

- [Página Inicial](#)
- [Atividades](#)
- [Inscrição](#)
- [Pesquisa](#)
- [USP Analisa](#)
- [Institucional](#)
- [Publicações](#)
- [Projetos](#)
- [Localização](#)
- [Contato](#)

CIÊNCIA / INOVAÇÃO / TECNOLOGIA

Pesquisa identifica as principais tendências na descoberta e desenvolvimento de novos medicamentos para terapia genética

POR [JOAO HENRIQUE RAFAEL JUNIOR](#) · 10 DE FEVEREIRO DE 2020

O trabalho intitulado “[Emerging patent landscape for non-viral vectors used for gene therapy](#)”, divulgado no dia 07 de fevereiro na revista **Nature Biotechnology**, busca explorar as terapias

MÍDIAS SOCIAIS

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[YouTube](#)

[Instagram](#)

 [Linkedin](#)

PESQUISE AQUI

CATEGORIAS

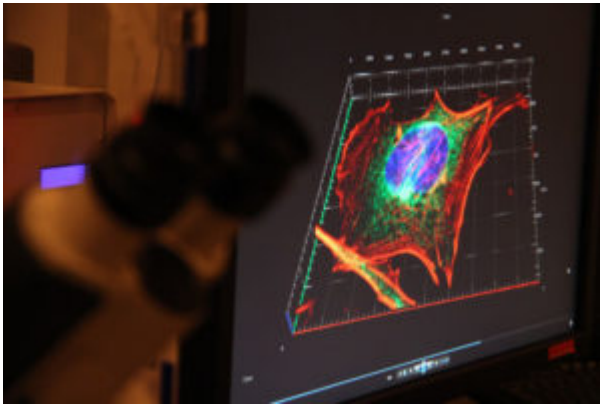
Categorias

Selecionar categoria

EVENTOS



[EVENTOS / GRUPO REDE](#)
[CIÊNCIA, ARTE, EDUCAÇÃO E](#)



gênicas em desenvolvimento, projetar um panorama desse setor e entender os principais segmentos e suas tendências atuais. Para isso, são utilizadas ferramentas como "big data", mineração de dados de estudos clínicos e de patentes.

A cooperação envolve profissionais do Centro de Terapia Celular da USP (CTC-USP), **Dimas Tadeu Covas** e **Virginia Picanço e Castro**, do Instituto Butantan, **Cristiano Pereira**, do Instituto de Estudos Avançados da USP Polo Ribeirão Preto (IEA-RP), **Geciane Porto**, da University of Patras – Grécia, **Aglaia Athanassiadou**, e da Purdue University College of Veterinary Medicine – EUA, **Marxa Figueiredo**.

Nos últimos anos, o setor de terapia genética experimentou um crescimento acelerado. Alguns produtos já estão no mercado e o sucesso deles marca uma transição da descoberta para a comercialização.

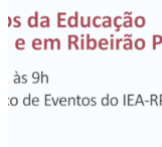
“O desafio de prever tendências em um campo em desenvolvimento são as limitações da literatura unidimensional,



SOCIEDADE: CIENARTES / SAÚDE
Humanização da Assistência ao Parto e Nascimento: Contexto e Evidências
13/12/2019



EVENTOS
Ciência por Elas 2019
27/11/2019



EVENTOS / INSTITUCIONAL
Mesa-redonda sobre educação comemora 10 anos do IEA-RP
18/11/2019

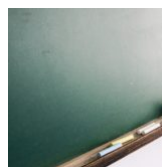


DIREITO / EVENTOS / GEOPOLÍTICA
Seminário discute situação de refugiados em todo o mundo
08/11/2019



CIÊNCIA / CRIMINOLOGIA / EVENTOS / FORENSE
Workshop discute desafios em Ciências Forenses
06/11/2019

USP ANALISA



USP ANALISA
Formação do professor interfere na qualidade do ensino
10/02/2020



CÁTEDRA SÉRGIO HENRIQUE FERREIRA / USP ANALISA
Educação integral faz com que aluno se identifique com a escola
03/02/2020

USP ANALISA

como o **Pubmed**, como fonte de informação. Outro problema resulta da quantidade de patentes (mais de 4.500) relacionadas a vetores não virais encontradas no banco de dados de patentes **PatSnap**, que abrange escritórios de todo o mundo. A leitura destes documentos não seria possível sem o uso de mineração de dados, análise de texto e distribuição de frequência de palavras para examinar as interações entre pessoas, grupos e organizações no campo da terapia gênica e nos subcampos estudados”, explica Marxa Figueiredo, professora do Departamento de Ciências Médicas da Purdue University – EUA.

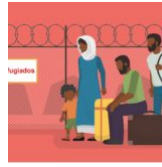
De acordo com Geciane Porto, vice-coordenadora da Agência USP de Inovação, “a utilização de patentes em pesquisas de monitoramento tecnológico tem permitido a identificação de potenciais inovações, antes mesmo destas chegarem ao mercado. O investimento no desenvolvimento de vetores não virais poderá no futuro disponibilizar tecnologias que possam proporcionar um maior acesso aos seus respectivos tratamentos, uma vez que os vetores virais apresentam grande complexidade regulatória para a sua aprovação.

