

NORMAS Y PROTOCOLOS DE UTILIZACION

Laboratorios de Experimentación con Organismos Vivos (LEO): Animalario - Unidad de Experimentación Animal (UEA) - Invernadero - Laboratorio Cámaras Climáticas (CCL) –Laboratorio Procesado de Muestras (LPM)

NORMAS GENERALES	2
SOLICITUD DE USO DE LAS INSTALACIONES	2
DURANTE LOS EXPERIMENTOS	2
SOLICITUD DE PRÓRROGAS	3
PERSONAL RESPONSABLE DE LAS INSTALACIONES	3
NORMAS ESPECÍFICAS DEL LABORATORIO DE CÁMARAS CLIMÁTICAS Y LABORATORIO DE PROCESADO DE MUESTRAS	3
DURANTE LOS EXPERIMENTOS	3
AL FINALIZAR LOS EXPERIMENTOS	4
NORMAS ESPECÍFICAS DEL INVERNADERO	4
RESPONSABLES	4
USUARIOS	4
PROYECTOS	5
CONSIDERACIONES FINALES	6
PROTOCOLO ESPECÍFICO DE UTILIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL UEA1 Y UEA2	6
SOLICITUD DE USO	6
ENTRADA DE ANIMALES	6
ALOJAMIENTO DE ANIMALES	7
SALIDA DE ANIMALES Y FIN DE PROCEDIMIENTOS	8
RÉGIMEN SANCIONADOR	8
PERSONAL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL	8
TABLA DE TAREAS Y FRECUENCIA (UEA)	9

Normas generales

Solicitud de uso de las instalaciones

Se enviará por correo electrónico el [formulario de solicitud de equipo](#) relleno al técnico de las instalaciones, quien responderá a la solicitud, previa autorización del responsable científico, a la mayor brevedad posible. El usuario deberá haber rellenado con antelación el documento de [prevención de riesgos laborales \(PRALAB\)](#). El personal del centro tendrá que solicitar la activación de la tarjeta para el acceso a las instalaciones. El personal en prácticas o estancias cortas debe de solicitar la activación de las tarjetas de acceso temporal. Los usuarios que no sean personal del CSIC deben de tener cobertura legal o seguro de accidentes privado.

Durante los experimentos

- Las normas de uso de las instalaciones son de necesario y obligatorio cumplimiento para los/as usuarios/as. Es imposible cubrir todas las posibilidades en este documento por lo que, como norma general, se recomienda usar el sentido común. Si, por razones imprevistas, fuese necesario una acción no contemplada en este documento, esta se hará siempre previa consulta y autorización de los responsables de las instalaciones.
- Todos los/as usuarios/as deben comprometerse de antemano a no liberar materiales foráneos al medio ambiente, comunicar y reducir el impacto de plagas de sus experimentos y los de los demás.
- Los usuarios deberán de realizar tareas enmarcadas en el ámbito de trabajo de los laboratorios e instalaciones, y no podrán realizar tareas para las que no hayan sido autorizados. En caso de duda, consultar con el técnico responsable.
- Por el bien de todos debe mantenerse el orden y limpieza dentro de cada cámara, celda, o módulo.
- Cada usuario es responsable del buen estado de su organismo de experimentación, así como del material empleado.
- Es obligatorio llevar equipos de protección individual determinado: guantes, mascarilla y gafas de seguridad o cubre gafas, dependiendo de las tareas.
- Se deberán utilizar las vitrinas de gases siempre que sea posible. Si se requiere encender mecheros, estos deberán de ser piezoeléctricos largos, nunca cerillas ni encendedores. Se deberá asegurar la desconexión de equipos, agua y gas al terminar el trabajo. Los armarios, grifos y luces deberán permanecer cerrados cuando el laboratorio o instalaciones no se utilicen. Las puertas del laboratorio deben de mantenerse cerradas.
- El material de uso común del laboratorio no se debe sacar del laboratorio.
- Los usuarios deberán limpiar el suelo, mesas y poyatas de los restos de las actividades. Asimismo, no se puede dejar material de uso común sucio de un día para otro.
- Se deben de recoger los materiales, reactivos, equipos, etc. al terminar el trabajo diario.
- Los usuarios que utilicen material fuera de las cámaras, celdas o módulos deben mantenerlo lo más recogido y ordenado posible.
- No se permite el uso de las instalaciones como almacén. Dependiendo de las tareas a realizar y las necesidades particulares, se puede solicitar a los responsables del laboratorio la asignación de un espacio de almacenaje temporal de material. Dicho material deberá estar identificado correctamente incluyendo nombre, email, teléfono de contacto y fecha.
- Los usuarios deberán comunicar a las responsables del laboratorio los desperfectos, así como las necesidades relativas a instrumental y material de los laboratorios e instalaciones que sean de uso común.
- Es obligatorio leer la etiqueta o consultar las fichas de seguridad de los productos a utilizar antes de utilizarlos por ver primera.

