

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
EDITAL
CARGO DE PROFESSOR DOUTOR – MS-3.1

O Diretor da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas, através da Secretaria Geral, torna pública a abertura de inscrições para o concurso público de provas e títulos, para provimento de 1 (um) cargo(s) de Professor Doutor, nível MS-3.1, em RTP, com opção preferencial para o RDIDP, nos termos do item 2, na(s) área(s) de "Bioquímica de Alimentos", na(s) disciplina(s) de Graduação TA-514- Bioquímica de Alimentos e TA-610- Transformações Bioquímicas de Alimentos, e de Pós-Graduação TP-017 – Biotecnologia de Alimentos e TP-330 – Biotecnologia Aplicada à Alimentos, do Departamento de Ciência de Alimentos da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas.

1. DO REQUISITO MÍNIMO PARA INSCRIÇÃO

- 1.1. Poderá se inscrever no concurso o candidato que, no mínimo, seja portador do Título de Doutor.
- 1.2. É desejável que o candidato tenha o seguinte perfil:
 - 1.2.1. Formação em Engenharia de Alimentos, Farmácia e Bioquímica, Ciências Biológicas e áreas afins e Pós-Graduação em Ciência de Alimentos com ênfase na área de Bioquímica de Alimentos;
 - 1.2.2. A inscrição de candidato que deixar de atender ao perfil desejável não será indeferida por este motivo.

2. DO REGIME DE TRABALHO

- 2.1. Nos termos do artigo 109 do Estatuto da UNICAMP, o Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) é o regime preferencial do corpo docente e tem por finalidade estimular e favorecer a realização da pesquisa nas diferentes áreas do saber e do conhecimento, assim como, correlatamente, contribuir para a eficiência do ensino e para a difusão de ideias e conhecimento para a comunidade.
- 2.2. Ao se inscrever no presente concurso público o candidato fica ciente e concorda que, no caso de admissão, poderá ser solicitada, a critério da Congregação da Unidade, a apresentação de plano de pesquisa, que será submetido à Comissão Permanente de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – CPDI – para avaliação de possível ingresso no Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa – RDIDP.
- 2.3. O Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) está regulamentado pela Deliberação CONSU-A-02/01, cujo texto integral está disponível no sítio:
http://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?consolidada=S&id_norma=2684.
- 2.4. O aposentado na carreira docente aprovado no concurso público somente poderá ser admitido no Regime de Turno Parcial (RTP), vedada a extensão ao Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), conforme Deliberação CONSU-A-08/2010.
- 2.5. A remuneração inicial para o cargo de Professor Doutor, MS-3.1, da Carreira do Magistério Superior é a seguinte:
 - a) RTP – R\$ 1.675,01
 - b) RTC – R\$ 4.251,87
 - c) RDIDP – R\$ 9.663,20

3. DAS INSCRIÇÕES

- 3.1. As inscrições deverão ser feitas de forma presencial pelo candidato ou por seu procurador (procuração simples) nos dias úteis compreendidos dentro do prazo de 30 (trinta) dias úteis, a contar do primeiro dia útil subsequente ao da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado – DOE –, no horário das 9h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, na Secretaria da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos, situada na Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Barão Geraldo.
Endereço: Rua Monteiro Lobato, nº80.
 - 3.1.1. Não serão admitidas inscrições enviadas via postal, via fac-símile ou correio eletrônico, nem inscrições condicionais ou apresentadas fora do prazo estabelecido.
- 3.2. No momento da inscrição deverá ser apresentado requerimento dirigido ao(a) Diretor(a) da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos, contendo nome, domicílio e profissão, acompanhado dos seguintes documentos:
 - a) prova de que é portador do título de doutor de validade nacional. Para fins de inscrição, o candidato poderá apresentar apenas a Ata da defesa de sua Tese de Doutorado, ou documento oficial equivalente, sendo que a comprovação do título de Doutor será exigida por ocasião da admissão. O candidato que tenha obtido o título

de Doutor no exterior, caso aprovado, deverá obter, durante o período probatório, o reconhecimento do referido título para fins de validade nacional, sob pena de demissão;

b) documento de identificação pessoal, em cópia;

c) sete exemplares de memorial, com o relato das atividades realizadas e a comprovação dos trabalhos publicados e demais informações, que permitam avaliação dos méritos do candidato, a saber:

c.1. títulos universitários;

c.2. curriculum vitae et studiorum;

c.3. atividades científicas, didáticas e profissionais;

c.4. títulos honoríficos;

c.5. bolsas de estudo em nível de pós-graduação;

c.6. cursos frequentados, congressos, simpósios e seminários dos quais participou.

d) um exemplar ou cópia de cada trabalho ou documento mencionado no memorial;

e) sete exemplares do projeto de pesquisa para o desenvolvimento de linha de pesquisa em Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos, incluindo o Planejamento de uma nova disciplina de Pós-Graduação que contemple os avanços em Bioquímica de Alimentos (máximo de 25 páginas em folha A4, letra Arial 11 ou Times New Roman 12, em espaço 1,5).

