



## Nombre de la UNIDAD/Técnica: Unidad Veterinaria.

**Responsable:** Sergio Ferreiro Cid.

**Teléfono:** 914 888 986

**Email** [cat.veterinaria@urjc.es](mailto:cat.veterinaria@urjc.es)

[sergio.ferreiro@urjc.es](mailto:sergio.ferreiro@urjc.es)

## Principios de la Técnica

La Unidad Veterinaria se encuentra en la Facultad de Ciencias de la Salud en el Campus de Alcorcón. Tiene una extensión de unos 800 m<sup>2</sup> en planta primera y unos 800 m<sup>2</sup> en planta sótano. Para que las condiciones de estabulación sean las óptimas para todas nuestras especies disponemos de una planta técnica donde están los climatizadores y las producciones de frío y calor, responsables del control ambiental de las distintas áreas. Todos estos equipos están duplicados y funcionan de forma pareada. Este control está informatizado, lo que permite modificar los parámetros de temperatura, humedad y presión de las diferentes salas desde cualquier ordenador accediendo de forma remota al sistema de Oficina Técnica.

El aire que entra en la instalación pasa por filtros de alta eficacia y las renovaciones de este aire en cada sala es, como mínimo, de 20 por hora. La calidad medioambiental de toda la instalación está controlada y automatizada con ciclos de luz/oscuridad de 12 horas con encendido y apagado progresivo, con control de la temperatura y humedad relativa según especie animal y legislación vigente y sistema de alertas y avisos en caso de desviaciones graves de los parámetros establecidos. Además, toda la instalación consta de un sistema de gradiente de presiones (zonas en sobrepresión con respecto a las anexas e instalación en sobrepresión con respecto a la calle) a fin de suponer una barrera física dirigiendo las corrientes de aire en la dirección necesaria para evitar posibles contaminaciones ambientales.

Todas las superficies de las instalaciones, paredes, suelos y techos, se encuentran recubiertas de material lavable y no poroso (vinilo) y las esquinas (salientes y entrantes) han sido redondeadas para facilitar su limpieza.

Contamos con:

En planta primera:

- Quirófano, con vitrina de filtración de gases, equipo de anestesia gaseosa, lámparas de luz fría, lupas de campo operatorio, autoclave para material quirúrgico, cámaras de CO<sub>2</sub>, microscopios, lupas, etc.
- Laboratorio con microscopio, lupa, centrifuga, estufa de cultivos, balanzas, pipetas, termómetros, instrumentos de marcaje e identificación animal, etc.
- Sala de Cuarentena, o de aislamiento de animales procedentes del exterior hasta que se pueda evaluar su estado sanitario. En esta habitación disponemos de dos racks ventilados que aseguran la estanqueidad y una cabina de flujo laminar vertical para la manipulación de animales bajo barrera. La habitación está dotada de un sistema de ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire.

