

Proceso selectivo para acordar una Movilidad Funcional entre personal laboral técnico, de gestión y de administración y servicios laboral fijo de la Universidad de Alcalá simultánea con la creación de una Bolsa de Trabajo de la categoría profesional de Titulado/a Superior, Grupo A, nivel salarial A2 de la especialidad "Veterinario" para contrataciones temporales y celebración de contratos de relevo por jubilaciones parciales, convocado por Resolución de Gerencia de 19 de noviembre de 2024

1. ¿Quién debe controlar la planificación y desarrollo de la política sanitaria en un animalario?
 - a) El responsable administrativo del centro.
 - b) El Veterinario designado.
 - c) Los técnicos del animalario.
 - d) El responsable del bienestar.

2. ¿Cuál es la principal función de la aplicación ALURES, de la Comisión Europea, en el contexto de la experimentación animal?
 - a) Controlar y certificar la formación del personal de los centros de experimentación animal.
 - b) Mejorar la transparencia mediante el acceso abierto a la información sobre la utilización de animales con fines científicos.
 - c) Gestionar las solicitudes de experimentación con animales y emitir permisos de uso.
 - d) Controlar la genética de los animales utilizados en los estudios científicos.

3. ¿Qué aspectos evalúa el "Órgano Habilitado para la Evaluación de Proyectos con Animales" en un proyecto de experimentación animal en la Universidad de Alcalá?
 - a) Solo la cifra de animales necesarios para el proyecto, sin considerar otros aspectos.
 - b) El bienestar animal, la justificación científica, la necesidad del uso de animales y la minimización del sufrimiento, entre otros factores éticos y legales.
 - c) La viabilidad económica del proyecto.
 - d) Los métodos de sacrificio de los animales, sin considerar los procedimientos previos.

4. Según la legislación española y europea, ¿cuál es el principal objetivo de la normativa que regula la creación y el uso de animales modificados genéticamente?
 - a) Garantizar el bienestar de los animales durante el proceso de modificación genética.
 - b) Controlar la comercialización de productos derivados de animales modificados genéticamente.
 - c) Prevenir la creación de animales modificados genéticamente que no sean de interés científico.
 - d) Asegurar la trazabilidad y control de los riesgos asociados con los animales modificados genéticamente en investigación.

5. En el marco del transporte internacional de animales de experimentación, ¿qué función cumple el Veterinario Designado?
- a) Verificar que los animales cumplen con los requisitos de importación del país de destino y que están en condiciones adecuadas para ser trasladados.
 - b) Ser responsable de la formación del personal de transporte en técnicas de manejo animal.
 - c) Controlar exclusivamente los documentos de importación y exportación, sin intervenir en el bienestar de los animales durante el viaje.
 - d) Asegurarse de que los animales sean sometidos a pruebas de salud previas al transporte, sin importar el tipo de experimento.
6. En el contexto de la inspección de un animalario en la Comunidad de Madrid, entre otros, ¿qué documentos debe presentar el responsable del centro?
- a) Un certificado que demuestre que el animalario cumple con los estándares de seguridad alimentaria.
 - b) El protocolo de la investigación que se realiza en el animalario, junto con la lista de experimentos permitidos.
 - c) La capacitación del personal del animalario e investigador, los controles sanitarios y el plan de implantación de la cultura del cuidado.
 - d) Los informes sobre la eficiencia energética y el consumo de recursos del centro.
7. ¿Qué característica debe tener el alimento suministrado a ratones de laboratorio para mantener una dieta adecuada durante su desarrollo y vida reproductiva?
- a) Alto contenido en grasas saturadas para mantener el metabolismo elevado.
 - b) Enriquecido en fibra y con aporte limitado de proteínas para evitar sobrecrecimiento.
 - c) Balanceado en energía, con suficiente contenido en proteínas (alrededor del 18%) y minerales como calcio y fósforo.
 - d) Exclusivamente vegetal, ya que son animales herbívoros estrictos.
8. ¿Cuál de las siguientes características fisiológicas distingue a la rata (*Rattus norvegicus*) y debe tenerse en cuenta para su cría en laboratorio?
- a) Presenta un sistema digestivo rumiático.
 - b) No puede vomitar, por lo que los estudios toxicológicos requieren especial precaución.
 - c) Tiene un ciclo estral anual, limitado a la primavera.
 - d) La temperatura corporal varía ampliamente según la temperatura ambiente.
9. ¿Qué mecanismo fisiológico permite a la rata de laboratorio mantener la homeostasis térmica, considerando que no posee glándulas sudoríparas funcionales?
- a) Transpiración a través de la piel abdominal y la base de la cola.
 - b) Regulación del flujo sanguíneo en la cola y aumento de la frecuencia respiratoria.
 - c) Aumento de la diuresis y reducción de la actividad motora.
 - d) Elevación del pelaje (piloerección) como único método de pérdida de calor.

