

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 75000055 – 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 andróides (1982)

- Jurassic World: O mundos 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



INSULINA PROVENIENTE DE DNA RECOMBINANTE

7500055 - BIOQUÍMICA II

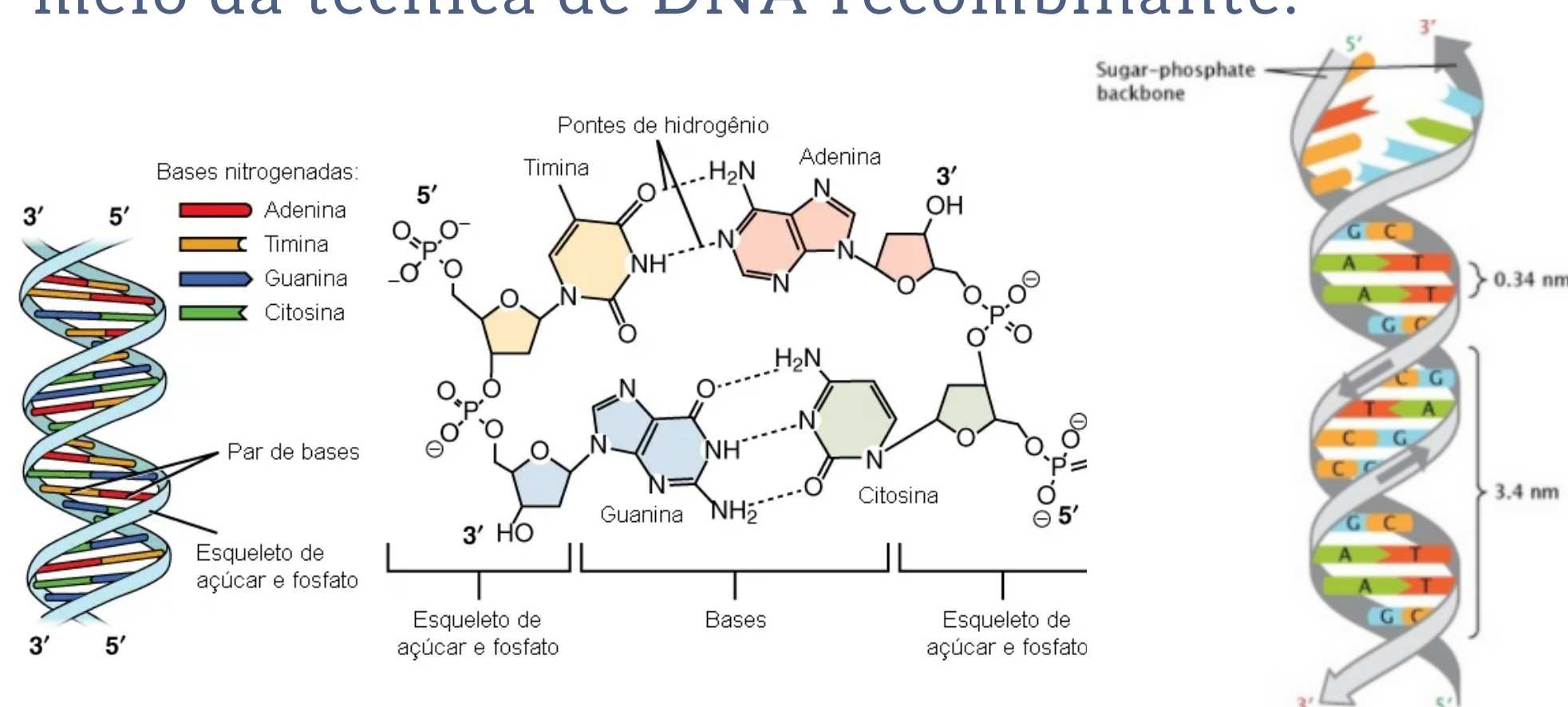
Docente: Júlio César Borges

André Coculo Pavese, Júlia Helena Topan, Vinícius Sadau Kague



DNA E BIOTECNOLOGIA

O DNA é a molécula que contém as instruções genéticas dos seres vivos, organizadas em uma dupla hélice com pares de bases A-T e C-G. Ele codifica proteínas por meio da transcrição (DNA → RNA) e tradução (RNA → proteína). A biotecnologia utiliza organismos ou seus componentes para produzir bens, como a insulina humana, por meio da técnica de DNA recombinante.



