

PROCESSO SELETIVO 01/2024

PROVA ESCRITA - QUESTÕES DISSERTATIVAS

Abaixo apresentamos as questões dissertativas elaboradas pela banca conforme a Área de Conhecimento Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos. CPF do Candidato:

_____ Nota: _____

Questão 1: Diferencie organismos procariontes e eucariontes, fornecendo exemplos microbianos. Descreva em detalhes as características morfológicas e fisiológicas que distinguem esses micro-organismos, destacando suas estruturas celulares, modos de nutrição e reprodução. Além disso, explique métodos que utilizaria para identificação destes micro-organismos.

Questão 2: Descreva as principais operações de pré-processamento de frutas e hortaliças em conserva, destacando a função e a importância de cada uma delas.

Questão 3: As fases da vinificação clássica para o vinho tinto incluem a pré-fermentação, fermentações, estabilização e envelhecimento. Descreva como acontece a fermentação alcoólica: suas diferentes fases e quais os principais fatores que podem afetar este processo.

Questão 4: Doces em pasta podem ser cremosos e em massa de corte. Defina, classifique, exemplifique e descreva o processamento de doces em pasta cremosos e em massa de corte, desde a seleção da matéria-prima até a obtenção e embalagem do produto final.

Questão 5: Caracterize as principais medidas que podem contribuir para o sucesso e para o insucesso no desenvolvimento de novos produtos a serem lançados no mercado consumidor.

Presidente da Banca Examinadora



Assinaturas do documento



Código para verificação: **92SS9I5O**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **ANDREIA ZILIO DINON** (CPF: 041.XXX.249-XX) em 05/02/2024 às 19:28:45
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:43:11 e válido até 30/03/2118 - 12:43:11.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTMyNTMzMDIifMjAyM185MINTOUk1Tw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00053258/2023** e o código **92SS9I5O** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

PROCESSO SELETIVO 01/2024

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias – Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA (Espelho de Prova)

QUESTÃO 1: Diferencie organismos procariontes e eucariontes, fornecendo exemplos microbianos. Descreva em detalhes as características morfológicas e fisiológicas que distinguem esses micro-organismos, destacando suas estruturas celulares, modos de nutrição e reprodução. Além disso, explique métodos que utilizaria para identificação destes micro-organismos.

Padrão de resposta:

Procariontes, como bactérias e arqueias, não possuem núcleo definido. Seu material genético está disperso no citoplasma em uma área chamada nucleóide. As bactérias possuem parede celular responsável pela proteção e membrana plasmática que regula a entrada e saída de substâncias da célula. A falta de organelas membranosas é uma característica que se destaca entre outros organismos. Em relação à nutrição, a maioria das bactérias são quimioautotrófica (utilizam substâncias químicas inorgânicas como fonte de energia e dióxido de carbono como fonte de carbono) ou quimioheterotrófica (utilizam substâncias químicas orgânicas como fonte de energia e compostos orgânicos como fonte principal de carbono). A reprodução bacteriana ocorre por divisão celular simples, chamada de bipartição (fissão binária), na qual uma célula se divide em duas, aumentando rapidamente a população bacteriana. Eucariontes, como os bolores e leveduras (Fungos), possuem um núcleo verdadeiro, isolado do citoplasma por uma membrana nuclear. Não possuem parede celular. Além disso, contêm organelas membranosas, como mitocôndrias e retículo endoplasmático. Em relação à nutrição, os fungos são quimioheterotróficos. A reprodução dos bolores ocorre através da formação de esporos, que podem ser assexuados e sexuados. Nas leveduras, que são fungos unicelulares, a reprodução ocorre assexuada, principalmente por meio de um processo chamado brotamento (ou gemulação). Quanto à identificação dos micro-organismos, podemos utilizar técnicas de microscopia, que permitem diferenciar os micro-organismos através da visualização das estruturas celulares. Para visualização de bactérias em microscópio óptico, utiliza-se a técnica de coloração de Gram, e para fungos, a coloração com azul de metileno ou outro corante. Além disso, pode-se utilizar testes bioquímicos, cultivo em meios específicos e técnicas moleculares para diferenciação e identificação dos micro-organismos.

Bibliografia:

PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S; KRIEG, N.R. Microbiologia Conceitos e Aplicações. Volume

I, 2a edição. Editora Mackon Books, São Paulo, 1996.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª edição. Editora Artmed. Porto Alegre, 2005.

QUESTÃO 2: Descreva as principais operações de pré-processamento de frutas e hortaliças em conserva, destacando a função e a importância de cada uma delas.