10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la reproducción del conejo es correcta y relevante en programas de cría en laboratorio?
- a) Son animales poliéstricos continuos, con ovulación inducida por la cópula.
 - b) La ovulación es espontánea y ocurre cada 21 días.
 - c) La gestación dura más de 40 días y requiere apareamiento múltiple.
 - d) El destete se realiza siempre a las 8 semanas de vida para garantizar un crecimiento óptimo.
11. ¿Qué diferencia anatómica relevante existe en el aparato respiratorio del cerdo respecto a los roedores?
- a) Los pulmones del cerdo tienen menos lóbulos que los de los roedores.
 - b) Los bronquios principales del cerdo se ramifican directamente en los alvéolos.
 - c) El cerdo posee lóbulos pulmonares bien definidos y separados, lo que lo aproxima a la anatomía humana.
 - d) Los roedores tienen pulmones lobulados, mientras que el cerdo presenta un solo saco pulmonar.
12. ¿Cuál de los siguientes métodos se emplea con mayor frecuencia para generar ratones knockout (KO)?
- a) Hibridación entre cepas consanguíneas.
 - b) Inyección de RNA de interferencia en adultos.
 - c) Uso de antibióticos para seleccionar animales con mutaciones espontáneas.
 - d) Microinyección de células madre embrionarias modificadas genéticamente en blastocistos.
13. ¿Cuál es el orden correcto en la transmisión del dolor desde la periferia hasta el sistema nervioso central en los animales?
- a) Transducción → Percepción → Transmisión → Modulación
 - b) Percepción → Transducción → Transmisión → Modulación
 - c) Transducción → Transmisión → Modulación → Percepción
 - d) Modulación → Percepción → Transducción → Transmisión
14. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja con mayor precisión el objeto del Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, en relación con el uso de animales en experimentación científica en España?
- a) Regula exclusivamente los establecimientos de cría y suministro de animales para fines científicos.
 - b) Establece las disposiciones mínimas aplicables a la protección y bienestar de los animales utilizados en procedimientos científicos y docencia.
 - c) Permite la experimentación sin restricciones si los animales son destinados a investigación biomédica.
 - d) Limita su ámbito de aplicación únicamente a animales utilizados con fines docentes.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las "Cinco Libertades" del bienestar animal es incorrecta en el contexto de las especies utilizadas en experimentación?
- a) La "Libertad de no sufrir dolor, miedo o angustia".
 - b) La "Libertad de no tener hambre ni sed".
 - c) La "Libertad de vivir siempre en un entorno natural y apropiado para la especie".
 - d) La "Libertad de expresar comportamiento normal".
16. ¿Cuál es el principio fundamental de las Tres Erres en el contexto de la legislación vigente sobre el bienestar de los animales de laboratorio?
- a) Reflejar, revisar y replicar los procedimientos experimentales para obtener resultados más precisos.
 - b) Reemplazar, rehacer y restablecer los procedimientos experimentales para garantizar los resultados.
 - c) Reducir, restaurar y reorganizar el entorno de los animales para mejorar su observación.
 - d) Reemplazar, reducir y refinar los procedimientos experimentales para mejorar el bienestar animal.
17. Según la legislación y las buenas prácticas en el uso de animales en la investigación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre las Tres Erres es cierta para garantizar que los principios sean aplicados correctamente en un animalario de experimentación?
- a) Los procedimientos experimentales deben ser revisados y aprobados solo por un comité ético sin la necesidad de análisis de alternativas de reemplazo.
 - b) La "reducción" de los animales se refiere únicamente a reducir la cantidad de animales usados en experimentos invasivos, sin tener en cuenta la complejidad del diseño experimental.
 - c) El "refinamiento" implica la actualización constante de los procedimientos experimentales, con el objetivo de emplear técnicas menos invasivas y estresantes.
 - d) La "reducción" y "reemplazo" no son aplicables a estudios observacionales o de comportamiento, ya que estos no implican sufrimiento directo para los animales.
18. En cuanto al principio de "reducción" de las Tres Erres, ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la aplicación de este principio según las normativas internacionales en un animalario?
- a) La reducción se refiere únicamente a la cantidad de animales utilizados en los experimentos invasivos, sin considerar el número de animales necesarios para experimentos observacionales.
 - b) La reducción se logra mediante la utilización de más animales en cada experimento, para garantizar que se obtengan resultados más confiables y reproducibles.
 - c) La reducción implica minimizar el número de animales posibles en experimentos, utilizando técnicas estadísticas y diseño experimental, sin comprometer la calidad y la validez de los resultados.
 - d) La reducción se aplica únicamente a los estudios no invasivos, ya que los experimentos invasivos no pueden realizarse con un número reducido de sujetos.