3.2.1. O memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento das inscrições.

3.2.2. O candidato portador de necessidades especiais, temporária ou permanente, que precisar de condições especiais para se submeter às provas deverá solicitá-las por escrito no momento da inscrição, indicando as adaptações de que necessita.

3.3. Recebida a documentação e satisfeitas as condições do edital, a Secretaria da Unidade encaminhará o requerimento de inscrição com toda a documentação ao(a) Diretor(a) da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos, que a submeterá ao Departamento ou a outra instância competente, definida pela Congregação da Unidade a que estiver afeta a(s) área(s) em concurso, tendo este o prazo de 15 dias para emitir parecer circunstanciado sobre o assunto

3.3.1. O parecer de que trata o subitem anterior será submetido à aprovação da Congregação da Unidade, instância que deliberará sobre o deferimento de inscrições.

3.3.2. A Unidade divulgará no sítio www.fea.unicamp.br/ a deliberação da Congregação referente às inscrições e composição da Comissão Julgadora.

3.4. Os candidatos que tiveram os requerimentos de inscrição deferidos serão notificados a respeito da composição da Comissão Julgadora e seus suplentes, bem como do calendário fixado para as provas e do local de sua realização, por meio de edital a ser publicado no Diário Oficial do Estado e divulgado no sítio www.fea.unicamp.br/, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias úteis do início das provas.

3.5. O prazo de inscrição poderá ser prorrogado, a critério da Unidade, por igual período, devendo ser publicado no Diário Oficial do Estado até o dia do encerramento das inscrições.

3.6. A critério da Unidade, o prazo de inscrições poderá ser reaberto, por igual período, até o final do dia útil imediatamente posterior ao do encerramento das inscrições.

4. DA COMISSÃO JULGADORA

4.1. A Comissão Julgadora será constituída de 05 (cinco) membros titulares e 02 (dois) suplentes, portadores, no mínimo, do Título de Doutor, cujos nomes serão aprovados pela Congregação da Unidade, e sua composição deverá observar os princípios constitucionais, em particular o da impessoalidade.

4.1.1. Pelo menos dois membros da Comissão Julgadora deverão ser externos à Unidade ou pertencer a outras instituições.

4.2. Caberá à Comissão Julgadora examinar os títulos apresentados, conduzir as provas do concurso e proceder às arguições a fim de fundamentar parecer circunstanciado, classificando os candidatos.

4.3. A Comissão Julgadora será presidida pelo membro da Unidade com a maior titulação. Na hipótese de mais de um membro se encontrar nesta situação, a presidência caberá ao docente mais antigo na titulação.

5. DAS PROVAS

5.1. O concurso constará das seguintes provas

a) prova escrita (peso 0,6); Opcional 'Peso' se a prova for apenas eliminatória

b) prova específica (peso 0,4); Opcional a realização da prova específica

c) prova de títulos (peso 2);

d) prova de arguição (peso 1);

e) prova didática (peso 1);

- 5.2. Na definição dos horários de realização das provas será considerado o horário oficial de Brasília/DF.
- 5.2.1. O candidato deverá comparecer ao local designado para a realização das provas com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos da hora fixada para o seu início.
- 5.2.2. Não será admitido o ingresso de candidato no local de realização das provas após o horário fixado para o seu início.
- 5.3. O não comparecimento às provas, por qualquer que seja o motivo, caracterizará desistência do candidato e resultará em sua eliminação do certame.
- 5.4. Havendo provas de caráter eliminatório, estas devem ocorrer no início do concurso e seus resultados divulgados antes da sequência das demais provas.
- 5.4.1. Participarão das demais provas apenas os candidatos aprovados nas provas eliminatórias.