- 1 Habitación para la estabulación, mantenimiento y envejecimiento de distintas especies animales dotadas de sistemas independientes de luz, temperatura y humedad (dependiendo de las necesidades de cada especie), con un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire.
- 5 salas de comportamiento de unos 10 m<sup>2</sup> dotadas de sistemas independientes de luz, temperatura y humedad (dependiendo de las necesidades de cada especie), con un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire. 3 de estos laboratorios disponen de luz roja para poder trabajar con ciclos de luz modificados. Estos laboratorios disponen de pilas y de superficies de trabajo, y con tomas de voz/datos.
- 4 salas de comportamiento de unos 20 m<sup>2</sup> dotadas de sistemas independientes de luz, temperatura y humedad (dependiendo de las necesidades de cada especie), con un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire. Todas estas salas disponen de luz roja para poder trabajar con ciclos de luz modificados. Estos laboratorios disponen de pilas y de superficies de trabajo, y con tomas de voz/datos.
- Zona de fenotipado metabólico: La habitación está dotada de un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire. La habitación consta de un equipo de fenotipado metabólico Promethion de Sable Systems International. El Promethion es una plataforma de fenotipado de alto rendimiento modular que permite un control metabólico, conductual y fisiológico completamente automatizado y perfectamente sincronizado recogiendo datos sobre calorimetría indirecta de gases, consumo de alimentos y líquidos, actividad locomotora, ejercicio, aprendizaje y memoria.
- Zona de Radiodiagnóstico veterinario de 2º categoría: es una habitación emplomada. Cuenta con un pequeño almacén anexo. La habitación está separada físicamente de las habitaciones de estabulación de animales, delimitada por el Almacén II, la calle y el acceso a las escaleras de emergencia y muelle de carga/descarga de la Unidad. La habitación dispone de un equipo de Rx intraoral Henry Schein Carestream CS2100.
- La Zona de barrera, son unos 200 m<sup>2</sup> y a ella se accede a través de un paso con ducha. A este le siguen un almacén para material estéril donde se abren el autoclave, la cabina SAS (Security Air System) de formol y una ventana SAS de U.V.. Esta zona está compuesta por 6 habitaciones dotadas de sistemas independientes de luz, temperatura y humedad (dependiendo de las necesidades de cada especie), con un sistema ventilación del aire de entre 15 y 25 renovaciones por hora dependiendo de la densidad de ocupación de cada habitación, y un sistema de filtros que garantice la calidad del aire. Estas condiciones ambientales (luz, temperatura, humedad relativa, impulsión y extracción de aire, temperatura del aire...) están totalmente controladas mediante ordenadores de control y mediante una parrilla y pantalla táctil. La puerta de salida de esta zona está en el pasillo sucio y no se puede acceder por ella desde el exterior. El acceso a esta zona está restringido al personal autorizado por la URJC.
- Las Áreas de Servicio son: Sala de lavado y esterilización, equipada con una máquina lava-jaulas, otra para el lavado y desinfección de biberones, y dos autoclaves esterilizadores a vapor. Almacenes I y II: para piensos, lechos, fungible, etc. Vestuarios masculino y femenino: con aseos, duchas, taquillas, etc. Office y zona de descanso para el uso exclusivo del personal de la Unidad.

En planta sótano:

Dada la necesidad científica, se ha llevado a cabo una ampliación del animalario en planta sótano para destinarla a una nueva instalación que contará con 2 salas de estabulación animal (una para cerdos y otra para roedores), 3 quirófanos para la realización de procedimientos con grandes animales y los espacios de soporte necesarios para desarrollar la actividad, como son, 1 sala para imagen biomédica para roedores, 1 sala de control y de observación de uno de los quirófanos, 1 sala de formación y visionado o sala de reuniones, 1 sala de descanso, aseos, vestuarios, sala para la conservación de cadáveres, sala de almacenamiento de productos de limpieza, almacén, sala de equipamiento técnico y los espacios de circulación.

Por tanto, la distribución de espacios quedaría establecida del siguiente modo:

Zona de personal:

- Área de soporte de personal.
- 2 Salas de apoyo, observación o control de quirófanos o de reuniones.
- Aseos diferenciados, con vestuarios y taquillas.
- 1 cuarto de limpieza.

Zona de animales:

- 3 quirófanos
- 1 sala previa de preparación y recuperación prequirúrgica.
- 1 sala de estabulación de animal grande.
- 1 sala de estabulación de roedores.
- 1 sala para la Unidad de imagen biomédica para roedores.
- 1 sala de conservación de cadáveres

Zona auxiliar:

- Área de instalaciones: gases, compresores.
- 1 almacén.
- 3 cuartos de Instalaciones.

### **Campo de Aplicación**

La finalidad de la Unidad Veterinaria es mantener a los animales en unas condiciones ambientales estandarizadas, teniendo siempre en cuenta el bienestar y la salud de cada especie.