19. En un centro de investigación animal, ¿qué procedimiento se debe seguir para la custodia de medicamentos veterinarios?
- a) Los medicamentos deben almacenarse en cualquier lugar accesible a los investigadores.
 - b) Deben almacenarse en un lugar seguro, bajo condiciones adecuadas y con acceso restringido solo al personal autorizado.
 - c) Los medicamentos pueden almacenarse en el área de trabajo, sin necesidad de condiciones especiales, siempre que estén en el animalario.
 - d) No es necesario un control sobre la custodia de medicamentos en investigaciones preclínicas.
20. De acuerdo con las normativas europeas ¿cuál de las siguientes opciones es correcta respecto a la implementación del principio de “refinamiento” en los procedimientos experimentales realizados en animales de laboratorio?
- a) Refinamiento implica únicamente la mejora de las condiciones de alojamiento y manejo de los animales, sin modificar los procedimientos experimentales.
 - b) Refinamiento se refiere a la implementación de prácticas que minimicen el dolor, sufrimiento o angustia durante la experimentación, garantizando el uso de anestesia o analgesia adecuada, y técnicas no invasivas cuando sea posible.
 - c) Refinamiento se refiere a evitar el contacto directo con los investigadores, para reducir el estrés en los animales durante los procedimientos experimentales.
 - d) Refinamiento solo se aplica a los animales que participan en procedimientos invasivos, mientras que los animales sometidos a estudios de observación, aunque superen el umbral del dolor, no requieren cambios en los métodos.
21. ¿Cuál de los siguientes métodos es correcto para evaluar y registrar el malestar en animales de laboratorio en un experimento que implica procedimientos invasivos?
- a) Realizar observaciones visuales esporádicas de los animales para evaluar signos visibles de estrés sin el uso de herramientas objetivas.
 - b) Utilizar una combinación de observación comportamental, monitorizar parámetros fisiológicos (como frecuencia cardíaca y temperatura corporal) y aplicación de escalas de bienestar validadas para medir el malestar.
 - c) Solo realizar mediciones de los niveles de glucosa en sangre como indicador del bienestar, ya que el estrés aumenta los niveles de glucosa.
 - d) Evaluar el bienestar de los animales solo al final del experimento, cuando los animales han sido sacrificados y se pueden analizar los efectos post-mortem de los procedimientos.
22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la fisiología del cerdo como animal de laboratorio es correcta?
- a) El cerdo presenta un sistema cardiovascular y tamaño corporal comparables al humano, lo que lo hace útil en estudios preclínicos.
 - b) Su metabolismo hepático es significativamente más lento que el del humano.
 - c) Es un modelo adecuado solo para estudios de comportamiento.
 - d) Tiene un sistema digestivo similar al de los rumiantes, por lo que se usan dietas fibrosas.

23. ¿Cuál de los siguientes comportamientos observados en ratones podría indicar un dolor crónico en lugar de un dolor agudo?
- a) Lamerse las extremidades repetidamente.
 - b) Movilidad excesiva y saltos repentinos.
 - c) Postura encorvada y lentitud en los movimientos.
 - d) Vocalización aguda durante la manipulación.
24. Indique la respuesta correcta respecto a la cultura del cuidado.
- a) Solo el veterinario asume responsabilidades en el cuidado de los animales, aunque gran parte del personal con distintas funciones tenga un contacto directo con los animales.
 - b) Busca fomentar la comunicación entre el personal al cuidado de los animales, los comités de ética y órganos habilitados para facilitar la transmisión de información relevante relativa al bienestar de los animales y posibles factores que puedan comprometerlo.
 - c) No requiere una formación específica en el uso de animales con fines científicos, ya que con la obtención de la capacitación es suficiente.
 - d) Intenta disminuir la transparencia en el uso de animales en experimentación para acotar las responsabilidades.
25. ¿Cuál es la finalidad principal de la "Escala de Grimace"?
- a) Diagnosticar enfermedades sistémicas de los animales de experimentación.
 - b) Evaluar la intensidad de la sedación para realizar un procedimiento.
 - c) Evaluar el nivel de dolor basado en la expresión facial.
 - d) Valorar la severidad de los procedimientos.
26. ¿Cuál de los siguientes marcadores fisiológicos se usa comúnmente en la evaluación de la severidad de los procedimientos en animales para identificar el estrés fisiológico durante procedimientos invasivos?
- a) Aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, junto con la elevación de la concentración plasmática de cortisol.
 - b) Disminución en la presión arterial sistólica sin variación en la frecuencia respiratoria.
 - c) Elevación en los niveles de oxígeno sanguíneo y reducción en la frecuencia cardíaca.
 - d) Disminución de la temperatura corporal y aumento de la concentración de glucosa en sangre.
27. Para determinar el grado de severidad de un proyecto de investigación ¿cuál de las siguientes afirmaciones debe tenerse en cuenta?
- a) El número de animales que se van a utilizar en los procedimientos.
 - b) Los aspectos negativos que afectan a toda la población del estudio, no aquellos que puedan afectar solo a algunos individuos.
 - c) La evaluación retrospectiva del proyecto.
 - d) El tipo de procedimiento experimental y los cuidados específicos establecidos.

28. Los tres componentes en la denominada Triada de la Anestesia son:

- a) Hipotermia, coma reversible, bloqueo.
- b) Analgesia, inmovilidad, amnesia.
- c) Inconsciencia, analgesia, relajación muscular.
- d) Disociación, hipnosis, hiperalgesia.

29. Indique cuál es el objetivo principal de hacer una tabla de valoración de la severidad.

- a) Hacer el seguimiento de la severidad durante el proyecto sobre cada animal de forma individualizada.
- b) Hacer el seguimiento de la severidad durante el proyecto sobre el conjunto de los animales.
- c) Hacer la evaluación retrospectiva del proyecto de investigación.
- d) Determinar aquellos procedimientos que puedan superar el umbral de dolor.

