



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Melhoramento de Microrganismos de Interesse Industrial						Código: DBC011			
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral					() Anual	() Modular
Pré-requisito: Genética (DBC020); Microbiologia Geral (DBC041); Bioquímica I (DBC015)		Co-requisito:		Modalidade: ERE (Ensino Remoto Emergencial)					
CH Total: 54 CH Semanal: 14	Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		

EMENTA

Fundamentos de biotecnologia e microbiologia industrial. Principais grupos de microrganismos de interesse industrial: bactérias e fungos. Isolamento, Caracterização e utilização de microrganismos em processos industriais. Tipos de melhoramento e seleção de microrganismos. Proteínas/Enzimas de importância industrial.

PROGRAMA

Fundamentos de biotecnologia e microbiologia industrial (Aspectos históricos e áreas de intervenção)

Principais microrganismos utilizados em Biotecnologia Industrial (bactérias e fungos): classificação e taxonomia.

Recombinação em bactérias (conjugação, transformação e transdução).

Recombinação em fungos.

Melhoramento genético por mutação randômica: modelo *Penicillium chrysogenum*.

Mutação sítio dirigida.

Produção de proteínas recombinantes por microrganismos.

Estudo de exemplos de microrganismos melhorados.

Expressão heteróloga de proteínas pela Tecnologia do DNA Recombinante.

Caracterização e utilização de microrganismos em processos industriais.

Fontes de microrganismos de interesse.

Características desejáveis de microrganismos e meios de cultura para aplicação industrial.

OBJETIVO GERAL

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer as ferramentas utilizadas para o melhoramento genético de microrganismos de interesse industrial e a utilização destes microrganismos na biotecnologia industrial.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estudar as características genéticas dos principais grupos de microrganismos utilizados na biotecnologia industrial;
- Conhecer os diferentes campos de utilização de microrganismos na biotecnologia industrial;
- Compreender as ferramentas utilizadas para o melhoramento genético destes microrganismos como recombinação, mutação e engenharia genética;
- Correlacionar os conteúdos teóricos com a prática profissional.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As aulas síncronas (14 h) serão ministradas as quintas-feiras, no período de 13 de Agosto a 24 de Setembro, sendo 2 horas semanais (21h00-23h00). A atividade será dialogada utilizando a plataforma Google Meet, com apresentação de slides em Power Point.

As atividades assíncronas ocorrerão por meio de:

- Aulas gravadas pelo docente (2,5 horas semanais) e disponibilizadas aos alunos por e-mail e grupo do WhatsApp.
- Exercícios/estudos dirigidos, quiz, leitura e interpretação de protocolos e artigos científicos (3,2 horas semanais)

A frequência na disciplina será obtida por meio da entrega das atividades em datas estabelecidas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A Avaliação será semanal. Ao final de cada aula o aluno terá de resolver atividades relacionadas aos temas ministrados com prazo de entrega até às 23h59min da quarta-feira da semana seguinte.

Será atribuído um valor de 0 a 100 a cada atividade semanal, totalizando 7 avaliações.

A média final será a média aritmética simples das notas de cada avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

RESENDE, R.R. Biotecnologia Aplicada à Agro&Indústria. v. 4, 1ª edição, 2017. (Biblioteca Digital: Minha Biblioteca).

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 12ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Biblioteca Digital: Minha Biblioteca).

ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. Biologia Molecular Básica. 5ª edição. Artmed, 2014. (Biblioteca Digital: Minha Biblioteca).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

GIBERTONI, A.M.; GONÇALVES, M.C.M.; MONTASSIER, M.F.S.; FERNANDES, C.C.; MONTASSIER, H.J. Clonagem, expressão e caracterização da nucleoproteína recombinante do vírus da bronquite infecciosa em *Escherichia coli* e em *Pichia pastoris*. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v. 77, n.1, p.1-9, 2010. http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arg/v77_1/gibertoni.pdf

OLIVEIRA, V.G. Processos biotecnológicos industriais: Produção de bens de consumo com o uso de fungos e bactérias, 2014. (Biblioteca Digital: Minha Biblioteca).

ROSSETO, P.; GAVIOLI, A.C.; RHODEN, S.A.; PAMPHILE, J.A. Melhoramento genético microbiano baseado na engenharia genética: o caso dos microrganismos produtores de etanol. Revista UNINGÁ Review, v.17, n.1, p. 48-53, 2014. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20131231_171122.pdf

SOUZA, F.G.; OSÓRIO, A.L.A.R.; CSORDAS, B.G.; PRADO, R.Q.; ELISIL, C.; SOARES, C.O.; ARAÚJO, F.R.; FRAGOSO, S.P.; ROSINHA, G.M.S. Desenvolvimento e avaliação de uma cepa knockout de *Brucella abortus* obtida pela deleção do gene virB10. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 29, n. 11, p. 943-950, 2009. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2009001100014

TORRES, F.A.G.; MORAES, L.M.P. Proteínas recombinantes produzidas em leveduras. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, v. 23, p. 20-22, 2001. <http://www2.ufpel.edu.br/biotecnologia/gbiotec/site/content/paginadoprofessor/uploadsprofessor/7fd8ee8e497864f3b6d86f9475a8349b.pdf>

CRONOGRAMA DAS AULAS SÍNCRONAS

Dia	Horário
13/08/20	21h00-23h00
20/08/20	21h00-23h00
27/08/20	21h00-23h00
03/09/20	21h00-23h00

10/09/20	21h00-23h00
17/09/20	21h00-23h00
24/09/20	21h00-23h00

Vagas a serem ofertadas: 40

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **ADRIANA FIORINI ROSADO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 08/07/2020, às 11:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2795054** e o código CRC **17A22335**.