Padrão de resposta:

As etapas de pré-processamento de frutas e hortaliças incluem:

- a) Seleção: a função é separar da matéria-prima o material com defeito, grau de maturação não adequado. A importância desta etapa é garantir a qualidade da matéria-prima assegurando, desta forma, a qualidade do produto final.
- b) Limpeza: realizada para separar impurezas como terra, detritos vegetais.
- c) Classificação: realizada para definição de tamanho, uma vez que permite uma melhor apresentação do produto através da uniformidade. Esta etapa é fundamental para definição de parâmetros do tratamento térmico.
- d) Branqueamento: tratamento térmico que tem a principal função de inativar enzimas. Além disso, reduz a carga microbiana superficial e poderá remover ar do interior dos tecidos e auxiliar na manutenção da cor e textura dos alimentos. O branqueamento consiste em mergulhar o alimento, previamente preparado, em água fervente ou insuflar vapor saturado sobre ele, durante um certo tempo.

Bibliografia:

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos - Princípios e Aplicações**. Editora Nobel, São Paulo/SP, 2008. p. 155-156.

QUESTÃO 3 - As fases da vinificação clássica para o vinho tinto incluem a pré-fermentação, fermentações, estabilização e envelhecimento. Descreva como acontece a fermentação alcoólica: suas diferentes fases e quais os principais fatores que podem afetar este processo.

Padrão de resposta:

A fermentação alcoólica do vinho tinto pode ser definida como a transformação dos açúcares do mosto em álcool etílico e outros compostos. Pode ser dividida em duas etapas: TUMULTUOSA: onde há grande atividade das leveduras, gerando elevação da temperatura e liberação de gás carbônico, sua duração é de três a seis dias. Conforme aumentam os teores de álcool e diminui a concentração de açúcares, fatores que limitam a atividade das leveduras, inicia a fase de FERMENTAÇÃO LENTA. Nesta fase acontece o fechamento hermético do tanque de fermentação com saída de gás carbônico para redução da temperatura. A fermentação lenta deve durar de cinco a dez dias.

Os principais fatores que influenciam na fermentação alcóolica são:

- a) Concentração de açúcares: associado ao grau de maturação da uva. No ponto de maturação tecnológica a relação entre os açúcares é igual a 1, a partir deste ponto a frutose predomina, o que pode ocasionar parada da fermentação e teor de açúcar residual no vinho, uma vez que as leveduras fermentam preferencialmente a glicose. Teores acima de 25% também podem retardar a fermentação em função da condição osmótica com as leveduras.
- b) Teor de álcool: as leveduras são sensíveis ao teor de álcool, teores altos podem inibir o processo fermentativo.
- c) Teor de compostos nitrogenados: teores mínimos são necessários para que ocorra a fermentação sendo que concentrações muito elevadas promovem multiplicação celular excessiva e conseqüentemente redução da conversão de açúcar em álcool.
- d) Oxigênio e Dióxido de carbono: o processo fermentativo exige baixos teores de oxigênio, as etapas anteriores promovem a oxigenação necessária para promover o crescimento das leveduras. Já o teor de dióxido de carbono é importante para redução da temperatura do mosto, por isso são utilizados processos para liberação deste gás durante a fermentação.
- e) Temperatura: Durante a fermentação é produzido calor e, portanto, faz-se necessário resfriar para manter a temperatura em no máximo 30°C para não prejudicar a qualidade aromática do vinho. Além disso, temperaturas menores aumentam o rendimento em álcool. Especialmente na fase lenta da fermentação é ideal manter a temperatura mais baixa para melhor qualidade organoléptica do vinho, uma vez que interfere na quantidade e tipo de polifenóis extraídos da casca e sementes da uva. O controle da temperatura também favorece algumas reações químicas que auxiliam na conservação do vinho.

Bibliografia:

VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord). **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. p. 217-222.

QUESTÃO 4 – Doces em pasta podem ser cremosos e em massa de corte. Defina, classifique, exemplifique e descreva o processamento de doces em pasta cremosos e em massa de corte, desde a seleção da matéria-prima até a obtenção e embalagem do produto final.

