



Imágenes topográficas de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella variicola*

Adriana Araceli Macías Reynoso¹, Virginia Villa-Cruz², Juana Elizabeth Alba Cuevas², Héctor Pérez Ladrón de Guevara² y Lily Xóchit Zelaya Molina³

1 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Lagos, 2 Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, 3 Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG). adi8294@hotmail.com

Las bacterias se encuentran en una amplia variedad de ecosistemas o diversos nichos ambientales, por ejemplo: *Escherichia coli*, miembro de la familia de *Enterobacteriaceae*, es un bacilo Gramnegativo, anaerobio facultativo, con flagelos peritricos; suele hallarse en los aparatos digestivos de ciertos mamíferos. *Staphylococcus aureus*, miembro de la familia de *Staphylococcaceae*, bacilo Grampositivo, anaerobio facultativo, inmóvil y no esporulada; se encuentra en una amplia diversidad de ecosistemas por todo el mundo. *Klebsiella variicola*, miembro de la familia *Enterobacteriaceae*, bacilo Gramnegativo, no formador de esporas, anaerobio facultativo; suele encontrarse en las plantas. Con una amplia variedad de bacterias, se requiere de la identificación y la organización de ellas. Para esto, se toma como base primaria la morfología que presentan (bacilos, cocos, vibrión, espirilos y espiroquetas), además del tamaño. Considerando que entre menor sea el tamaño de una bacteria se vuelve más difícil su identificación primaria. En las últimas décadas, el Microscopio de Fuerza Atómica (AFM), en Modo Contacto, se ha vuelto una herramienta fundamental para el análisis de superficie (bi y tridimensional) de materiales orgánicos e inorgánicos, a escala nanoscópica, sin embargo en el área de materiales biológicos es poco explorado su uso. Por lo que este trabajo tuvo la finalidad de caracterizar formas y tamaños bacterianos utilizando como herramienta el AFM, en Modo Contacto. Se emplearon tres cepas bacterianas: *Escherichia coli* (ATTC 25922), *Staphylococcus aureus* (ATTC 25923) y *Klebsiella variicola* (RJ2BD1). Para el uso del AFM (modelo EasyScan 2) y microscopio óptico (LABOMED), previamente las cepas se prepararon haciendo frotis en un portaobjeto y tinción de Gram, se dejaron reposar por 1 hora. Como resultado, las topografías por AFM se muestran nítidas y definen claramente la forma y tamaño de las tres cepas bacterianas empleadas. Estas topografías obtenidas demuestran el uso del AFM como herramienta confiable para la identificación de morfologías y tamaños bacterianos, que será una herramienta de apoyo en las investigaciones que se realizan en el laboratorio de microbiología o de áreas afines.