

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados experimentales obtenidos en este trabajo de tesis demuestran que la fotocatalisis solar y el cloro libre, aplicados individualmente, tienen la capacidad de inactivar a las esporas de *Bacillus subtilis*. Desde el punto de vista práctico, los tiempos de exposición y de contacto que requieren estos procesos son aún considerables. Desde luego que estos tiempos son más cortos que los requeridos por la radiación solar sola, pero pueden ser reducidos aún más si se combinan con algún proceso adecuado.

Se propuso originalmente que la aplicación limitada de fotocatalisis solar sensibilizaría de alguna forma a las esporas y permitiría al cloro libre pernear con mayor facilidad a través de la membrana celular. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que las transformaciones producidas por la fotocatalisis en la espora no son tan importantes como para modificar sustancialmente el camino que debe seguir el cloro libre a través de la membrana celular.

Se concluye que en la inactivación de esporas de *B. subtilis* con fotocatalisis solar seguida de cloro libre, este no tuvo el efecto esperado, ya que el flujo radiactivo y el tiempo expuesto aplicado para los microorganismos fue insuficiente para el primer experimento. Debido a esto el segundo desinfectante no cumplió con las expectativas de la desinfección secuencial y esto provocó que el experimento actuara como si se le hubiera aplicado cloro libre únicamente como se demostró anteriormente.

En el segundo experimento también presenta el mismo efecto, esto quiere decir que la desinfección secuencial tiene la misma tendencia que la desinfección sencilla con cloro libre, esto lleva a concluir que se requiere realizar más experimentos para poder llegar a una decisión final ya que los experimentos preliminares que se realizaron no son suficientes para decir si el proceso de desinfección secuencial es efectivo o no. Se recomienda realizar otros experimentos con diferentes concentraciones de cloro, condiciones de temperatura y pH.