30. Respecto a las inspecciones rutinarias internas en un animalario para detectar posibles incidencias, señale la respuesta correcta:

- a) Son parte de las funciones del Veterinario Designado.
- b) Son exclusivas de la autoridad competente.
- c) Son optativas, en función de la necesidad de los investigadores.
- d) Son obligatorias que las realicen los investigadores periódicamente.

31. ¿Cuál es la característica básica de un agente oportunista?

- a) Únicamente produce enfermedad en animales inmunocomprometidos o enfermos.
- b) Ha sido descubierto recientemente y no se poseen muchos datos acerca del mismo.
- c) Posee una alta patogenicidad.
- d) Produce una elevada mortalidad en los animales inmunocompetentes infectados.

32. Respecto a las neoplasias inducidas en los animales de experimentación, indique la respuesta correcta:

- a) Pueden estar asociadas a la presencia de retrovirus insertados en el genoma.
- b) Son siempre benignas.
- c) Son siempre malignas.
- d) La prevalencia de determinados tipos de tumores depende de la cepa, pero no de la especie animal.

33. ¿Qué es un síntoma patognomónico?

- a) Es aquel síntoma general que puede aparecer en cualquier patología.
- b) Es aquel síntoma común a todas las enfermedades causadas por virus.
- c) Es aquel que no sirve para hacer diagnósticos diferenciales.
- d) Es aquel que caracteriza y define una determinada enfermedad.

34. ¿Cuál de las siguientes características digestivas es esencial en la fisiología del conejo y debe tenerse en cuenta para su manejo nutricional?
- a) Los conejos carecen de ciego funcional, por lo que no digieren fibra eficientemente.
 - b) Necesitan una dieta rica en grasas y baja en fibra para mantener la motilidad intestinal.
 - c) Realizan cecotrofia, ingiriendo heces blandas para recuperar nutrientes y vitaminas del contenido cecal.
 - d) Su digestión es exclusivamente enzimática y ocurre principalmente en el estómago.
35. ¿Qué es la Patogenia?
- a) La parte de la patología que estudia cómo se origina y desarrolla una enfermedad.
 - b) La manifestación clínica que aparece en el ser vivo y puede ser provocada por el clínico.
 - c) El estudio de las causas que provocan la aparición de una enfermedad.
 - d) Lo que define a la enfermedad partiendo de la observación de los signos y síntomas.
36. La lista de verificación que se utiliza normalmente para la publicación de artículos científicos con animales procede de las directrices es:
- a) PREPARE
 - b) ARRIVE
 - c) FELASA
 - d) ISO
37. Según las recomendaciones de FELASA respecto a las instalaciones consideradas como SPF, indique la respuesta correcta:
- a) Es necesario realizar un control de todos los microorganismos patógenos y oportunistas.
 - b) Es necesario realizar un control de todos los microorganismos patógenos conocidos.
 - c) Es necesario que los controles sanitarios se adapten a las especies alojadas en la instalación.
 - d) Solo es necesario hacer los controles sanitarios para parásitos.
38. ¿A qué nos referimos con controlar la presión del aire en un establecimiento?
- a) Controlar la diferencia de presión del aire entre diferentes zonas del animalario.
 - b) Controlar la presión de las ruedas de los dispositivos móviles para no producir ruidos molestos.
 - c) Legalmente, a controlar que haya siempre más presión dentro de una sala que en el pasillo.
 - d) Legalmente, a que haya siempre más presión fuera de una sala de animales que dentro.
39. ¿Cuál de las siguientes respuestas NO es correcta a la hora de diseñar un animalario?
- a) Considerar la instalación como un todo y establecer los mismos parámetros medioambientales.
 - b) Diferenciar las zonas dependiendo de las especies alojadas.
 - c) Diferenciar las zonas dependiendo del estatus sanitario de las mismas.
 - d) Diferenciar las zonas de alojamiento de animales de las de servicios.

40. En una tabla de evaluación de la severidad de un procedimiento en animales, ¿cuál de los siguientes criterios es fundamental para asignar una puntuación en la categoría de "severidad moderada"?
- a) El procedimiento implica alteraciones fisiológicas mínimas y no causa dolor.
 - b) El procedimiento genera un dolor leve, pero duradero.
 - c) El procedimiento resulta en daño irreversible a órganos vitales sin posibilidad de recuperación.
 - d) El procedimiento genera un dolor crónico sin signos visibles de sufrimiento.
41. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el patrón reproductivo del ratón de laboratorio (*Mus musculus*)?
- a) Las hembras ovulan de manera espontánea, con ciclos estrales de aproximadamente 4-5 días.
 - b) La gestación dura alrededor de 30 días y requiere estímulo por monta para iniciar el ciclo.
 - c) Son animales estacionales, con anestro en invierno.
 - d) La lactancia inhibe completamente la ovulación en todas las cepas.
42. Indique cuál es la respuesta incorrecta con respecto al alojamiento de cerdos en un animalario.
- a) Debe permitir la compañía de otros individuos (excepto machos agresivos).
 - b) Debe admitir una cama con lecho.
 - c) Debe contener enriquecimiento ambiental.
 - d) Debe posibilitar su aislamiento porque es una de sus preferencias.
43. Indique la respuesta correcta respecto al diseño de una jaula para la estabulación de ratas y ratones.
- a) Que tenga un suelo de rejilla para poder recoger las heces.
 - b) Que tenga un suelo liso y sólido.
 - c) En el caso de la rata, que tenga altura lo suficientemente baja como para que pueda llegar al comedero sin tener que levantarse.
 - d) Que sea lo más grande posible para que los animales puedan alojarse de forma independiente.
44. ¿Qué se entiende como un animal "centinela" en un animalario?
- a) Un animal con un estatus sanitario conocido, que nos puede permitir detectar alteraciones microbiológicas en una colonia de animales.
 - b) Un animal que se utiliza para valorar el estrés de una colonia de animales.
 - c) Un animal que nos permite valorar la fertilidad de una colonia de animales.
 - d) Un animal con un estatus sanitario desconocido, que nos puede permitir detectar alteraciones microbiológicas en una colonia de animales.

