



**MATERIA: BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**

**TEMA: LA IMPORTANCIA DE LOS ORGANISMOS  
MODELOS EN LA MEDICINA**

**DOCENTE: DR. RICARDI**

**ALUMNO: JUAN PABLO SANTIAGO REYES**

**FECHA: 04/10/2024**

## ¿Qué es un organismo modelo?

es una especie que se estudia intensivamente para comprender fenómenos biológicos que luego se pueden aplicar a otros organismos, incluidos los humanos. La selección de organismos modelo se basa en varias características: facilidad de manipulación en el laboratorio, ciclos de vida cortos y la capacidad de proporcionar información relevante para otros sistemas biológicos.

### **Escherichia coli como organismo modelo importante**

E.coli es una bacteria gram negativa que se encuentra comúnmente en el intestino de los humanos y otros animales.

La importancia de E. coli como organismo modelo radica en su simplicidad genética y en su rápido crecimiento. Al tener un genoma relativamente pequeño y bien caracterizado, los investigadores pueden manipular sus genes con facilidad, lo que permite estudiar sus funciones y realizar experimentos de genética molecular. \

Las investigaciones con E. coli han dado lugar a numerosos avances en medicina, particularmente en genética, microbiología, etc. Como lo sería:

**Descubrimiento de los mecanismos de replicación del ADN:** fue crucial en la identificación del ADN como material genético y en la comprensión de los mecanismos de replicación y reparación del ADN.

**Antibióticos y resistencia bacteriana:** también ha sido utilizada como modelo para estudiar la acción de los antibióticos y los mecanismos de resistencia bacteriana

**Desarrollo de herramientas de biología molecular:** Muchas de las técnicas más utilizadas hoy en día en biología molecular, como la clonación de genes. Todos estos fueron desarrollados en base a estudios realizados con E.coli.

También tenían ventajas en el uso de este por su fácil cultivo, la rapidez con la que crece y la capacidad de manipular su material genético. A diferencia de otros organismos más complejos, como los mamíferos, su

simplicidad facilita la observación directa de los resultados de los experimentos, lo que hace que los procesos biológicos puedan ser estudiados de manera más eficiente.

A pesar de sus muchas ventajas, es importante tener en cuenta que E. coli también tiene limitaciones como organismo modelo. No siempre son directamente aplicables a organismos complejos, a menudo es necesario complementar los estudios con otros organismos modelo, como levaduras, moscas de la fruta o ratones, para validar los resultados en un contexto biológico más cercano al de los seres humanos.

En conclusión, el E.coli sigue siendo y seguirá siendo un organismo modelo importante en la investigación, por su rápido crecimiento y su fácil manipulación genética, por la que lo han convertido una herramienta importante para avanzar en el conocimiento de ciertos procesos genéticos, el cual ha ayudado a el tratamiento de algunas enfermedades.

Bibliografías:

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos/gp/doc/py-186017-454933-2588-20240116.pdf>

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/e-coli>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Escherichia\\_coli](https://es.wikipedia.org/wiki/Escherichia_coli)