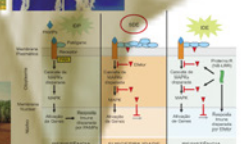
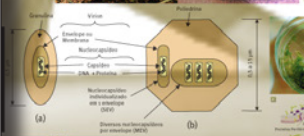




# CURSO BIOTECNOLOGIA Aplicada à Agropecuária

9 a 20 de julho de 2012  
Embrapa Cerrados  
Auditório Roberto  
Engel Aduan

4ª edição



Microplaca

Inoculado Não inoculado



## Introdução

A Biotecnologia, conceitualmente, é a união de biologia com tecnologia, é um conjunto de técnicas que utilizam os seres vivos no desenvolvimento de processos e produtos que tenham uma função econômica e (ou) social, envolvendo várias áreas do conhecimento e, em consequência, vários profissionais, sendo uma ciência de natureza multidisciplinar.

Apesar do termo biotecnologia ser novo, o princípio é muito antigo. Por exemplo, a utilização da levedura na fermentação da uva e do trigo para produção de vinho e pão vem de muitos anos antes de Cristo. Com a evolução da ciência em seus diversos setores, inúmeras metodologias biotecnológicas têm sido sistematizadas, aumentando seus benefícios econômicos, sociais e ambientais.

A partir da descoberta da estrutura do DNA, houve uma revolução incrível na área da genética e biologia molecular, surgindo então a chamada biotecnologia moderna, a qual consiste na manipulação controlada e intencional do DNA por meio das técnicas de engenharia genética. Com essas técnicas, foi possível a produção de insulina humana em bactérias e o desenvolvimento de inúmeras plantas transgênicas a partir da década de 1980. O desenvolvimento de diferentes tipos de marcadores moleculares e técnicas de análises genômicas e proteômicas têm permitido várias aplicações práticas na pesquisa e desenvolvimento da agropecuária.

As várias técnicas relacionadas à biotecnologia têm trazido, via de regra, benefícios para a sociedade (Fig. 1), tais como: as fermentações industriais na produção de vinhos, cervejas, pães, queijos e vinagres; a produção de fármacos, vacinas, antibióticos e vitaminas; a utilização





de biofungicidas no controle biológico de pragas e doenças; o uso de microrganismos visando a biodegradação de lixo e esgoto; o uso de bactérias fixadoras de nitrogênio e fungos micorrízicos para a melhoria de produtividade das plantas; o desenvolvimento de plantas e animais melhorados utilizando técnicas convencionais de melhoramento genético e também a transformação genética.

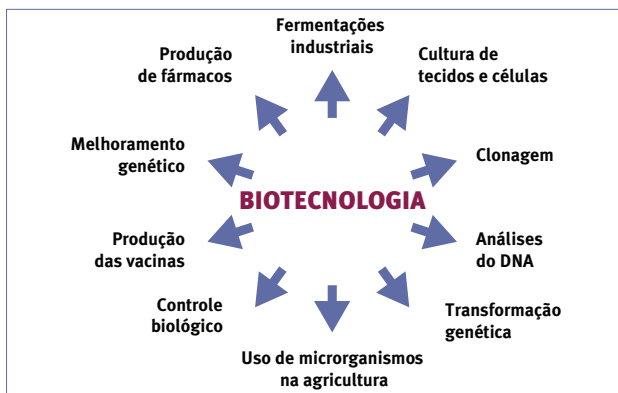


Fig. 1. Principais técnicas associadas à biotecnologia.

## Objetivo

Capacitar estudantes de pós-graduação, professores e profissionais sobre técnicas associadas à biotecnologia aplicada à agropecuária.

## Período do curso

9 a 20 de julho de 2012

## Carga horária

60 horas





## Programação

### 9 de julho (segunda-feira)

- 8h Recepção e credenciamento dos alunos  
José Marcos da Silva
- 8h30 Abertura do curso  
Chefia da Embrapa Cerrados
- 9h Apresentação dos participantes e da dinâmica do curso  
Fábio Gelape Faleiro
- 9h30 Coffee break
- 10h Biotecnologia: uma visão geral  
Fábio Gelape Faleiro
- 11h Princípio científico e análises genéticas utilizando marcadores moleculares  
Fábio Gelape Faleiro
- 12h Almoço
- 13h Aplicações de marcadores moleculares como ferramenta auxiliar em programas de conservação, caracterização e uso de germoplasma e melhoramento genético vegetal  
Fábio Gelape Faleiro
- 14h30 Prospecção gênica e bioinformática  
Ana Maria Costa

- 16h Visita e atividades de rotina do Laboratório de Genética e Biologia Molecular  
Fábio Gelape Faleiro

### 10 de julho (terça-feira)

- 8h30 Genômica funcional  
Rodrigo da Rocha Fragoso
- 9h30 Metagenômica: princípios e aplicações  
Marco Aurelio Caldas de Pinho Pessoa Filho
- 10h30 Coffee break
- 11h Fungos micorrízicos: pesquisa e desenvolvimento para a Agricultura  
Cícero Donizete Pereira
- 12h Almoço
- 13h Microbiologia do solo e sustentabilidade de sistemas agrícolas  
Iêda de Carvalho Mendes
- 14h30 Fixação biológica de nitrogênio: uma revolução na agricultura  
Fábio Bueno dos Reis Júnior
- 16h Visita e conhecimento das atividades de rotina do Laboratório de Microbiologia do Solo  
Fábio Bueno dos Reis Júnior





