

## 2. INTRODUCCIÓN

La fabricación de productos intermedios del Chimassorb® 944 FDL de CIBA Especialidades Químicas, planta Puebla, produce una gran cantidad de aguas de desecho con cantidades de nitrógeno orgánico total (NOT) tales que resulta difícil la decisión del manejo de estos residuos. Por una parte, al querer disponer este tipo de aguas para su incineración, existe la posibilidad de un alto contenido de agua, por lo que solamente se tendría la opción de manejarlos en la planta de tratamiento.

En la planta de tratamiento de aguas de la compañía, el nivel de NOT de esta agua, ocasiona un desbalance en los microorganismos utilizados en ella, con lo que es necesaria la adición de químicos complementarios para su completa degradación, traducido en un alto el consumo de recursos por parte de la compañía.

La posible solución es operar una línea de extracción de aguas que actualmente se encuentra en paro, con el fin de reducir la cantidad de NOT y al mismo tiempo tener un producto rico en hidróxido de sodio (NaOH) para ser comercializado en textileras.

Cabe destacar que aunado a los problemas antes mencionados, la línea de extracción se ha intentado arrancar en ocasiones anteriores pero sin alcanzar los objetivos perseguidos; esto fue debido a que en la composición de las aguas de desecho existen compuestos que solidifican a temperatura ambiente, provocando obstrucciones en las tuberías y por lo tanto retraso en el desecho de las aguas. Otra causa fuerte del paro de la línea es debido a que los instrumentos de medición como de control no son los óptimos para las condiciones actuales, ya que en la época en que el proyecto se concibió, la composición de las aguas era otra.

Por razones prácticas y económicas, la herramienta de simulación es utilizada en la industria, en gran medida para predecir situaciones a las cuales el proceso pueda llegar, y en que manera es posible evitar que sucedan dichos acontecimientos y el método para su propio control. De esta forma un proceso asistido por simulación proporciona una considerable ayuda en general a la propia compañía al reducir los recursos que suelen utilizarse para llevar un proceso a su estado estable.

Para estos fines, se dispone del simulador ASPEN PLUS versión 12.1, el cual en medida que se tengan más bases teóricas así como de la operación misma de la línea, se puede apegar con mayor precisión a la situación y configuración real del sistema.

Una importante base para realizar una simulación de cualquier proceso es tener bien definidos los compuestos de la mezcla así como sus proporciones de alimentación, ya que muy de la mano a esto se encuentra la elección de un método de propiedades, que a su vez se relaciona con la certidumbre de los resultados de la misma. Por esta razón es necesario tener un estudio lo suficientemente fundamentado acerca del comportamiento de los compuestos que intervengan en el proceso para definir con certeza que el proceso simulado sea lo más fiel al comportamiento real.