



ibima

Instituto de Investigación
Biomédica de Málaga

ECAI de Experimentación Animal
Normativa Interna

Versión 03 - 18/07/2014



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

INDICE

1. Introducción	2
2. Política de actuación de IBIMA en el apoyo de la investigación realizada en el marco de las Unidades de gestión clínica de la provincia de Málaga, Andalucía.	2
3. Marco de actuación	2
4. Consideraciones éticas en la conducta y reconocimiento de la investigación: autoría y contribución.....	4
5. Procesos y Procedimientos para el apoyo de la investigación en las Unidades Clínicas	5
6. Objetivos para el apoyo de la investigación en las Unidades Clínicas	14
7. Contacto	15
ANEXO	15

1. Introducción

Esta normativa tiene como objetivo presentar la regulación de uso de las instalaciones de la ECAI centro de experimentación animal de IBIMA, informar sobre la legislación que afecta a la experimentación con animales, enunciar los criterios de uso y comportamiento del usuario por los que se maneja la ECAI con el fin de preservar el bienestar animal y por consecuencia a los resultados experimentales. Se pone a disposición del investigador los herramientas necesarios para solicitar un determinado servicio. Además se pone a disposición del investigador los contactos de solicitud de servicios y realización de solicitudes, reclamaciones sugerencias o correcciones.

2. Política de actuación de IBIMA en el apoyo de la investigación realizada en el marco de las Unidades de gestión clínica de la provincia de Málaga, Andalucía.

La investigación apoyada por IBIMA debe cumplir la normativa marcada por la RCE (Red de Comités de Ética de Universidades y Organismos Públicos de investigación (<http://www.ub.edu/rceue/index2.htm>) que vela porque el trabajo cumpla con los más altos estándares científicos, se realice de manera segura para el personal investigador y los animales, respete el bienestar animal y evite el sufrimiento dolor o angustia de estos durante los procedimientos experimentales.

Así mismo velará por que se realicen todos los procedimientos según los principios de las buenas prácticas de laboratorio (BPLs).

Cuenta con el apoyo y asesoramiento del Comité Ético de Experimentación Animal de la Universidad de Málaga, CEUMA.

El centro de experimentación animal debe desarrollar su actividad bajo el marco legal vigente y bajo la filosofía de cumplir altos estándares de calidad científica y utilización ética de los animales.

3. Marco de actuación

El Centro de experimentación Animal se constituye como un servicio centralizado de estabulario, actuando como responsable legal del mismo el Vicerrectorado de Coordinación de la Universidad de Málaga. Se localiza en la planta sótano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga en el Campus Universitario de Teatinos.

El centro está registrado como centro "usuario y de cría" y está validado para el trabajo con organismos modificados genéticamente, cumpliendo la normativa vigente: RD 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los

animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia. DECRETO 142/2002, de 7 de mayo, por el que se crea y regula el Registro de establecimientos de cría, suministradores y usuarios de animales de experimentación y otros fines científicos. Ley 6/2013, de 11 de junio, de modificación de la Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio. LEY 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente. LEY 11/2003, de 24 de noviembre, de protección de los animales. REAL DECRETO 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

Orden ECC .../2014, por la que se establecen los requisitos de capacitación que debe cumplir el personal que manipule animales utilizados, criados o suministrados con fines de experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.

Órganos de supervisión.

Cumpliendo la normativa el centro cuenta con un órgano encargado del bienestar animal OEBA o comité ético de experimentación animal y un Órgano Habilitado por la Consejería de Agricultura Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía. La composición de ambos cumple los requisitos impuestos por los artículos 39 y de

Las funciones de ambos órganos es la establecida en el RD 53/2013.

Artículo 38. Funciones del OEBA.

1. El OEBA realizará como mínimo las funciones siguientes:

- a) Asesorar al personal que se ocupa de los animales sobre cuestiones relacionadas con el bienestar de los animales en cuanto a su adquisición, alojamiento, cuidado y utilización.
- b) Asesorar al personal sobre la aplicación del requisito de reemplazo, reducción y refinamiento, y mantenerlo informado sobre los avances técnicos y científicos en la aplicación de ese requisito.
- c) Establecer y revisar los procesos operativos internos con respecto al control, la comunicación y el seguimiento de la información relacionada con el bienestar de los animales.

