

3.1: Introducción

Los microorganismos se encuentran en la naturaleza, como todos los seres vivos, inmersos en un medio ambiente. El estado fisiológico y capacidad de desarrollo microbiano dependen de la actividad metabólica, dirigida por numerosas enzimas y proteínas celulares codificadas por el material genético, y por otra parte, condicionados por el medio ambiente. Los microorganismos se encuentran bajo la influencia de factores físicos y químicos, los cuales ejercen en su crecimiento y desarrollo un efecto decisivo, favorable o desfavorable. En la práctica médico-quirúrgica de las enfermedades transmisibles, en el trabajo del laboratorio microbiológico y en la higiene y saneamiento de locales, personas, animales y alimentos se destaca el rol de todo procedimiento, técnica o producto que suprima o disminuya la viabilidad de los microorganismos patógenos.

Los principios que rigen los mecanismos de acción de los agentes físicos, químicos o mecánicos son herramientas utilizadas en el control del crecimiento microbiano y sirven de base a las prácticas de esterilización, desinfección, antisepsia y sanitización.



Figure 3.1.1: Los principios que rigen los mecanismos de acción (CC-BY; this work)

Los conceptos anteriormente descriptos suelen usarse con frecuencia incorrectamente o se confunden cuando se habla del control microbiano, por ello es importante comprender cuál es el alcance de cada uno de ellos. Hay sufijos que se pueden utilizar para denotar el efecto de un agente físico o químico sobre los microorganismos. Un agente **biocida o germicida** “mata” a los microbios, mientras que un agente **bacteriostático o fungistático** (statico=detener) inhiben el crecimiento y multiplicación; una vez eliminado el mismo podría reanudarse el crecimiento.

La destrucción o inhibición del crecimiento microbiano por parte de un agente antimicrobiano es afectada por diversos factores:

📌 Tamaño de la población

- A mayor cantidad de microorganismos mayor tiempo insumirá su eliminación

📌 Composición de la población

- Las células vegetativas y “jóvenes” son eliminadas más rápidamente que las células “viejas” o estructuras de resistencia.

📌 Intensidad o concentración del agente antimicrobiano

- En la mayoría de los casos, a mayor intensidad o concentración mayor tasa de muerte o reducción.

📌 Duración de la exposición

- A mayor exposición mayor tasa de muerte.

📌 Influencias ambientales

- A menor pH es más rápida la tasa de muerte.
- A mayor concentración de materia orgánica se necesita más tiempo para lograr la muerte.

Para microorganismos, el único criterio válido de **muerte** es la pérdida irreversible de la capacidad para reproducirse. El mecanismo de los procesos de “muerte” difiere de acuerdo al método empleado, alcanzando el mismo efecto: *proteínas o macromoléculas esenciales de la célula son inactivadas interfiriendo con el ciclo metabólico celular y bloqueando su capacidad de desarrollo y reproducción.*

This page titled [3.1: Introducción](#) is shared under a [not declared](#) license and was authored, remixed, and/or curated by [María M. Reynoso](#), [Carina E. Magnoli](#), [Germán G. Barros](#) y [Mirta S. Demo](#).