Padrão de resposta:

Doce em pasta é o produto resultante do processamento de vegetais (frescos, congelados, desidratados ou em conserva, sendo eles, frutas, tubérculos e partes vegetais comestíveis) com açúcares, acidulantes, outros ingredientes e aditivos permitidos tanto com quanto sem adição de água. O doce em pasta deve ser elaborado com uma mistura de no mínimo 50 partes de ingredientes vegetais e 50 partes em peso de açúcares. Doce em pasta simples é elaborado com uma única espécie vegetal (ex: goiabada, marmelada, figada) e o doce em pasta misto com mais de uma espécie vegetal (bananada com maçã, doce de abóbora com coco). O doce em pasta cremoso é de consistência mole e o doce em pasta em massa possui consistência de corte e teor de sólidos igual ou maior que 65%. No processamento do doce em pasta deve ser feito o preparo da matéria-prima por meio de seleção, lavagem, descascamento e desintegração, geralmente em equipamento triturador e/ou homogeneizador. A seguir, a matéria-prima triturada é submetida ao aquecimento com adição de açúcar, mantendo-se agitação contínua até a mistura atingir cerca de 65°Brix, no caso do doce cremoso e no mínimo 73°Brix no caso do doce de corte. A adição de pectina em forma de pó deve ser feita no início do processo, sendo misturada com açúcar e/ou previamente hidratada em água. A pectina líquida pode ser adicionada em qualquer etapa do processo. A adição de ácido (geralmente ácido cítrico) deve ser feita ao final do processamento térmico a fim de reduzir o pH até 3,0-3,5 e evitar a destruição ou hidrólise da pectina e do gel formado. Ao final o produto segue para o enchimento onde é acondicionado em embalagens de latas, vidros, potes ainda em temperatura de 90°C e, no caso dos doces em massa de corte, são utilizados moldes metálicos, de papelão e/ou madeira revestidos com papel celofane e ou polipropileno e resfriados previamente em temperaturas abaixo de 38-40°C para então serem armazenados e/ou distribuídos.

Bibliografia:

ALMEIDA, M.E.M. de; SCHMIDT, F.L.; GASPARINO FILHO, J. **Processamento de compotas**,

doces em massa e geleias: fundamentos básicos. Campinas: ITAL, 1999. p.33-36.

SOLER, M.P. **Frutas: compotas, doce em massa, geleias e frutas cristalizadas para micro e pequena empresa.** CAMPINAS: ITAL, 1995, 73p.

QUESTÃO 5 – Caracterize as principais medidas que podem contribuir para o sucesso e para o insucesso no desenvolvimento de novos produtos a serem lançados no mercado consumidor.

Padrão de resposta:

O sucesso comercial de novos produtos depende de um trabalho em equipe multidisciplinar a fim de verificar as necessidades e possibilidades de atender ao mercado consumidor do produto em quantidade suficiente e preço razoável. As principais medidas para o sucesso do novo produto devem visar a cobertura de todos os custos de produção e vendas; cobertura dos custos de desenvolvimento bem como o lucro para recuperar o capital investido pela empresa. Além disso, os consumidores devem considerar o novo produto melhor do que os do concorrente; as especificações do novo produto devem ser claramente elaboradas antes do início do seu desenvolvimento; também é fundamental a atuação harmônica entre a equipe técnica e de marketing. As principais falhas ou insucesso no desenvolvimento de novos produtos são: atraso no desenvolvimento e lançamento do produto, comprometendo os lucros e aumentando os gastos para desenvolver; custo ou perda de oportunidade de mercado devido ao atraso no lançamento; falha em alcançar o custo previsto devido a atrasos e aumento de custos do desenvolvimento; oscilações de preços no mercado; custo de produção elevado; redução do preço devido a queda de qualidade do produto desenvolvido. Assim, a fim de garantir o sucesso e a competitividade no desenvolvimento de novos produtos, após a criteriosa avaliação das equipes interdisciplinares envolvendo os setores de marketing, desenvolvimento de produtos e engenharia de produção, é importante investir recursos extra para manter os prazos e os custos de desenvolvimento do novo produto dentro dos limites previstos.

Bibliografia:

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** 2 ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2000, p. 88-91.

COSTA, M.A.B.; BATAGHIN, F.A. **Desenvolvimento de produto e sustentabilidade: aspectos importantes sobre o processo de desenvolvimento de produtos e a temática de**

sustentabilidade. Baurú: Viena, 2021. 223p.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2006. 542p.

*O padrão de resposta deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital. Sugerimos citar o capítulo/página do livro utilizado a fim de facilitar a correção da prova e eventuais pedidos de recurso.

Membros da Banca Examinadora:

Presidente: _____ **Assinatura** _____

Membro: _____ **Assinatura** _____

Membro _____ **Assinatura** _____



Assinaturas do documento



Código para verificação: **B8PS7X05**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ANDREIA ZILIO DINON (CPF: 041.XXX.249-XX) em 05/02/2024 às 19:28:45

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:43:11 e válido até 30/03/2118 - 12:43:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTMyNTMzMDIfMjAyM19COFBTN1gwNQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00053258/2023** e o código **B8PS7X05** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.