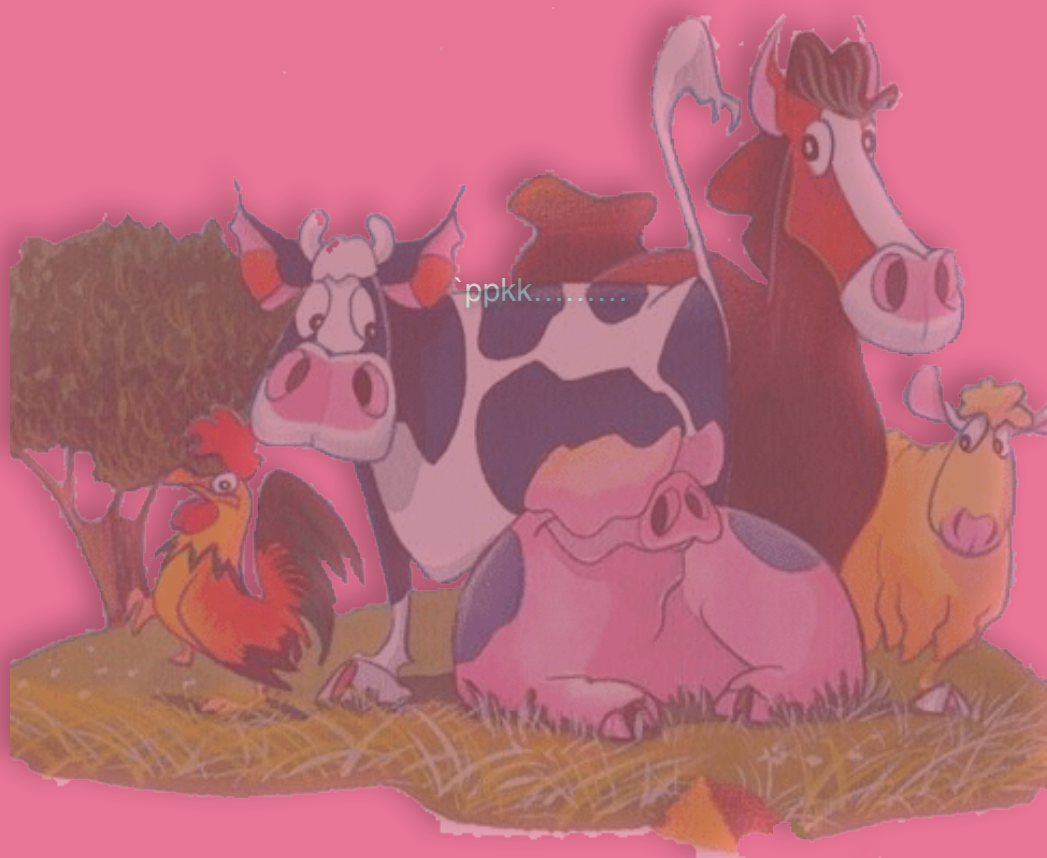


MANUAL DE FORMACIÓN EN BENESTAR ANIMAL. PREGUNTAS. EXPERIMENTACIÓN E PROTECCIÓN ANIMAL 2



MANUAL DE FORMACIÓN EN BENESTAR

ANIMAL. PREGUNTAS. EXPERIMENTACIÓN E PROTECCIÓN

ANIMAL 2

XUNTA DE GALICIA
Consellería do Medio Rural e do Mar
Santiago de Compostela
2014

Coordinación:

María del Mar Yllera Fernández

Ana López Beceiro

José Luis Puerta Villegas

Isabel Blanco Penedo

Jesús Cantalapiedra Álvarez

Autores:

María del Mar Yllera Fernández

Ana López Beceiro

José Luis Puerta Villegas

Jesús Cantalapiedra Álvarez

Carlos César Pérez García

Edita: Xunta de Galicia Consellería do Medio Rural e do Mar.

Lugar: Santiago de Compostela

Ano: 2015

1. Segundo a Lei 32/2007, do 7 de novembro, para o coidado dos animais na súa explotación, transporte, experimentación e sacrificio, non se consideran explotacións:

- a. Os parques zoolóxicos
- b. Calquera lugar nos que teñan, críen ou manexen animais de produción
- c. Calquera lugar nos que teñan, críen ou manexen animais para experimentación ou outros fins científicos.

2. Segundo a Lei 32/2007, son infraccións graves:

- a. A oposición, obstrución ou falta de colaboración coa actuación inspectora e de control das administracións públicas, cando non impida ou dificulte gravemente a súa realización
- b. A realización dun procedemento sen a autorización previa da autoridade competente cando se utilizan animais incluídos no apéndice I do convenio CITES
- c. As mutilacións non permitidas aos animais.

3. A Lei 32/2007 é aplicable a:

- a. Os animais vertebrados de produción ou que se utilicen para experimentación e outros fins científicos
- b. A caza e a pesca
- c. A fauna silvestre, incluída aquela existente nos parques zoolóxicos.

4. Poderán utilizarse animais nos procedementos cuxa finalidade sexa:

- a. A medicina legal e forense
- b. O ensino medio
- c. Testaxe de cosméticos por vía ocular.

5. Segundo o RD 53/2013, a eutanasia en animais de experimentación debe completarse por:

- a. Ausencia de respiración
- b. Confirmación do cesamento permanente da circulación
- c. Nada do anterior é certo.

6. Segundo o RD 53/2013, pode practicar a eutanasia dun animal de experimentación:

- a. O persoal coa categoría A establecida no RD 1201/2005
- b. O persoal coa categoría C establecida no RD 1201/2005
- c. O persoal coa categoría D1 establecida no RD 1201/2005.

7. Ante a elección de diversos procedementos seleccionárase aquel que permita obter os resultados máis satisfactorios e que:

- a. Utilice o menor número de animais
- b. Utilice o animal máis barato
- c. Utilice o animal do que exista maior número no animalario.