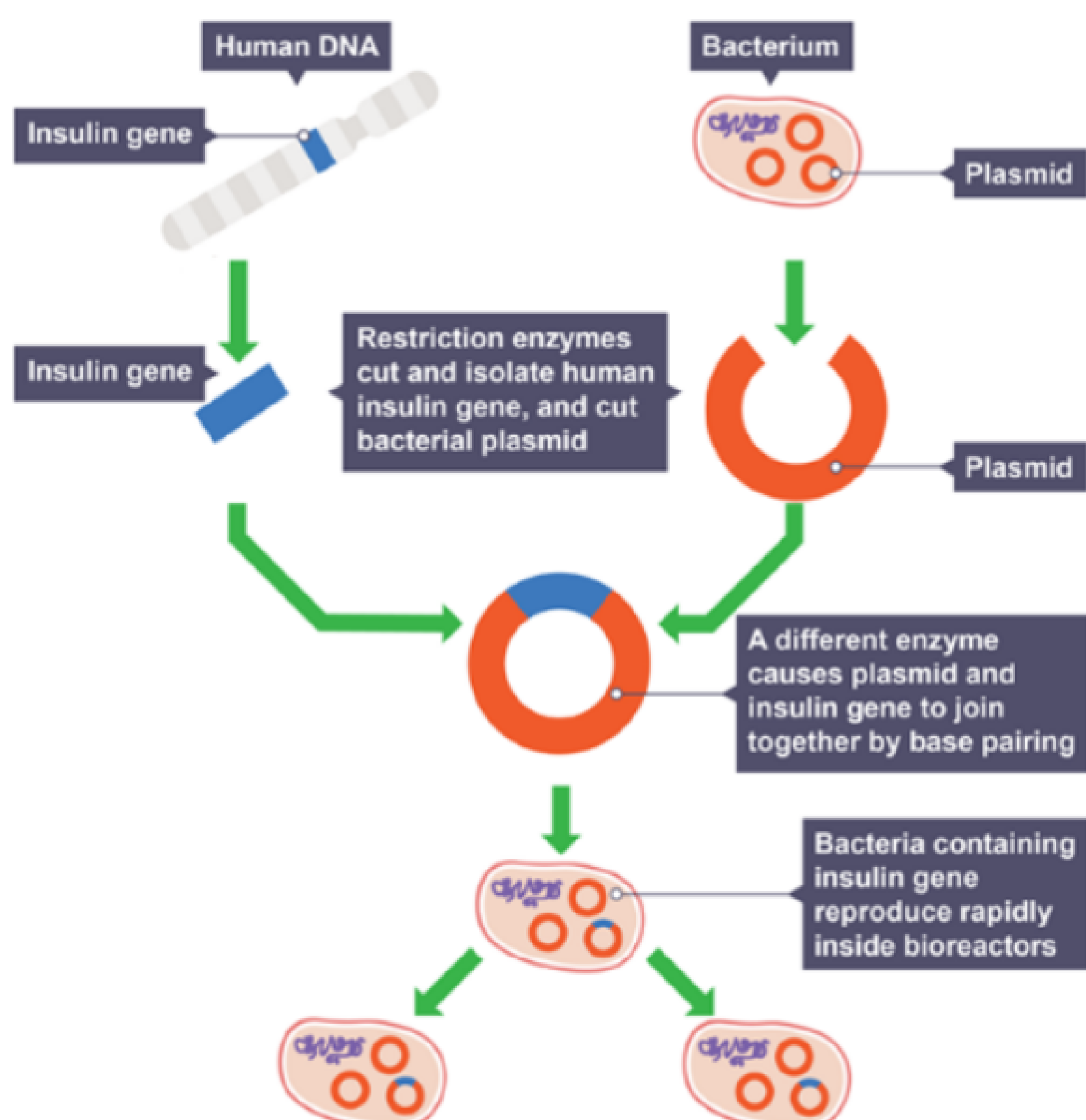
O PROBLEMA CLÍNICO

O diabetes afeta milhões de pessoas no mundo, por falha na produção ou ação da insulina. Antes da engenharia genética, a insulina era extraída de animais, com limitações de segurança e custo.