45. ¿Cuál de las siguientes respuestas NO es una medida preventiva para evitar una contaminación en un animalario?
- a) Realizar controles sanitarios periódicos en la colonia.
 - b) Aislar a los animales enfermos.
 - c) Recibir un certificado sanitario previo a la llegada de los animales.
 - d) Agrupar animales enfermos con animales sanos para inmunizar a estos últimos.
46. El objetivo principal de los sistemas de control ambiental es:
- a) Medir diariamente la humedad y temperatura de las habitaciones de animales.
 - b) Medir la temperatura corporal de los animales.
 - c) Controlar el acceso de personal y otros animales a la instalación.
 - d) Registrar anualmente la presión diferencial de las habitaciones de animales.
47. La temperatura de una habitación de animales:
- a) Debe ser la misma para todas las especies para evitar desequilibrios.
 - b) Está relacionada con la especie que se aloje en ella.
 - c) Varía con la estación del año.
 - d) Debe ser más cálida en invierno para evitar que los animales pasen frío.
48. ¿Cuál es la afirmación incorrecta con respecto al enriquecimiento ambiental y la conducta propia de las especies?
- a) Aumenta el rango de conductas naturales de la especie.
 - b) Disminuye la agresividad de los animales.
 - c) Reduce el rango de conductas naturales de la especie.
 - d) Permite identificar problemas en los animales de forma más temprana.
49. Indique la respuesta correcta respecto a las jaulas con o sin enriquecimiento ambiental.
- a) Una jaula enriquecida permite un mayor número de rangos de actividad.
 - b) Una jaula enriquecida permite un menor número de rangos de actividad.
 - c) Una jaula enriquecida estresa más a los animales al necesitar mayor actividad.
 - d) En una jaula enriquecida es probable que los animales tiendan a escapar más fácilmente.
50. Respecto a los Criterios de Punto Final, indique la respuesta correcta:
- a) Debe aplicarse cuando se detecte disnea en el animal.
 - b) La muerte del animal debería utilizarse siempre como criterio de punto final.
 - c) El punto final humanitario debe establecerse antes de que el animal se encuentre mórbido.
 - d) Debe continuarse recopilando datos sin tener en cuenta la falta de equilibrio entre sufrimiento del animal y el beneficio científico.

51. Indique la respuesta correcta respecto a la utilización eficiente de desinfectante si se requiere una completa desinfección en un animalario con el mínimo coste.
- a) Aumentar la concentración del desinfectante.
 - b) Utilizar la concentración y tiempo de contacto indicados por el fabricante.
 - c) Disminuir la concentración del desinfectante.
 - d) Aumentar el tiempo de exposición al desinfectante.
52. ¿Qué se considera esterilización?
- a) El conjunto de técnicas de saneamiento dirigidas a destruir los gérmenes patógenos que contaminan los tejidos o superficies.
 - b) El tratamiento aplicado a cualquier animal para evitar alteraciones en su estado de salud.
 - c) La eliminación de todo microorganismo vivo de cualquier material, incluyendo las formas resistentes o esporas.
 - d) La destrucción masiva de organismos vivos, incluidos los insectos.
53. ¿Cuál de estas tareas está encomendada al Veterinario Designado en colaboración con el Órgano Encargado del Bienestar Animal?
- a) Contribuir al trabajo del OEBA en cuestiones relacionadas con su salud y bienestar, así como en la aplicación de las Tres Erres.
 - b) El Veterinario Designado no debe mantener una relación directa con el OEBA para preservar el conflicto de intereses.
 - c) Aplicar un tratamiento correctivo ante la presencia de agentes estresantes para los animales.
 - d) Desconocer situaciones adversas que afecten a la salud o el bienestar de los animales, tanto si están asociados con el protocolo de un experimento como si no.
54. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es el riesgo más frecuente al que está expuesto el personal de un animalario?
- a) Quemaduras por el uso de lupas de disección.
 - b) Contagio de hepatitis murina.
 - c) Desarrollo de alergias.
 - d) Alteraciones alimentarias.
55. ¿Cuál de estos sistemas debe utilizarse para proteger el entorno cuando se trabaja con animales contaminados?
- a) Establecer una presión negativa de aire en la jaula o recinto donde se alojen los animales.
 - b) Establecer una presión positiva de aire en la jaula o recinto donde se alojen los animales.
 - c) Establecer una presión neutra de aire entre la jaula o recinto donde se alojen los animales y el exterior.
 - d) No es necesario establecer diferencias de presión entre las zonas.