### **Equipos Disponibles**

- Autoclave esterilizador a vapor marca Matachana, modelo 1006 e-2, 2 puertas con generador de 48 Kw.
- Autoclave esterilizador a vapor marca Matachana, modelo 1006 E-21, 2 puertas con generador de 39 Kw.
- Esterilizador a vapor a baja temperatura y formaldehído (VBTF) 130LF-I. Matachana.
- Autoclave Matachana mod. 21e
- Ventana SAS., mod. 1441, con luces u.v., Matachana
- SAS. mod. 3344 I con formol + tubos u.v., de Matachana.
- Máquina de lavado de jaulas, marca Tecniplast, mod. Oceanus.
- Máquina de lavado y desinfección, marca Lancer, mod. 910 up, para el lavado de biberones.
- Cabina flujo aspiración gases horizontal p/formol mod. fag 110f de TDI.
- Cabina de flujo laminar vertical mod. AV 30/70 de Telstar.
- 2 racks ventilados sealsafe, presión negativa/positiva, Tecniplast.
- rack con 6 jaulas metabolismo para rata, Tecniplast.
- 4 racks con 3 jaulas para conejo, Tecniplast.
- rack con 4 jaulas para cobaya, Tecniplast.
- Equipos para la filtración y descalcificación de agua, Sefiltra
- Microdifusor electrotérmico para desinfección de superficies por vía aérea, Fagesa.
- Compresor con manguera, mod. k 4.98, Karcher.
- Aspiradora industrial para líquidos y sólidos, mod. a 2554, Karcher.
- 2 balanzas electronicas k3 1n,Kern
- Balanza electronica Kern itb
- Balanza analitica Kern, mod. als 220-4
- Peachímetro digital mod. sm 101, Milwaukee.
- Luxómetro digital mod. hd 8366, delta ohm.
- 6 termo-higrómetros digitales mod. p 330 de ed.
- Bomba peristáltica Percom-i, Selecta
- Estufa bacteriológica Selecta
- Agitador magnético con calefacción Ovan
- Centrífuga de revoluciones variables, Digicen 20

- Mezclador vortex Velp
- Equipo de anestesia para pequeños animales por gas en circuito abierto. vaporizador para isoflurano. Cibertec.
- 2 Equipos de anestesia y ventilación mecánica WATO35. Mindray
- 2 Equipos de anestesia y ventilación mecánica WATO20. Mindray
- 4 Monitores de constantes vitales IMEC8Vet. Mindray
- 4 Bombas de infusión continua BeneFusión VP3 Vet. Mindray
- 4 Generadores de Oxígeno VET DO2-5AH. Quiruvet
- Equipo de fenotipado metabólico Promethion, Sable Systems International.
- Sistema Niprem 645, para la medición de la presión sanguínea no invasiva en pequeños animales, Cibertec.
- Sistema CODA, para la medición de la presión sanguínea no invasiva en pequeños animales, Kent Scientific.
- Termómetro digital Cibertec con sonda para rata/ratón, mod. ysi 402.
- Medidor del ciclo estral mod. impeast, Cibertec.
- 2 microscopios biológicos trioculares de fluorescencia, Olympus.
- Microscopio estereoscópico triocular mod. szx9, Olympus.
- Microscopio estereoscópico triocular modular, mod. sz61, Olympus.
- Fuente de luz fría halógena, mod. kl 200, Olympus.
- Cámara digital mod. amedia c-7070 de Olympus.
- Lupa anular con iluminación por anillo fluorescente de 3x.
- Arcón congelador 400 l, Fagor
- Arcón congelador 500 litros Zanussi ZFC51400WA
- Nevera 400 litros Bosch KSV36VW30
- Equipo de desinfección en frío por vía aérea con peróxidos TANA300S. Nouvair
- Centrifuga refrigerada 3024R. Emer Veterinaria
- Centrifuga microhematocrito MiniFuge-GD06. Emer Veterinaria
- Esterilizador de superficies con inducción electrostática MC-360. Microclean
- Lámpara quirófano Rimsa PENTALED28. La Bouvet
- Aspirador quirófano Hersill EUROVAC H-50
- Incubadora para indicadores biológicos Matachana
- 4 e-chiller para jaulas metabólicas Biosis-Tecniplast
- Rotarod LE8505. Panlab
- Sistema iluminación animalario con pantalla táctil DYNALITE DTPI70. Philips
- Arco en C Siemens Cios Fusion