

Nombre de alumno: Isaac roldan Trujillo Hernández

Nombre del profesor: SANDRA EDITH MORENO LOPEZ

Nombre del trabajo: RESISTENCIA BACTERIANA

Materia: MICROBIOLOGIA Y VETERINARIA

Grupo: Licenciatura en Medicina

Veterinaria y Zootecnia.

Bomba de estado

Plasmido

Antibiótico

Antibiótico

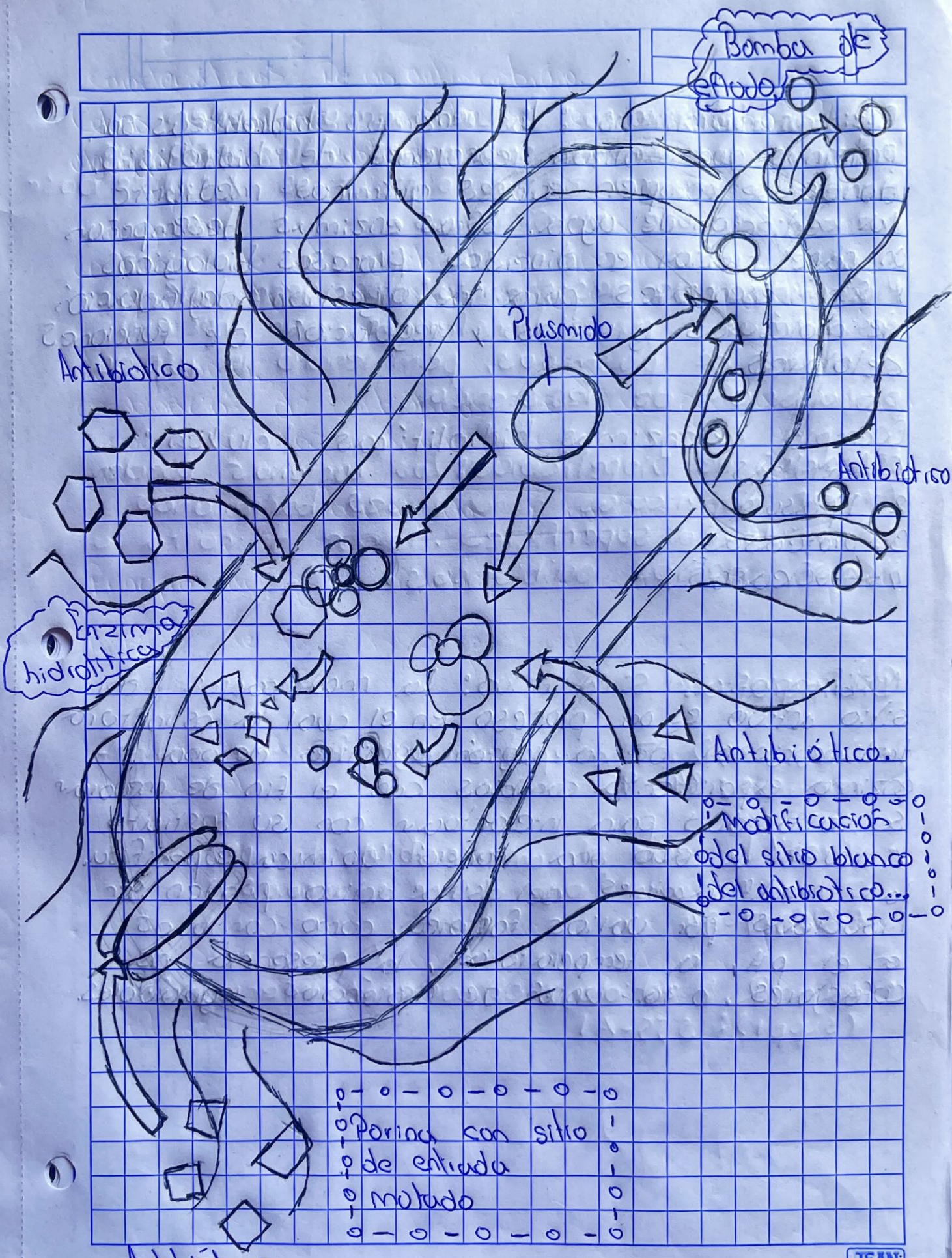
enzimas hidrolíticas

Antibiótico

Modificación del sitio blanco del antibiótico...

Porina con sitio de entrada mutado

Antibiótico



Enzimas hidrolíticas: Las enzimas hidrolíticas son proteínas que catalizan reacciones de hidrólisis, donde se rompen enlaces químicos mediante la adición de agua. Estas enzimas desempeñan un papel crucial en diversos procesos biológicos y son esenciales para la digestión, degradación de moléculas grandes y regulación de funciones celulares.

Ejemplo de enzimas hidrolíticas incluyen:

1. Amilasas
2. Lipasas
3. Proteasas
4. Nucleasas

Modificación del sitio Activo: La modificación del sitio activo es un proceso en el cual la estructura tridimensional de la región catalítica de una enzima experimenta cambios con el fin de mejorar su capacidad para interactuar con su sustrato y llevar a cabo una reacción química específica. Las modificaciones del sitio activo pueden ser inducidas por varios factores, como cambios en el pH, la temperatura, la presencia de cofactores o la unión de moléculas reguladoras.

Disminución de la permeabilidad de la pared celular al ingreso del antimicrobiano; cambios en el diámetro y/o número de porinas pueden bloquear el ingreso del antimicrobiano a la bacteria.

Porinas: existe disminución de la expresión de porinas lo que disminuye la susceptibilidad a betalactámicos y Fluoroquinolonas en *Pseudomonas*.

Bombas de eflujo: Transporta al antimicrobiano hacia el exterior de la célula sin modificaciones pero sin acción antimicrobiana, existen bombas de eflujo multidrogo en la pared bacteriana que permiten la expulsión de drogas como los antimicrobianos. Los genes involucrados son MexA (*Streptococcus pneumoniae*), NorA (*Staphylococcus aureus*) y Mex ( *Pseudomonas aeruginosa*), estos genes explican la resistencia a macrólidos en estos patógenos y a fluoroquinolonas.

En el contexto antimicrobiano, las bombas de eflujo son un mecanismo de resistencia que puede reducir la concentración intracelular de antibióticos, disminuyendo su eficacia.

Mutaciones Genéticas: Las bacterias pueden adquirir mutaciones en sus genes, afectando sus proteínas blanco de los antibióticos, y volviéndose menos sensible o resistentes.

Plásmidos de resistencia: los genes de resistencia pueden transferirse entre bacterias a través de plásmidos, permitiendo la rápida propagación de resistencia.

Formación de Biopelículas: Las bacterias pueden formar biopelículas, comunidades bacterianas adheridas a superficies, lo que dificulta la acción de los antibióticos.

## Bibliografía.

- Jarvis WR. The epidemiology, Resistencias bacterianas: 84-95.
- Brook I. Effects of antimicrobial therapy on the microbial flora of the adenoids. 6 (5): 387-94.
- Dayan R. Microbiology of bacterial infections. (suppl): 555-61.