

NOMBRE DEL ALUMNO: MIA ARRIOLA
COLLAZO

NOMBRE DEL DOCENTE: ING. ARREOLA

MATERIA: MICROBIOLOGIA Y
PARASITOLOGIA

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
UDS

MEDICINA HUMANA

2DO SEMESTRE GRUPO A



La Genética Bacteriana y los Mecanismos de Transferencia Horizontal

La genética bacteriana, un campo fascinante y en constante evolución, revela los intrincados mecanismos que las bacterias utilizan para sobrevivir, adaptarse y prosperar en diversos entornos. Uno de los fenómenos más intrigantes en este ámbito es la Transferencia Genética Horizontal (TGH), un proceso que desafía la idea tradicional de la herencia genética unidireccional y lineal.

La Transferencia Genética Horizontal (TGH)

La TGH permite a las bacterias intercambiar material genético entre individuos no relacionados, desafiando la noción clásica de herencia vertical de padres a descendientes.

Este fenómeno es fundamental para la evolución bacteriana, ya que facilita la rápida adquisición y propagación de rasgos beneficiosos, como resistencia a antibióticos, virulencia y capacidad metabólica

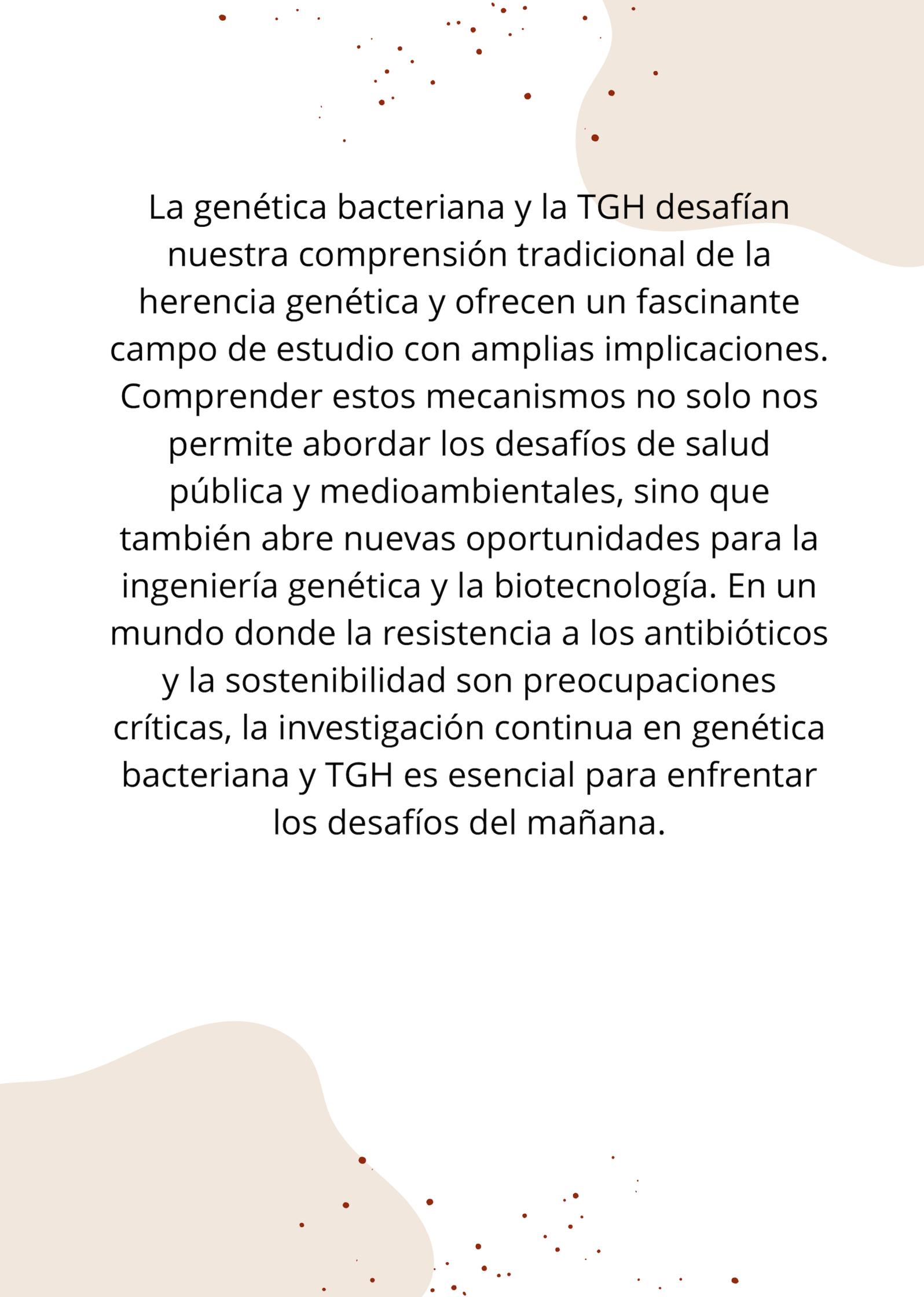
Mecanismos de Transferencia Horizontal

1. ****Transformación****: En este proceso, las bacterias pueden incorporar ADN del medio ambiente circundante. El ADN liberado por bacterias muertas o lisis celular puede ser tomado por otras bacterias competentes y luego integrado en su propio genoma.
2. ****Transducción****: La transducción implica la transferencia de material genético bacteriano a través de virus bacteriófagos. Durante la infección, los fagos pueden empaquetar ADN bacteriano en su cápside en lugar de su propio genoma, y al infectar otra bacteria, transfieren este ADN.
3. ****Conjugación****: Es el proceso más estudiado y comprendido de transferencia horizontal. Implica la transferencia directa de material genético de una bacteria a otra a través de un puente citoplasmático llamado pili. El material genético transferido puede incluir plásmidos, fragmentos de ADN cromosómico o incluso genes integrados de bacteriófagos.

Implicaciones y Aplicaciones

La TGH tiene enormes implicaciones en diversos campos, desde la medicina hasta la agricultura y la biotecnología. En medicina, la propagación de genes de resistencia a antibióticos mediante TGH presenta un desafío importante en el tratamiento de enfermedades infecciosas. En agricultura, la transferencia de genes de resistencia a herbicidas o insecticidas puede afectar la eficacia de los métodos de control de plagas.

Por otro lado, la ingeniería genética ha aprovechado la TGH para desarrollar herramientas biotecnológicas innovadoras. La transferencia de genes de bacterias que producen enzimas útiles, como la celulasa o la amilasa, a microorganismos industriales ha llevado a la producción eficiente de biocombustibles y productos químicos.

The background features a light beige color with scattered brown dots of varying sizes. There are also larger, soft-edged brown shapes in the top right and bottom left corners, creating a modern, organic aesthetic.

La genética bacteriana y la TGH desafían nuestra comprensión tradicional de la herencia genética y ofrecen un fascinante campo de estudio con amplias implicaciones. Comprender estos mecanismos no solo nos permite abordar los desafíos de salud pública y medioambientales, sino que también abre nuevas oportunidades para la ingeniería genética y la biotecnología. En un mundo donde la resistencia a los antibióticos y la sostenibilidad son preocupaciones críticas, la investigación continua en genética bacteriana y TGH es esencial para enfrentar los desafíos del mañana.

BIBLIOGRAFIA:Centrón, Daniela. Faculta de
Medicina UBA. Texto Genética y
Transferencia horizontal. Buenos Aires,
Argentina. 2020.