Prova escrita

- 5.5. A prova escrita versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, relativa ao conteúdo do programa das disciplinas ou conjunto de disciplinas em concurso.
- 5.5.1. No início da prova escrita, a Comissão Julgadora fará a leitura da(s) questão(ões), concedendo o prazo de 60 (sessenta) minutos para que os candidatos consultem seus livros, periódicos ou outros documentos bibliográficos, na forma impressa .
- 5.5.2. Findo o prazo estabelecido no item 5.5.1. não será mais permitida a consulta de qualquer material, e a prova escrita terá início, com duração de 03 (três) horas para a redação da(s) resposta(s).
- 5.5.3. As anotações efetuadas durante o período de consulta previsto no item 5.5.1 poderão ser utilizadas no decorrer da prova escrita, devendo ser rubricadas por todos os membros da Comissão Julgadora e anexadas na folha de resposta.
- 5.5.4. Critérios para avaliação da prova escrita:
- I – Apresentação (Introdução - desenvolvimento e conclusão);
- II – Conteúdo (desenvolvimento do tema - organização - coerência - clareza de ideias - nível de aprofundamento);
- III – Linguagem (uso adequado da terminologia técnica - propriedade - clareza - precisão e correção gramatical).
- 5.5.5. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova escrita.

Prova específica

- 5.6. A prova específica ocorrerá posteriormente à prova escrita e será de caráter classificatório.
- 5.6.1. A prova específica versará sobre assunto do projeto de pesquisa e plano de trabalho, que deverá ser apresentado pelo candidato, no momento da inscrição; o projeto de pesquisa deverá ser elaborado de acordo com as normas vigentes de uma agência de fomento, na qual a Comissão Julgadora avaliará o domínio do conhecimento e aptidão do candidato na área.
- 5.6.2. A prova específica constará da apresentação oral do projeto de pesquisa e plano de trabalho pelo candidato, para a Comissão Julgadora, sendo concedido o tempo máximo de 30 (trinta) minutos de apresentação para cada candidato, seguido de até 60 (sessenta) minutos de arguição pela banca.
- 5.6.3. Critérios para avaliação da prova específica:
- I – O examinador avaliará a atualidade, coerência e abrangência do projeto de pesquisa e plano de trabalho na linha de pesquisa de "Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos", apresentado oralmente pelo candidato.
- 5.6.4. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova específica.

Prova de títulos

- 5.7. Na prova de títulos a Comissão Julgadora apreciará o memorial elaborado e comprovado pelo candidato no ato da inscrição.
- 5.7.1. Os membros da Comissão Julgadora terão o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para emitir o julgamento da prova de títulos.
- 5.7.2. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) à prova de títulos.

Prova de arguição

- 5.8. Na prova de arguição o candidato será interpelado pela Comissão Julgadora sobre a matéria do programa da disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso e/ou sobre o memorial apresentado na inscrição.
- 5.8.1. Na prova de arguição cada integrante da Comissão Julgadora disporá de até 30 (trinta) minutos para arguir o candidato que terá igual tempo para responder às questões formuladas.

5.8.2. Havendo acordo mútuo, a arguição poderá ser feita sob a forma de diálogo, respeitando, porém, o limite máximo de 01 (uma) hora para cada arguição.

5.8.3. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

Prova didática

5.9. A prova didática versará sobre o programa de disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso (Anexo I) e nela o candidato deverá revelar cultura aprofundada no assunto.

5.9.1. A matéria para a prova didática será sorteada com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, de uma lista de 10 (dez) pontos, organizada pela Comissão Julgadora.

5.9.2. A prova didática terá duração de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, e nela o candidato desenvolverá o assunto do ponto sorteado, vedada a simples leitura do texto da aula, mas facultando-se, com prévia aprovação da Comissão Julgadora, o emprego de roteiros, apontamentos, tabelas, gráficos, diapositivos ou outros recursos pedagógicos utilizáveis na exposição.

5.9.3. Ao final da prova, cada examinador atribuirá ao candidato nota de 0 (zero) a 10 (dez).

5.10. As provas orais do presente concurso público serão realizadas em sessão pública. É vedado aos candidatos assistir às provas dos demais candidatos.

5.11. A Comissão Julgadora poderá ou não descontar pontos quando o candidato não atingir o tempo mínimo ou exceder o tempo máximo pré-determinado para as provas didática e de arguição.

6. DA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROVAS

6.1. As provas de títulos, arguição, didática, escrita (excluir caso seja eliminatória) e específica terão caráter classificatório.