DNA RECOMBINANTE

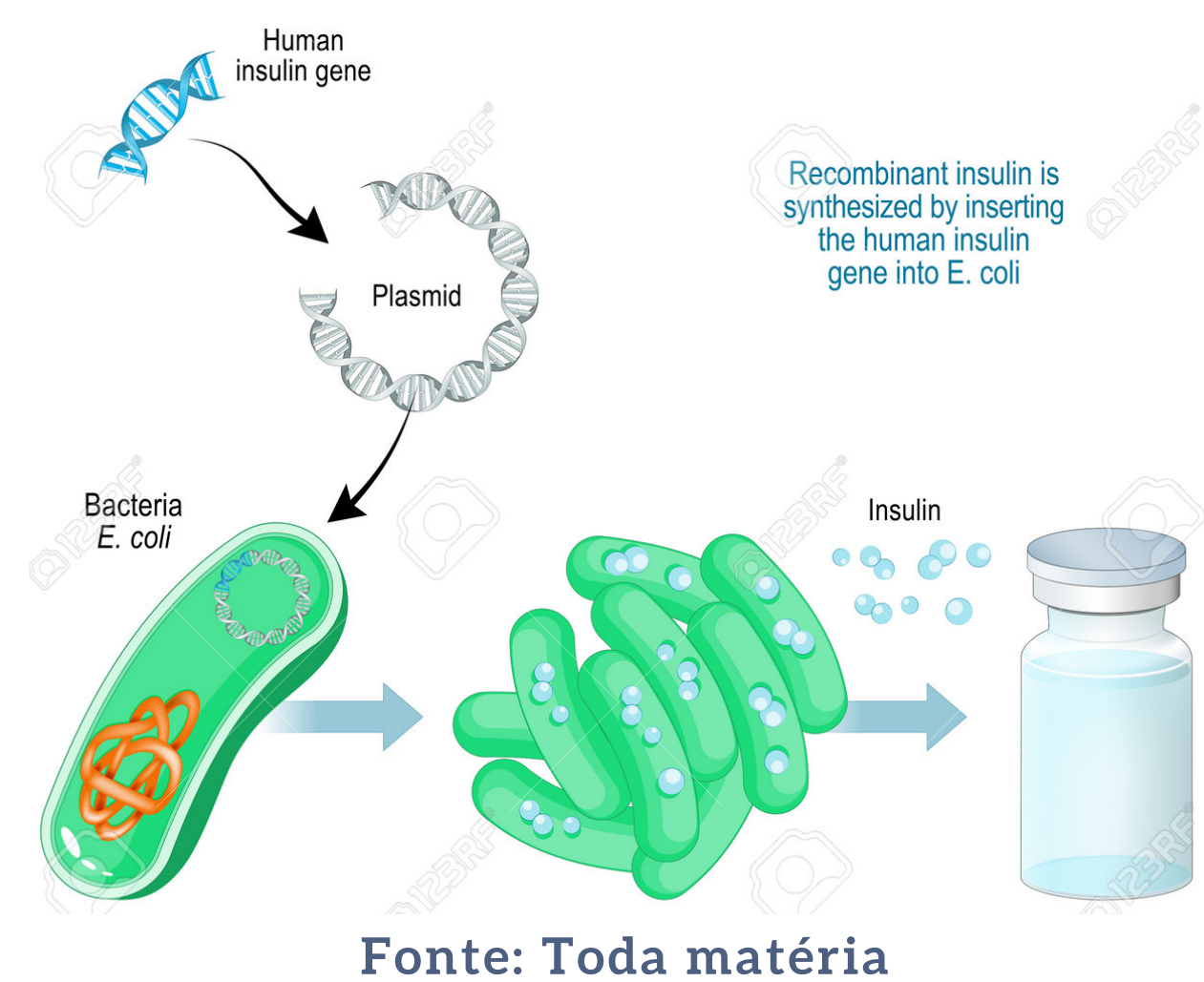
Com o avanço da engenharia genética, tornou-se possível isolar o gene humano da insulina e inseri-lo em plasmídeos. Esses plasmídeos são introduzidos em bactérias, que passam a produzir insulina humana.

O resultado é um medicamento mais seguro, idêntico ao hormônio natural e produzido em larga escala.



SÍNTESE DA INSULINA RECOMBINANTE

Inicialmente os genes da insulina humana são extraídos e isolados por meio do mRNA do pâncreas humano, em seguida ele é inserido no plasmídeo da bactéria (*E. Coli* ou leveduras) usando tecnologia de DNA recombinante e após a reprodução das mesma a insulina é sintetizada, extraída e purificada.



BENEFÍCIOS DA INSULINA RECOMBINANTE

- **Segurança e eficácia comparada a insulina animal:** Casos de contaminação ou reações alérgicas
- **Ética e sustentabilidade:** Não necessita da extração do material dos órgãos de bovinos ou suínos
- **Reprodutibilidade em larga escala:** Uso de biorreatores para a síntese de grandes quantidades
- **Impacto significativo na saúde pública:** De acordo com a SBD em 2023 só no Brasil cerca de 560 mil pessoas possuem diabetes do tipo 1

CONCLUSÃO

O conhecimento sobre o DNA transformou a medicina moderna, permitindo o desenvolvimento de terapias mais precisas, como a produção de hormônios humanos por DNA recombinante. Bioquímicos têm papel fundamental nesse processo, atuando no desenvolvimento e na produção de fármacos que melhoram a saúde e a qualidade de vida.