56. Indique la respuesta correcta respecto a la administración de anestésicos inyectables.
- a) En roedores, puede realizarse con aguja de 25G por vía intraperitoneal, intramuscular e intravenosa.
 - b) En animales pequeños no se realiza normalmente por vía IP.
 - c) En el conejo, la inducción anestésica no puede realizarse por vía IV.
 - d) La vía intramuscular no se emplea nunca.
57. En la legislación vigente sobre el bienestar animal en la experimentación, el principio de “reemplazo” de las Tres Erres sugiere que:
- a) Deben utilizarse alternativas como modelos informáticos y simulaciones, incluso cuando los procedimientos invasivos sean necesarios para obtener resultados científicos precisos.
 - b) Solo se deben usar animales de laboratorio cuando no sea posible obtener resultados mediante técnicas alternativas, como cultivos celulares, cultivos de tejidos, organoides o modelos computacionales.
 - c) Se debe sustituir la utilización de animales de laboratorio por especies más sensibles al dolor, para asegurar la validez de los procedimientos experimentales.
 - d) En los experimentos se deben sustituir preferentemente animales de diferentes edades o sexos, con el objetivo de obtener mayor variabilidad en los resultados.
58. Según el Real Decreto 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, son métodos de eutanasia admitidos en roedores:
- a) Sobredosis de anestésico, dióxido de carbono, dislocación cervical, decapitación, gases inertes.
 - b) Sobredosis de anestésico, dióxido de carbono, dislocación cervical, decapitación, aturdimiento eléctrico.
 - c) Sobredosis de anestésico, dióxido de carbono, dislocación cervical, conmoción cerebral, gases inertes, decapitación.
 - d) Sobredosis de anestésico, dióxido de carbono, dislocación cervical, conmoción cerebral, decapitación.
59. Según el Real Decreto 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, la eutanasia de los animales debe completarse por uno de los siguientes métodos:
- a) Confirmación del cese permanente de la circulación, conmoción cerebral, desangramiento, confirmación del comienzo de rigor mortis.
 - b) Confirmación del cese permanente de la circulación, destrucción del cerebro, luxación cervical, desangramiento, confirmación del comienzo de rigor mortis.
 - c) Confirmación del cese permanente de la circulación, conmoción cerebral, desangramiento, golpe contundente en la cabeza, confirmación del comienzo de rigor mortis.
 - d) Confirmación del cese permanente de la circulación, conmoción cerebral, desangramiento, aturdimiento eléctrico, confirmación del comienzo de rigor mortis.

60. En relación con el ayuno prequirúrgico de conejos, indique la respuesta correcta.

- a) Dado que los conejos vomitan con frecuencia es imprescindible un ayuno preanestésico de 12 horas.
- b) La literatura recomienda que el ayuno preanestésico, en los conejos de menos de 3 kg, sea superior a 12 h debido al riesgo de hipoglucemia y la posible acidosis metabólica.
- c) Debido al ciego de gran tamaño y a la coprofagia, el ayuno prequirúrgico en conejos podría no ser eficaz para reducir el contenido abdominal y podría predisponer a complicaciones postquirúrgicas.
- d) Debido al ciego de gran tamaño y a la coprofagia, el ayuno preanestésico en conejos debe ser, al menos, de 24 h.

61. Respecto a la anestesia del cerdo, indique la respuesta correcta.

- a) La intubación endotraqueal en cerdo solo es posible con el animal en decúbito prono.
- b) En los cerdos, el paladar blando oculta la epiglotis por lo que debe desplazarse para realizar la intubación endotraqueal.
- c) Los cerdos no son propensos al laringoespasmo.
- d) En cerdos, está prohibido el uso de mascarilla porque se ha demostrado que es ineficaz para asegurar una oxigenación adecuada.

62. ¿Cuál es el máximo nivel de bioseguridad que puede existir en un animalario?

- a) Uno.
- b) Dos.
- c) Tres.
- d) Cuatro.

63. Indique una sustancia que NO debe emplearse para realizar la eutanasia en un animal consciente.

- a) Tiopental sódico.
- b) Pentobarbital.
- c) Propofol.
- d) Cloruro potásico.

64. ¿Qué se conoce como “bomba Alzet”?

- a) Un sistema osmótico de toma de muestras y administración de sustancias que se coloca habitualmente bajo la piel.
- b) Un sistema osmótico de liberación de sustancias que se coloca habitualmente bajo la piel.
- c) Un sistema osmótico de administración de sustancias en bolo que se coloca habitualmente bajo la piel.
- d) Un sistema de obtención de sangre venosa que se coloca habitualmente bajo la piel.