6.1.1. A Prova Escrita que dará início às provas do concurso, terá caráter eliminatório.

a) ao final da prova escrita cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando o previsto no item 5.5. deste edital;

b) após a atribuição das notas, os resultados da prova escrita serão divulgados em sessão pública, em horário previamente divulgado pela Comissão;

c) serão considerados aprovados na prova escrita com caráter eliminatório os candidatos que obtiverem notas iguais ou superiores a 07 (sete), de, no mínimo, 03 (três) dos 05 (cinco) examinadores;

d) somente participarão das demais provas do concurso público os candidatos aprovados na prova escrita;

e) as notas atribuídas na prova escrita por cada um dos examinadores aos candidatos aprovados serão computadas ao final do concurso público para fins de classificação, nos termos do item 6.3 deste edital.

6.2. Ao final de cada uma das provas previstas no subitem 5.1. deste edital, cada examinador atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez).

6.2.1. As notas de cada prova serão atribuídas individualmente pelos integrantes da Comissão Julgadora em envelope lacrado e rubricado, após a realização de cada prova e abertos ao final de todas as provas do concurso em sessão pública.

6.3. A nota final de cada examinador será a média ponderada das notas atribuídas por ele ao candidato em cada prova.

6.3.1. Cada examinador fará uma lista ordenada dos candidatos pela sequência decrescente das notas finais. O próprio examinador decidirá os casos de empate, com critérios que considerar pertinentes.

6.3.2. As notas finais serão calculadas até a casa dos centésimos, desprezando-se o algarismo de ordem centesimal, se inferior a cinco e aumentando-se o algarismo da casa decimal para o número subsequente, se o algarismo da ordem centesimal for igual ou superior a cinco.

6.4. A Comissão Julgadora, em sessão reservada, depois de divulgadas as notas e apurados os resultados, emitirá parecer circunstanciado sobre o resultado do concurso justificando a indicação feita, do qual deverá constar tabela e/ou textos contendo as notas, as médias e a classificação dos candidatos. Também deverão constar do relatório os critérios de julgamento adotados para avaliação de cada uma das provas. Todos os documentos e anotações feitas pela Comissão Julgadora para atribuição das notas deverão ser anexados ao processo do concurso público.

6.4.1. Ao relatório da Comissão Julgadora poderão ser acrescentados relatórios individuais de seus membros.

6.5. O resultado do concurso será imediatamente proclamado pela Comissão Julgadora em sessão pública.

6.5.1. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

6.5.2. A relação dos candidatos habilitados é feita a partir das listas ordenadas de cada examinador.

6.5.3. O primeiro colocado será o candidato que obtiver o maior número de indicações em primeiro lugar na lista ordenada de cada examinador.

6.5.4. O empate nas indicações será decidido pela Comissão Julgadora, prevalecendo sucessivamente a maior média obtida na prova didática e a maior média obtida na prova de títulos. Persistindo o empate a decisão caberá, por votação, à Comissão Julgadora. O Presidente terá voto de desempate, se couber.

6.5.5. Excluindo das listas dos examinadores o nome do candidato anteriormente selecionado, o próximo classificado será o candidato que obtiver o maior número de indicações na posição mais alta da lista ordenada de cada examinador.

6.5.6. Procedimento idêntico será efetivado subsequentemente até a classificação do último candidato habilitado.

6.6. As sessões de que tratam os itens 6.2.1 e 6.5 deverão se realizar no mesmo dia em horários previamente divulgados.

6.7. O parecer da Comissão Julgadora será submetido à Congregação da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos, que só poderá rejeitá-lo em virtude de vícios de ordem formal, pelo voto de 2/3 (dois terços) de seus membros presentes.

6.8. O resultado final do concurso será submetido à apreciação da Câmara Interna de Desenvolvimento de Docentes (CIDD), e encaminhada à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) para deliberação.

6.9. A relação dos candidatos aprovados será publicada no Diário Oficial do Estado, com as respectivas classificações.

7. DA ELIMINAÇÃO

7.1. Será eliminado do concurso público o candidato que:

- a) Deixar de atender às convocações da Comissão Julgadora;
- b) Não comparecer ao sorteio do ponto da prova didática;
- c) Não comparecer a qualquer uma das provas, exceto a prova de títulos.

8. DO RECURSO

8.1. O candidato poderá interpor recurso contra o resultado do concurso, exclusivamente de nulidade, ao Conselho Universitário, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da publicação prevista no item 6.9 deste edital.

