

## CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DOS CARGOS DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO DA UFG/2015

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas oficiais da prova Teórico-Prática com abordagem discursiva do cargo de **MÉDICO VETERINÁRIO (CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO)**. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se encaixaram no conjunto de ideias que corresponderam às expectativas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento no que se refere à competência e/ou habilidades na utilização de conceitos e/ou técnicas específicas. Respostas parciais também foram aceitas, contudo, a pontuação a elas atribuída consideraram os diferentes níveis de acerto, quando for o caso.

### RESPOSTAS ESPERADAS

#### Questão 01

---

Os animais não consanguíneos apresentam na constituição genética uma alta heterozigose (99%), o que faz com que seja mantida em uma mesma colônia uma grande diversidade genética, possibilitando a reprodução de populações naturais. Animais consanguíneos são produto de 20 gerações consecutivas entre irmãos, ou pais e filhos, portanto, apresentam um índice de homozigose de 99%. Assim, a manutenção destas linhagens deve ser feita de maneira rigorosa de forma que as variações, através das gerações, sejam mínimas. Em protocolos experimentais, o emprego de linhagens consanguíneas proporciona uma resposta uniforme, além de os animais serem mais vigorosos, crescerem mais rápido e sobreviverem mais tempo. Assim, permite o uso de um material biológico uniforme e confiável, o que reduz o número de animais utilizados e a necessidade de repetição do experimento. Por outro lado, experimentos com animais não consanguíneos são de grande importância, pois esses animais possuem grande variabilidade gênica, devido aos cruzamentos aleatórios, assim como ocorre com a espécie humana, ou seja, produzindo populações naturais. Os animais outbred são mais robustos, com maior fertilidade, maior número de filhotes por ninhada e menos suscetíveis às variações do meio.

**(20 pontos)**

#### Questão 02

---

a) Animais gnotobióticos: são animais que possuem microbiota associada definida, não existente ou não detectável e devem ser criados em ambientes dotados de barreiras sanitárias absolutas (podem ser classificados em “germfree” ou flora definida); animais livres de germes patogênicos específicos (SPF): são animais livres de micro-organismos e parasitos específicos, porém não necessariamente livres de outros não específicos. São aqueles que não apresentam microbiota capaz de lhes determinar doenças, ou seja, albergam somente micro-organismos não patogênicos; animais convencionais: são animais que possuem microbiota indefinida por serem mantidos em ambiente desprovido de barreiras sanitárias rigorosas.

b) Barreira sanitária compreende todo um conjunto de elementos físicos, químicos, de instalações, de procedimentos de pessoal e de uso de equipamentos, que tendem a impedir a entrada de enfermidades que possam afetar animais nas áreas de criação ou experimentação em um biotério. As barreiras são mais sofisticadas quanto maior for a exigência microbiológica (status sanitário dos animais). São barreiras físicas: autoclave (utilizado na esterilização de material e insumos), estufa de esterilização (calor seco que oxida as proteínas), radiação (destrói o metabolismo dos micro-organismos), filtros de ar (retenção de materiais ou substâncias indesejáveis); barreiras químicas: estufa de óxido de etileno (promove a esterilização de materiais que não podem ser esterilizados pelo calor), tanque de imersão (uso de solução desinfetante para remoção de gorduras e matéria orgânica, por exemplo, hipoclorito de sódio, álcool, formaldeído, iodo, quaternário de amônio), limpeza e desinfecção de ambientes com substâncias inofensivas aos animais. Quanto aos procedimentos de pessoal, devem ser considerados: paramentação apropriada, retirada dos calçados sujos e colocação de específicos do biotério, retirada de roupa e acessórios pessoais, higienização corporal e paramentação com material específico do biotério, não consumo de alimentos no interior do biotério. Quanto às instalações, estas devem ser construídas de forma a atender as recomendações para a criação e manutenção de animais, bem como a necessidade de cada instituição.

