

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 48: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P48
ÁREA DE ATUAÇÃO: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (MICBA)

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

A enumeração de *Escherichia coli* racional é o melhor indicador de contaminação de origem fecal de alimentos. Pertence à família Enterobacteriaceae e está presente no trato intestinal de animais de sangue quente. A contaminação por *E. coli* sugere a provável presença de enteropatógenos no alimento, porém resultados negativos não são garantia da sua ausência. Apesar de ser considerado de alto custo para realização de análise na indústria de alimentos, deve ser utilizado no lugar de coliformes termo tolerantes. Estes envolvem diversos gêneros que podem estar presentes fora do trato intestinal. É importante frisar que neste caso, *E. coli* não deve ser considerado patogênico.

Na enumeração de estafilococos coagulase positiva, este grupo deve ser analisado também devido à presença de queijo artesanal utilizado no recheio da linguiça. Nesse grupo encontra-se *Staphylococcus aureus* que, dependendo da população em que se encontra no produto e presença de genes codificadores, são capazes de produzir enterotoxinas termo resistentes causadoras de doenças no consumidor. Altas contagens presentes no alimento também são indicativas de falhas de higiene e sanificação durante o processamento e/ou armazenamento do produto.

Salmonella spp. é o patógeno de grande importância que pode ser veiculado por alimentos de origem animal. Neste caso, faz-se a pesquisa de presença ou ausência do microrganismo. *Salmonella* spp. causa gastroenterite com sintomas de dor abdominal, cólicas, náuseas, vômitos, diarreia não sanguinolenta e fadiga.

Pode-se também fazer a enumeração de clostrídeos sulfito redutores grupo que pode indicar a presença de *Clostridium perfringens*.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não abordou o tema ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou o tema apenas de forma superficial, sem desenvolvê-lo.

Conceito 2 – Abordou o tema de forma inconsistente.

Conceito 3 – Abordou o tema de forma consistente, mas cometeu algum erro conceitual.

Conceito 4 – Abordou o tema de forma adequada e consistente.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 48: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P48
ÁREA DE ATUAÇÃO: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (MICBA)

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

O(A) candidato(a) deve definir os conceitos de infecção e de toxinfecção alimentar, abordando aspectos de imunidade e suscetibilidade. Ainda, deve esclarecer os tipos de toxinas microbianas conhecidas, as exotoxinas e as endotoxinas, como são formadas e de que forma entram e atuam no organismo humano. Por fim, deve citar exemplos de três microrganismos relacionados ao tema. Exemplos: *Staphylococcus aureus* e *Clostridium botulinum*, que produzem exotoxinas, ingeridas com o alimento; *Vibrium cholerae* e *Escherichia coli* enterotoxigênica, que produzem toxina dentro do hospedeiro; *Salmonella* spp., que produz infecção no hospedeiro.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não apresentou os conceitos de infecção e toxinfecção.

Conceito 1 – Apresentou apenas um dos conceitos corretamente.

Conceito 2 – Apresentou corretamente ambos os conceitos, mas não abordou adequadamente os aspectos de imunidade e suscetibilidade.

Conceito 3 – Apresentou corretamente ambos os conceitos, abordando adequadamente os aspectos de imunidade e suscetibilidade.

QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não apresentou nenhum dos tipos de toxinas microbianas.

Conceito 1 – Limitou-se a citar os tipos de toxinas, sem explicar como são formadas e de que forma chegam e atuam no organismo humano.

Conceito 2 – Apresentou os tipos de toxinas e explicou como são formadas ou como chegam/atuam no organismo humano.

Conceito 3 – Apresentou os tipos de toxinas e explicou como são formadas e como chegam e atuam no organismo humano.

QUESITO 2.3

Conceito 0 – Não citou nenhum microrganismo.

Conceito 1 – Citou apenas um microrganismo e a respectiva toxina.

Conceito 2 – Citou apenas dois microrganismos e as respectivas toxinas.

Conceito 3 – Citou três microrganismos e as respectivas toxinas.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 48: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P48
ÁREA DE ATUAÇÃO: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (MICBA)

Prova Discursiva – Questão 3

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

O(A) candidato(a) deve mencionar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) solicita o envio das notificações de todas as emergências de saúde pública de interesse internacional, e como contrapartida, emite orientações para procedimentos de vigilância e resposta às emergências de saúde pública.

O(A) candidato(a) deve relatar que o *Codex* elaborou padrões, diretrizes e recomendações que descrevem processos e procedimentos para o preparo seguro de alimentos, com o objetivo de prevenir, eliminar ou reduzir os perigos nos alimentos até níveis aceitáveis. A legislação brasileira que estabelece padrões microbiológicos em alimentos, sob responsabilidade da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), é baseada no *Codex Alimentarium*.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não apresentou os procedimentos recomendados pela OMS.

