

# Bioquímica na Graduação apresenta pôsteres sobre os temas desenvolvidos em sala de aula

23 de junho de 2025 Destaques, Notícias



Trata-se de atividade avaliativa da disciplina 75000055 – Bioquímica II

No dia 25 de junho de 2025, quarta-feira, entre 10h e 12h, será realizada a **5ª edição da seção de pôsteres de Bioquímica na Graduação**, no saguão do prédio Q1 do IQSC. Este evento integra a disciplina de graduação 7500055 – Bioquímica II, coordenada pelo Prof. Dr. Júlio César Borges, e tem como objetivo aprofundar os conhecimentos dos alunos nessa área essencial. A atividade incluirá apresentações de trabalhos na forma de pôsteres, divididas em duas partes.

Na primeira parte, os alunos e as alunas apresentarão seus trabalhos sobre o tema “Como a Tecnologia do DNA Recombinante e métodos relacionados influenciam e modificam a vida do Químico e da Sociedade!”. Os **temas** selecionados são:

- Edição de DNA via CRISPR-Cas9
- Produção de proteínas recombinante de interesse
- Reprogramação celular via células pluripotentes (células tronco)
- Knock-out e Knock-down no estudo da função gênica
- Vacinas de DNA ou RNA
- Aplicações de transgênicos na agricultura
- A GFP e similares no estudo celular por técnicas microscópicas
- Impacto da biotecnologia na indústria sucroalcooleira
- Aplicações forenses da tecnologia do DNA recombinante
- Produção de Insulina Humana por DNA Recombinante
- Desenvolvimento de anticorpos específicos via “Phage display”
- Terapia gênica

Na segunda parte, os alunos apresentarão pôsteres na atividade intitulada “A 7ª arte e biotecnologia: conceitos, controvérsias e realidade”, realizando uma resenha crítica de filmes que envolvem biotecnologia, transgênicos e genética, avaliando como os conceitos de Biologia Molecular foram aplicados na elaboração dos mesmos. Os **filmes** selecionados são:

- Planeta dos Macacos: A Origem (2011)
- Blade runner: o caçador de androides (1982)

- [Jurassic World: O mundo dos dinossauros \(2015\)](#)
- [Duna 2](#)
- [Jurassic Park: O parque dos dinossauros \(1993\)](#)
- [Projeto Gemini \(2019\)](#)
- [Gattaca: A experiência genética \(1997\)](#)
- [Cópias – De Volta à Vida \(2018\)](#)
- [A ilha \(2004\)](#)
- [Distrito 9 \(2009\)](#)
- [Blade Runner 2049 \(2017\)](#)
- [DNA – Caçada ao predador \(1997\)](#)

Os pôsteres serão expostos no saguão do prédio Q1, e a seção será aberta para a comunidade e demais interessados. Os trabalhos serão avaliados por docentes convidados, pós-doutores, estudantes de pós-graduação do Programa de Pós-Graduação em Química e pelos próprios estudantes da disciplina.

A seção de pôsteres conta com o apoio do Setor de Apoio a Eventos e do Programa de Pós-Graduação em Química, que possibilitaram a confecção dos pôsteres, além da Área de Comunicação, todos do IQSC-USP.

Essa atividade também está no escopo do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino – PAE, com a participação da estudante de graduação Mariana Oliveira Tavares.

Venha prestigiar os alunos do curso de Bacharelado em Química com a sua presença!

*texto: Júlio C. Borges (IQSC)*

*Foto: Arek Socha/Pixabay CC0*

*Notícia cadastrada por Sandra Zambon*

◆ TAGS: [BIOQUÍMICA](#) [IQSC](#) [PÔSTER](#) [QUÍMICA](#)

Fernanda S. Honorio; Isabelli R. dos Santos; Thaís S. Conceição.  
Instituto de Química de São Carlos - Universidade de São Paulo