8.1.1. O recurso deverá ser protocolado na Secretaria Geral da UNICAMP.

8.1.2. Não será aceito recurso via postal, via fac-símile ou correio eletrônico.

8.1.3. Recursos extemporâneos não serão recebidos.

8.2. O resultado do recurso será divulgado no sítio eletrônico da Secretaria Geral da UNICAMP (www.sg.unicamp.br)

9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

9.2. As convocações, avisos e resultados do concurso serão publicados no Diário Oficial do Estado e estarão disponíveis no sítio www.fea.unicamp.br/ , sendo de responsabilidade exclusiva do candidato o seu acompanhamento.

9.3. Se os prazos de inscrição e/ou recurso terminarem em dia em que não há expediente na Universidade, no sábado, domingo ou feriado, estes ficarão automaticamente prorrogados até o primeiro dia útil subsequente.

9.4. O prazo de validade do concurso será de 2 (dois) ano(s), a contar da data de publicação no Diário Oficial do Estado da homologação dos resultados pela CEPE, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período.

9.4.1. Durante o prazo de validade do concurso poderão ser providos os cargos que vierem a vagar, para aproveitamento de candidatos aprovados na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso.

9.5. A critério da Unidade de Ensino e Pesquisa, ao candidato aprovado e admitido poderão ser atribuídas outras disciplinas além das referidas na área do concurso, desde que referentes à área do concurso ou de sua área de atuação.

9.6. O candidato aprovado e admitido somente será considerado estável após o cumprimento do estágio probatório, referente a um período de 03 (três) anos de efetivo exercício, durante o qual será submetido à avaliação especial de desempenho, conforme regulamentação prevista pela Universidade.

9.7. Até 60 (sessenta) dias após a publicação da homologação do concurso o candidato poderá solicitar a retirada dos memoriais (item 3.2. "c" e "d") entregues no ato da inscrição e que não foram utilizados pela Comissão Julgadora, mediante requerimento protocolado na Secretaria da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos. Após este prazo, se não retirados, os memoriais serão descartados.

9.8. O presente concurso obedecerá às disposições contidas na Deliberação CONSU-A-30/13 e na Deliberação da Congregação 052/2014, que estabelece os requisitos e procedimentos internos da Faculdade de Engenharia de Alimentos para a realização dos concursos.

9.8.1. Cópia da Deliberação CONSU-A-30/13 poderá ser obtida no sitio www.sg.unicamp.br ou junto à Secretaria da(o) Faculdade de Engenharia de Alimentos, que poderá prestar quaisquer outras informações relacionadas ao concurso público.

9.9. Os itens deste edital poderão sofrer eventuais alterações, atualizações ou acréscimos enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, até a data de convocação para a prova correspondente, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado.

9.10. Qualquer alteração nas regras de execução do concurso deverá ser objeto de novo Edital.

Anexo I – Programas das Disciplinas

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código: 514

Nome: BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

TEÓRICO:

1. Ácidos Nucléicos. Composição e estrutura. Função de ácidos nucleicos na biossíntese de proteínas. Extração e hidrólise enzimática de ácidos nucleicos. Nucleotídeos de interesse bioquímico e aplicados em alimentos. Mutação e agentes mutagênicos. Importância de ácidos nucleicos e derivados de nucleotídeos.
2. Importância de aminoácidos e proteínas. Proteínas com função biológica. Aminoácidos do sítio ativo de enzimas. Proteínas príon.
3. Enzimologia: fatores que influenciam a atividade enzimática (efeito do pH, temperatura, substratos, ativadores e inibidores). Zimogênios, isoenzimas e complexos multienzimáticos. Cofatores. Tipos e Função. Inibidores de Enzimas. Inibição Irreversível e Reversível. Inibição Competitiva, Não Competitiva e Incompetitiva. Enzimas alostéricas e mecanismo de controle de atividade de enzimas em vias metabólicas. Íons metálicos e função bioquímica e fisiológica.
4. Vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis. Função e importância bioquímica ou fisiológica.
5. Carboidratos. Metabolismo Anaeróbico. Degradação e biossíntese de glicogênio. Controle das vias de degradação e de biossíntese de glicogênio. Metabolismo Aeróbico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Efeito Pasteur e Crabtree. Vias alternativas do metabolismo de carboidratos. Metabolismo de frutose, lactose e galactose. Via Pentose Fosfato. Gliconeogênese. Importância da insulina, adrenalina e glucagon no metabolismo.
6. Metabolismo de Lipídeos. Beta-oxidação e biossíntese de ácidos graxos. Digestão, absorção e transporte de triglicerídeos. Importância do colesterol. Biossíntese de corpos cetônicos.
7. Metabolismo de proteínas e aminoácidos. Integração metabólica.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código: 514

