

Estándar de competencias profesionales

Realizar técnicas de reproducción en animales utilizados en procedimientos experimentales

Familia Profesional	Agraria
Nivel	3
Código	ECP1738_3
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/1209/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Planificar la reproducción de animales y colonias, según objetivos del procedimiento experimental y previsiones de la persona responsable, optimizando los recursos, para cubrir las necesidades de investigación y garantizar su viabilidad.
- IC1.1** El programa de gestión reproductivo se maneja registrando los cruces, entre otros datos, para garantizar el mantenimiento de la colonia y su definición genética.
 - IC1.2** Las tareas reproductivas, como cruces y destetes, se programan, atendiendo a los objetivos del procedimiento, viabilidad de las crías y optimización de recursos.
 - IC1.3** Los animales se reproducen aplicando técnicas de detección del celo, cubrición y gestación, considerando cada especie, garantizando la investigación.
 - IC1.4** La información para la gestión de los animales y sus colonias se extrae, utilizando aplicaciones informáticas específicas.
- EC2** Establecer la definición genética de los animales, manteniéndola, mediante su genotipado y selección, para garantizar la estabilidad de los modelos experimentales y su idoneidad en la investigación.

- IC2.1** La nomenclatura para definir las diferentes líneas de animales y sus alteraciones genéticas se utiliza, según el sistema de identificación establecido según especie (microchips, tatuajes, marcas en piel o pelo, entre otros), evitando errores en la reproducción.
- IC2.2** Los animales alterados genéticamente se identifican, indicando la alteración genética que presentan, para su uso como modelo experimental, garantizando su reproducción y bienestar.
- IC2.3** La identidad genética de los animales se confirma, mediante el análisis de muestras para genotipado (biopsia de tejido de una muestra de la cola del ratón, entre otros), aplicando técnicas de biología molecular, entre otras.
- IC2.4** Los animales que no presentan el genotipo deseado se separan, procediendo a su eutanasia en caso de no considerarse válidos para los fines de la investigación eliminándose estos a través de la entidad gestora responsable, cumpliendo la normativa aplicable de gestión de residuos.
- EC3** Obtener gametos y embriones, para su transferencia a hembras receptoras, garantizando su "estatus" genético y sanitario, según protocolos, indicaciones del responsable y fines de la investigación.
- IC3.1** Las técnicas de extracción de semen o espermatozoides e inseminación artificial se seleccionan, dependiendo de la especie, garantizando la viabilidad de la muestra o gametos y el bienestar de los animales.
- IC3.2** Los tratamientos hormonales, para inducir la superovulación en hembras o la sincronización de celos, se administran a los animales, considerando cada especie y asegurando la producción de óvulos o la implantación de los embriones.
- IC3.3** Los medios requeridos para la obtención de gametos y embriones se preparan, considerando medios de lavado, de cultivo de embriones y de dilución de esperma.
- IC3.4** Los ovarios, ovocitos, oviductos, útero, epidídimo y eyaculado se extraen, considerando cada especie, asegurando la obtención de oocitos y espermatozoides viables y el bienestar de los animales.
- IC3.5** Los embriones definidos genéticamente se obtienen, aplicando técnicas de fecundación in vitro y de manipulación embrionaria, teniendo en cuenta la finalidad del experimento.
- IC3.6** Los embriones, en diferentes fases de desarrollo, se extraen mediante técnicas específicas que garanticen el bienestar animal para su conservación y transferencia, clasificándose en función de su viabilidad, fase de desarrollo y aspecto morfológico.
- IC3.7** Los embriones viables se transfieren a las hembras receptoras sincronizadas, aplicando técnicas anestésicas y quirúrgicas, en función de la especie, asegurando la viabilidad de los mismos y el bienestar animal.

IC3.8 Las intervenciones de cesárea se practican, aplicando las técnicas anestésicas y quirúrgicas que aseguren el bienestar animal, para garantizar la obtención de las crías y su viabilidad.

EC4 Conservar gametos y embriones de animales de experimentación, aplicando técnicas de manipulación y criopreservación, según protocolos e indicaciones de la persona responsable del procedimiento, para su utilización en investigación y reproducción.

IC4.1 Los gametos o embriones se conservan, seleccionando previamente y preparando medios de cultivo, materiales y técnicas de criopreservación, para garantizar su posterior viabilidad.

IC4.2 Las muestras de gametos o embriones criopreservados se identifican mediante el sistema de codificación establecido para garantizar su control.

IC4.3 Las muestras de gametos o embriones criopreservadas se conservan en condiciones específicas, tales como tanques de nitrógeno u otros sistemas similares.

IC4.4 El registro de las muestras criopreservadas se mantiene actualizado anotando el código de identificación, entradas y salidas para garantizar su control y mantenimiento.

IC4.5 Las muestras se descongelan, utilizando baños termostáticos, para la obtención de gametos o embriones viables.

IC4.6 Los gametos y embriones viables se mantienen, aplicando técnicas de cultivo en placas y medios de cultivo específicos, cumpliendo las condiciones que garanticen su desarrollo y viabilidad.

IC4.7 Los restos biológicos generados durante la necropsia se separan atendiendo a su tipología, eliminándose a través de la entidad gestora responsable.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Ropa de trabajo. Equipos de protección individual (EPI): pantalla completa, mascarilla, guantes, guantes de seguridad, gorro, gafas, calzado, entre otros. Preparados hormonales. Solución salina. Jeringas y

material para la administración de sustancias. Material para la recogida de muestras. Placas, frascos, pajuelas y medios de cultivo. Equipamiento y medios de cultivo. Pipetas. Equipamiento anestésico. Anestésicos. Desinfectantes quirúrgicos. Sistemas de esterilización. Instrumental quirúrgico. Material de sutura. Microscopio. Lupas. Sistemas de calentamiento corporal. Sistemas de cateterización y canulación. Sistemas de identificación y registro de muestras. Rasuradora. Sistemas de inmovilización y retención. Jaulas para animales. Sistemas de identificación. Equipos para el almacenamiento y conservación de las muestras. Tanques de nitrógeno líquido. Nitrógeno líquido. Congeladores y neveras. Baños termostáticos para la descongelación. Cronómetro. Termo. Estufa de cultivo. Sistemas de registro Equipo informático. Aplicaciones informáticas específicas.

Información utilizada o generada

Normativa aplicable sobre el uso de animales con fines de investigación u otros fines científicos. Normativa aplicable sobre organismos modificados genéticamente. Normativa aplicable sobre bienestar animal. Normativa sobre gestión de residuos y protección medio ambiental. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Recomendaciones de preparación y administración de sustancias. Protocolos normalizados de trabajo sobre detección de celos y cubrición. Protocolos sobre tratamiento hormonal para superovulación y sincronización. Protocolos sobre extracción de oocitos, ovarios, oviductos, epidídimo y eyaculado. Protocolos sobre obtención de embriones Protocolos sobre preparación de medios. Protocolos sobre criopreservación, descongelación. Procedimiento experimental. Protocolos sobre recogida y procesado de muestras biológicas. Protocolos sobre limpieza, desinfección y almacenamiento de material quirúrgico. Protocolos de anestesia, analgesia y eutanasia. Registro de muestras. Bibliografía especializada. Guías sobre manejo de animales. Estándares de calidad.