## INTRODUÇÃO

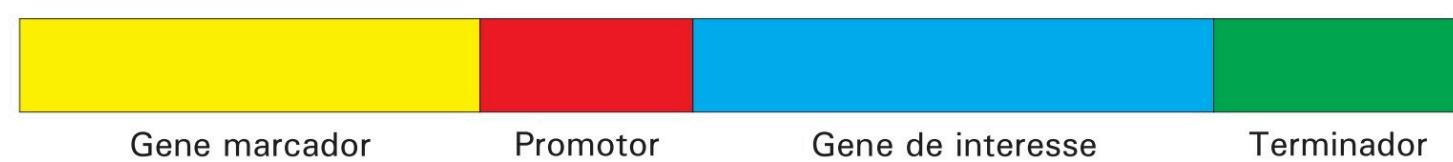
Os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) são seres vivos com DNA alterado pela introdução de genes de outros organismos, adquirindo novas características. Na agricultura, possibilitam o cultivo de plantas mais eficientes, como o milho Bt (resistente a pragas) e a soja RR (tolerante ao glifosato), impactando no uso de agroquímicos e na produtividade agrícola.

## MECANISMOS DE TRANSFORMAÇÃO

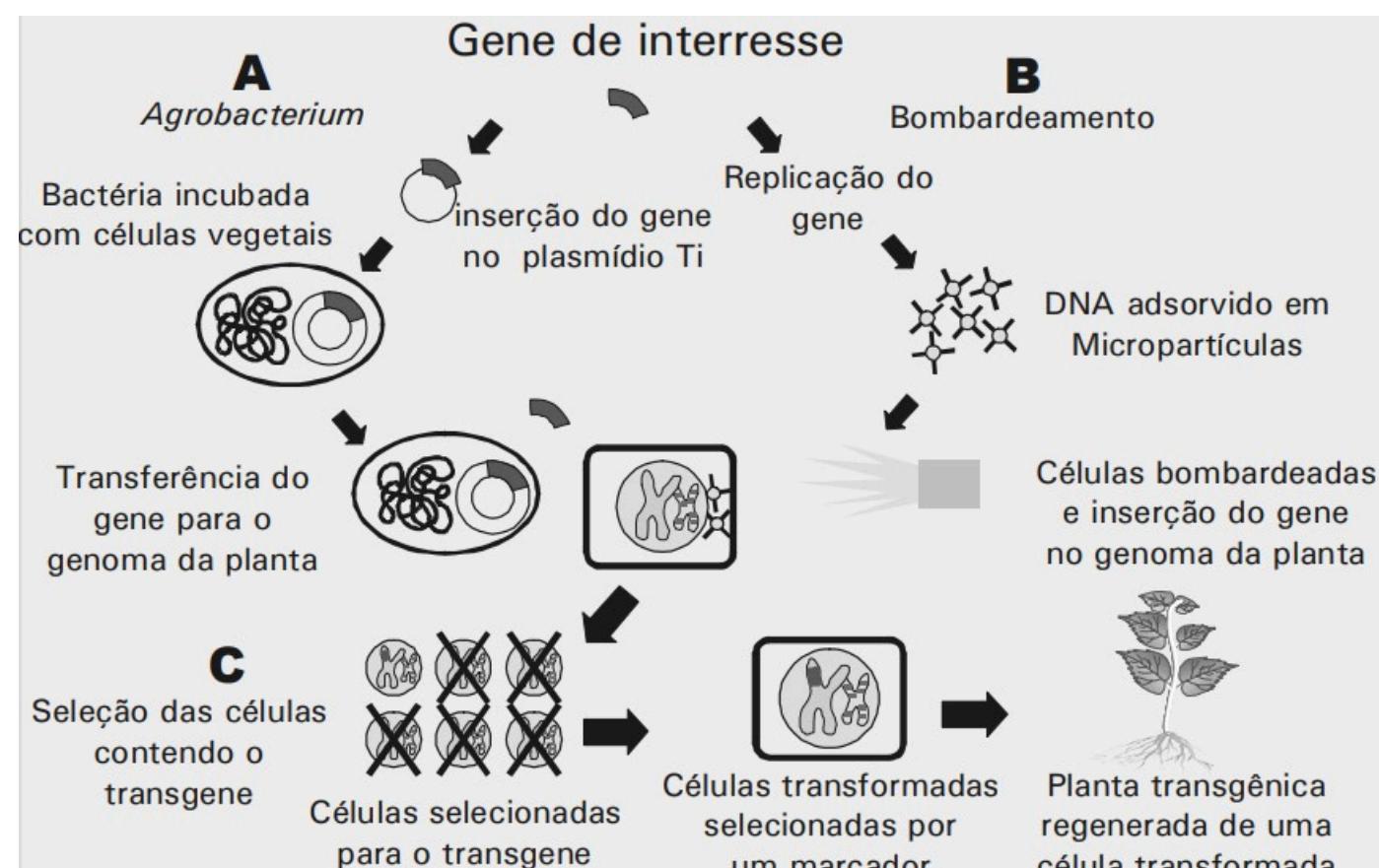
A transformação genética permite a introdução de genes de interesse no genoma de plantas. As duas principais técnicas são: *Agrobacterium tumefaciens* e biobalística.