- d) Asesorar sobre regímenes de realojamiento o adopción, incluida la socialización adecuada de los animales que vayan a realojarse o darse en adopción.
- e) En los usuarios, además elaborará el informe a que se alude en el artículo 33.1 y realizará el seguimiento de los proyectos teniendo en cuenta su efecto sobre los animales utilizados así como determinar y evaluar los elementos que mejor contribuyen al reemplazo, la reducción y el refinamiento.

2. Los comités de ética de experimentación animal podrán, además, cuando así lo determine el órgano competente, ser designados órganos habilitados para realizar la evaluación y la evaluación retrospectiva, siempre que cumplan los requisitos establecidos en los artículos 39 y 43.

En este caso, el órgano habilitado deberá remitir un informe anual detallado de sus actividades al órgano competente, que incluirá como mínimo una relación de todos los proyectos que haya evaluado o evaluado retrospectivamente. Toda la documentación deberá tenerse a disposición del órgano competente durante un periodo mínimo de tres años.

Se conservarán, al menos durante tres años, los registros de las recomendaciones del OEBA y las decisiones adoptadas en relación con dichas recomendaciones. Estos registros se pondrán a disposición del órgano competente, a solicitud de éste

De acuerdo con la normativa vigente cuenta con personal responsable de bienestar y sanidad animal, así como del cuidado y mantenimiento de los animales. Cuenta con 4 técnicos del grupo III como personal técnico a cargo del cuidado de los animales y con categoría A y B en experimentación animal un veterinario con categoría D1 y D2 y un administrativo.

4. Consideraciones éticas en la conducta y reconocimiento de la investigación: autoría y contribución

Estos son los requisitos de IBIMA relativos al reconocimiento de los servicios prestados por la ECAI. Dichos requisitos cubren todos los servicios prestados a cualquier labor investigadora llevada a cabo por cualquier grupo de investigación, Unidad clínica o Institución comprendida en la organización de IBIMA.

IBIMA se rige bajo los requisitos del Comité Internacional de editores de revistas científicas médicas: (The ICMJE) (<http://www.icmje.org/>) expuestos más adelante. Según dichos requisitos el IBIMA requiere que el autor responsable de cualquier tipo de publicación científica reconozca públicamente y como corresponda la actividad o actividades llevadas a cabo por el Centro de Experimentación Animal basándose en los siguientes criterios:

- Identificar como **autor** a aquel personal de IBIMA que cumpla con los 4 criterios expuestos por el ICMJE que designan autoría en la publicación
- Incluir en la sección de **Materiales y métodos** el **servicio prestado** por el Centro de Experimentación Animal cuando dicho servicio implique la cualquiera comprendido en la cartera de servicios aquí expuesta. El autor deberá identificar a la ECAI Centro de Experimentación Animal del IBIMA como el proveedor de dicho servicio incluyendo alguno de los textos listados a continuación. Los detalles específicos del texto a incluir serán proporcionados al autor por la ECAI en el informe de ejecución y resultados del servicio demandado:
 - “El *servicio realizado* se ha realizado en(por) el Centro de Experimentación animal de IBIMA, Málaga (España)”

5. Procesos y Procedimientos para el apoyo de la investigación en las Unidades Clínicas

Los servicios de la ECAI se integran en las instalaciones y en los procesos generales descritos a continuación:

Construido en la planta sótano de la Facultad de Medicina, está diseñado para el mantenimiento de roedores con un estándar alto de calidad sanitaria y ambiental. El nivel de contención biológica es medio, facilitando que la actividad del investigador se realice con comodidad y dinamismo. También está dotado con 3 salas de quirófanos experimentales con varios puestos para roedor y una unidad de estudios de comportamiento con tres salas.

La superficie total destinada al servicio es de 1.056 m², distribuidos de la siguiente manera:

- Zona Técnica en patio interior de 210 m², donde se encuentran enclavados todos los dispositivos de climatización, impulsión y filtrado de aire, filtrado y decalcificado de agua de la red local, depósitos de agua caliente y fría, compresor, estación de bombeo y unidades de gases medicinales para quirófanos experimentales.
- Zona de control que ocupa un total de 30 m², donde se localiza las dependencias administrativas y la zona de control informático de los parámetros ambientales de la instalación.
- Zona de vestuarios, duchas y aseos externos para los usuarios, que ocupa 30 m².
- Zona de quirófano experimental con prequirófano y zona de lavado, que ocupa un total de 45 m². En esta zona se dispone igualmente de todos los dispositivos para la perfusión vascular de los animales con diferentes fijadores para el procesamiento histológico posterior, cámaras de vapores para fijadores, sistema de anestesia inhalatoria y espacios para microcirugía (administración intracerebroventricular, canulación etc.).