- Es obligatorio etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o donde se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quien pertenece y la información sobre su peligrosidad.
- No se permite comer, beber, guardar alimentos o bebidas en cajones o vitrinas de los laboratorios. No está permitido realizar reuniones ni celebraciones.
- No está permitido dejar objetos personales en las superficies de trabajo.
- Se recomienda llevar el pelo recogido y no llevar pulseras, colgantes, mangas anchas y prendas sueltas que puedan engancharse en el equipamiento.
- Cada usuario es responsable de retirar la basura o residuos de cada celda de alojamiento o cámara climática y eliminarla con arreglo a la normativa vigente, siguiendo las instrucciones del técnico responsable.
- Se recomienda el lavado de manos antes y después del uso de los laboratorios.

Solicitud de prórrogas

Puede darse el caso que algún usuario no haya finalizado sus experimentos en el tiempo inicialmente previsto y necesite continuar utilizando las instalaciones durante un corto periodo de tiempo más. En tal caso, deberá informar al personal responsable con la mayor antelación posible para intentar reorganizar, previa consulta con el Comité LEO-EBD, el calendario de uso sin que nadie salga perjudicado. Se entiende que los usuarios con experimentos en curso tienen preferencia sobre aquéllos aun no iniciados, pero se ruega que, en la medida de lo posible, los usuarios se ajusten a los términos de la solicitud.

Personal responsable de las instalaciones

Técnico responsable: Ana Carvajal Maldonado

Responsable científico UEA: Tomás Redondo Nevado

Responsable científico Invernadero: Xavier Picó Mercader

Responsable científico CCL-LPM-Animalario: Francisco García González

Comité de Laboratorios de Experimentación con Organismos Vivos (LEO-EBD):

Ana Carvajal Maldonado, Tomás Redondo Nevado, Ignasi Bartomeus Roig, Xavier Picó Mercader, Iván Gómez Mestre, Francisco García González.

Normas específicas del Laboratorio de Cámaras Climáticas y Laboratorio de Procesado de Muestras

Durante los experimentos

- El acceso a la sala de cámaras exige el empleo de pantalón largo y calzado cerrado, bata y guantes. Antes de entrar, el usuario debe ponerse el equipo y pasar por la zona de pediluvio (solución de Antec Virkon al 1%). Al salir, debe repetir la operación de forma inversa. Las batas y guantes son de uso exclusivo dentro de la zona y no está permitido salir con ellas fuera del área ni entrar con un equipo propio. Las batas se tienen que mantener abrochadas.
- El usuario deberá verificar que el panel de control de la cámara funciona correctamente y su estado de limpieza y funcionamiento e informar al técnico responsable de cualquier aspecto con el que no estuviera conforme.
- No se permite el uso de los laboratorios para el lavado de objetos de trabajo de campo, o en general, objetos ajenos a los laboratorios. No se permite la realización de manualidades o tareas propias de un taller

o que requieran maquinaria. Tampoco se permite el uso de las instalaciones para análisis químicos o moleculares, los cuales se deben de realizar en los laboratorios de la EBD correspondientes.

- Tras hacer uso de la manguera de agua, debe quedar recogida y sin presión.
- La llave de la bomba del sistema de filtrado de agua debe quedar siempre cerrada después de su uso.