**Figura 1.** Identificação dos genes, isolamento e clonagem.



**Figura 2.** Esquema de transformação de um gene para transformação genética.



**Figura 3.** Transformação genética.

## APLICAÇÕES

### Milho Bt

Expressa o gene cry da bactéria *Bacillus thuringiensis*, que codifica uma proteína tóxica a insetos-pragas (lagarto-do-cartucho).



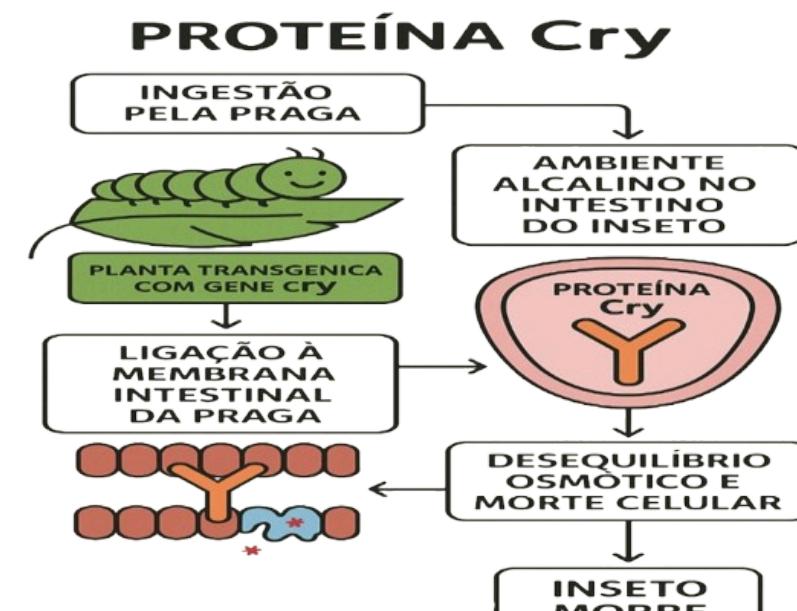
### Soja RR

Contém o gene cp4-epsps, oriundo da bactéria *Agrobacterium tumefaciens*, conferindo resistência ao herbicida glifosato, permitindo o controle de plantas daninhas.