8. A alimentación *ad libitum*:

- a. É aquela na que os animais teñen acceso ao alimento durante a fase nocturna
- b. É aquela na que os animais teñen acceso ao alimento durante a fase diúrna
- c. É aquela na que os animais teñen acceso continuo ao alimento.

9. O transporte dos animais de laboratorio pode:

- a. Realizarse en calquera medio de transporte que manteña unhas condicións ambientais mínimas aceptables
- b. Realizarse só en medios de transporte debidamente autorizados
- c. Non está regulado lexislativamente neste momento.

10. Para determinar o sexo nas ratas e ratos dende o seu nacemento é necesario:

- a. Considerar a distancia entre a papila xenital e o ano
- b. Considerar a cor da papila xenital
- c. Determinar a distancia entre a papila xenital e a rexión pélvica.

11. Considéranse factores de risco e predispoñentes involucrados na alerxia aos animais de laboratorio:

- a. O tempo de exposición aos alérxenos
- b. A composición do tecido da roupa de traballo
- c. Os materiais das gaiolas.

12. Cal dos seguintes comportamentos se considera normal:

- a. Os comportamentos esterotipados
- b. A síndrome xeral de adaptación
- c. Os comportamentos degradadores.

13. Débese sospeitar de malestar, dor ou enfermidade se o rato:

- a. Dorme habitualmente durante o día
- b. Mostra aumento da piloerección e o pelo de aspecto desaliñado
- c. Mostra ganancia de peso como mecanismo compensador.

14. En canto aos métodos físicos de eutanasia en animais de laboratorio:

- a. A dislocación cervical é aceptable en ratos conscientes
- b. A contusión é aceptable en animais de máis de 1 kg de peso
- c. O estrangulamento é aceptable co animal consciente.

15. A estabilidade dos nutrientes dos alimentos:

- a. Diminúe co aumento da temperatura e a humidade
- b. Diminúe co aumento da temperatura, pero non da humidade
- c. Non se ve afectada por ningún destes dous parámetros.

16. As camas:

- a. Serán de material absorbente, sen po e esterilizado
- b. As serraduras de calquera procedencia cumpren todos os requisitos e non son necesarias esterilizalas
- c. O papel de xornal torado cumpre todos os requisitos legais.

17. Cal das seguintes enfermidades do rato é ademais unha zoonose grave:

- a. Enfermidade por citomegalovirus do rato
- b. Coriomeninxite linfocitaria
- c. *Mouse minute virus*.

18. Respecto ao nivel de iluminación:

- a. O nivel de intensidade luminosa non é un parámetro importante, dado que non afecta o comportamento social normal dos roedores nin a reprodución
- b. Aproximadamente 200 lux non causa danos á retina, e é axeitada para a reprodución e o comportamento social normal na maioría dos roedores
- c. Aproximadamente 800 lux non causa danos á retina, e resulta axeitada para a reprodución e o comportamento social normal na maioría dos roedores.

19. No nivel de contención biolóxica 4:

- a. É obrigatorio o cambio total da roupa de rúa por vestiario especial
- b. Só é obrigatorio utilizar gorro e calzas
- c. Neste nivel non é obrigatorio utilizar ningún vestiario ou accesorios especiais.

20. A partir de que data os establecementos ou centros deben cumprir o establecido no anexo II relativo ás condicións de aloxamento e instalacións dos animais do RD 53/2013:

- a. 1 de xaneiro de 2015
- b. 1 de xaneiro de 2016
- c. 1 de xaneiro de 2017

21. Na identificación das gaiolas de roedores e lagomorfos deben constar obrigatoriamente os seguintes datos:

- a. Número de identificación individual
- b. Especificacións sobre a alimentación
- c. Data de nacemento, cepa (se é o caso) e sexo.

22. Pódese aloxar no mesmo local:

- a. Swiss e Balb/c
- b. Wistar e C57BL6
- c. Lewis e CD1.

23. En xeral as ratas alcanzan a puberdade:

- a. Antes das 4 semanas de vida
- b. Entre os 50-60 días de idade
- c. A partir das 10 semanas de vida.

24. Inclúense no anexo I do RD 53/2013 as seguintes especies:

- a. Hámster sirio
- b. Perdiz vermella
- c. Peixe guppy

25. Segundo o RD 53/2013 os procedementos realizaranse:

- a. Unicamente e sen excepción en centros usuarios autorizados
- b. Unicamente por persoas que contén con capacitación previa
- c. Por persoas capacitadas ou autorizadas de forma temporal.

26. Segundo o RD 53/2013 atribúese á categoría de procedementos leves:

- a. Estudos que implican a privación a curto prazo de compañeiros sociais, engaiolado solitario a curto prazo de ratas ou ratos adultos de estirpes gregarias
- b. Illamento completo durante períodos duradeiros de estirpes gregarias
- c. Uso de gaiolas metabólicas que implique unha restrición moderada de movementos durante un período maior de 5 días.

27. Considéranse zoonoses asociadas a animais de experimentación:

- a. Dermatofitoses producidas por *Microsporum* spp
- b. Dermatofitoses producidas por *Penicilium* spp
- c. Candidiases.

28. Que elementos poden contribuír a previr alerxias asociadas aos animais de experimentación:

- a. Número de renovacións/hora de aire das salas
- b. A pintura das paredes
- c. A filtración previa da auga de lavado.

29. Unha humidade relativa moi alta (>75%):

- a. Favorece a perda de calor por evapotranspiración cando a temperatura é alta
- b. Ocasiona un rápido arrefriamento corporal se a temperatura é baixa
- c. Ningunha das respostas anteriores é correcta.

30. Para medir a variación da intensidade lumínica empréganse:

- a.** Anemómetro
- b.** Luxómetro
- c.** Higrómetro.

31. A autoclave:

- a.** O seu funcionamento baséase na combinación de presión, temperatura e tempo
- b.** Permite esterilizar todo tipo de materiais
- c.** Non se poden esterilizar líquidos.