Al finalizar los experimentos

- Se debe informar al técnico responsable de que el experimento va a finalizar con una semana de antelación, a fin de prever los trabajos de limpieza.
- El usuario debe de dejar la instalación en condiciones de relativa limpieza para facilitar la tarea del personal.
- El plazo de entrega de la cámara o celda será como máximo de 5 días pasada la fecha de finalización del experimento.
- Al finalizar con una cámara climática se debe de apagar por completo con la llave roja lateral, y se debe de dejar la puerta medio entornada.

Normas específicas del Invernadero

El invernadero, situado en la cubierta del edificio verde EBD2, es una instalación destinada al cultivo de plantas para dar servicio a las necesidades y objetivos concretos de los proyectos de investigación de los grupos que lo soliciten.

Responsables

Los/as investigadores/as responsables del invernadero son:

- Conchita Alonso (conalo@ebd.csic.es; ext.: 434139)
- Xavier Picó (xpico@ebd.csic.es; ext.: 434157)

La responsabilidad del espacio destinado a cada experimento será del/la investigador/a principal del grupo de investigación que solicite el uso del invernadero. Las tareas propias de los/as investigadores/as principales, y/o del personal designado, son las siguientes:

- conocer el funcionamiento del invernadero y del sistema informático que lo regula,
- mantener el espacio asignado y todo el invernadero en su conjunto ordenado y limpio,
- controlar el sano crecimiento de las plantas,
- informar a los responsables del invernadero sobre las incidencias en las instalaciones,
- realizar los trabajos de vaciado de módulos para su limpieza mensual, y
- aplicar los tratamientos fitosanitarios para el control de plagas en sus experimentos.

Usuarios

Las obligaciones que se adquieren como usuarios/as son las siguientes:

- Los/as usuarios/as deberán conseguir todo lo necesario para realizar sus experimentos. El invernadero no proporcionará ningún material (germinadores, macetas, sustrato, etiquetas, etc.), pero sí espacio para almacenarlo durante la ejecución de los experimentos. Todo el material que entre en el invernadero tiene que estar perfectamente limpio sin ningún tipo de tierra o suciedad.
- Para el acceso a los invernaderos se solicitará la llave del almacén y el módulo correspondiente en la centralita del edificio EBD2.
- En todo momento, las puertas de los módulos asignados a los/as usuarios/as deberán estar siempre cerradas. Al entrar o salir de los módulos, aunque sea por un momento, se deberán cerrar las puertas.

- Los/as usuarios/as deberán identificar con un código, que les será asignado antes de empezar los experimentos, todos sus materiales dentro de los módulos para saber en todo momento a quién pertenecen.
- Siempre que se detecte la presencia de insectos o plagas, o en caso de observar un mal funcionamiento de las salas, los/as usuarios/as lo comunicarán de inmediato a los/as investigadores/as responsables del invernadero.
- Se debe eliminar lo antes posible plantas con aspecto enfermo o muerto para evitar la propagación de infecciones.
- Bajo ningún concepto los/as usuarios/as dejarán plantas o materiales abandonadas en las zonas comunes.
- Una vez al mes, cada módulo se vaciará completamente para su desinfección. Los/as usuarios/as trabajando en cada módulo deberán personarse para realizar el vaciado y la devolución de los materiales a sus módulos el día de la limpieza. La fecha de la limpieza será comunicada con tiempo suficiente para que todo el mundo pueda organizarse.
- Queda totalmente prohibido entrar en los módulos de otros usuarios sin permiso, pues los experimentos de otros usuarios no deben ser alterados. Solo los/as investigadores/as responsables del invernadero pueden acceder a todos los módulos.
- No se permite trasladar plantas de una cabina a otra, salvo autorización expresa de los responsables del invernadero
- Queda prohibido manipular cuadros eléctricos y mandos de control sin previa autorización.
- En caso de que cualquier usuario se percate de alguna avería en el funcionamiento de los equipos o instalaciones, ya sea de su propio uso como de terceros, deberá avisar lo antes posible a los responsables del invernadero.
- Está prohibido beber, comer o fumar en el interior de las instalaciones del invernadero.
- Se aconseja el uso de batas de laboratorio para entrar en los módulos.

