

5 JUSTIFICACIÓN.

En la literatura pudimos encontrar la importancia que tiene el desarrollo y estudio de procesos avanzados de oxidación para mejorar los sistemas de tratamiento de agua residual. Al mismo tiempo se observó la preocupación relacionada con contaminantes emergentes, sobre todo con los derivados farmacéuticos y en particular con los antibióticos. Por otro lado, el uso de amoxicilina comparado con otros antibióticos la vuelven una excelente molécula modelo para predecir el comportamiento de penicilinas bajo procesos de oxidación avanzada.

La principal fuente de incorporación de amoxicilina como contaminante al ambiente es vía su excreción, tanto humana como veterinaria. Si en este caso, seleccionamos el agua residual de hospitales como efluente problema. La cantidad de amoxicilina se puede estimar sabiendo que un paciente bajo tratamiento ingiere 500 mg al día y excreta en promedio 2 litros de agua con el 86% de la amoxicilina sin metabolizada. Esto es, 215 ppm de amoxicilina en la orina humana.

Los primeros experimentos de prueba que se trabajaron en este proyecto demostraron que a concentraciones de amoxicilina mayores a 150 ppm se obtenían espectros de absorción en el UV saturados que no respetan de forma ideal la ley de Beer. Por este motivo el análisis comparativo se realizó a concentraciones de 100 ppm, además estas concentraciones deberían de ser más certeras, por la dilución de amoxicilina al incorporarse con otros efluentes.