Nome: BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

PRÁTICO:

1. Extração e determinação de ácidos nucleicos de *Saccharomyces cerevisiae*.
2. Determinação colorimétrica de proteínas (Método de Lowry e Biureto).
3. Cinética enzimática. determinação da constante de Michaelis Menten (Km) e velocidade máxima Vmax da invertase.
4. Efeito do pH na atividade enzimática. Determinação do pH ótimo de atividade de uma enzima.
5. Efeito do pH na estabilidade enzimática. Determinação do pH de estabilidade de uma enzima.
6. Especificidade enzimática quanto ao substrato.
7. Efeito da temperatura na atividade enzimática. Determinação da temperatura ótima de atividade de uma enzima.
8. Termoestabilidade enzimática. Determinação da estabilidade térmica de uma enzima.
9. Efeito de inibidores e ativadores na atividade e estabilidade enzimática.

10. Efeito da temperatura na estabilidade enzimática. Estudo da inativação térmica de enzimas.
11. Aplicações da beta-galactosidase e glicose oxidase.
12. Extração de invertase de levedura e determinação da atividade enzimática.
13. Fermentação de diferentes carboidratos pela levedura *S. cerevisiae* e correlação com vias metabólicas.
14. Fermentação alcoólica.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código: TA610

Nome: TRANSFORMAÇÕES BIOQUÍMICAS EM ALIMENTOS

TEÓRICO:

- 1- Histologia de tecidos animais. Estrutura do tecido muscular. Proteínas do tecido muscular e conectivo. Contração e relaxamento do tecido muscular. Compostos solúveis e insolúveis da célula muscular.
- 2- Transformações bioquímicas no tecido muscular. Mudanças bioquímicas relacionadas ao metabolismo energético. Transformações do ATP para IMP e hipoxantina. Fatores antemortem que afetam as mudanças bioquímicas postmortem.
- 3- Transformações bioquímicas pós-colheita de frutas e vegetais. Armazenamento de frutas e vegetais. Organização, estrutura e composição das células e tecidos vegetais. Respiração em vegetais. Frutas climatéricas e não climatéricas. Alterações bioquímicas durante maturação de frutas e vegetais. Biossíntese de compostos de aroma. Atividades das enzimas hidrolíticas. Efeito de etileno e outros compostos. Injúria pelo frio. Estocagem de frutas e vegetais.
- 4- Oxido redutases – Polifenoloxidase- Características bioquímicas e modo de ação. Métodos de inativação. Efeitos deteriorativos e aplicações.
- 5- Oxido redutases – Peroxidase, catalase, glicose oxidase e lipoxigenase. Características bioquímicas, modo de ação, métodos de inativação, efeitos deteriorativos e aplicações.
- 6- Enzimas amilolíticas e outras hidrolases. Características bioquímicas e aplicações das alfa-amilases e beta-amilases de cereais, fúngicas e bacterianas; glicoamilases, isoamilases, pululanases, glicosiltransferases, beta-frutofuranosidases e dextranases de micro-organismos.
- 7- Enzimas pectinolíticas. Classificação, modo de ação e características bioquímicas das enzimas endo e exo-polimetilgalacturonase, endo e exo-poligalacturonase, endo e exo pectato-liase, pectinametilsterase. Efeitos deteriorativos e aplicações.
- 8- Enzimas celulolíticas. Classificação, modo de ação e características bioquímicas das celulases, hemicelulases, xilanases e beta-glicosidases. Efeitos deteriorativos e aplicações.
- 9- Enzimas proteolíticas. Classificação e características bioquímicas da papaína, bromelina, ficina, quimotripsina, tripsina, renina animal e microbiana, carboxipeptidases e endopeptidases, proteases fungicas e bacterianas. Aplicações em alimentos.
- 10- Enzimas lipolíticas. Características bioquímicas das lipases de origem animal, vegetal e microbiana. Modo de ação, atividade de hidrólise, síntese e interesterificação. Aplicações de lipases em processamento de alimentos.
- 11- Métodos de produção e extração de enzimas extracelulares e intracelulares.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código: TA610

