

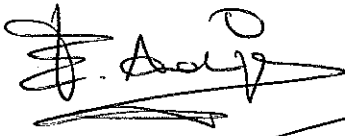
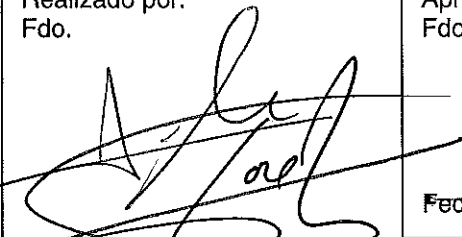
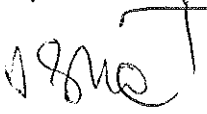


SISTEMA DE NORMATIVA INTERNA

UNIDADES DE APOYO	UA
ISOTOPOS, SEGURIDAD BIOLÓGICA Y QUIMICA	002
FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE RADIATIVIDAD	02
REVISION Nº 0	Pag. 1 de 6

**FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LAS
INSTALACIONES DE RADIATIVIDAD**

(UA-002-02)

Propuesto por: Fdo. 	Realizado por: Fdo. 	Aprobado por: Fdo.  Fecha: 15/03/07
---	--	---

1. INTRODUCCIÓN

Iniciado el proceso de Normalización del CABIMER, de acuerdo con las líneas básicas definidas por la Dirección del Centro, y ante la futura creación de procedimientos para ejecutar nuevos sistemas de trabajo y funcionamiento, se hace imprescindible determinar la codificación que, de una forma clara y sencilla, identifique todas las normas que en un futuro se implanten. El centro cuenta con una unidad de isótopos que consta de distintas dependencias.

2. OBJETO

El objeto del presente documento es definir cuales son las normas básicas de funcionamiento del centro respecto al funcionamiento en las instalaciones de isótopos y la gestión de sus residuos radiactivos. El documento que recoge las normas de trabajo en los laboratorios y el almacén de isótopos del CABIMER es la "Memoria para la autorización de puesta en marcha de la Instalación Radiactiva del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa" que está a la disposición de todo el personal del CABIMER en el Servicio de Isótopos. Aquí se resumen algunos aspectos básicos de obligado cumplimiento.

3. ALCANCE

El contenido de esta Norma afecta a todos los usuarios de las instalaciones de isótopos del CABIMER.

4. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad de cada usuario cumplir conocer adecuadamente las normas y cumplir las instrucciones dadas por el supervisor.

Las responsabilidades del Técnico, así como del Supervisor de las instalaciones radiactivas, se describen en el punto 8 de esta norma.

Es responsabilidad de cada Investigador Principal el hacer cumplir las normas, o denunciar ante la Dirección del centro un mal uso reiterativo.

Es responsabilidad de la dirección del centro la vigilancia en materia de protección radiológica de los trabajadores y público en general.

5. ACERCA DEL ACCESO A LAS INSTALACIONES DE ISÓTOPOS

Las instalaciones de isótopos que dispone Cabimer son: **almacén** de residuos radiactivos, laboratorio de **isótopos planta baja** y laboratorio de **isótopos planta 1**.

- A los laboratorios de isótopos solo tendrá acceso el "personal autorizado" y dotado de dosímetro personal.

- Se contempla la posibilidad de que investigadores visitantes sin dosímetro puedan tener acceso a las instalaciones siempre que sea comunicado al Servicio de Isótopos y demuestren su formación en protección radiológica.

- El "personal autorizado" deberá acreditar (mediante firma de un documento) tener conocimiento del Reglamento de Funcionamiento, y el Plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva recogidos en la "Memoria para la autorización de puesta en marcha de la Instalación Radiactiva del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa", así como tener conocimientos básicos de protección radiológica.

- El personal que carezca de conocimientos básicos de protección radiológica y/o el nuevo personal que se incorpore al CABIMER y que desee tener acceso a las instalaciones como "personal autorizado" recibirá un curso de Fundamentos de Radiactividad y Protección Radiológica impartido por el Servicio de Isótopos del CABIMER con carácter semestral.