32. Non se considera un tratamento axeitado para a redución da carga microbiana da auga de bebida:

- a.** A radiación ultravioleta
- b.** A acidificación
- c.** A alcalinización.

33. Respecto aos armarios ventilados:

- a.** Constan de motores que proporcionan ventilación ao interior das gaiolas, filtrando o aire a través dun prefiltro e filtro HEPA e evacuando o aire ao exterior a través de filtros
- b.** Só poden funcionar a presión positiva
- c.** Non deben empregarse para manter animais en corentena.

34. Aquel roedor cuxa flora microbiana é coñecida denomínase:

- a.** Gnotobiótico ou gnotoxénico
- b.** Holoxénico
- c.** Axénico.

35. Entre os elementos e equipos técnicos de barreira de que pode dispoñer un animalario non se contempla:

- a.** A filtración física e química do aire
- b.** As presións diferenciais entre as diferentes salas
- c.** A ventilación natural.

36. Entre as características que debe ter un illante para animais inmunodeprimidos están:

- a. Unha porta de reixa para permitir a entrada dos animais
- b. Permitir visualizar o interior en calquera momento
- c. Presión interior negativa.

37. A cecotrofia:

- a. Dáse unicamente en cazapos
- b. Permite o aproveitamento de vitaminas hidrosolubles.
- c. Favorece a absorción de ácidos graxos volátiles.

38. As feces do coello:

- a. Inxírenas directamente do ano
- b. Están recubertas de mucosidade
- c. Presentan aspecto duro e seco.

39. A xestación da coella dura entre:

- a. 15 e 24 días
- b. 30 e 32 días
- c. 34 e 36 días.

40. Os principais sistemas de esclusas ou SAS dun animalario inclúen:

- a. O emprego de material desbotable
- b. O cambio de vestimenta
- c. O varrido con aire ultrafiltrado, lámpadas xermicidas ou desinfección con biocidas.

41. A identificación individual dun roedor pode realizarse:

- a. Colocando un microchip intramuscular no pescozo
- b. Con manchas de pintura acrílica no lombo
- c. Con hena natural.

42. Unha dieta de roedores con alto valor enerxético:

- a. Contén maioritariamente proteínas de alta calidade
- b. Contén maioritariamente fibra de alta calidade
- c. Reduce a inxestión.

43. Nos lagomorfos a fibra do alimento:

- a. Proporciona gran cantidade de enerxía
- b. Estimula a motilidade intestinal
- c. Niveis elevados relaciónanse co dano renal.

44. En relación á graxa da dieta podemos afirmar:

- a. Non é imprescindible para os animais de laboratorio
- b. Aadoita incrementar a palatabilidade dos alimentos
- c. Todas as respostas anteriores son falsas.

45. En relación ás dietas para os animais de laboratorio, pódese afirmar que:

- a. As granuladas ou paletizadas fábrícanse cun proceso térmico próximo aos 80°
- b. As dietas granuladas non sofren tratamento térmico no seu proceso de elaboración
- c. Os pelets adoitan ser menos apetecibles que as fariñas.

46. En relación ás dietas para os animais de laboratorio:

- a. As moídas ou multuradas reducen a dixestibilidade
- b. As expandidas conteñen máis microorganismos que as moídas
- c. As expandidas caracterízanse por sufrir tratamento de alta presión e temperatura.

47. A observación de marcas redondeadas nas orellas de todos os animais dunha gaiola:

- a. É indicativo de pelexas entre os animais
- b. É un método habitual de identificación individual
- c. Indica o proveedor comercial.

48. En canto ás dietas dos animais de laboratorio:

- a. O inconveniente das dietas purificadas é a perda de oligoelementos e minerais
- b. As dietas quimicamente definidas implican a ausencia de ácidos graxos
- c. As purificadas implican a elaboración con ingredientes naturais, produtos químicos puros e ingredientes refinados

49. Unha liña ou cepa consanguínea é aquela que:

- a. Só ten un 20% dos seus xenes en heterocigose
- b. Non pode sufrir mutacións espontáneas
- c. Resulta do cruzamento sistemático e ininterrompido entre irmáns e irmás durante máis de 20 xeracións.

50. Son cepas consanguíneas de ratas:

- a. WKY e LEW
- b. Balb/c e DBA/2
- c. CBA e LEW

51. Dúas liñas xeneticamente idénticas pero que difiren nun só locus denomínanse:

- a. Consanguíneas recombinantes
- b. Conplásticas
- c. Coisoxénicas.

52. No documento de traslado dos animais incluídos nun proxecto deben figurar:

- a. As paradas obrigatorias que se van realizar
- b. O tipo e identificación do medio de transporte
- c. A idade e cepa dos animais.

53. Entre os datos mínimos que sobre os animais deben manter os centros usuarios figuran:

- a. O número de partos de cada femia
- b. A idade
- c. Os tratamentos administrados.

54. O Real decreto 53/2013 aplícase a:

- a. Os animais aos que se refire a Lei 32/2007, do 7 de novembro, para o coidado dos animais na súa explotación, transporte, experimentación e sacrificio
- b. As prácticas veterinarias clínicas non experimentais
- c. Os animais utilizados na experimentación e outros fins científicos, na docencia e en actividades cinexéticas.

55. Os roedores:

- a. Eliminan calor mediante sudación
- b. Son incapaces de respirar polo nariz
- c. Só comen durante as horas de luz.

56. Son signos indicativos de dor, sufrimento ou angustia:

- a. Movementos das orellas ao escoitar un ruído
- b. Disfaxia e rixidez muscular
- c. Feces duras e secas.

57. No rato, son signos de dor, sufrimento ou angustia:

- a. Curvatura do dorso
- b. Ganancia de peso por compensación
- c. Beber auga.

58. No coello, non se consideran signos de dor, angustia ou sufrimento:

- a. Fotofobia
- b. Ausencia de vocalización
- c. Aumento do ritmo respiratorio.

