



ENSAYO DE:

IMPORTANCIA DE LOS ORGANISMOS MODELOS EN LA MEDICINA

Docente
Dr. Jose Miguel Culebro Ricaldi
Alumno
Angel Bethuel Guzman Lopez

Para comenzar, es necesario saber que es un organismo modelo, cual es su utilidad en el campo de investigación y para que se usa. Un organismo modelo es una especie empleada por los investigadores para estudiar procesos biológicos específicos. Sus características genéticas son similares a las de los humanos y se emplean de forma habitual en áreas de investigación como la genética, la biología del desarrollo y la neurociencia.

Existen varios tipos de organismos modelo y varían en complejidad y uso.

Los organismos modelo son, en la mayoría de los casos, grandes, complejos y densos, lo que puede suponer un reto. Por tanto, es necesario que los sistemas de microscopio sean flexibles para poder estudiar estas muestras. Tradicionalmente, se necesitan varias técnicas de microscopía para estudiar los organismos modelo, desde los estereomicroscopios que permiten el análisis macroscópico y la manipulación de especímenes como el pez cebra, hasta los microscopios multifotónicos que permiten obtener imágenes profundas de organismos vivos de gran tamaño.

Para muestras más gruesas, la microscopía confocal es la herramienta de elección para ver detalles en profundidad y evitar señales desenfocadas. Sin embargo, suele plantear varios desafíos, como velocidades lentas y fotoblanqueo debido a la alta potencia del láser.

Los organismos modelo se han convertido en instrumentos críticos en la investigación terapéutica.

Ventajas de utilizar organismos modelo en la investigación genética

- Muchos modelos de organismos tienen la capacidad de reproducirse en grandes cantidades.
- Algunos tienen un tiempo generacional extremadamente corto, o el tiempo entre el nacimiento y la capacidad de reproducirse, lo que permite observar múltiples generaciones al mismo tiempo.

- Los individuos que presentan mutaciones permiten a los científicos investigar determinados rasgos o enfermedades. Se trata de organismos modelo que han sufrido un cambio o mutación en su ADN, lo que puede haber provocado un cambio en una característica.
- Algunos organismos modelo contienen genes o genomas similares a los de los humanos.

Los organismos modelo se utilizan para obtener información sobre otras especies que son difíciles de comprender. Las características de los organismos modelo incluyen una fácil manipulación, una rápida madurez, la producción de grandes cantidades de crías, una vida corta y otras más relacionadas.

Entonces podemos saber que existen varios tipos de organismos modelo y varían en complejidad y uso. Los organismos pequeños y simples, como la levadura, se utilizan normalmente para estudiar las mutaciones genéticas en los cánceres humanos, mientras que la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y el pez cebra (*Danio rerio*) son ideales para el estudio de la genética y el desarrollo de enfermedades. Los modelos de ratón también se utilizan ampliamente en la investigación biomédica para estudiar el progreso de las enfermedades y el desarrollo de nuevos medicamentos.

Los organismos modelo proporcionan información valiosa sobre los sistemas biológicos a nivel de células, tejidos, órganos y sistemas.

Bibliografía

<https://www.leica-microsystems.com/es/aplicaciones/ciencias-biologicas/organismos-modelo-en-la-investigacion/#:~:text=Un%20organismo%20modelo%20es%20una,del%20desarrollo%20y%20la%20neurociencia.>

[https://translate.google.com/translate?u=https://www.vedantu.com/biology/model-organism&hl=es&sl=en&tl=es&client=rq&prev=search#:~:text=Characteristics%20of%20Model%20Organisms,-A%20few%20of&text=Relatively%20short%20generation%20time%20\(Birth,well%20Dunderstood%20development%20and%20growth.](https://translate.google.com/translate?u=https://www.vedantu.com/biology/model-organism&hl=es&sl=en&tl=es&client=rq&prev=search#:~:text=Characteristics%20of%20Model%20Organisms,-A%20few%20of&text=Relatively%20short%20generation%20time%20(Birth,well%20Dunderstood%20development%20and%20growth.)