



**Universidad del Sureste**  
**Licenciatura en Medicina Humana**

**Nombre del alumno: Emanuel de Jesús Andrade Morales**

**Nombre del profesor: Ezri Natanael Prado Hernández**

**Nombre del trabajo: Revisión de artículo**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Farmacología**

**Grado: 3°**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 07 de enero del 2021.

### **1) ¿CUÁL ES EL MECANISMO DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICO QUE UTILIZAN LAS BACTERIAS?**

El que más utilizan estos microorganismos es la transferencia horizontal de genes (HGT), el cual es un proceso en el que las células bacterianas pueden intercambiar material genético, y las formas en las que la realizan son; conjugación, transformación y transducción.

### **2) ¿CÓMO HA INTERACTUADO LA EVOLUCIÓN ECOLÓGICA DINÁMICA PARA PROVOCAR LA RESISTENCIA ANTIBIÓTICA?**

Básicamente estos organismos se encuentran en constante contacto con concentraciones muy pequeñas de ciertos antibióticos, ya sea porque son utilizados en la agricultura o en la medicina veterinaria; esta última es la que más se relaciona con lo anterior, ya que los médicos veterinarios suelen utilizar medicamentos hacia los animales, los cuales no absorben por completo el fármaco, por lo que son liberados en las heces u orina de estos, así que estos desechos se dirigen hacia las aguas residuales en donde se encuentran miles de estos microorganismos, los cuales se van adaptando a estas condiciones.

### **3) ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES MÉTODOS DE ANÁLISIS MOLECULAR PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA ANTIBIÓTICA?**

Se utilizan muchas técnicas para lograr identificar si el organismo es resistente al antibiótico, entre las que destacan están:

- ✓ El análisis metagenómico basado en la secuenciación de ADN de alto rendimiento el cual es esencial para comprender la dinámica ecoevolutiva de la resistencia a los antibióticos.
- ✓ También las tecnologías de secuenciación de lectura larga como PacBio RS y Oxford Nanopore MinION son importantes ya que facilitan el ensamblaje de contigs largos facilitando así la identificación de áreas genómicas bajo selección.
- ✓ La secuenciación de genomas de células individuales la cual permite un análisis genético detallado de la célula microbiana sin cultivo por lo que es un método vital para estudiar la evolución de la resistencia a los antibióticos.
- ✓ La PCR cuantitativa también es una herramienta útil para
- ✓ cuantificar genes de resistencia a antibióticos.
- ✓ Array-qPCR es un método especialmente eficaz para estimar la presencia y la cantidad de genes de resistencia a antibióticos en diferentes entornos.