59. Para inmovilizar unha rata:

- a. É imprescindible anestesia
- b. Suxéitase firmemente pola pel da caluga e o dorso
- c. Suxéitase polas extremidades torácicas e a cola.

60. Para inmovilizar un coello:

- a. Suxéitase polas orellas
- b. Suxéitase polo lombo deixando as extremidades pelvianas libres
- c. Suxéitase pola pel do pescozo e lombo comprimíndoo suavemente contra a mesa.

61. Os requisitos dun desinfectante químico para o seu uso no animalario contemplan que teña:

- a. A mínima penetrabilidade
- b. A eficacia xermicida certificada
- c. A composición heteroxénea.

62. Non inflúen na eficacia da desinfección:

- a. A concentración do produto utilizado
- b. O tempo de contacto e a natureza do material
- c. A presión positiva das salas.

63. No procedemento de desinfección, o tempo de recuperación é:

- a. Tempo mínimo que se debe deixar pechado o local despois da desinfección
- b. O tempo necesario para a eliminación da maioría dos patóxenos
- c. O tempo necesario para que os animais se recuperen do estrés sufrido.

64. Con respecto á reprodución do coello:

- a. As crías nacen con pelo e son capaces de inxerir sólidos ás 24 horas
- b. As crías ao nacer non presentan pelo e teñen os ollos e os oídos pechados
- c. Alcanza a madurez sexual aos 2 meses de idade.

65. A xestación do rato dura:

- a. Entre 10 e 12 días
- b. Entre 19 e 21 días
- c. Entre 24 e 27 días.

66. O enriquecemento ambiental para roedores inclúe:

- a. Elementos para ocultarse
- b. Variación ao longo do día da intensidade lumínica
- c. Bebedoiros de diferentes tamaños.

67. Considéranse medidas de enriquecemento ambiental para os coellos:

- a. Chan rugoso que favoreza o desgaste das uñas
- b. Administración de auga de bebida esterilizada
- c. Existencia dun lugar para ocultarse.

68. A rata alcanza a puberdade:

- a. Antes das 5 semanas
- b. Entre as 6 e 8 semanas de idade
- c. Entre as 10 e 12 semanas de idade.

69. O ciclo reprodutivo da coella é de tipo:

- a. Menstrual
- b. Estral
- c. Circadiano.

70. Que se entende por ciclo estral:

- a. É a fase comprendida entre o estro e o metaestro
- b. O conxunto de acontecementos fisiolóxicos relacionados coa reprodución que acontece en ambos os dous sexos ciclicamente unha vez que alcanzan a madureza sexual
- c. O conxunto de acontecementos fisiolóxicos relacionados coa reprodución que acontece nas femias ciclicamente unha vez que alcanzan a madureza sexual.

71. As gaiolas de ratas de menos de 200 gramos de peso en reserva e durante os procedementos deben ter unha superficie de solo por animal de:

- a. 150 cm²
- b. 200 cm²
- c. 250 cm²

72. As gaiolas de ratos entre 20 e 25 gramos de peso en reserva e durante os procedementos deben ter unha superficie e altura mínimas de:

- a. 330 cm² e 12 cm
- b. 400 cm² e 14 cm
- c. 450 cm² e 14 cm

73. No coello son signos de dor, sufrimento ou angustia:

- a. Saltos constantes e moi coordinados
- b. O chiar dos dentes
- c. Acicalarse.

74. As gaiolas de coellos de entre 7 e 10 semanas deben ter unha superficie mínima de recinto e altura mínimas de:

- a. 3.500 cm² e 40 cm
- b. 4.000 cm² e 40 cm
- c. 4.500 cm² e 45 cm

75. A comprobación das condicións ambientais das salas de estabulación:

- a. Debería realizarse a diario polos técnicos do animalario
- b. Encárgase o servizo de mantemento do edificio coa frecuencia que considere oportuna
- c. É tarefa exclusiva do veterinario.

76. O aire que entra no animalario debe:

- a. Ser esterilizado
- b. Pasar a través de filtros HEPA
- c. Non precisa tratamento previo.

77. As gaiolas e cubetas deben:

- a. Ser de material reciclable
- b. Dispoñer de esquinas en ángulo recto para facilitar a súa limpeza
- c. Ser esterilizables e atóxicas.

78. Un deterxente actúa:

- a. Sen afectar os compostos orgánicos
- b. Diminuíndo a tensión superficial das solucións acuosas e emulsionando as graxas permitindo a súa suspensión na auga
- c. Formando unha capa de espuma que elimina os microorganismos en suspensión.

79. Para realizar a eutanasia dun coello está permitido empregar:

- a. Dióxido de carbono
- b. Decapitación
- c. Dislocación cervical unicamente para animais de menos de 1 kg de peso.

80. Son bos indicadores da morte que:

- a. O animal permaneza tombado
- b. Cese a respiración e a ausencia de reflexos
- c. O animal permaneza quieto.

81. Para realizar a eutanasia en ratas pódese recorrer a:

- a. O atordamento eléctrico
- b. Os gases inertes
- c. A dislocación cervical de animais de menos de 150 gramos.

82. O emprego do éter como eutanásico:

- a. Está recomendado en roedores neonatos
- b. Pódese utilizar en coellos con menos de 1 kg de peso
- c. Non está permitido como axente eutanásico.

83. Os cadáveres producidos nun animalario:

- a. Deben ser retirados por un servizo de recollida de residuos autorizado
- b. Elimínanse co lixo normal por non supoñer un perigo sanitario
- c. Poden enterrarse.

84. A Directiva 2010/63/UE aplicarase a:

- a. Larvas autónomas para a súa alimentación de animais invertebrados
- b. Fetos de aves a partir do último terzo do seu desenvolvemento normal
- c. Cefalópodos vivos.



85. O sinal indica:

- a. A obriga de usar luvas
- b. A recomendación de usar luvas
- c. A prohibición do paso.