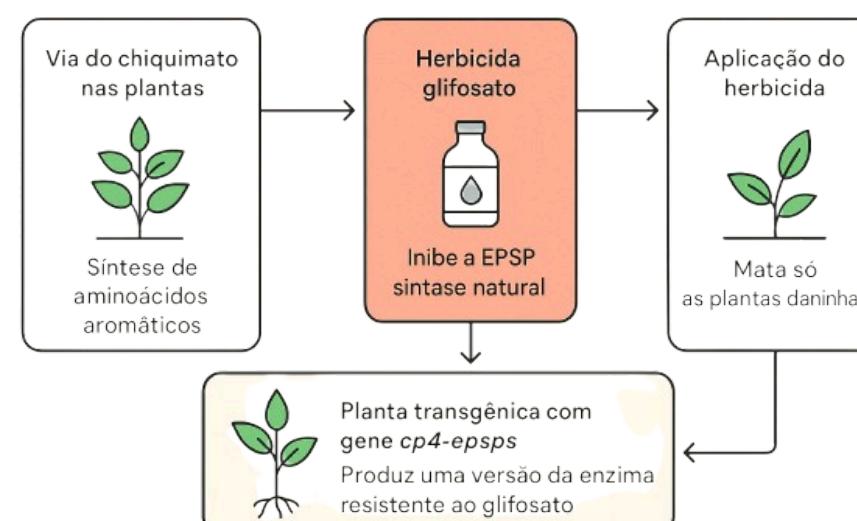


## APLICAÇÕES

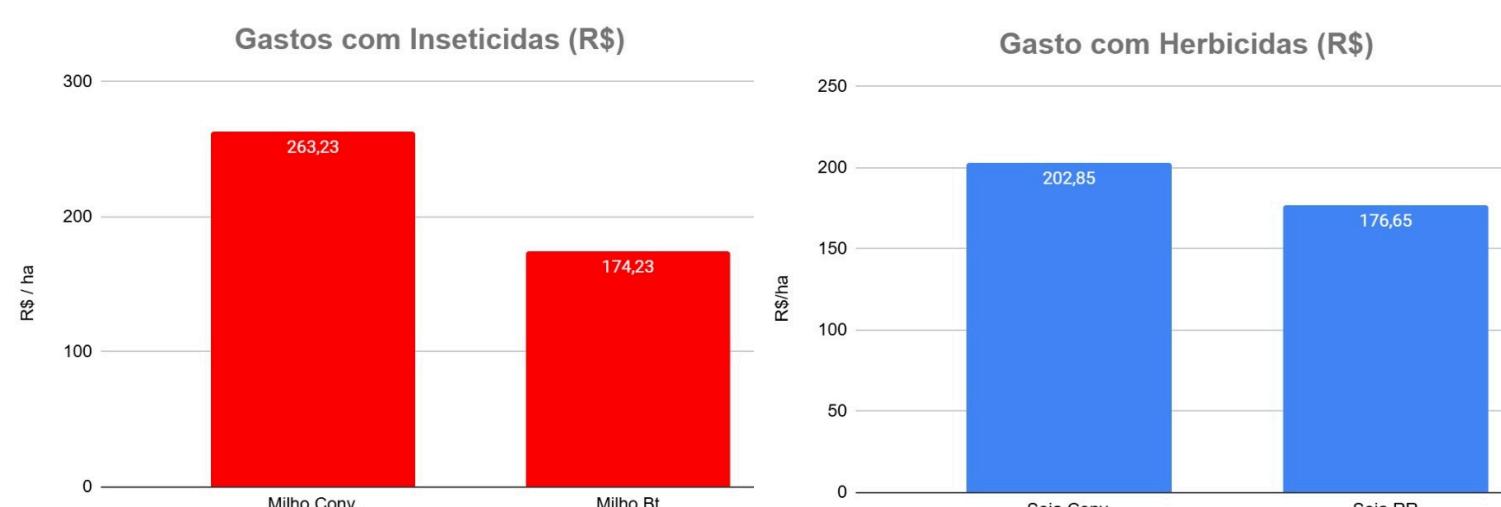
### PROTEÍNA Cry



**Figura 4.** Fluxograma do modo de ação da proteína Cry expressa em plantas transgênicas.



**Figura 5.** Fluxograma da ação da enzima EPSP sintase e sua inibição pelo glifosato.



**Figura 6.** Gastos de inseticidas com milho convencional e milho Bt

**Figura 7.** Gastos de herbicidas com soja convencional e soja RR

## CONCLUSÃO

A aplicação de tecnologias de DNA recombinante, como a transformação via *Agrobacterium tumefaciens* e biobalística, tem viabilizado a criação de OGMs com características como resistência a pragas (cry) e tolerância a herbicidas (cp4-epsps). Dados comparativos apontam redução no uso de agroquímicos, evidenciando os OGMs como ferramentas para uma agricultura mais eficiente.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de. Transformação de plantas. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2003. 28 p. (Documentos/ Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; n.º 102).
- EMBRAPA. Perguntas e respostas – transgênicos.
- RICHETTI, Alceu; FERREIRA, Luiz Eliezer Alves da Gama; GARCIA, Rodrigo Arroyo. Rentabilidade da sucessão soja/milho em Ponta Porã, MS, na safra 2017/2018. Comunicado técnico, n.º 239. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, nov. 2018. 11 p. ISSN 1679-0472.