Conceito 1 – Descreveu os procedimentos.

Conceito 2 – Descreveu corretamente os procedimentos e contrapartidas.

QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não apresentou a função internacional, nem a importância nacional do *Codex Alimentarium*.

Conceito 1 – Apresentou a função internacional do *Codex Alimentarium*.

Conceito 2 – Apresentou corretamente a função internacional e a importância nacional do *Codex Alimentarium*.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 48: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P48 ÁREA DE ATUAÇÃO: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (MICBA)

Prova Discursiva – Questão 4

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

- 1 Várias legislações brasileiras dispõem sobre a qualidade de alimentos e se baseiam no princípio da boa prática de fabricação (BPF) desde a origem até a casa do consumidor, segundo a RDC 331/2019. Um dos alimentos de maior produção animal no Brasil é a carne bovina, regulada no país por dois órgãos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a ANVISA. O primeiro regulamenta a boa prática de criação dos rebanhos de bovinos e outros, a necessidade das vacinas para evitar doenças, tais como a tuberculose bovina e a brucelose, o abatimento, o processamento, o armazenamento e a distribuição dentro do que preconiza a lei, e o controle microbiológico, de acordo com o que a legislação permite. A ANVISA cuida mais diretamente das orientações do controle microbiológico, a fim de evitar as DTA, sendo as principais doenças de origem bovina a teníase, a brucelose, a tuberculose, a febre aftosa e a doença da vaca louca.

A teníase é considerada uma verminose causada por *Taenia signata*, que pode ser transmitida por carne contaminada mal assada, podendo seu consumidor desenvolver neurocisticercose, cujos sintomas envolvem convulsões, hidrocefalia e pressão intracraniana, entre outros.

A brucelose, causada por bactérias do gênero *Brucella*, causa febre, dores de cabeça, nos músculos, nas articulações, no abdome e nas costas, falta de apetite, sudorese e perda de peso, entre outros sintomas. Embora seja mais comum a transmissão por leite contaminado, é possível a transmissão por carnes mal assadas.

A tuberculose bovina é conhecida desde a época de Oswaldo Cruz e pode ser disseminada por aerossóis e leite contaminado, principalmente a trabalhadores rurais, sendo os sintomas mais comuns a perda de peso, a tosse e conseqüentemente o comprometimento dos pulmões. O agente causal é o *Mycobacterium bovis*.

A febre aftosa é uma doença viral grave em bovinos e pouco comum em humanos. Seus principais sintomas são bolhas, feridas que atingem a boca e as extremidades do animal. Por ser uma doença viral grave, é de difícil tratamento. Já a doença da vaca louca é causada por prions (proteína viral), que pode ser levar o consumidor à demência.

Em se tratando de doenças transmitidas pela carne bovina, dois procedimentos são de grande importância: a prevenção por meio da vacinação do rebanho imposta pelo MAPA e o não consumo de carne mal preparada, (crua ou mal assada).

- 2 A contaminação cruzada é prevenida com êxito pelas BPF, entre as quais estão:
- 1 uso de material sempre limpo, devidamente higienizado;
 - 2 não utilização das mesmas lâminas em carnes de procedências diferentes;
 - 3 uso de EPI, que deve ser trocado quando necessário;
 - 4 higiene pessoal;
 - 5 uso de água potável na limpeza de instalações e equipamentos;
 - 6 exercício do trabalho sempre em local apropriado.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Legislação sobre a qualidade microbiológica da carne no Brasil e doenças veiculadas por esta

Conceito 0 – Não mencionou a legislação nem descreveu nenhuma doença transmitida pelo consumo de carne ou apresentou resposta totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou corretamente a legislação ou descreveu corretamente apenas uma doença transmitida pelo consumo de carne.

Conceito 2 – Mencionou corretamente a legislação e descreveu corretamente apenas uma doença transmitida pelo consumo de carne **ou mencionou corretamente duas doenças transmitidas pelo consumo da carne.**

Conceito 3 – Mencionou corretamente a legislação e descreveu corretamente apenas **até** duas doenças transmitidas pelo consumo de carne **ou mencionou corretamente três doenças transmitidas pelo consumo da carne.**

Conceito 4 – Mencionou corretamente a legislação e descreveu corretamente três ou mais doenças transmitidas pelo consumo de carne.

QUESITO 2.2 Importância das BPF no controle da contaminação cruzada

Conceito 0 – Não mencionou a importância das BPF no controle da contaminação cruzada ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Mencionou a importância das BPF ou indicou apenas uma BPF.

Conceito 2 – Mencionou a importância das BPF e indicou apenas uma BPF.

Conceito 3 – Mencionou a importância das BPF e indicou até duas BPF.

Conceito 4 – Mencionou a importância das BPF e indicou até três BPF.

Conceito 5 – Mencionou a importância das BPF e indicou quatro ou mais BPF.