86. En función do risco de infección, considérase axente biolóxico do grupo 2:

- a. Aquel que pode causar unha enfermidade no home e pode supoñer un perigo para os traballadores, sendo pouco probable que se propague á colectividade e existindo xeralmente profilaxe ou tratamento eficaz
- b. Aquel que causando unha enfermidade grave no home supón un serio perigo para os traballadores, con moitas probabilidades de que se propague á colectividade e sen que exista xeralmente unha profilaxe ou un tratamento eficaz.
- c. Aquel que resulta pouco probable que cause unha enfermidade no home.

87. Cal das seguintes afirmacións sobre os traballadores expostos a riscos biolóxicos é correcta:

- a. Os traballadores teñen obriga de vacinarse
- b. Deberán informarse os traballadores expostos a riscos biolóxicos sobre as vantaxes e inconvenientes, tanto da vacinación coma da non vacinación
- c. A vacinación só será obrigatoria se está exposto a axentes biolóxicos de nivel 1.

88. En traballos que impliquen a exposición a varias categorías de axentes biolóxicos, os riscos avalíaranse baseándose:

- a. No perigo que supoñan todos os axentes biolóxicos presentes
- b. No perigo que supoñan os axentes do grupo 3
- c. Ningunha das respostas é correcta.

89. O Real decreto sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo é o:

- a. RD 39/1997
- b. RD 31/1995
- c. RD 664/1997

90. Tendo en conta o RD sobre protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo, os axentes non incluídos na listaxe do anexo II:

- a. Significa a súa implícita e automática inclusión no grupo 1
- b. Significa a súa implícita e automática inclusión no grupo 4
- c. Non significa a súa implícita e automática inclusión no grupo 1.

91. Nos libros de rexistro dos animais do estabulario deberá figurar, entre outros:

- a. O número de animais presentes no momento de abrir o rexistro, indicando a especie ou especies a que pertencen
- b. Non é necesario ter un libro de rexistro, un caderno de notas é suficiente
- c. Os libros de rexistro son controlados periodicamente polo vicerreitor correspondente.

92. Entre os datos mínimos que sobre os animais deben manter os centros usuarios figuran:

- a. Os datos dos proxenitores
- b. A cantidade de penso consumido
- c. O procedemento e proxecto en que foron utilizados.

93. Segundo o RD 53/2013, un procedemento é:

- a. Calquera experimento realizado con fins científicos
- b. O sacrificio dun animal co único fin de obter os seus órganos e tecidos
- c. Ningunha resposta das anteriores é correcta.

94. O Real decreto 53/2013 aplícase a:

- a. Exclusivamente aos animais utilizados na experimentación e outros fins científicos
- b. Os animais utilizados na experimentación e outros fins científicos, incluíndo a docencia
- c. Os animais utilizados na experimentación e outros fins científicos, na docencia e en actividades cinexéticas.

95. A ventilación dos locais de aloxamento deberá asegurar:

- a. Unha temperatura agradable para os usuarios
- b. Que os niveis de po e concentracións de gas non sexan nocivos para os animais aloxados
- c. A ausencia de condicións óptimas para o crecemento de patóxenos.

96. Non se pode aloxar no mesmo local:

- a. Rata e rato
- b. Reprodutores e crías
- c. Cepas diferentes da mesma especie.

97. Inclúense no anexo I do RD 53/2013 as seguintes especies:

- a. Xerbo de Mongolia e peixe cebra
- b. Hámster ruso e chinchilla
- c. Galiña e paspallás.

98. O enriquecemento ambiental para roedores inclúe:

- a. Unha roda de exercicio
- b. Chan rugoso que favoreza o desgaste das uñas
- c. Subministrar auga de bebida esterilizada.

99. Considéranse medidas de enriquecemento ambiental para coellos:

- a. A administración de penso *ad libitum*
- b. A colocación dunha caixa refuxio dentro da gaiola
- c. Un chan que facilite a eliminación das feces.

100. O principio dos "tres erres":

- a. Son procesos para reducir os custos e efectos derivados da experimentación animal
- b. Implica en todos os casos a reutilización dos animais en diferentes experimentos
- c. Implica a redución, o refinamento e a substitución en experimentación animal.

101. Se no marco dun proxecto é necesario trasladar un animal fóra do centro usuario:

- a. É suficiente un contedor axeitado e un coche particular
- b. Non precisa documento de traslado
- c. Todas as respostas anteriores son falsas.

102. Na identificación das gaiolas deben constar obrigatoriamente os seguintes datos:

- a. Cepa (se é o caso) e data de nacemento
- b. Identificación dos proxenitores
- c. Coidador responsable.

103. Os datos de rexistro dos animais deberán conservarse, polo menos, durante:

- a. 2 anos
- b. 3 anos
- c. 5 anos.

104. Se un centro de investigación precisa criar animais para a súa utilización no propio centro, ten que rexistrarse como:

- a. Centro usuario
- b. Centro de cría
- c. Centro usuario e de cría.

105. Respecto ao tecido mamario, as ratas dispoñen de:

- a. 2 pares de mamas
- b. 6 pares de mamas
- c. 8 pares de mamas.

106. En xeral, os ratos alcanzan a puberdade:

- a. Antes das 3 semanas
- b. Entre os 28-49 días de idade
- c. A partir das 9 semanas.

107. A hormona luteinizante (LH) é secretada por:

- a. A hipófise
- b. A glándula pineal
- c. As glándulas adrenais.

108. O ciclo reprodutivo dos roedores é de tipo:

- a. Menstrual
- b. Estral
- c. Circadiano.

109. As diferentes etapas do ciclo reprodutor nas ratas femias:

- a. Son 3: estro, metaestro e destro
- b. Son 4: proestro, estro, metaestro e destro
- c. Dura entre 12 e 24 días.

110. Para unha inxección intravenosa na rata pódese utilizar:

- a. A arteria carótide externa
- b. A vea lateral do rabo
- c. A vea cava caudal.