- Zona de estudios comportamentales, que ocupa un total de 41 m² divididos en tres habitáculos independientes e insonorizados de aproximadamente 12 m² cada uno. Buena parte del equipamiento ha sido aportado por la Fundación IMABIS a través de convenio y gracias a los grupos usuarios. Se dispone de laberinto acuático de Morris, campo abierto, laberinto en cruz elevado, laberinto radial, laberinto en Y, laberintos de condicionamiento y de evitación, entre otros, así como sistemas de captación y monitorización por vídeo y análisis de trazas (SMART). Además se hayan condicionados para poder ser usados de manera intercambiable tanto con ratón como con rata.
- Zona de estabulación de roedores y trabajo de los usuarios, que ocupa un total de 134 m² divididos en 12 habitáculos de aproximadamente 10 m². El ambiente de cada sala está controlado por sistema centralizado. Cada habitáculo dispone de una pequeña zona de trabajo con fregadero, báscula, toma de electricidad, depósito para desperdicios y contenedor para elementos cortantes/punzantes. Una de las habitaciones está equipada con doble filtro de aire HEPA y presión positiva, para trabajar y estabular animales en condiciones SPF (libres de patógenos específicos) e inmunodeprimidos. Además, existe otro habitáculo destinado a uso común de todos los usuarios, como almacén de material de trabajo, equipado con un frigorífico, un congelador de -20° C.
- Dos zonas de cuarentena, una que ocupa un total de 23 m² y otra que ocupa 12 m².
- Zona de descanso del personal técnico, que ocupa aproximadamente 10 m² y que está equipada con una cocina de dos fuegos, horno microondas, frigorífico y fregadero.
- Zona de almacén de materiales de uso intermitente, que ocupa aproximadamente 25 m².
- Zona de limpieza que ocupa un total de 110 m² divididos en dos zonas, una zona sucia de 36 m² equipada con una lavadora industrial de materiales de estabulación, autoclave, lavadora de biberones y piletas de lavado de materiales. La lavadora, autoclave y lavadora de biberones están dotados de doble puerta, de manera que una vez limpios, los materiales salen a la zona limpia y estéril, que ocupa 74 m², dotada de un equipo de filtración de agua Millipore para el agua ofrecida a los animales.
- Zona de estabulación para usos múltiples, que ocupa un total de 70 m² dividido en dos habitáculos de aproximadamente 35 m² cada una, con iluminación natural.
- Zona de almacenamiento de piensos y camas de jaulas que ocupa un total de 18 m².
- Cámara frigorífica que ocupa 7 m².
- Cámara congeladora que ocupa 7 m².
- Zona de duchas y servicios del personal técnico que ocupa una superficie de 7 m².

El servicio dispone de tres accesos independientes, uno de ellos desde el interior de la Facultad de Medicina que es el que utilizan los usuarios, otro acceso independiente a la zona de máquinas y un acceso desde la calle utilizado para la entrega de materiales y de animales por parte de los proveedores.

El acceso al servicio y a cada habitación está restringido solo a personal autorizado, controlado por sistema domotizado de tarjetas. El personal investigador cuenta con tarjeta que le habilita para acceder a las habitaciones asignadas donde se estabulan los animales de sus proyectos.

Todo usuario autorizado puede a su vez acceder a las salas de procedimientos, cirugía, comportamiento y procesamiento de muestras.

Gestión informatizada:

Se extiende a:

- El control individualizado de los accesos de los diferentes usuarios por medio de un sistema centralizado de control informático,
- La gestión general del servicio con relación a la utilización de animales, con acceso individualizado a cada usuario se integra por el programa AniBio; Noray Bioinformatics S.L.U. Mediante este se lleva a cabo la solicitud de modelos animales el ingreso altas y bajas, distribución local, gestión de colonias (cruces, cría destetes etc.) incidencias, proyectos autorizados etc. facilitando el registro de información regulado por normativa vigente para un centro de estas características.
- La gestión por Internet de reserva de salas para organizar la utilización de los espacios y salas por parte de los usuarios.
- Control de parámetros ambientales centralizado que permite modificar dentro de parámetros razonables, las características del ambiente

Condiciones de mantenimiento:

Condiciones Sanitarias:

Condiciones de mantenimiento de animales en barrera tipo II para animales SPF y convencionales (ILAR).