(20 pontos)

---

### Questão 03

---

a) De acordo com “Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA”, considera-se que um método adequado de eutanásia deve garantir a perda da consciência de forma rápida, irreversível e desprovida de experiência emocional ou física desagradável, ou seja, o animal não deve apresentar dor, estresse, apreensão ou ansiedade. Independente do método de eleição, a inconsciência deve anteceder a parada cardiorrespiratória, seguida da perda da função cerebral. As características ideais de um método de eutanásia são: capacidade de causar a morte de forma rápida, sem dor, sofrimento, ansiedade e apreensão; irreversibilidade; confiabilidade; compatibilidade com os objetivos e necessidades, como exame *post mortem* e uso de material biológico, bem como com a espécie, idade e estado de saúde; fácil execução e aprendizado; execução com eficiência pela equipe disponível; segurança para o pessoal envolvido; possibilidade de causar mínimos efeitos emocionais no executor que realiza o procedimento e observadores; custo viável; viabilidade, quando for o caso, da disponibilidade do fármaco/substância e possibilidade de se manter o equipamento em condições adequadas. Após o uso, o cadáver deve ter um destino seguro e dentro das normas preconizadas pela legislação ambiental, para prover segurança para o pessoal envolvido com o descarte da carcaça e para que outros animais não possam ter acesso à mesma.

b) Ordem Rodentia – Roedores: camundongos, ratos – recomendáveis: barbitúricos intravenosos ou intraperitoneais (neste caso associados com anestésico local); b) anestésicos gerais intravenosos (exemplo propofol); c) anestésicos inalatórios (e. g. isoflurano, para espécies que não retêm a respiração); d) exsanguinação por punção cardíaca após anestesia geral. Aceitos com restrição: a) CO<sub>2</sub>, desde que sejam seguidas as recomendações da diretriz; b) deslocamento cervical (ratos < 150 g ou camundongos); c) decapitação com equipamento de uso específico e comercialmente disponível; d) micro-ondas específicos para esta finalidade (não é aceito micro-ondas de uso doméstico); e) nitrogênio líquido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DE RECURSOS HUMANOS  
CENTRO DE SELEÇÃO

para fetos e neonatos de ratos e camundongos; f) atordoamento, seguido de exsanguinação (apenas em animais silvestres em situações de campo).

c) Os métodos alternativos e validados e reconhecidos pelo CONCEA, na Normativa 18, de 24 de setembro de 2014, são 17 previstos pela OECD, agrupados nos sete desfechos a seguir:

I - Para avaliação do potencial de irritação e corrosão da pele:

- a) Método OECD TG 430 - Corrosão dérmica *in vitro*: Teste de resistência elétrica transcutânea;
- b) Método OECD TG 431 - Corrosão dérmica *in vitro*: Teste da epiderme humana reconstituída;
- c) Método OECD TG 435 - Teste de barreira de membrana *in vitro*;
- d) Método OECD TG 439 - Teste de irritação cutânea *in vitro*.

II - Para avaliação do potencial de irritação e corrosão ocular:

- a) Método OECD TG 437 - Teste de permeabilidade e opacidade de Córnea Bovina;
- b) Método OECD TG 438 - Teste de olho isolado de galinha;
- c) Método OECD TG 460 - Teste de permeação de fluoresceína.

III - Para avaliação do potencial de fototoxicidade:

- a) Método OECD TG 432 - Teste de fototoxicidade *in vitro* 3T3 NRU.

IV - Para avaliação da absorção cutânea:

- a) Método OECD TG 428 - Absorção cutânea método *in vitro*.

V - Para avaliação do potencial de sensibilização cutânea:

- a) Método OECD TG 429 - Sensibilização cutânea: Ensaio do linfonodo local;
- b) Método OECD TG 442A e 442B - Versões não radioativas do ensaio do linfonodo local.

VI - Para avaliação de toxicidade aguda:

- a) Método OECD TG 420 - Toxicidade aguda oral - Procedimento de doses fixas;
- b) Método OECD TG 423 - Toxicidade aguda oral - Classe tóxica aguda;
- c) Método OECD TG 425 - Toxicidade aguda oral - procedimento "Up and Down";
- d) Método OECD TG 129 - estimativa da dose inicial para teste de toxicidade aguda oral sistêmica.

VII - Para avaliação de genotoxicidade:

- a) Método OECD TG 487 - Teste do micronúcleo em célula de mamífero *in vitro*.

**(20 pontos)**