

6. CONCLUSIONES

El comportamiento de una mezcla es complejo, por lo tanto para establecer condiciones de operación a un proceso donde se incluye una mezcla binaria, es necesario contar con el apoyo de superficies que muestren sus propiedades y a partir de ellas empezar a tomar decisiones sobre lo que conviene o no.

La síntesis evolutiva resulta una herramienta importante para la evaluación de un proceso y obliga al ingeniero a utilizar la imaginación para concebir nuevas formas de una topología establecida para lograr el objetivo deseado.

La síntesis evolutiva requiere tiempos de evaluación que pueden resultar prolongados. Con esta herramienta de la ingeniería de procesos es posible evaluar n topologías para conseguir el producto deseado, pero si no se cuenta con la experiencia sobre el proceso y no se tienen las condiciones de operación, es posible que la síntesis evolutiva tarde un poco más en realizarse.

Tal vez una manera de lograr que la fracción licuada se aumente sería haciendo un estudio basado en la exergía. De esta forma la eficiencia del proceso podría evaluarse de modo que se sabría con mayor claridad qué equipos son los que se conviene cambiar o a los que se les necesita modificar en su operación.

Es importante mencionar que los dos simuladores tienen ventajas y desventajas.

En el caso de las topologías que son cíclicas es importante mencionar que el simulador Aspen a diferencia del Hysys, tiene problemas para realizar el balance de materia y si no se coloca una purga suficiente en el sistema, no puede terminar la simulación de manera satisfactoria. En algunas ocasiones el simulador Aspen sólo necesita aumentar el número de iteraciones para concluir de manera satisfactoria su convergencia y no marcar errores en el balance de materia de los equipos.

En otras situaciones se requiere cambiar la corriente de corte del sistema para lograr recirculaciones totales, así como también colocar análisis de sensibilidad y reiniciar las corrientes cada vez que cambie el valor del análisis. Sin embargo estas acciones en ocasiones no son suficientes y de todas formas el simulador tiende a tener problemas con la convergencia y se detectan cambios en valores de corrientes que deberían ser iguales y por lo tanto el simulador marca que no se tiene un balance correcto.

De manera similar, cuando se trabaja en el Hysys, se puede recircular la masa total de proceso que se requiera, pero no se pueden hacer análisis de sensibilidad que ayuden a conocer algunos valores importantes, como es el caso de las temperaturas mínimas que se pueden alcanzar en los intercambiadores de corrientes de proceso, para que de esta manera se ayude a mejorar la cantidad de líquido obtenido del proceso de licuefacción.

Los simuladores muestran diferentes versiones para el cálculo de los equipos, pero en el caso del hysys, considero que es un poco más detallado el análisis que le realiza a los intercambiadores de calor, y para que se puedan especificar es más tardado que en el caso del Aspen.

Una desventaja que tiene el simulador Hysys es que cuando se trata de reinicializar no se puede hacer, a menos que se haya guardado una copia del archivo y luego se vuelva a abrir sin que se haya guardado los cambios. Lo contrario sucede en el Aspen que deja reinicializar las corridas las veces que sea necesario sin guardar ningún cambio.