Proyectos

La manera de empezar, ejecutar y terminar un experimento en el invernadero será la siguiente:

- Los/as investigadores/as principales de los grupos que soliciten el uso del invernadero rellenarán una hoja de solicitud con todos los detalles del experimento. En caso de duda, se discutirán los detalles de los experimentos con los/as investigadores/as responsables del invernadero. Esto permitirá determinar las necesidades y decidir las condiciones del módulo.
- En función de las necesidades y de las particularidades, se asignará el espacio (metros cuadrados de mesa) en uno de los cuatro módulos del invernadero.
- Se deberá indicar la fecha de inicio, la duración prevista del experimento con su fecha de finalización, así como los nombres y números de móvil de todo el personal que accederá al invernadero para llevar a cabo el trabajo.
- Una vez finalizado el trabajo con un conjunto de plantas o de un experimento entero, se deberán vaciar las macetas en los contenedores adecuados y limpiar todo el material que será retirado del invernadero. Las mesas de trabajo de las cabinas se deben de dejar limpias, quitando en la medida de lo posible todos los restos de tierra y plantas.
- El espacio de almacenamiento del invernadero solo se podrá usar durante la ejecución de los experimentos. Cada grupo de investigación puede guardar sus materiales en sus trasteros.
- Todos los experimentos se realizarán encima de las mesas. No está permitido tener plantas en el suelo o debajo de las mesas dentro de los módulos.
- No está permitido mantener material inerte dentro de los módulos. El material que no se use deberá estar almacenado en el almacén del invernadero o en un trastero si no hay ningún experimento en marcha.

Las particularidades de los experimentos que se pueden realizar en el invernadero serán las siguientes:

- El uso de plantas modificadas genéticamente no está permitido.
- Los experimentos deberán empezar con la siembra de semillas o el trasplante de plántulas germinadas en las cámaras de crecimiento o germinadores de las instalaciones de la EBD-CSIC.

- Bajo ningún concepto se podrán meter plantas de campo o procedentes de otros viveros con su suelo en el invernadero. Esta práctica es la manera más rápida de introducir insectos, enfermedades y plagas en un invernadero que acabarán por arruinar indefectiblemente el trabajo de todos los experimentos que estén en marcha en ese momento.
- Se pretende cerrar el invernadero durante los meses de verano por cuestiones energéticas y para alargar la vida útil de la maquinaria. No obstante, si se necesitan mantener plantas vivas durante el verano, se trasladarán todas las plantas a un solo módulo para reducir el uso de las instalaciones al mínimo. No obstante, se aconseja diseñar los experimentos para que se realicen entre otoño y primavera evitando el verano porque el invernadero no es un vivero para mantener plantas.
- A finales del verano se realizarán las tareas de desinfección de los conductos de agua y de todos los módulos antes de empezar la nueva temporada de experimentos. Todas las tareas de desinfección y limpieza las realizarán empresas especializadas.

Consideraciones finales

El incumplimiento reiterado de las normas de uso o una mala praxis que afecte el desarrollo de los experimentos de otros usuarios implicará la expulsión del invernadero.

Protocolo específico de utilización de la Unidad de Experimentación Animal UEA1 y UEA2

Solicitud de uso

En el caso de vertebrados, tanto si se van a alojar en cámaras climáticas (UEA1) como en celdas del animalario (UEA2), la solicitud irá acompañada de la siguiente [documentación relativa a uso de animales](#):

- a) resolución del Órgano Competente (Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera) autorizando el proyecto.
- b) solicitud de evaluación firmada al Órgano Habilitado (Comité de Ética del CSIC).

Entrada de animales

Únicamente podrán ingresar en las instalaciones los animales que figuren en un proyecto de investigación autorizado con arreglo al RD 53/2013.

Con varios días de antelación al primer ingreso de animales dentro de un proyecto, el investigador se pondrá en contacto con el veterinario designado, con quien acordará un protocolo de cuarentena o profilaxis, alojamiento y enriquecimiento ambiental y dejará lista la documentación de transporte (art. 9 RD 53/2013).

Los animales que procedan de un centro de cría registrado o sean adquiridos a un proveedor, deberán presentar un informe sanitario del centro de origen y la [guía de traslado](#) firmada por el veterinario en origen.