65. La mascarilla laríngea es una alternativa a la intubación endotraqueal en el conejo. Indique qué afirmación es correcta.
- a) Sella el esófago una vez colocada.
 - b) Permite la regurgitación del contenido gástrico.
 - c) Puede emplear en diferentes especies al ser la laringe anatómicamente similar.
 - d) Se adaptada a la longitud de la tráquea.
66. Indique cómo debe administrarse el dióxido de carbono en roedores al realizar la eutanasia.
- a) Combinado con aire al 10%.
 - b) Paulatinamente, en una mezcla de oxígeno y dióxido de carbono.
 - c) Cuanto más rápido se administre antes produce el efecto y es mejor para el animal.
 - d) Combinado con monóxido de carbono al 10%.
67. Los principales fármacos sedantes pertenecen a cuatro grupos farmacológicos:
- a) Agonistas de los receptores adrenérgicos alfa-2, pentotiacinas, benzodiacepinas y opiáceos.
 - b) Agonistas de los receptores adrenérgicos beta-4, fenotiacinas, benzodiacepinas y opiáceos.
 - c) Antagonistas de los receptores alfa-2, fenotiacinas, benzodiacepinas y opiáceos.
 - d) Agonistas de los receptores adrenérgicos alfa-2, fenotiacinas, benzodiacepinas y opiáceos.
68. Indique la respuesta correcta respecto a los accesos vasculares del miembro pelviano en cerdo.
- a) Vena cefálica, arteria mediana.
 - b) Arteria y vena radial, vena digital común.
 - c) Arteria safena, vena safena lateral, arteria plantar media.
 - d) Vena marginal, vena cefálica, arteria plantar.
69. ¿Qué tipo de bases de datos científicas son más recomendables para obtener artículos científicos relacionados con la medicina veterinaria y la experimentación animal?
- a) Bases de datos de noticias y medios de comunicación populares.
 - b) Bases de datos académicas como PubMed, ScienceDirect y Scopus.
 - c) Plataformas de redes sociales científicas, sin filtro de calidad.
 - d) Archivos de tesis de estudiantes universitarios.
70. Respecto al tratamiento del dolor en los centros de investigación, el veterinario deberá:
- a) Aplicar personalmente los analgésicos para garantizar, en la medida de lo posible, que el dolor, el sufrimiento, la angustia o la lesión sean mínimos.
 - b) Impedir la administración de anestésicos inyectables.
 - c) Supervisar la aplicación de analgésicos u otros métodos idóneos para garantizar, en la medida de lo posible, que el dolor, el sufrimiento, la angustia o la lesión sean mínimos.
 - d) Aplicar personalmente los anestésicos inyectables.

71. Con respecto a la aplicación de una analgesia adecuada, indique la respuesta correcta.

- a) La administración preventiva de un analgésico proporciona una mejor analgesia y un tiempo de recuperación más corto.
- b) En la analgesia preventiva, para que los analgésicos tengan efecto, deben administrarse por vía oral y en los rangos de dosificación más altos.
- c) La analgesia preventiva no tiene ninguna eficacia en los procedimientos quirúrgicos en cerdos.
- d) Los analgésicos opioides tienen acción prolongada en cerdos cuando se administran por vía intramuscular.

72. Respecto a las directrices PREPARE ¿cuál de las siguientes es la idea correcta?

- a) Dar con antelación a los científicos ideas sobre todos los factores que pueden afectar la calidad de sus experimentos antes de iniciarlos, para que tengan tiempo de considerarlos en detalle antes de planificar el experimento y llevarlo a cabo.
- b) Dar a los científicos ideas sobre todos los factores que pueden haber afectado la calidad de sus experimentos una vez los hayan finalizado.
- c) Dar a la autoridad competente ideas sobre todos los factores que pueden afectar la calidad de los experimentos a la hora de su autorización.
- d) Dar a los Comités de Ética ideas sobre todos los factores que pueden afectar a los animales a la hora de su evaluación.

73. ¿Qué tipo de información debe divulgar un Veterinario Designado al personal que realiza experimentación con animales respecto a las buenas prácticas científicas?

- a) Solo las técnicas avanzadas de experimentación animal sin enfocarse en la ética o bienestar.
- b) Los principios éticos, las buenas prácticas científicas, el bienestar animal y las alternativas disponibles para reducir el uso de animales.
- c) Exclusivamente aquella relacionada con el manejo de animales para evitar complicaciones durante los experimentos.
- d) La necesidad de realizar estudios preclínicos sin considerar el impacto en el bienestar animal.

74. Según la legislación vigente, ¿cuál es la función específica del Veterinario Designado respecto a los procedimientos experimentales en un animalario?

- a) Garantizar que los procedimientos experimentales minimicen el sufrimiento animal, aplicar la anestesia necesaria y controlar la analgesia durante los procedimientos.
- b) Organizar las reuniones periódicas del comité ético de experimentación animal y validar los proyectos de investigación.
- c) Supervisar la eliminación de animales al final del estudio y gestionar la documentación correspondiente a la eliminación.
- d) Planificar los protocolos experimentales en colaboración con los investigadores sin necesidad de realizar un seguimiento continuo del bienestar animal.

75. ¿Cuál es la principal función de la aplicación informática HAMELIN?

