



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À BIOTECNOLOGIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		SIGLA: INGEB
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 30 horas

OBJETIVOS

Objetivo geral: Os alunos deverão compreender que a Biotecnologia representa o conjunto de métodos aplicáveis às atividades que associam a complexidade dos organismos e seus derivados, conciliadas às constantes inovações tecnológicas, as quais podem revolucionar diversos aspectos da vida e das relações com a natureza.

Objetivos específicos:

- Demonstrar aos alunos a potencialidade de um biotecnólogo em desenvolver e realizar pesquisas para geração de processos e produtos biotecnológicos capazes de agregar valores econômicos e sociais em diferentes setores como agricultura, medicina, veterinária, indústrias e outros;
- Possibilitar a interação dos alunos com profissionais atuantes nas diversas áreas da Biotecnologia.

EMENTA

Conceito amplo e restrito da Biotecnologia. Biotecnologia clássica e moderna. As fases do processo biotecnológico. As novas tecnologias: transposons, tecnologia do DNA recombinante, fusão de protoplastos, cultura de tecidos vegetais e animais e outras tecnologias. Aplicações nas diversas áreas. Importância da genética e citogenética na Biotecnologia. A Biotecnologia no Brasil e no mundo. Situação atual e perspectivas. Análise do curso e grade curricular.

PROGRAMA

A Biotecnologia como área que abrange diferentes áreas do conhecimento que incluem a ciência básica (Biologia Molecular, Microbiologia, Biologia celular, Genética, Genômica, Embriologia etc.), a ciência aplicada (Técnicas imunológicas, químicas e bioquímicas) e outras tecnologias (Informática, Robótica e Controle de processos).

O emprego da tecnologia e da biologia quando analisamos a produção de gêneros alimentícios fermentados (pães e bebidas) utilizando técnicas e produtos de aquisição e aplicações naturais.

A engenharia genética, tanto animal quanto vegetal, tem sido o instrumento de progresso tecnológico em diversas áreas: na medicina curativa, na produção de alimentos, na agricultura e outros setores.

No Brasil, os trabalhos científicos desenvolvidos com base no melhoramento da biomassa da cana-de-



107 344

açúcar, voltada para a produção de álcool etílico, poupando o meio ambiente de proporções mais agravantes, envolvendo poluentes gerados pelos combustíveis fósseis, emitidos por indústrias e automóveis.

Biotecnologia, aplicações: conjunto de técnicas que permite à Indústria Farmacêutica cultivar microrganismos para produzir os antibióticos; processo que permite o tratamento de despejos sanitários pela ação de microrganismos; plantas resistentes a doenças, plásticos biodegradáveis, detergentes mais eficientes, biocombustíveis, processos industriais e agrícolas menos poluentes, métodos de biorremediação do meio ambiente e centenas de testes diagnósticos e novos medicamentos.

Dada as necessidades de discutir as questões referentes ao acesso ao Ensino Superior pelas minorias, o tema **Ciência e Racismo** será abordado também durante essa disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAINS, W. **Biotechnology from A to Z**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2004.

GLICK, B.R.; PASTERNAK, J. **Molecular biotechnology**: principles and Applications of Recombinant DNA. 4th ed. ASM Press, Washington, DC, 2010.

VIDEIRA, A. **Engenharia genética**: princípios e aplicações. Lisboa: Lidel, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORZANI, W. et al. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: E. Blücher, 2001.

BORÉM, A.; VIEIRA, M.L.C. **Glossário de Biotecnologia**. Viçosa, MG: Ed. dos Autores, 2005.

COSTA, N. M. B. C.; BORÉM, A. (Coord.). **Biotecnologia e nutrição**: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos. São Paulo: Nobel, 2003.

LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SLATER, A.; SCOTT, N. W.; FOWLER, M. R. **Plant Biotechnology**: the genetic manipulation of plants. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2008.

APROVAÇÃO

Prof. Dr. Mathias de Souza Gomes

SIAPG: 1665901

Carimbo e assinatura do Coordenador do
INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CURSO

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia

Profª Drª Sandra Morelli

Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica

Portaria R Nº. 1759/2012