

NOMBRE DE LA ALUMNA: Paz Cruz Citlaly Jaqueline

NOMBRE DEL CATEDRATICO: Ety Josefina Arreola

MATERIA: Microbiologia

TITULO: Bacterias

UNIVERSIDAD: UDS

Las bacterias son consideradas por muchos autores organismos misteriosos.^{1,3} En los últimos años se han realizado avances en el estudio de la ultraestructura bacteriana, lográndose identificar bioquímica y molecularmente muchas fracciones subcelulares.

Además, otros avances en la genética bacteriana y la

biología molecular han permitido ubicar a las bacterias de acuerdo a la clasificación de Cavalier-Smith de

Son organismos unicelulares microscópicos que presentan un genoma no delimitado por una membrana

nuclear. Algunas bacterias presentan fragmentos circulares de ADN dispersos en el citoplasma denominados plásmidos. Pueden presentar una cápsula de mucopolisacáridos y prolongaciones como flagelos fimbrias y pilis.

La pared que poseen la mayoría de las bacterias es rígida, flexible y elástica lo cual explica la firmeza de su

forma. Su originalidad reside en la naturaleza química

del compuesto macromolecular que le confiere su rigidez. Este compuesto, un neuropéptido, está formado por cadenas de acetil glucosamina y de ácido murámico sobre las que se fijan tetrapéptidos de composición

variable. Las cadenas están unidas por puentes peptídicos. De acuerdo a la composición química de las paredes, las bacterias pueden comportarse de manera diferente al tñirlas con el colorante Gram, formado con cristal violeta y una solución yodurada. Aquellas que retienen el Gram después de lavarlas con alcohol acetona se denominan Gram-positivas, y aquellas que pierden la coloración se llaman Gram-negativas.

Lo que resulta realmente intrigante es que las bacterias parecen actuar con aparente "inteligencia". Incluso son capaces de modificar la respuesta de seres multicelulares.^{1,2} Pueden desarrollar mecanismos adaptativos que, entre otras cosas, les permiten responder y modificar su entorno, aumentando, en consecuencia,

sus probabilidades de supervivencia. Incluso son capaces de desarrollar mecanismos de transmisión de información para potenciar sus estrategias de defensa.

Además, las bacterias pueden adaptarse a las amenazas de su hábitat, de tal forma que pueden transferir

esta información a las nuevas generaciones mediante

el intercambio de genes. Se desarrollan en los tejidos

y órganos, y se extienden produciendo infecciones.²

Coordinan sus actividades, comunicándose y actuando en conjunto formado a veces por miles de millones

de ellas, logrando adaptarse a las nuevas condiciones

para vivir y reproducirse, inclusive con variaciones nocivas en los niveles de oxígeno y temperatura.⁵

La crónica del descubrimiento y obtención de la penicilina relata que en 1928, mientras estudiaba una variante de estafilococos en el laboratorio del St. Mary's

Hospital en Londres, Alexander Fleming observó que un

hongo que contaminaba uno de sus cultivos producía lisis de las bacterias adyacentes a él. El hongo en cuestión pertenecía al género *Penicillium*, por lo que Fleming

nombró penicilina a la sustancia antibacteriana en cuestión. La penicilina fue obtenida como compuesto terapéutico sistémico por un grupo de investigadores de la

Universidad de Oxford encabezado por Florey, Chain y

Abraham. La penicilina se administró por vía parenteral

a ratones con infecciones estreptocócicas experimentales. Hacia 1942 se utilizó como tratamiento en varios

pacientes con infecciones estafilocócicas produciendo

efectos terapéuticos benéficos incontrovertibles.⁶

La síntesis química de la penicilina constituyó un

adelanto en su producción a gran escala. Sin embargo dada su gran capacidad de adaptación y respuesta

ante ambientes adversos las bacterias desarrollaron de diferente forma .