## 11 de julho (quarta-feira)

8h30 Biotecnologia e Diagnósticos moleculares

Maria Cristina Rocha Cordeiro

9h30 Biotecnologia aplicada à engenharia de alimentos

Sonia Maria Costa Celestino

10h30 Coffee break

11h Recursos genéticos vegetais: conservação, caracterização e uso

Fábio Gelape Faleiro

12h Almoço

13h Cultura de tecidos vegetais: princípios e aplicações

Sebastião Pedro da Silva Neto

14h30 Engenharia genética: avanços na pesquisa agropecuária

Fábio Gelape Faleiro

16h Visita e conhecimento das atividades de rotina do Laboratório de Fitopatologia

Marília Santos Silva

## 12 de julho (quinta-feira)

8h30 Controle biológico de insetos-praga

Roberto Teixeira Alves

10h Coffee break

10h30 Biossegurança ambiental e alimentar de OGMs

Solange Rocha Monteiro de Andrade

12h Almoço

13h Interações moleculares planta-patógeno

Marília Santos Silva

14h30 Melhoramento genético vegetal e biotecnologia

Walter Quadros Ribeiro Júnior

16h Visita e conhecimento das atividades de rotina do Laboratório de Entomologia

Roberto Teixeira Alves

## 13 de julho (sexta-feira)

8h30 Análise genômica aplicada à Pecuária

Artur Jordão de Magalhães Rosa

10h Coffee break

10h30 Biotecnologia agropecuária e Propriedade intelectual

Luciana Harumi Morimoto Figueiredo

12h Almoço

13h Biotecnologia aplicada à pecuária bovina

Carlos Frederico Martins





- 15h Visita e conhecimento das atividades de rotina do Laboratório de Reprodução Animal  
Carlos Frederico Martins

### 16 de julho (segunda-feira)

- 8h30 Atividades práticas no Laboratório de Genética e Biologia Molecular
- 13h Atividades práticas no Laboratório de Microbiologia do Solo

### 17 de julho (terça-feira)

- 8h30 Atividades práticas no Laboratório de Entomologia
- 13h Atividades práticas no Laboratório de Fitopatologia

### 18 de julho (quarta-feira)

- 8h30 Atividades práticas no Laboratório de Reprodução Animal

### 19 de julho (quinta-feira)

Finalização dos trabalhos escritos (fichas de avaliação individual e geral)

### 20 de julho (sexta-feira)

- 8h30 Avaliação do curso e entrega dos Certificados

### Inscrições

[www.cpac.embrapa.br/cursobiotec4](http://www.cpac.embrapa.br/cursobiotec4)  
(61) 3388-9832  
R\$ 100,00 (incluindo o material didático – livro)

### Local

Embrapa Cerrados  
Auditório Roberto Engel Aduan  
Laboratórios da Embrapa Cerrados  
BR 020, Km 18, Rodovia Brasília / Fortaleza  
Caixa Postal 08223 - CEP: 73310-970, Planaltina, DF  
(61) 3388-9898





## Material didático

Livro com 730 páginas com o conteúdo das aulas teóricas. Uma cópia impressa do livro pode ser adquirida na Livraria Virtual da Embrapa:

<http://vendasliv.sct.embrapa.br/liv4/consultaProduto.do?metodo=detalhar&codigoProduto=00062240>



## Comissão organizadora

Fábio Gelape Faleiro  
**Coordenador Técnico**

José Marcos da Silva  
**Coordenador Logística**

Ana Maria Costa  
Artur Jordão de Magalhães Rosa  
Carlos Frederico Martins  
Cícero Donizete Pereira  
Fabiano Marques Dourado Bastos  
Fábio Bueno dos Reis Júnior  
Gelson Minella  
Geraldo da Mota Fernandes  
Iêda de Carvalho Mendes

Leila Sandra Gomes Alencar  
Marco Aurelio Caldas de P. Pessoa Filho  
Maria Cristina Rocha Cordeiro  
Marília Santos Silva  
Renato Berlim Fonseca  
Roberto Teixeira Alves  
Rodrigo da Rocha Fragoso  
Ronivaldo Lima  
Solange Rocha Monteiro de Andrade  
Sebastião Pedro da Silva Neto  
Sonia Maria Costa Celestino  
Walter Quadros Ribeiro Júnior  
Wellington Cavalcanti

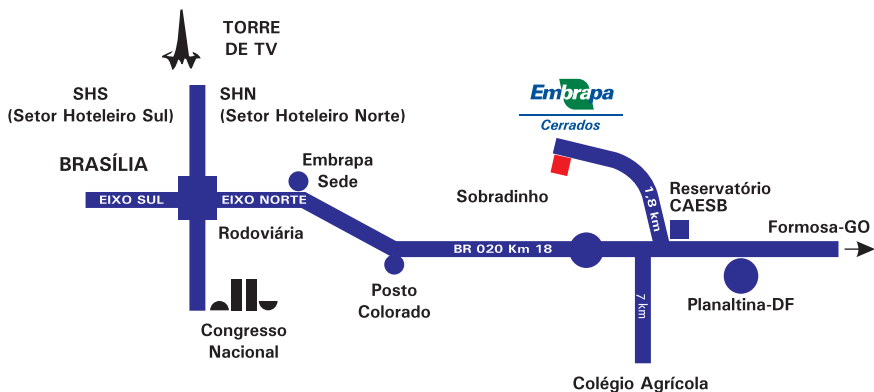


# Organização e promoção

**Embrapa**

*Cerrados*

## Localização



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PESQUISA AGROPECUÁRIA  
INOVAÇÃO • QUALIDADE DE VIDA