Segundo Virginia Picanço e Castro, pesquisadora do CTC-USP, os bancos de dados de patentes são uma ferramenta abrangente e fornecem uma imagem mais



Desinformação sobre refugiados é principal causa de preconceito

18/12/2019



USP ANALISA

Lei do Refúgio é positiva, mas ainda apresenta problemas

11/12/2019

COMPARTILHE!

precisa da tecnologia de ponta no campo da entrega de genes, em relação a pesquisas de literatura científica como o Pubmed.

“Neste trabalho, patentes relevantes foram analisadas, fornecendo conhecimentos que permitiram aos pesquisadores identificar um pequeno, porém altamente promissor ressurgimento de vetores não virais como atores desse setor econômico. Estudamos citações de patentes, temas de patentes, analisamos o conteúdo de textos e extraímos os termos mais frequentes nas últimas décadas e, nos últimos 5 anos, para detectar tendências emergentes”, destaca Castro.

Atualmente, a maioria dos ensaios de terapia gênica utiliza vetores baseados em vírus, devido à sua alta eficiência. No entanto, ainda existem alguns problemas de segurança, como a mutagênese insercional ou reações imunes provenientes do uso destes vetores. Além disso, o alto custo relacionado à produção viral, utilizado em ensaios em humanos, também é um desafio significativo a ser superado.

Com base na ideia de que um vetor ideal para terapia gênica seria aquele que não está integrado ao genoma do hospedeiro, os sistemas vetoriais não integrantes representam uma alternativa atraente aos vetores virais. Outras vantagens incluem menos imunogenicidade, um aumento da

capacidade de transporte genético e métodos de produção em larga escala relativamente mais fáceis.

“A possibilidade de usar vetores não virais, vetores episomais, para terapia gênica representa um dos campos mais interessantes e intrigantes da pesquisa. Certamente continuarão surgindo inovações para gerar sistemas usando vetores não virais, com o potencial de serem ampliados e se tornarem adequados para uso clínico”, conta Figueiredo.

Por essas razões, a pesquisa analisa o cenário emergente de patentes com foco em vetores não virais, com a lógica de que esses vetores são apropriados com a próxima geração a serem explorados em ensaios terapêuticos e clínicos emergentes. O usuário final são os pesquisadores que atuam diretamente no campo da entrega de genes, terapia gênica ou outros interessados em modificar geneticamente as células de mamíferos de maneira persistente ou econômica, em relação aos produtos atuais em desenvolvimento no mercado.

“Em colaboração com a Purdue University e University of Patras estamos desenvolvendo vetores não virais que possam ser utilizados em terapia gênica e em breve pretendemos testar estes vetores na terapia com células CAR T. Nosso estudo reforça que a tendência tecnológica é o desenvolvimento de

terapias mais seguras por meio de vetores não virais, diz Castro.

“O Brasil, recentemente, inovou nesta área com terapias avançadas para o tratamento do câncer com as células geneticamente modificadas CAR T e agora o nosso Centro se prepara para ingressar no campo das terapias gênicas. O trabalho contribui muito no sentido de apresentar o cenário mundial e permitir escolhas de rotas tecnológicas apropriadas”, afirma Covas, coordenador do CTC-USP.

O estudo corrobora na compreensão de um dos ativos mais importantes da biotecnologia e uma fonte confiável de informações, que é a propriedade intelectual. A análise das informações de patentes para ajudar a determinar onde e como pesquisadores individuais, universidades ou empresas devem fazer investimentos no futuro é fundamental para seus tomadores de decisão.

Melhores opções de vetores para produtos não virais continuam surgindo e os vetores não integrantes parecem estar passando por otimização e refinamento antes de entrar no pipeline para aplicações promissoras de ensaios clínicos ou pré-clínicos.

“Essa inovação pode ajudar os pesquisadores a identificar tecnologias emergentes em suas áreas e propor estudos que estão na fronteira do conhecimento. Além disso, ter uma visão

geral das tendências de entrega de genes, ativada pelos métodos descritos em nosso artigo, pode promover um planejamento estratégico por parte de empresas e pesquisadores acadêmicos em relação a quais vetores eles podem optar por investir seus recursos”, afirma Figueiredo.

O artigo completo está disponível no link: <https://go.nature.com/3742unH>.
Mais informações pelo e-mail: ctcusp@gmail.com ou pelo telefone (16) 2101-9350.

Texto: Eduardo Vidal – Revisão:
Me. [Fernanda Gisele Basso](#)

Tags: [iea](#) [IEA-RP](#) [Inovação](#) [medicamentos](#)
[patentes](#) [usp](#)

VOCÊ PODE GOSTAR ...



Games interativos e condicionamento físico	Produção de etanol celulósico empregando enzimas fúngicas	Teoria da Relatividade e
09/12/2016	10/03/2011	25/11/2016