además, las *Cámaras calientes* y el *Laboratorio de manipulación y lavado*, se revisaron con mayor frecuencia (cada vez que se utilizaban), por las personas que lo utilizaban.

Estas revisiones, consistieron en una revisión ocular de las condiciones de trabajo, una monitorización de las superficies de trabajo con los monitores adecuados al isótopo con que se trabaja y realización de frotis de las zonas con posibles contaminaciones. De cada revisión se escribe un informe, que se archiva en el cuaderno correspondiente.

## **VIGILANCIA MEDICO DOSIMETRICA DEL PERSONAL QUE TRABAJA CON MATERIAL RADIATIVO.**

Desde la Instalación radiactiva se ha de llevar un control medico dosimétrico de todo el personal que trabaja o ha trabajado con radionucleidos en nuestras dependencias. Las fichas medico dosimétricas abiertas a las diferentes personas que han trabajado con isótopos radiactivos en esta Instalación desde que comenzó su actividad hasta final de 2005 es de 264. De estas, 102 permanecían dadas de alta en diciembre de 2005.

Se han dado de alta 9 personas (uno ya había estado dado de alta anteriormente y 8 lo han hecho por primera vez). 2 personas se han dado de baja.

### **V. CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN (art. 83)**

MIGUEL ÁNGEL PÉREZ ALBARSANZ “Análisis”, 151/2004, Fundación Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III, 396,24 €, (01 jun 04-31 dic 04).

### **VI. INFRAESTRUCTURA ADQUIRIDA EN EL CURSO**

Monitor de contaminación RAM DA 3-2000, Vicerrectorado de Investigación. Universidad de Alcalá, 16/11/04, 2.733 €.