

## RESUMEN

En el presente trabajo se llevó a cabo la optimización de un método *in situ* de precipitación química para eliminar y/o disminuir los iones cromo (VI) en solución a través de la metodología de superficie de respuesta utilizando una solución control de cromo VI de 1000 ppm. Se utilizó un diseño central completo  $2^2$ , con 2 factores a 2 niveles: pH y potencial de óxido-reducción (Eh) y como variable respuesta el cromo total remanente en la solución. Posteriormente, una vez que se obtuvieron las condiciones óptimas, se fortificaron las soluciones de cromo VI con iones hierro II, en concentraciones de 140 y 280 ppm, respectivamente para observar el efecto de este último en el método de precipitación optimizado. Para obtener el nivel óptimo de cada factor se llevó a cabo un análisis de superficie de respuesta, en donde se obtuvieron las siguientes condiciones de precipitación: pH 1 y Eh 0.399 con un 99% de eficiencia, los cuales al aplicarse a las soluciones fortificadas con iones hierro II, aumentaron la eficiencia de la remoción casi al 100%. En conclusión, el método de precipitación optimizado si es posible aplicarlo como método de tratamiento *in situ* siempre y cuando se realice bajo la presencia de un catalizador como los iones hierro II, en un intervalo de 140 a 280 ppm, ya que con ello se estabilizan las condiciones del sistema y disminuye la concentración de los iones de cromo total en solución casi en un 100%.