Todos los animales, incluidos aquellos capturados en la naturaleza o en comercios autorizados, irán también acompañados de su correspondiente [guía de traslado](#) firmada por el veterinario designado de la EBD donde se incluirá la información requerida en el Anexo IV del RD 53/2013.

A la llegada a la instalación, el veterinario designado firmará la recepción de la hoja de traslado y asesorará al investigador acerca del alojamiento en las condiciones previamente acordadas sobre profilaxis, zootecnia y enriquecimiento ambiental.

Las entradas sucesivas de animales dentro de un mismo proyecto irán acompañadas también de la preceptiva documentación de transporte y serán comunicadas sin demora al veterinario designado a través del correo veterinario@ebd.csic.es, quien procederá a consignarlas en el libro de registro de animales (art. 12 RD 53/2013).

Alojamiento de animales

Todos los animales presentes en la instalación deben estar identificados y asignados a un procedimiento previamente autorizado con arreglo al RD 53/2013, sin excepción. Sólo el personal capacitado con arreglo a la Orden ECC 566/2015 podrá ejecutar procedimientos.

Cada cámara donde se alojen animales dispondrá de la siguiente documentación en lugar bien visible:

1- Solicitud del proyecto al Órgano Habilitado y resolución por el Órgano Competente (art. 11 RD 53/2013).

2- Listado del personal que participa en el proyecto no incluido en la solicitud original. Para el personal capacitado, deberá adjuntarse copia de la comunicación al Órgano Competente por parte del investigador responsable. Cualquier otro personal no capacitado que realice tareas dentro del proyecto, al margen del cuidado de animales y realización de procedimientos, deberá estar identificado igualmente (nombre y DNI).

2. Recuento diario de animales de cada especie mediante un sistema de identificación por baldas y zona de la cámara o celda (izquierdo/derecho y anterior/posterior) (a rellenar por el veterinario designado) y hoja de entradas y salidas diarias (a rellenar por el investigador). Para facilitar los conteos, el investigador identificará por especies a los individuos y lotes de individuos dentro de la cámara. La información relativa a la fecha de nacimiento o fecha de captura/entrada se consignará en la hoja de entradas y salidas (art. 11 RD 53/2013)

3. Formulario sobre enriquecimiento ambiental (a rellenar por el investigador) (art. 6 RD 53/2013)

4. Registro diario de temperatura y humedad ambiental (a rellenar por el técnico cuidador) en caso de que no exista un registro automático (art. 6 RD 53/2013).

Cualquier cambio de animales de una cámara o celda a otra debe ser comunicado sin demora por el investigador al veterinario designado.

Las condiciones de alojamiento de los animales se atenderán estrictamente a lo especificado en la solicitud de evaluación al Órgano Habilitado (art. 6 RD 53/2013). Cualquier variación deberá ser consultada de antemano con el especialista en bienestar animal a través del correo bioetica@ebd.csic.es.

Los animales, así como sus protocolos de alojamiento, profilaxis y enriquecimiento, serán objeto de seguimiento e inspección periódica por parte del técnico responsable cuidador y del veterinario designado, con una frecuencia mínima diaria (art. 6 RD 53/2013). Cualquier incidencia no comunicada en las entradas, salidas o movimiento de animales, será puesta en conocimiento del responsable del cumplimiento de la ley. El investigador de cada proyecto es responsable de que los animales se mantengan en unas condiciones de salud, bienestar y alojamiento (alimentación, cuidado y funcionamiento de los equipos de mantenimiento) satisfactorios con arreglo a los protocolos autorizados, las sugerencias del Órgano Encargado del Bienestar de los Animales y a las normas de la instalación. Cualquier irregularidad en este aspecto detectada por el técnico responsable cuidador o el veterinario designado será puesta en conocimiento del responsable del cumplimiento de la ley.

El correcto funcionamiento del sistema de monitorizado de parámetros y alarma de las cámaras y celdas de alojamiento será revisado por el técnico cuidador responsable de forma periódica, manteniéndose un registro diario de los mismos.

