

Su fuente para las últimas noticias de investigación.

Desarrollo de fármacos de gran carga para COVID-19

El método de producción sin células aumenta el rendimiento en 5.000 veces

Fecha:

13 de abril de 2020

Fuente:

Northwestern University

Resumen:

Los investigadores están utilizando la fabricación sin células para aumentar la producción de valinomicina, un fármaco prometedor que ha demostrado ser eficaz para eliminar el SARS-CoV en cultivos celulares.

HISTORIA COMPLETA

Los investigadores están aumentando la producción de un fármaco prometedor que ha demostrado ser efectivo para eliminar el SARS-CoV en cultivos celulares. El equipo espera que el medicamento también sea efectivo en la lucha contra el primo genético cercano del SARS, el nuevo coronavirus (COVID-19).

anuncio

Dirigido por la Universidad Northwestern y la Universidad ShanghaiTech, el equipo ha producido la prometedor molécula, llamada valinomicina, en un sistema libre de células. Con este enfoque, aumentaron los rendimientos de producción más de 5,000 veces en solo unos pocos ciclos de diseño rápidos, logrando concentraciones de la molécula más altas que las logradas previamente en las células.

"Debido a que utilizamos sistemas libres de células, podemos optimizar la producción más rápido que en las células para aumentar aún más los rendimientos", dijo Michael Jewett, de Northwestern, quien codirigió el estudio. "Por ejemplo, los ciclos de optimización de la ruta toman días en lugar de semanas o meses, y esta velocidad podría ser muy importante cuando se trata de una pandemia como el brote de coronavirus COVID-19".

La investigación se publicó en línea recientemente en la revista *Metabolic Engineering* y aparecerá en la edición impresa de julio de 2020.

Jewett es el profesor Walter P. Murphy de Ingeniería Química y Biológica en la Escuela de Ingeniería McCormick y director del Centro de Biología Sintética de Northwestern. Co-dirigió el trabajo con Jian Li, profesor asistente en la Escuela de Ciencia y Tecnología Física de ShanghaiTech.

Jewett lidera múltiples proyectos que utilizan biotecnología libre de células para acelerar la terapéutica COVID-19. Su grupo saca la maquinaria molecular de las células y luego usa esa maquinaria para fabricar un producto,

como la terapéutica, de manera segura, económica y rápida. La idea es similar a abrir el capó de un automóvil y quitar el motor, lo que permite a los investigadores usar el motor para diferentes propósitos, sin las restricciones del automóvil.

Un péptido natural, la valinomicina ha surgido recientemente como un posible antiviral para tratar el SARS. Jewett imagina el uso de la biología sintética libre de células para encontrar moléculas similares o modificar la valinomicina para que sea más segura y más potente.

Jewett es miembro del Instituto de Procesos de Química de la Vida de Northwestern y del Centro Integral de Cáncer Robert H. Lurie de la Universidad de Northwestern.

La investigación, "Biosíntesis total in vitro del péptido de macrolactona no ribosómica valinomicina", fue apoyada por los Institutos Nacionales de Salud (número de premio 1U19AI142780-01), la Fundación David y Lucile Packard, el Programa Camille Dreyfus Teacher-Scholar, el National Natural Fundación de Ciencias de China (números de premio 31971348 y 31800720), la Fundación Nacional de Ciencias Naturales de Shanghai (número de premio 19ZR1477200) y el Programa Shanghai Pujiang (número de premio 18PJ1408000).

Fuente de la historia:

[Materiales](#) proporcionados por [la Universidad Northwestern](#) . Original escrito por Amanda Morris. *Nota: El contenido puede ser editado por estilo y longitud.*

Diario de Referencia :

1. Lei Zhuang, Shuhui Huang, Wan-Qiu Liu, Ashty S. Karim, Michael C. Jewett, Jian Li. **Biosíntesis total in vitro del péptido de macrolactona no ribosómico valinomicina** . *Ingeniería Metabólica* , 2020; 60: 37
DOI: [10.1016 / j.jymben.2020.03.009](https://doi.org/10.1016/j.jymben.2020.03.009)
-

Cita esta página :

- [MLA](#)
- [APA](#)
- [Chicago](#)

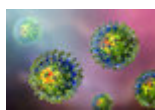
Northwestern University. "Desarrollo de fármacos de gran carga para COVID-19: el método de producción sin células aumenta el rendimiento en 5.000 veces". Ciencia diaria. ScienceDaily, 13 de abril de 2020.

<www.sciencedaily.com/releases/2020/04/200413140505.htm>.

Northwestern University. (2020, 13 de abril). Desarrollo de fármacos de sobrecarga para COVID-19: el método de producción sin células aumenta el rendimiento en 5.000 veces. *ScienceDaily* . Recuperado el 29 de abril de 2020 de www.sciencedaily.com/releases/2020/04/200413140505.htm

Northwestern University. "Super-charging drug development for COVID-19: Cell-free production method scales up yield by 5,000 times." ScienceDaily. www.sciencedaily.com/releases/2020/04/200413140505.htm (accessed April 29, 2020).

HISTORIAS RELACIONADAS



[El fármaco de prueba puede bloquear significativamente las primeras etapas de COVID-19 en tejidos humanos diseñados](#)

2 de abril de 2020: un equipo internacional ha encontrado un fármaco de prueba que bloquea efectivamente la puerta celular que el SARS-CoV-2 usa para infectar su ... [leer más](#)

[Un posible tratamiento para COVID-19 y un enfoque para el desarrollo de otros](#)

26 de marzo de 2020 - SARS-CoV-2, el virus que causa la enfermedad COVID-19 es más transmisible, pero tiene una tasa de mortalidad más baja que su hermano, SARS-CoV, según una nueva revisión ... [leer más](#)

[Coronavirus SARS-CoV2: datos de BESSY II aceleran el desarrollo de fármacos](#)

Mar. 20, 2020 — A coronavirus is threatening human health. SARS-CoV-2 is highly infectious and can cause severe pneumonia (COVID-19). A team has now found a promising approach to understanding the virus. Using the ... [read more](#)



[Preventing Spread of SARS Coronavirus-2 in Humans](#)

Mar. 5, 2020 — Infection biologists have investigated how the novel coronavirus SARS-CoV-2 penetrates cells. They have identified a cellular enzyme that is essential for viral entry into lung cells: the protease ... [read more](#)