- El personal de limpieza o de mantenimiento podrá acceder a los laboratorios de Isótopos bajo la supervisión del Técnico de Isótopos, Seguridad Química y Biológica o del Supervisor.

- El acceso al almacén de isótopos solo está permitido al Supervisor de la Instalación y al Técnico de Isótopos, Seguridad Química y Biológica. Cuando el personal de mantenimiento o de limpieza tenga que acceder a dicha dependencia lo hará acompañado del Supervisor o del Técnico de Isótopos.

6. ACERCA DE LAS NORMAS BÁSICAS DE TRABAJO

Como normas generales del Centro se contemplan las siguientes para todos los usuarios:

1. El laboratorio de isótopos de la planta baja se utilizará exclusivamente para radioisótopos emisores de β .
2. El laboratorio de isótopos de la planta alta está diseñado para utilizar isótopos de radiación γ , así como β .
3. Nunca se realizarán traslados de radioisótopos de un laboratorio a otro.
4. Nunca se sacarán de los laboratorios residuos radiactivos, si no lo lleva a cabo el personal técnico de isótopos.
5. La compra de α - ^{32}P -dCTP la realizará el Servicio de Isótopos del Cabimer.
6. Toda compra de radioisótopos superior o IGUAL a 500 μCi se notificará previamente a la Unidad de Isótopos.
7. La recepción de TODO material radiactivo por parte de los grupos integrantes del Cabimer se comunicará a la Unidad de Isótopos y se entregará una copia del albarán a la misma.

Las siguientes normas básicas estarán expuestas en lugar visible en los laboratorios de Isótopos.

Recuerda la obligatoriedad de seguir las siguientes normas cuando trabajes en radiactividad:

- 1.- Comprueba con el detector de radiactividad la zona de trabajo antes de comenzar tu manipulación (para radiaciones gamma sólo los detectores de superficie).
- 2.- Utiliza doble guante y bata cuando manipules tus muestras radiactivas.
- 3.- Extrae tu alícuota del radioisótopo adecuado sin sacarlo de su blindaje (en la campana de extracción si se trata de ^{125}I).
- 4.- Comprueba con el detector de radiactividad frecuentemente tus manos y cambia de guante cuando estén contaminados.
- 5.- Tira todo material contaminado a las bolsas que se encuentran en los contenedores de metacrilato (plomado de color naranja para los de emisión γ). En estos contenedores **nunca** se tira basura **no radiactiva**.
- 6.- Al terminar tu manipulación de muestras radiactivas comprueba con el detector de radiactividad que no hay nada contaminado: papel del puesto de trabajo, pipetas, gradillas...etc. Cambia o descontamina cualquier material contaminado.
No saques del laboratorio de radiactividad nada que no haya sido chequeado y en su caso descontaminado.
- 7.- Si estás trabajando en las instalaciones de la planta baja, retira tus residuos radiactivos depositándolos en el contenedor correspondiente del cuarto de hornos. Pon una bolsa nueva en el contenedor del puesto de trabajo.

7. ACERCA DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

Residuos sólidos:

- Nunca se mezclan residuos de distintos isótopos.
- Los residuos No radiactivos se colocarán en contenedores de basura convencionales y no se mezclarán con los radiactivos.
- Los residuos radiactivos (y sólo éstos) se depositan en bolsas de plástico dentro de contenedores pequeños de metacrilato situados a tal efecto en los puestos de trabajo. En la medida de lo posible, se intentará reducir la cantidad de éstos que se generen.
- Cuando se termine la manipulación la bolsa se depositará en los contenedores de almacenamiento temporal, específicos para cada isótopo, que se encuentran en la sala de hornos (laboratorio planta baja). En el laboratorio de la primera planta se dejarán en los contenedores pequeños para su retirada posterior.
- Los viales de centelleo se tiran a los residuos sólidos previa evacuación de su contenido líquido en el contenedor de líquidos pertinente (ver mas abajo).