El acceso a las celdas de alojamiento exige el empleo de pantalón largo y calzado cerrado, bata y guantes. Antes de entrar, el usuario debe ponerse el equipo y pasar por un pediluvio con una solución de Antec Virkon al 1%. Al salir, debe repetir la operación de forma inversa. Las batas y guantes son de uso exclusivo dentro de la zona y no está permitido salir con ellas fuera del área ni entrar con un equipo propio. Las batas se tienen que mantener abrochadas.

Cada celda de alojamiento en UEA2 dispone de su propio kit de limpieza, que no debe ser intercambiado con ninguna otra dependencia de la instalación.

Salida de animales y fin de procedimientos

Todas las salidas de animales (muertes, interrupción de procedimiento, liberación o realojamiento) serán comunicadas sin demora al veterinario designado a través del correo veterinario@ebd.csic.es, quien procederá a anotarlas en el libro de registro de animales.

El momento de la liberación y el realojamiento de animales deberá ser puesto en conocimiento del veterinario designado con al menos una semana de antelación, para acordar los protocolos y documentación relativos a profilaxis, liberación, realojamiento y transporte (art. 30 RD 53/2013).

Los animales muertos por causas no contempladas en la solicitud del procedimiento serán depositados en el frigorífico y se comunicarán sin demora al veterinario designado a través del correo veterinario@ebd.csic.es, quien realizará un examen post-mortem y una evaluación de severidad real y lo consignará en el libro de registro de animales.

Régimen sancionador

El incumplimiento de la normativa vigente (art. 45 RD 53/2013) puede derivar en sanciones previstas en la ley 32/2007, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden que pudieran concurrir, tanto para el investigador como para el personal responsable y el propio instituto.

De acuerdo con la Ley 6/2013 de 11 de junio, *Iniciar o llevar a cabo un procedimiento sin autorización previa* está considerado como infracción Muy Grave (sancionable con una multa de 6001-100000 € además de sanciones accesorias). Así mismo, *Iniciar o llevar a cabo procedimientos en condiciones distintas de las incluidas en la autorización del proyecto* está considerado como una infracción Grave (sancionable con multa de 601-6000 € más sanciones accesorias), y Muy Grave en caso de que en el procedimiento se utilicen animales capturados en la naturaleza o de especies amenazadas. Esto incluye la utilización de un número de animales superior al autorizado o fuera del periodo de validez de la autorización.

En caso de incumplimiento de este protocolo, el investigador responsable del proyecto será apercibido y la irregularidad subsanada sin demora. En caso contrario, incumplimiento reiterado del protocolo, o infracción de cualquier tipo, el hecho será puesto en conocimiento de la Dirección del centro, que tomará las medidas que estime oportunas.

Personal responsable de la Unidad de Experimentación Animal

Responsable del cumplimiento de la ley: Tomás Redondo Nevado

Técnico responsable cuidador: Ana Carvajal Maldonado

Veterinario designado: Karen Reyes Begoña

Especialista en Bienestar Animal: Sonia Domínguez

[Organo Encargado del Bienestar de los Animales](#)

Tabla de tareas y frecuencia (UEA)

Ver página siguiente

Tabla de tareas y frecuencia (UEA)

Tabla de tareas y frecuencia de ejecución según el personal involucrado en un procedimiento

Tarea	Investigador Responsable	Veterinario Designado	Técnico Cuidador
Protocolo general de alojamiento (cuarentena, enriquecimiento, procedencia, personal)	Previo al inicio		
Documentación de traslado	Cada entrada	Cada entrada	
Hoja de enriquecimiento ambiental	Semanal	Semanal	
Anotar entradas, salidas y cambios de cámara (especie, fecha, número, procedencia, destino)	Cada cambio (en hoja)	Cada cambio (en registro)	
Comunicar entradas, salidas y cambios a veterinario@ebd.csic.es	Cada cambio		
Protocolo de liberación/realojamiento	Previo a salida	Previo a salida	
Revisión de documentación en cámara		Semanal	
Inspección de cadáveres		Diario	
Recuento de animales y anotación		Diario	
Inspección del estado de los animales		Diario	Diario
Registro de temperatura y humedad			Diario