Se dispone de una estación de transferencia de animales "ATS" de doble acceso con flujo laminar vertical, de un rack ventilado "IVC" de 48 miniaisladores tipo IIL y un rack ventilado "IVC" de 36 miniaisladores tipo IIIH con capacidad de trabajar en presión positiva o negativa, para utilizar con animales inmunodeprimidos o animales en cuarentena.

Las habitaciones son convencionales con filtro en la impulsión de aire y presión positiva. Los animales están enjaulados en jaulas abiertas sobre racks convencionales de superficie de barra.

Protocolos de higiene y desinfección

Los cambios de cama de las jaulas se realizan una vez por semana (si las condiciones de los animales lo requieren, este cambio se realizará cada vez que sea necesario).

El agua ofrecida a los animales es filtrada, se cambia también una vez por semana y se vigila el nivel diariamente.

Limpieza diaria de suelos y encimeras con Daroclor-80, 25 ml/5 L (Hipoclorito sódico 46.5% y resto excipientes tensioactivos) y posteriormente se aplica por aspersión en las mismas zonas Limoseptic plus (4,5 % cloruro de didecildimetilamonio). Una vez por semana, se incluye en la limpieza las paredes y techos sobre los que se aplican los mismos productos anteriormente mencionados (limpieza exhaustiva de sala).

Desinfección atmosférica una vez por semana con F-66 (0.25 cloruro de benzalconio), en aplicación mediante microdifusor molecular y electrotérmico, se dispersa en forma de aerosol seco y se aplica durante 5 min./100 m², se realiza en las salas de almacenamiento de jaulas y lechos.

Limpieza exhaustiva de las salas de comportamiento y cirugía con desinfección atmosférica (protocolo citado) a demanda de la utilización o si se van a suceder especies distintas para que no haya interferencia por olores.

Se aplica también en los vacíos sanitarios proyectados para realizarse trimestralmente.

Protocolos de monitorización sanitaria.

La monitorización sanitaria completa de los animales se lleva a cabo en cuatro fases destinadas a detectar con la mayor afinidad, extensión y lo más precozmente posible la aparición de problemas que afecten a la salud y bienestar de los animales.

Control de signos: diariamente los animales mediante la observación de los cuidadores experimentados observaran los signos anómalos que puedan presentar los animales informando al veterinario ante cualquier posible alteración. Si se observa alguno de los signos descrito anteriormente, se aislará en la zona de cuarentena bajo control veterinario.

Control sanitario: el veterinario mensualmente realizará una inspección de los animales y sus condiciones, así como verificación de los controles de signos y parámetros realizados por el personal cuidador.

Necropsia, el veterinario trimestralmente someterá varios animales centinela a la observación necropsia completa, ordenada y sistémica y la toma de muestras. Se realizarán frotis de intestino y heces y siembras de faringe. El tamaño de la muestra será de 1 animal por cada 5 rack. En caso de lesiones o hallazgos sospechosos, un laboratorio microbiológico competente se encargará de aportar los datos microbiológicos de las muestras centinela.

Monitorización sanitaria externa: 2 veces al año se realizará el análisis rutinario de un centinela con los parámetros recomendados por FELASA en un laboratorio externo. Cualquier resultado positivo que pudiera afectar a la población se confirmará con una técnica alternativa distinta a la primera.

En caso de detectar alguna enfermedad contagiosa y siempre que el protocolo de investigación lo permita, se valorará la posibilidad de tratamiento o de eliminación de la colonia, con el consiguiente vacío sanitario, para la correcta desinfección y renovación de la población.

En los casos concretos en los que la infección no sea especialmente contagiosa y/o persistente en el medio, éstos serán aislados y se aplicará un tratamiento adecuado a la patología.

El tratamiento se llevará a cabo bajo supervisión veterinaria y previa consulta a los investigadores interesados.

Todo tratamiento será registrado en el correspondiente Registro de la Instalación informatizado mediante la herramienta ANIBIO.

En caso necesario se aplicarán los tratamientos profilácticos indicados y supervisados por el veterinario Responsable de Salud.