Nome: TRANSFORMAÇÕES BIOQUÍMICAS EM ALIMENTOS

PRÁTICO:

- 1- Histologia do tecido muscular e amaciamento enzimático da carne
- 2- Influência de nitro e nitrato na Carne.
- 3- Efeito de etileno, ethrel e baixa temperatura na maturação de frutas e vegetais
- 4- Compostos amargos em frutas cítricas. Naringina e limonina em frutas cítricas
- 5- Escurecimento enzimático de frutas e vegetais. Características bioquímicas da polifenoloxidase. Efeito de inibidores e do tratamento térmico.
- 6- Oxido redutases – Peroxidase e catalase de frutas e vegetais. Modo de ação. Métodos de detecção e quantificação. Termoestabilidade.
- 7- Enzimas amilolíticas – Modo de ação das enzimas amilolíticas. Liquefação e sacarificação de amido
- 8- Enzimas pectinolíticas. Características bioquímicas e aplicações das enzimas pectinolíticas
- 9- Enzimas celulolíticas. Características bioquímicas e aplicações das enzimas celulolíticas
- 10- Enzimas proteolíticas vegetais. Extração e quantificação de enzimas proteolíticas.
- 11- Renina animal e microbiana. Características bioquímicas e modo de ação da renina animal, microbiana e outras proteases.
- 12- Produção de enzima por micro-organismos. Extração e determinação da atividade enzimática.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

CÓDIGO: TA -017

NOME : BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS

1. Bases moleculares da Biotecnologia. Fundamentos do processamento celular de proteínas (síntese e processamento do DNA e do RNA). Recombinação do DNA.
2. Obtenção de micro-organismos e vegetais geneticamente modificados. Enzimas de restrição. Tecnologia do DNA recombinante. Principais vetores de clonagem. Bioinformática como ferramenta na obtenção de organismos geneticamente modificados.
3. Métodos analíticos para a detecção de organismos geneticamente modificados: principais métodos, marcadores moleculares, seqüenciamento do DNA. Detecção e quantificação de produtos transgênicos em alimentos. Detecção de BSE (doença da vaca louca).
4. Produção de ácidos orgânicos (ácido cítrico, málico, láctico) por via fermentativa.
5. Produção de aminoácidos e vitaminas por micro-organismos.
6. Produção de aromas e compostos de sabor por micro-organismos.
7. Obtenção de ingredientes funcionais por via enzimática.
8. Produção de polissacarídeos, estabilizantes e ácidos graxos por micro-organismos.
9. Produção de leveduras para panificação, fermentados e destilados. Manipulação genética e desenvolvimento de leveduras.
10. Biotransformação de produtos agrícolas (soro de leite; citrus; cereais)
11. Produção industrial de enzimas para uso em alimentos
12. Biocatálise em meio não convencional.
13. Produção de ingredientes funcionais: pró e prébióticos
14. Biosegurança e utilização de transgênicos na indústria de alimentos.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

CÓDIGO: TP-330

NOME : BIOTECNOLOGIA APLICADA À ALIMENTOS

TEÓRICO:

1. Apresentação e introdução à disciplina.
2. Alimentos transgênicos e técnicas de detecção.
3. Coleção de culturas microbianas.
4. Técnicas de biologia molecular aplicadas à microbiologia: conceitos básicos.
5. Métodos moleculares para caracterização de micro-organismos isolados.
6. Métodos moleculares independentes de cultivo para caracterização de comunidades microbianas.
7. Métodos de screening de compostos bioativos por biologia molecular.
8. Biotecnologia aplicada a produtos de origem animal
9. Biotecnologia aplicada a produtos de origem vegetal
10. Biotecnologia aplicada a produtos de origem microbiana:
11. Produção de polissacarídeos.
12. Produção de carotenóides.
13. Produção de aminoácidos.
14. Produção de aromas.
15. Produção de enzimas recombinantes