Residuos líquidos:

- Nunca se mezclan residuos de distintos isótopos.
 - Nunca se mezclan residuos líquidos con residuos sólidos.
 - Nunca se mezclan residuos líquidos radiactivos con No radiactivos, intentando incluso minimizar los primeros.
-

- Nunca se mezclan residuos líquidos acuosos con líquido de centelleo.
- Los residuos líquidos se depositan en contenedores específicos marcados con el nombre del isótopo y con los adjetivos "acuoso" o "líquido de centelleo", que se encontrarán disponibles en la Instalación (también los procedentes de cultivos celulares marcados).
- Una vez llenos los contenedores se cierran y se escribe la fecha.

Los residuos serán evacuados de los laboratorios de isótopos una vez al día por el Técnico de Isótopos, Seguridad Química y Biológica.

La retirada de los residuos radiactivos del Centro se efectuará a través de Enresa.

8. ACERCA DE LAS FUNCIONES DEL TÉCNICO DE ISÓTOPOS

Las funciones del Técnico de Isótopos, Seguridad Química y Biológica en relación a la Instalación Radiactiva son las siguientes:

- Controlar la entrada de residuos radiactivos al almacén y el periodo que según marca la ley, necesita cada isótopo para que decaiga el isótopo en cuestión, liberando al cabo de dicho tiempo estos residuos para su asimilación como urbanos.
- Realizar la descontaminación de zonas en las que haya ocurrido un accidente con las medidas oportunas, así como del personal que haya podido verse involucrado en dicho percance.
- Realizar la retirada diaria de residuos de los laboratorios de isótopos con las medidas de seguridad adecuadas y almacenarlos para que decaiga la radiactividad
- Conocimiento, programación y cuidado de los equipos ubicados en las instalaciones de radiactividad del Centro.

Además el Técnico de Isótopos, Seguridad Química y Biológica (mientras que no ostente el título de Supervisor) deberá asistir al Supervisor de la Instalación en sus funciones definidas en la "Memoria para la autorización de puesta en marcha de la Instalación Radiactiva del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa", que son las siguientes:

- Ayudar a la dirección del centro a cumplir las obligaciones en materia de protección radiológica.
 - Evitar que las sustancias radiactivas escapen al control de la instalación y determinar las medidas adecuadas para evacuar los residuos y desechos radiactivos de forma adecuada.
 - Controlar que en ningún lugar tanto dentro como fuera de la instalación la dosis de radiación legislada supere los niveles permitidos.
 - Supervisar cada modificación que se pueda hacer en las instalaciones (por ej, reparación) de forma que no suponga ningún riesgo adoptando las medidas de seguridad adecuadas.
 - Informar a los usuarios de las instalaciones, de las instrucciones administrativas y técnicas necesarias sobre los riesgos de irradiación y contaminación. Esta información se llevará a cabo mediante cursos de formación y sensibilización, así como poniendo las instrucciones por escrito en lugar visible.
 - Evitar que las personas no autorizadas manipulen sustancias radiactivas en las instalaciones.
-

- Establecer los registros de usos de los isótopos pertinentes, de personal autorizado así como un control de las sustancias almacenadas y sus cantidades mediante un diario de operación.
 - Controlar la dosis de radiactividad a la que el personal esté expuesto.
 - Supervisar las operaciones de verificación de la recepción de los isótopos y su ubicación, así como el registro de entrada y salida en los diarios de operaciones.
 - Verificar los blindajes existentes, supervisando periódicamente las vigilancias radiológicas llevadas a cabo por los usuarios.
 - Realizar el informe anual de las instalaciones remitiéndolos a los órganos pertinentes del Ministerio de Industria y Energía, así como al Consejo de Seguridad Nuclear.
-