111. Os roedores:

- a. Producen cecotrofos e inxírenos
- b. Son incapaces de vomitar
- c. Presentan un par de caninos inferiores.

112. No coello:

- a. Todos os dentes son de crecemento continuo
- b. Recoméndase suxeitalo colgándoo das orellas
- c. Paren crías desenvolvidas con pelo e ollos abertos.

113. O coello:

- a. Dispón dun cego moi desenvolvido (cámara de fermentación)
- b. É omnívoro
- c. Pode empregarse a arteria ventral da cola para administrarlle medicamentos.

114. Con respecto á reprodución do rato:

- a. Ten unha xestación de 30 a 31 días
- b. As crías ao nacer non presentan pelo e teñen os ollos e os oídos pechados
- c. As femias presentan un ciclo estral de 10-12 días de duración.

115. A observación do tapón vaxinal no rato utilízase como indicativo de:

- a. Anestro
- b. Xestación
- c. Cópula.

116. Para conseguir unha maior efectividade nun cruzamento de rata, que opción tomaría:

- a. Levar o macho á gaiola das femias
- b. Poñer o macho e as femias nunha gaiola nova
- c. Levar as femias á gaiola na que está o macho.

117. O sexo dos roedores acabados de nacer pódese identificar mediante a comparación da distancia relativa entre a papila xenital e o ano:

- a. A distancia é maior nos machos
- b. A distancia é maior nas femias
- c. Non serve para este fin.

118. As necesidades nutricionais están condicionadas por:

- a. A especie, raza e cepa
- b. O tipo de gaiola
- c. As diferentes etapas da vida do animal non cambian as necesidades nutricionais.

119. En circunstancias normais de alimentación *ad libitum*, os ratos terán un maior consumo da dieta:

- a. Á primeira hora da mañá
- b. Durante o período de escuridade
- c. Cara ao atardecer.

120. Na rata e o rato moitos dos nutrientes son producidos por microorganismos presentes en:

- a. O cego
- b. O estómago
- c. O duodeno.

121. O rato é o modelo animal máis utilizado na investigación biomédica por:

- a. O gran coñecemento do seu xenoma e a súa doada manipulación xenética
- b. Ser doado de obter e barato de manter
- c. Ter un desenvolvemento dos sentidos moi semellante aos humanos.

122. O chiar dos dentes nos coellos é indicativo de:

- a. Fame
- b. Dor
- c. Celo.

123. O libro de rexistro dos centros non é obrigatorio que reflicta:

- a. Os animais procedentes doutros establecementos se tamén son de tipo usuario
- b. A frecuencia do programa L+D+D levado a cabo
- c. Os animais nados no propio centro destinados á cría.

124. Para obter grandes mostras (>1 ml) de sangue de rato:

- a. Utilízase o seo retro-orbital nos animais non anestesiados
- b. Pódense realizar cortes sucesivos da vea plantar
- c. O procedemento debe ser sempre terminal.

125. Dun roedor pódese extraer un volume do 10% de sangue:

- a. Cada día
- b. Só como procedemento terminal
- c. Cada 3 semanas.

126. A vía parenteral que permite a administración dun maior volume de produto é:

- a. Intradérmica
- b. Intramuscular
- c. Intraperitoneal.

127. A administración oral na auga de bebida:

- a. É a vía de absorción máis rápida
- b. Permite asegurarnos que cada individuo toma unha dose exacta
- c. Resulta menos estresante e dolorosa para o animal que as parenterais.

128. O penso dos animais de laboratorio SPF pódese esterilizar mediante:

- a. 121° C durante 15 minutos en calor seca
- b. 140° C durante 45 minutos en calor seca
- c. 121° C durante 15 minutos en calor húmida.

129. Que presentación de dietas non é habitual nos animais de experimentación:

- a. Pellets
- b. Liofilizadas
- c. Molturada ou moída

130. O mantemento de liñas consanguíneas:

- a. Conséguese nun sistema baseado nun núcleo reprodutor e unha ou máis colonias de multiplicación
- b. Require o emprego de parenterais xeneticamente non puros, que proporcionan unha maior versatilidade das liñas consanguíneas
- c. Require un sistema baseado en acoplamentos poligámicos que garanta a variabilidade xenética.

131. Son cepas consanguíneas no rato:

- a. C57BL6 e Balb/c
- b. Swiss e NMR1
- c. NMR1 e CD1

132. Un animal no que expresamos un xene exógeno mediante manipulación xenética recibe o nome de:

- a. Quimera
- b. Transxénico
- c. Todas as respostas anteriores son falsas.

133. Tras a toma dunha mostra dos animais de laboratorio:

- a. Os hisopos para a microbioloxía manteranse a temperatura ambiente ata 24 horas
- b. Os tecidos para a histopatoloxía (anatomía patolóxica) conxelaranse axiña a -20 °C
- c. As feces para o cultivo coprolóxico tómanse en frascos estériles.

134. A toma dunha mostra de sangue para estudos de:

- a. Hematoloxía consérvase en tubos con anticoagulante
- b. Seroloxía é necesario tubo con anticoagulante
- c. Todas as respostas anteriores son falsas.

135. As gaiolas de ratas reprodutoras deben ter unha superficie e unha altura mínimas de:

- a. 600 cm² e 16 cm
- b. 700 cm² e 18 cm
- c. 800 cm² e 18 cm

136. As gaiolas de ratos reprodutores deben ter unha superficie e unha altura mínimas de:

- a. 330 cm² e 12 cm
- b. 400 cm² e 14 cm
- c. 500 cm² e 12 cm

137. As gaiolas de coellas reprodutoras de menos de 3 kg coa súa camada deben ter unha superficie e altura mínimas de:

- a. 3.500 cm² e 45 cm
- b. 4.200 cm² e 45 cm
- c. 5.000 cm² e 60 cm.