El mantenimiento de condiciones sanitarias y de bienestar óptimas redundará en reducción y refinamiento, aumentando la calidad de la experimentación.

Condiciones Ambientales:

Sistema de climatización totalmente automatizado e integrado a sistema de control central. Se pueden establecer de manera independiente las condiciones ambientales en cada módulo de que compone el servicio:

Temperatura controlada mediante la climatización de las mismas entre 20°C y 24°C,

Renovación de aire establecida entre 15 y 20 renovaciones/hora mediante ventilación forzada del aire. y humedad a 40 % \pm 5 % HR, controladas mediante sondas de Tª y HR y sondas de presión diferencial.

Gradiente de presión de aire como medida de contención biológica controlado por el mismo sistema de ventilación forzada.

Iluminación en cada una de las habitaciones es artificial con ciclos ajustado al ritmo circadiano 12 horas Luz/Oscuridad ajustable en cada módulo, con efecto amanecer/anocheecer. Puede ajustar la hora del comienzo de ciclo y la duración de este 12/12 o 14/10 según necesidades del procedimiento experimental.

Condiciones de Alimentación:

Ratas, ratones y hámster: Dieta SAFE A04

Conejos: Dieta SAFE 112

Cobayas: Dieta SAFE 114

Se administra la alimentación ad libitum, revisándose a diario y reponiendo a demanda.

El agua que se ofrece microfiltrada hasta partículas de 0.22 μ por filtro Millipore

Normativa interna

Autorizaciones.

Proyectos autorizados. Solo se podrán realizar procedimientos que están autorizados por el órgano competente y supervisados por el comité ético de Experimentación. Para ello han debido ser evaluados por el comité Ético local, un órgano habilitado para la evaluación de proyectos y autorizado por la Comisión Ética de Experimentación animal de la Consejería de Agricultura Pesca y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía.

Personal que realiza los procedimientos. Solo se podrán llevar a cabo procedimientos por personal acreditado para ello, el personal no acreditado debe recibir autorización del órgano competente después de expresarlo así en la solicitud de autorización de proyectos Anexo III parte B. Cualquier otro acompañante debe estar supervisado por personal del grupo de investigación acreditado y bajo responsabilidad del IP.

Responsabilidad de registro. El investigador es responsable de que el registro de su actividad quede actualizado (cruces nacimientos destetes, bajas), la herramienta principal es el programa informático anibio que puede usar directamente o en colaboración con el personal del estabulario.

Bienestar animal

No se pueden introducir elementos que desestabilicen el ambiente normal o habitual de los animales tales como perfumes o colonias, alimentos, aparatos de sonido o focos de luz.

No se pueden realizar actividades que provoquen estrés a los animales en sus lugares de descanso. Cualquier procedimiento invasivo (administraciones, inoculaciones y extracciones), manipulaciones largas sobre animales no habituados etc., se realizarán en las habitaciones de procedimientos y conducta. Sí estará permitido, realizar las rutinas menos estresantes como habituación al manipulador, pesadas de animales, u observaciones in situ.

Se deben evitar actitudes estresantes como gritar, golpear, comer etc.

Está prohibido dejar ningún elemento en las habitaciones de estabulación, fuera de sus lugares de almacenamiento.

Enriquecimiento ambiental

Todas las jaulas deben tener al menos un elemento de enriquecimiento ambiental.

(Cobijos material de nidos o rampas o juguetes).

Es obligatorio material de nido (papel o fibra) en todas las jaulas de cría o cruce.

Sanidad e higiene

La ropa y efectos personales deben quedar en los vestuarios.

No está permitida la retirada de ningún tipo de material del Estabulario por parte de investigadores. Si fuese necesario algún tipo de material, éste se solicitará con antelación suficiente al personal técnico para su reposición, de manera que ningún otro usuario se vea perjudicado por la retirada de dicho material.

La limpieza y el cuidado de los animales, así como la limpieza del espacio físico del Servicio exigen un esfuerzo continuado por parte de los profesionales que aquí trabajan. Por tanto, se deben cuidar las medidas higiénico-sanitarias durante y después del trabajo, la persona que venga detrás de usted se lo agradecerá.

La entrada de cualquier material científico debe contar con la autorización de la Dirección y pasar por desinfección del mismo.

Todos los animales sacrificados deberán guardarse en una bolsa de plástico hermética que los usuarios depositarán en el congelador de la habitación de uso compartido (B14).

