

Start-up Innovadora

EVOLVING THERAPEUTICS

INFORMACIÓN

Empresa: Evolving Therapeutics

Página web: <https://evolvingtherapeutics.es/>

Categoría IV Certamen Forbes a la Innovación by Kyndryl: Start-up innovadora

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

EVOLVING THERAPEUTICS SL es una spin-off de la Universidad de Valencia fundada en abril de 2023. Nos centramos en el desarrollo de innovadoras terapias personalizadas basadas en fagos para combatir bacterias multirresistentes con un enfoque One Health, para integrar y mejorar la salud de humanos, animales y medioambiental, dando respuesta a un problema crítico en la salud mundial.

PROBLEMA IDENTIFICADO

La proliferación de bacterias multirresistentes representa una amenaza creciente para la salud pública. Estas bacterias desarrollan resistencia a múltiples antibióticos, dificultando su tratamiento. El uso inadecuado de antimicrobianos en humanos y animales acelera este fenómeno. Como consecuencia, aumentan las tasas de morbilidad, mortalidad y los costos en el sistema de salud.

Esta situación compromete la eficacia de tratamientos disponibles, por lo que existe la necesidad de desarrollar nuevas estrategias de control.

SOLUCIÓN PROPUESTA

Los bacteriófagos son virus que infectan y destruyen bacterias de forma específica. A diferencia de los antibióticos, no dañan la microbiota beneficiosa y pueden adaptarse a nuevas resistencias bacterianas. Su capacidad para atacar cepas multirresistentes los convierte en una opción terapéutica innovadora. Además, su aplicación personalizada permite tratamientos más efectivos y dirigidos.

Start-up Innovadora

EVOLVING THERAPEUTICS

VALORES DIFERENCIALES

Altamente específicos

Solamente atacan a cepas bacterianas concretas sin dañar otras bacterias beneficiosas.

Ecológicos

Son parte natural del ecosistema y se degradan sin dejar residuos tóxicos.

Adaptativos

Pueden evolucionar junto con las bacterias, manteniendo su eficacia frente a nuevas resistencias.

Personalizados

Permitiendo tratamientos dirigidos y más eficaces contra infecciones específicas.

"One Health"

Abordando de forma integral la salud humana, animal y ambiental.

INDICADORES DE ÉXITO

- A nivel mundial, >1M de personas mueren cada año por bacterias multirresistentes.
- Solo en centros hospitalarios en España, mueren cada año >6.500 personas, suponiendo un sobrecoste anual de 1.925M € al sistema sanitario público y privado.

PLATAFORMAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

- Bioprospección de fagos
- Aislamiento de fagos
- Secuenciación genómica
- Bioinformática
- Microscopía electrónica
- Optimización de fagos

Start-up Innovadora

EVOLVING THERAPEUTICS

- Producción de fagos
- Machine learning

IMPACTO EN SOSTENIBILIDAD

El uso de fagos promueve la sostenibilidad al disminuir significativamente el consumo de antibióticos, lo que reduce la contaminación ambiental causada por residuos farmacéuticos. Los fagos son biodegradables y no generan residuos tóxicos, contribuyendo a la preservación de la calidad del agua y del suelo. Gracias a su alta especificidad y capacidad adaptativa, ayudan a controlar la propagación de bacterias multirresistentes, manteniendo ecosistemas microbianos saludables. Además, su producción requiere menos recursos energéticos comparada con la síntesis química de antibióticos. La terapia con fagos también acorta el tiempo de hospitalización y mejora la recuperación de los pacientes, lo que se traduce en un uso más eficiente de los recursos sanitarios. Esto implica una reducción en costos y una menor huella ecológica asociada al sistema de salud. En conjunto, los fagos representan una alternativa ecológica, sostenible y eficaz para el tratamiento de infecciones bacterianas. Su integración en la medicina moderna puede fortalecer la lucha contra la resistencia antimicrobiana y promover un futuro más saludable y responsable con el medio ambiente.

IMPACTO EN LA ESTRATEGIA DE LA COMPAÑÍA

El desarrollo y uso de fagos fortalecen la estrategia de Evolving Therapeutics, posicionándola como pionera en terapias innovadoras contra bacterias multirresistentes y alineándose con el enfoque One Health, que integra la salud humana, animal y ambiental. Esta aproximación facilita la entrada a nuevos mercados y promueve alianzas estratégicas multisectoriales. De esta manera, la compañía impulsa su crecimiento mientras genera un impacto positivo en la salud pública y el medio ambiente.

Start-up Innovadora

EVOLVING THERAPEUTICS

MÁS INFORMACIÓN DE INTERÉS DEL PROYECTO



EL PAÍS

Ciencia / Materia

ASTROFÍSICA · MEDIO AMBIENTE · INVESTIGACIÓN MÉDICA · MATEMÁTICAS · PALEONTOLOGÍA

BACTERIAS >

Los fagos le salvan la vida a Irene, que recibió y rechazó cuatro pulmones trasplantados

Científicos y médicos se sirven de estos virus que atacan a las bacterias para eliminar una infección resistente a los antibióticos que afectó a una paciente valenciana durante 30 años



Irene Nevada, a la derecha, junto a la bióloga Pilar Domingo-Calap en el Parque Científico de la Universidad de Valencia. MÓNICA TORRES

NUÑO DOMÍNGUEZ

Paterna - 10 SEPT 2025 - 05:20 CEST



La bióloga de la Universidad de Valencia Pilar Domingo-Calap prepara un café de cápsula en su despacho en Paterna, al noroeste de la ciudad. Al lado de la máquina hay una pequeña nevera blanca, como las de los hoteles. De ella saca una bolsa con pequeños tubos de plástico llenos de un líquido que parece agua. En realidad contienen decenas de millones de virus devoradores: de bacterias conocidos como bacteriófagos, o fagos. “Si te bebieses esto”, le explica al periodista, “no te pasaría absolutamente nada”. Pero a las personas que sufren infecciones de bacterias resistentes a los antibióticos —una [emergencia global](#) que cada año contribuye a cinco millones de muertes— este líquido incoloro puede cambiarles la vida.

Sentada en el despacho de Domingo-Calap, Irene, que este año cumplirá 46, cuenta su historia con un optimismo y vitalidad alucinantes. Cuando tenía ocho años se infectó con *Pseudomonas aeruginosa*, una bacteria respiratoria que complicó los síntomas de su enfermedad. La fibrosis llena los pulmones de moco hasta casi cortar la respiración. Cualquier movimiento, como subir unos peldaños o caminar, supone un esfuerzo sobrehumano. “Es como si te diera la vuelta una ola”, resume Nevada.

En 2008 la enfermera recibió un doble [trasplante de pulmón](#), pero sufrió rechazo crónico, lo que significaba que esos órganos no le valían. Entró en lista de espera para un segundo injerto, que llegó en 2019. En esta ocasión tuvo rechazo agudo, lo que podía aliviarse con fármacos inmunosupresores y antibióticos, pero no le libraba de sufrir crisis graves. En 2023 estaba ingresada en el hospital y sin más posibilidades terapéuticas. Se enteró por la asociación de pacientes de Baleares que existían los fagos, y logró iniciar un tratamiento experimental con el fago número 10, desarrollado por el equipo de Domingo-Calap en colaboración con médicos del Centro de Terapia con Fagos de la Universidad de Yale, en Estados Unidos.