138. A temperatura óptima nos animais aloxados nun animalario:

- a. Depende da temperatura ambiente no exterior da instalación
- b. Depende da especie e grupos de idade
- c. Debe situarse entre os 7° C e os 20° C.

139. Para medir a variación de humidade relativa e temperatura emprégase:

- a. Anemómetro e manómetro diferencial
- b. Luxómetro
- c. Termohigrómetro.

140. Un circuíto de limpeza en animalarios establécese:

- a. Iniciándoo polas zonas sucias e rematándoo polas estériles
- b. Iniciándoo polas zonas estériles e rematándoo polas sucias
- c. É indiferente a orde de limpeza.

141. A humidade relativa óptima nos locais de aloxamento será de:

- a. 20 % ± 10%
- b. 55% ± 10%
- c. 70% ± 10%

142. A verificación das condicións ambientais do animalario:

- a. Realízase a diario ou coa frecuencia suficiente para asegurar o benestar e a saúde animal
- b. Non é unha función do persoal técnico do animalario, xa que se encarga o servizo de mantemento do edificio
- c. Só se levará a cabo en caso de alteracións ou signos de enfermidade nos animais ou no persoal laboral.

143. O aire entrante ao animalario debería:

- a. Pasar a través de mosquiteiras de trama fina
- b. Pasar a través de filtros de aire de alta eficacia (HEPA)
- c. Entrar directamente do exterior abrindo as portas e as ventás.

144. As camas en gaiolas e cubetas deben:

- a. Ser esterilizables, carecer de poder nutritivo e ser incomedibles
- b. Ser de substancias doadamente reciclables
- c. Ter alto poder nutritivo.

145. Un leito de chopo ten como vantaxe respecto a outro de abeto ou piñeiro que:

- a. É máis barato
- b. O animal pode facer mellor o niño
- c. Ten maior capacidade de absorción.

146. Os animalarios:

- a. Deben ser doadamente accesibles aos usuarios
- b. É imprescindible que non haxa un acceso directo ao exterior para recoller as entregas
- c. Deberán localizarse en áreas con moita circulación de persoal.

147. Segundo o Real decreto 53/2013, os locais de aloxamento deberán ter:

- a. Paredes e chans revestidos con pinturas epoxi
- b. Paredes azulexadas ata media altura
- c. Paredes, teitos e chans recubertos dun material impermeable cando sexa necesario.

148. Respecto á seguridade do animalario:

- a. É libre
- b. Debe estar limitado
- c. Non é aconsellable utilizar sistemas electrónicos de control de acceso para evitar interferencias cos procedementos.

149. Para o control microbiolóxico nos animalarios:

- a. Hai que exercer unha vixilancia constante para minimizar a introdución de microorganismos indesexables
- b. O control de pragas de roedores ou insectos é secundario
- c. É obrigatorio esterilizar o aire que entra nos locais de aloxamento.

150. Para o control microbiolóxico das instalacións convencionais é recomendable que:

- a. O persoal utilice roupa limpa e cubrezapatos nas instalacións
- b. O persoal lave as mans ao saír
- c. O persoal utilice máscaras e gorros estériles.

151. Dende o punto de vista da saúde e do benestar animal, cal é a razón pola que se deben manter en corentena os animais recibidos doutros centros:

- a. Dar un período de tempo por se existen reclamacións
- b. Para salvagardar o estatus sanitario do centro e que se aclimaten
- c. Dar tempo a inscribilos no libro de rexistro.

152. Respecto aos sistemas de barreira nun animalario:

- a. As de tipo I son as de máxima seguridade
- b. As de tipo IV son as de máxima seguridade
- c. A existencia de boas medidas de barreira permite relaxar as precaucións nas condicións sanitarias dos animais recentemente ingresados.

153. Un animal SPF é aquel que:

- a. Non posúe ningún patóxeno detectable polos métodos coñecidos
- b. Posúe unha flora microbiana normal e é mantido dentro dunha barreira sanitaria estrita
- c. A súa flora microbiana é indefinida pero non posúe patóxenos zoonóticos.

154. Que condición require obrigatoriamente unha dieta destinada aos animais SPF:

- a. Quimicamente definida
- b. Formulada con ingredientes naturais
- c. Esterilizada.

155. As sentinelas son animais que:

- a. Serven de barreira aos microorganismos
- b. Utilízanse nos controis de saúde periódicos
- c. Resisten con maior efectividade as infeccións bacterianas.

156. Os filtros HEPA:

- a. Intercálanse no fluxo de aire dos condutos de climatización para reter partículas de tamaños comprendidos entre 0,2 e 5 μm
- b. Son de obrigada utilización nos quirófanos de experimentación
- c. Son os sistemas para evitar a dispersión aérea dos contaminantes de calquera natureza.

157. Nun animalario con estrutura de corredor limpo-corredor sucio, o gradiente (de maior a menor) de presión do aire debe ser:

- a. Corredor limpo→ salas de animais→ corredor sucio
- b. Corredor sucio→ salas de animais→ corredor limpo
- c. Salas de animais→ corredor limpo→ corredor sucio.

158. A desinfección:

- a. É un procedemento físico ou químico que destrúe os microorganismos patóxenos
- b. É un conxunto de operacións que elimina a materia orgánica e inorgánica do material ou superficies
- c. Consiste en someter a altas temperaturas o material e a ferramenta.

159. Un deterxente actúa:

- a. Diminuíndo a tensión superficial das solucións acuosas e emulsionando as graxas permitindo a súa suspensión na auga
- b. Sen afectar os compostos orgánicos
- c. Formando unha capa de espuma que elimina os microorganismos en suspensión.

160. Os antisépticos aplícanse:

- a. En chans e paredes
- b. Na pel e sobre tecidos vivos
- c. En vapor, utilízanse para a desinfección de locais e illantes.

161. A autoclave do vapor:

- a. É un método de esterilización de alto poder de penetración e elevada acción microbicida en períodos curtos de tempo
- b. Proporciona unha esterilización medianamente eficaz, aínda que non elimina bacterias intestinais
- c. O seu efecto esterilizador alcánzase a baixas temperaturas.