Organización

El horario laboral del Estabulario es de 8 h a 20,00 h, excepto en periodos vacaciones que se establecerá otro horario.

Cuando la investigación requiera unos horarios distintos de los establecidos, se cursará petición, explicando los motivos de la misma al Responsable del Servicio, firmada por el director del Departamento o el Responsable del Grupo de Investigación.

El horario del personal técnico del Centro es de 8,00 h a 20,00 h, pero teniendo en cuenta que los quirófanos han de quedar limpios y desinfectados, los usuarios deben planificar sus experimentos de forma que a las 19:30 h, estén disponibles para su limpieza y desinfección por parte del servicio especializado.

Control y notificaciones.

Todos los proyectos están sujetos a la realización en las condiciones de la memoria que ha pasado el proceso de autorización y con la evaluación favorable del Comité Ético.

Cualquier cambio de protocolo, personal o que afecte a los principios de reducción y refinamiento deberán ser comunicados a dicho comité.

Deberá llevarse actualizada la documentación de evaluación retrospectiva a disposición del Órgano Habilitado y Órgano competente cuando haya lugar.

Deberá consultarse con el responsable y notificar sobre cualquier efecto no esperado sobre los animales que afecten a su bienestar o salud.

El responsable de bienestar y salud de los animales debe tener acceso a todas las incidencias que afectan al desarrollo de los procedimientos en todos aquellos aspectos que afecten al bienestar y salud de los animales.

Toda entrada o salida de animales del centro debe estar autorizada por el responsable del mismo y realizarse dentro del marco de realización de un proyecto. Se seguirá un protocolo de entrada y salida publicado en el centro.

La ECAI recoge las peticiones de servicios en unos formularios had-oc (anexos) en los que se especifican los requisitos de la Unidad para la ejecución del mismo, su firma supone la aceptación de la normativa aquí expuesta. La ECAI proporciona una fecha estimada de ejecución del servicio solicitado que contempla la duración neta del servicio y la carga de trabajo del personal de la ECAI. La modificación del servicio solicitado durante el periodo de ejecución del mismo supondrá la variación de la fecha de ejecución original que habrá de considerar las modificaciones solicitadas siguiendo los criterios anteriormente descritos. La ECAI solicitará al investigador que rellene un formulario de evaluación (anexo) del servicio para poder evaluar su funcionamiento e implementar medidas de optimización y/o resolutivas.

La ECAI dispone de una hoja de reclamaciones a disposición del cliente.

Servicios

Servicio de adquisición de modelos animales.

Servicio en cría y mantenimiento de Ratón / Rata

Servicio en cría y mantenimiento de conejos.

Instalaciones

Servicio de reserva y uso de instalaciones destinadas a procedimientos quirúrgicos animales.

Servicio de reserva y uso de instalaciones para la realización de estudios comportamentales.

Asesoramiento

Servicio de apoyo y asesoramiento en procedimientos.

Servicio de apoyo y asesoramiento para cría y reproducción.

Formación.

Edición de cursos de formación y capacitación para trabajar con animales de laboratorio

Formación en técnicas experimentales básicas.

Objetivos

Mantenimiento y cría de animales de experimentación bajo condiciones estándar de laboratorio, directrices de normativa vigente y los principios de las buenas prácticas de laboratorio.

Ofrecer un lugar apto in situ para la ejecución de procedimientos, toma de datos, y toma de muestras sin tener que sacar al animal de su entorno cercano, facilitando la calidad y repetibilidad de los resultados.

Ofrecer una batería de dispositivos y pruebas de fenotipado de animales de laboratorio lo más extenso posible para satisfacer la demanda más extensa posible en este campo.

Apoyo a la investigación

Asesoramiento en experimentación animal.

Asesoramiento en protocolos de refinamiento en experimentación animal, analgesia anestesia, medidas paliativas, cuidados etc.

Formación y capacitación del personal conforme a normativa vigente.

Fomentar el uso responsable y eficiente de la experimentación animal bajo la filosofía de las 3 Rs.

Formación y capacitación legal de personal investigador para la ejecución de procedimientos experimentales categoría B y C.

Equipación

Existe una relación de inventario que se está actualizando donde se ofrecen los equipos disponibles en el centro así como las reglas de uso compartido y manuales.