Anexo II - Bibliografia - OPCIONAL

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Principles of Biochemistry - Lehninger ,A.L. , Nelson ,D.L. , Cox,M.M. 2ª Edição - 1993
- Introdução a Bioquímica - Conn,E.E., & Stumpf ,P.K. 4ª ed , 1980
- Biochemistry , Stryer ,L 3ª edição , 1988
- Biochemistry , Voet , D & Voet , J. G , 1994
- Principles of Enzymology for the Food Science - Whitaker ,J.R. , 1972
- Enzymes in Food Processing , Reed ,G. 2ª edição
- An Introduction to Practical Biochemistry . Plummer ,D.T. 2ª ed.
- Química de Los Alimentos , Belitz ,H.D. & Grosch ,W. 1988
- Principles of Food Science- Part I- Food Chemistry, FENNEMA, O. R. Marcel Dekker Inc., 1976.
- Food Chemistry, FENNEMA, O.R.,. Marcel Dekker Inc., 2ª ed.(1985} e 3ª ed. (1996).
- Bioquímica Básica , Tones B.B. e Marzocco A., Ed. Guanabara.

BELITZ, H.D. & GROSCH, W., Química de Los Alimentos, Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, 1988,
BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. - Introdução à Química de Alimentos – Campinas: Fundação Cargill, 1985.
BLUNSTONE, H. A., WOODMAN, J., S., ADAMS, J., D. -Biochemistry of Fruits and Their Products (A.C. Hulme, ed.) Academic Press, 1971
CHEFTEL, J. C. & CHEFTEL, H. Introduction a la Biochimie et a la Technologie des Aliments. Vol I, Editions TEC ET DOC, 1990.
CLARK, J.M., Experimental Biochemistry, W. H. Freeman and Company, San Francisco. 266 p, 1964.
CONN, E.E. & STUMPF, P.K. Introdução à Bioquímica, Editora Edgard Blucher Ltda, 1980.
COLOWICK, S.P. & KAPLAN, N. Methods in Enzymology, Academic Press. Vol 1, 1955
DAN, A. KIMBALL – Citrus Processing: Quality Control and Technology. Van Nostrand Reinhold; New York, 1991.
DRANSFIELD, E., ETHERINGTON, D. Enzyme and Food Processing. London, 1981. p. 177-194.
ESKIN, N. A. M., HENDERSON, H.M., TOWNSEND, R.J. Biochemistry of Foods., Academic Press, 2ª ed. 1971.
ESKIN, N. A. M. Biochemistry of Foods, 2ª ed., Ed. Academic Press, 1990
ESKIN, N.A.; SHAHIDI, F. Biochemistry of Foods., 3ª ed. Elsevier, 2013
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 1998.
NAGODAWITHANA, T.; REED, G. Enzymes in Food Processing (3aed), Ed. Academic Press, 1993
REED, G. Enzymes in Food Processing , 2ª ed., Academic Press, 1975
REED, G. & NAGODAWITHANA, T.W Enzymes in Food Processing , 3ª ed., Academic Press, 1993
REED, R. & NAGODAWITHANA, T.W. Yeast Technology - 1991 - AVI VAW Nostrand Reinhold
WHITAKER, J. R. The Sulfhydryl Proteases. In: LIENER, I. E. Food Related Enzymes. Washington WISEMAN, A. Handbook of Enzyme Biotechnology. Ed Ellis Horwood Ltd., 1ª ed, 1975. e 2ª ed., 1987.
WONG, D. W. S. – Food Enzymes: Structure and Mechanism. New York: Ed. Capman and Hall, 1995.
Angold, R., Beech, G. Taggart - Food Biotechnology. Ed, Cambridge University Press, 1989.
Barnum, S.R. Biotechnology an Introduction. Ed. Wadsworth Publishing Company, 1998.
Hui, Y.H. , Khachatourians, G.G.- Food Biotechnology , Ed VCH Publishers, 1995
Kinoshita, S. & Nakayama, K.- Aminoacids – In Economic Microbiology – Vol 2 – Primary products Metabolism, ed Rose, A.H. – Academic Press, 1978
Nagodawithana, T. & Reed, G. Enzymes in Food Processing, 3ª ed. , 1993.
Ratledge, C. & Kristiansen, B. Basic Biotechnology, 1ª ed., 2001.
Rehm, H.J. e Reed, G. –Biotechnology – A Comprehensive Treatise in 8 volumes , 1983
Shiio, I. I, Nakamori, S. Coryneform Bacteria- In Fermentation Process-Development of Industrial Organism Ed. Just O. Neway, ed. Marcel Dekker 1989,
Wang, D.I.C. , Cooney, C.L. Demain, A.L., Dunnill, P. Humprey, A.E. , Lilly, M.D. Fermentation & Enzyme Biotechnology, Ed John Wiley & Sons.

Campinas, 02 de março de 2015.