162. Os procedementos deberán levarse a cabo con anestesia local ou xeral:

- a. Salvo que sexa máis traumática para o animal que o propio procedemento
- b. Os vertebrados non primates non precisan de anestesia
- c. Sempre, non hai excepcións.

163. A eutanasia implica o sacrificio dun animal:

- a. Co menor sufrimento posible
- b. No menor tempo posible
- c. Previamente sedado.

164. A decapitación como método de eutanasia:

- a. Está permitida en calquera caso
- b. Unicamente se pode empregar en roedores se non se poden utilizar outros métodos
- c. É posible empregala en coellos conscientes menores de 1 kg.

165. En roedores, son bos indicadores da morte que:

- a. O animal non abra os ollos
- b. Cesen a respiración e o latexo cardíaco e a ausencia de reflexos
- c. O ritmo cardíaco e frecuencia respiratoria se aceleren.

166. O emprego do dióxido de carbono (CO₂):

- a. É adecuado para a eutanasia dos cazapos
- b. Non se pode utilizar en roedores neonatos
- c. Produce unha anestesia lenta seguida da morte, con grande irritación das vías aéreas.

167. O emprego do éter como axente eutanásico é un método:

- a. Rápido que infrinxe pouco sufrimento ao animal
- b. Pode resultar perigoso para a saúde do técnico manipulador
- c. Recomendado para a eutanasia.

168. Entre os métodos non aceptables para a eutanasia nos roedores inclúense:

- a. A hipotermia ou o cloroformo
- b. A exanguinación unha vez que o roedor está inconsciente
- c. Anestésicos inhalatorios (como o halotano ou isofluorano).

169. Os cadáveres de rata e rato non sospeitosos de padecer enfermidade infectocontaxiosa:

- a. Pódense eliminar co lixo normal por non supoñer un perigo sanitario
- b. Manteranse almacenados conxelados a -20° C ata ser retirados por un servizo de recollida de residuos autorizado
- c. Pódense destinar á alimentación de animais de granxa, como o porcino.

170. Para eliminar legalmente os cadáveres de animais de experimentación emprégase:

- a. O enterramento
- b. A incineración en forno crematorio
- c. Ningunha das respostas anteriores é certa.

171. Nunha análise microbiolóxica rutineira para valorar o status sanitario da colonia de ratos non se adoita valorar:

- a. *Streptococcus pneumoniae*
- b. *Pasteurella multocida*
- c. *Brucella abortus*.

172. O principal alérxeno procedente dos animais ao que está exposto o persoal que manipula os ratos é:

- a. O pelo
- b. As escamacións
- c. Unha albumina presente nos ouriños.

173. A influencia do status sanitario na reprodución da rata:

- a. Considérase practicamente insignificante nos índices reprodutivos
- b. O organismo máis preocupante é o *Treponema* spp
- c. A calidade sanitaria da colonia está intimamente relacionada cos índices reprodutivos.

174. Para unha mostraxe axeitada do animalario débense incluír:

- a. Só os animais con peor aspecto e sospeitosos de padecer enfermidade
- b. Só os reprodutores de maior idade
- c. Reprodutores e mozos de todas as idades, ambos sexos e procedentes de diferentes salas

175. Débese sospeitar de malestar, dor ou enfermidade, se o animal:

- a. Permanece máis inactivo, deprimido e se separa do grupo
- b. Gaña peso como mecanismo compensador
- c. Ningunha das respostas anteriores é correcta.

176. A rata ten un período de xestación de:

- a. 10-12 días
- b. 21-22 días
- c. 28-30 días.

177. Respecto ao benestar durante o transporte dos animais de laboratorio:

- a. Están contemplados como excepción á normativa xeral
- b. Queda a criterio do transportista
- c. Hanse de cumprir unhas condicións básicas: minimizar a duración da viaxe, controlar as condicións ambientais (sistemas de ventilación) ou que as caixas vaian ancoradas dentro do vehículo.

178. A transmisión de enfermidades dentro dun animalario pode realizarse mediante:

- a. Exclusivamente por vectores ou fomites
- b. Exclusivamente por transmisión horizontal: contacto directo, aerosol ou orofecal
- c. Todas as respostas anteriores son falsas.

179. As principais zoonoses asociadas ao traballo nun animalario de roedores e lagomorfos son:

- a. Febre do Nilo Occidental (*West Nile virus*)
- b. Bordeteliose (*Bordetella bronchiseptica*)
- c. Psitacse (*Chlamidia psittacii*).

180. Con respecto aos ratos, cal das seguintes afirmacións é certa:

- a. Son sensibles aos ultrasóns
- b. Dormen durante toda a noite
- c. Teñen un sentido da vista moi desenvolvido.

181. Os animalarios experimentais deben inscribirse en:

- a. O rexistro oficial de establecementos de cría, subministradores e usuarios de animais de experimentación da Consellería correspondente
- b. O rexistro xeral de explotacións gandeiras
- c. Ningunha das respostas anteriores é correcta

182. O período de xestación da coella é de:

- a. 10-12 días
- b. 21-22 días
- c. 28-30 días

183. A anestesia xeral dun animal de laboratorio:

- a. Implica analxesia, relaxación muscular (inmobilización), hipnose (sono) e bloqueo da actividade reflexa
- b. Supón calquera estado de atordamento tras a administración de fármacos
- c. Só se obtén por axentes inhalatorios.

184. Que se entende por ciclo estral:

- a. É a fase comprendida entre o metaestro e o destro
- b. O conxunto de acontecementos fisiolóxicos relacionados coa reprodución que acontecen nas femias e nos machos ciclicamente unha vez que alcanzan a madurez sexual
- c. O conxunto de acontecementos fisiolóxicos relacionados coa reprodución que acontecen nas femias ciclicamente unha vez que alcanzan a madurez sexual.

galicia



XUNTA
DE GALICIA