Se enumeran a continuación clasificados por espacios:

Jaulas metabólicas de rata 2 racks de 12 jaulas.

Miniaisladores de contención biológica: 1 de rata, 1 de ratón.

Quirófano.

Mesa de quirófano 5 puestos

Lupas de microcirugía,

Sistema de ventilación pulmonar mecánica para pequeños animales (ratón hasta conejo)
Harvar Inspira Advanced Safety Ventilator, Pressure Controlled MA1 55-7059

Sistema de anestesia inhalatoria Sevoflurano.

Sistema de anestesia inhalatoria con isoflurano

Instrumental quirúrgico y microquirúrgico de apoyo.

Bombas de infusión.

Unidades de recuperación y cuidados intensivo postquirúrgico o animales delicados.

Pruebas y procedimientos generales

Equipo de determinación proporción grasa/magro en animales de laboratorio por impedancia
Impedivet

Sistema de registro multiparamétrico fisiología animal Power lab.

Sistema de pesado y registro de peso automático de grandes lotes de animales mediante
microchip.

Guillotinas pequeños animales.

Laboratorio

Bombas de perfusión y campanas de aspiración de gases para formaldehído.

Centrífugas frías 2.

Incubadora

Balanzas de precisión de distintos rangos.

Personal

Responsable: Ricardo González Carrascosa

Veterinario designado: Ricardo González-Carrascosa

Administrativo: Ana Carbajo

Técnicos cuidadores: MV Jacinto, Vanesa Jiménez; Eva Fortes, C Hernández

6. Objetivos para el apoyo de la investigación en las Unidades Clínicas

Actualmente está en construcción un nuevo Centro de Experimentación Animal que tiene por objeto aumentar el espacio que se puede dedicar a estos estudios e incorporar bajo condiciones de barrera sanitaria de seguridad biológica alta la cría de animales, especialmente los modificados genéticamente KO y transgénicos. El edificio costará de una superficie construida de 800m², y contará con 4 unidades de cría bajo condiciones de alta contención y 3 zonas de estabulación con antesalas para procedimientos experimentales. Éstas ya están ejecutadas y entraran en funcionamiento a lo largo de 2015. La siguiente fase con otras 4 salas de rata y 4 de ratón, 1 de conejo y otra de acuarios (Zebra fish y xenopus) salas de conducta, quirófanos y procedimientos para satisfacer la demanda así

como un laboratorio de manipulación y criopreservación de embriones. La ejecución de esta obra está proyectada comenzar en julio de 2015.

Actualmente se trabaja en separar las áreas de estabulación con fines experimentales de aquellas para cría y a objeto de separar igualmente el control ajustado a normativa FELASA para la realización de los informes sanitarios y controles correspondientes. Igualmente se pretende que cada habitáculo cuente con una antesala quirúrgica individual para pequeños procedimientos experimentales (inyección, toma de sangre etc.).

7. Contacto

Ricardo González Carrascosa

CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Servicio Centralizado de Estabulario

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Blbr./ Louis Pasteur s/n. Facultad de Medicina, 29071 MÁLAGA

Telf: (34) 952 1342 04 -- 07 Fax: (34) 952 13 42 05

Correo Electrónico: estab@uma.es, veterinario.estabulario@uma.es

ANEXO

Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (The ICMJE)

*The ICMJE recommends that **authorship** be based on the following 4 criteria:*

- 1. Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND*
- 2. Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND*
- 3. Final approval of the version to be published; AND*
- 4. Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.*

In addition to being accountable for the parts of the work he or she has done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific other parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors. All those designated as authors should meet all four criteria for authorship, and all who meet the four criteria should be identified as authors.

Those who do not meet all four criteria should be acknowledged—see Section below

Non-Author Contributors. Acknowledgement

*Contributors who meet fewer than all 4 of the above criteria for authorship should not be listed as authors, but they should be **acknowledged**. Examples of activities that alone (without other contributions) do not qualify a contributor for authorship are acquisition of funding; general supervision of a research group or general administrative support; and writing assistance, technical editing, language editing, and proofreading. Those whose contributions do not justify authorship may be acknowledged individually or together as a group under a single heading (e.g. "Clinical Investigators" or "Participating Investigators"), and their contributions should be specified (e.g., "served as scientific advisors," "critically reviewed the study proposal," "collected data," "provided and cared for study patients", "participated in writing or technical editing of the manuscript").*