II RESUMEN

En el presenta trabajo se determino la capacidad de biosorción de *Bacillus cereus* y *Enterobacter cloacae* como biosorbentes de una solución de 20ppm de Cd, Cu y Pb. La biomasa bacteriana fue inactivada por calor y se realizaron dos tratamientos para activar los sitios de unión en el biosorbente, como control se utilizo la biomasa bacteriana muerta en peso seco. El tratamiento alcalino fue con NaOH 0.5 M y el ácido fue con $HClO_4$ 0.1 N por 5 minutos. Se monto el proceso de biosorción con 50mg de la biomasa bacteriana muerta con 50ml de la disolución de metales pesados (Cd, Cu y Pb a 20ppm). Se tomaron muestras de este proceso en intervalos de tiempo de 5,15, 25, 35, y 45 minutos. Estas muestras fueron centrifugadas inmediatamente para después recuperar el sobrenadante y medirles la concentración de metales mediante el Espectrofotómetro de Absorbancia Atómica.

Según los resultados obtenidos se observo que a los 5 minutos del proceso hay una disminución drástica de la concentración de los metales pesados en el sobrenadante. El tratamiento alcalino fue el que permitió que los biosorbentes tuvieran una mayor capacidad para inmovilizar a los metales entre un 90-98% de la concentración inicial. En cuanto a los biosorbentes, *B. cereus* siempre fue superior a *E. cloacae* y esto se debió a la constitución de su pared celular ya que los metales peden tener contacto directo con los grupos funcionales tales como carboxilos, fosfatos e hidroxilos que son los sitios principales de unión. En cambio, la presencia de una membrana externa como es el caso de todas las bacterias gram negativas imposibilitó que en *E. cloacae* los metales no interactuarán libremente con la pared celular.