- a) Almacenar los protocolos homologados por la autoridad competente de todos los procedimientos llevados a cabo por un centro de experimentación animal.
- b) Llevar un registro de los animales utilizados con fines científicos y docentes, mediante la carga de información por los usuarios en el sistema y el envío a la respectiva autoridad competente.
- c) Gestionar cualquier pedido relacionado con el bienestar de los animales de experimentación para cumplir con la normativa vigente.
- d) Gestionar el uso de animales por cada grupo de investigación, para poder realizar la facturación de los servicios correctamente.

76. Según el Capítulo IV de la Ley 31/1995 y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Alcalá, ¿qué es responsabilidad de los servicios de prevención?

- a) Contratar personal externo para realizar la evaluación de riesgos, sin la intervención de personal interno.
- b) Elaborar y actualizar los planes de emergencia, realizar evaluaciones de riesgos y proponer medidas preventivas.
- c) Realizar únicamente las auditorías de seguridad una vez al año.
- d) Impulsar el uso de materiales no homologados para fomentar la creatividad en el trabajo.

77. ¿Qué control adicional se requiere para la contención de los animales modificados genéticamente durante su uso en investigación?

- a) La creación de un entorno cerrado con seguridad biológica para prevenir la liberación accidental al medio ambiente del material genético modificado.
- b) La supervisión constante por un comité de ética en investigación.
- c) La creación de un registro único de todas las investigaciones realizadas con estos animales.
- d) La obligatoriedad de que los animales sean sacrificados al final de cada experimento.

78. ¿Cuál de los siguientes documentos debe incluirse en la solicitud de autorización de un proyecto de investigación con animales en la Comunidad de Madrid, conforme a la normativa vigente?

- a) Protocolo de manejo y sacrificio de los animales involucrados.
- b) Resumen técnico detallado de los métodos experimentales.
- c) Resumen-No-Técnico accesible al público general.
- d) Justificación de la elección del personal investigador.

79. ¿Cuál es la principal medida que debe adoptarse cuando se alcanza el punto final humanitario en un experimento con animales?

- a) Continuar con el experimento hasta que se obtengan todos los datos necesarios, independientemente del bienestar del animal.
- b) Cesar el experimento para minimizar el sufrimiento antes de sacrificar al animal de manera ética.
- c) Modificarlo de manera que se maximice el tiempo de observación para garantizar que los resultados sean precisos.
- d) Aislar al animal en un entorno cómodo y esperar a que recupere su bienestar para reanudar el experimento.

80. ¿Cuál de estas afirmaciones NO es correcta a la hora de gestionar adecuadamente el riesgo biológico en un animalario?
- a) Evitar los controles sanitarios porque pueden detectar zoonosis.
 - b) Identificar los peligros asociados al agente biológico.
 - c) Evaluación de los puestos de trabajo.
 - d) Establecer las medidas de control de riesgos.

Preguntas de reserva

81. ¿Cuáles son las características básicas de un buen lecho para animales?
- a) Que aporte una base sobre la que vivir, que cubra las necesidades fisiológicas y que proporcione bienestar al animal.
 - b) Que sea de un material específico, independientemente del resto de características.
 - c) Que no sea caro.
 - d) Que aporte enriquecimiento.
82. Según las normas internacionales de nomenclatura, ¿qué significa que una cepa de ratón sea designada como C57BL/6J?
- a) Es una cepa consanguínea con origen en el laboratorio J (The Jackson Laboratory).
 - b) Es un híbrido entre dos cepas no consanguíneas.
 - c) Es un ratón transgénico con una mutación en el gen BL.
 - d) Se trata de una sublínea inmunodeprimida derivada de la cepa BALB/c.
83. ¿Cuál de los siguientes factores es crucial para implementar de manera efectiva el principio de refinamiento en un protocolo experimental en un animalario?
- a) Utilizar procedimientos que impliquen la menor cantidad de manipulación física, aunque esto pueda afectar la precisión de los resultados experimentales.
 - b) Asegurar que el ambiente del animal esté enriquecido con objetos, refugios y actividades para reducir el estrés, junto con una programación de procedimientos que minimicen el dolor y el sufrimiento.
 - c) Permitir que los animales experimentales estén expuestos a procedimientos invasivos sin anestesia o analgesia, ya que esto simula mejor las condiciones naturales de la enfermedad que se está investigando.
 - d) Garantizar que los animales sean alojados en condiciones mínimas, sin considerar sus necesidades psicológicas y sociales, para reducir el costo de mantenimiento.
84. ¿Cómo se denomina la sociedad científica española de experimentación animal más importante?
- a) FELASA
 - b) ESLAV
 - c) ICLAS
 - d) SECAL

85. Para realizar correctamente una técnica quirúrgica aséptica, el cirujano debe prepararse siguiendo el siguiente orden secuencial:

- a) Colocándose los guantes estériles antes de la colocación de una bata, una mascarilla y un gorro.
- b) Colocándose la bata, la mascarilla y el gorro, antes de los guantes estériles.
- c) Colocándose los guantes estériles antes de la colocación de la mascarilla y el gorro y después de la bata.
- d) Colocándose los guantes estériles antes de la colocación de una bata y después de la mascarilla y el gorro.