

II. INTRODUCCIÓN

El gas natural que utilizamos actualmente, ha pasado previamente por un proceso de purificación, que es denominado endulzamiento ya que el gas tal como es extraído de los yacimientos, contiene algunos compuestos indeseables como el ácido sulfhídrico, bióxido de carbono y agua, los que ocasionan contaminación, corrosión y restan poder calorífico al gas.

Entre los principales problemas que suelen producirse en las plantas de endulzamiento se encuentran:

- Fallas Operacionales.
- Pérdidas de Amina.
- Variación de la concentración de la solución.
- Acción corrosiva.
- Formación de Espuma, entre otros.

Este último punto (formación de espuma) es el que concierne a la realización de este estudio, el cual se encamina al análisis de las causas de formación de la misma a diferentes condiciones de concentración, composición y flujo de los gases que absorbe dicha mezcla, todo esto con la finalidad de controlarlo sin la necesidad del uso de agentes antiespumantes, es por esta razón que existe una constante investigación de nuevos solventes, condiciones de operación, etc., que nos conduzcan a entender mejor el comportamiento y eficiencia de los procesos.

Los conceptos relacionados a la formación de espuma involucran los términos de tensión interfacial principalmente, en el interior de un líquido una molécula es atraída por todas las que le rodean (fuerzas de cohesión), de manera que el efecto total es nulo. Pero en la superficie las fuerzas que atraen las moléculas hacia abajo no pueden ser neutralizadas por las moléculas superiores porque no existen, es por esto que una gota adopta una forma esférica. Esta tendencia a contraerse es denominada tensión superficial.

Existen varios métodos para la determinación de la tensión superficial o interfacial como:

- Gota pendiente
- Ascenso capilar
- Gota yacente

Estos se realizan normalmente a condiciones ambientales y en contacto con el aire. Sin embargo es importante contar con un equipo adaptable a diferentes temperaturas, superficies y ambientes. Para fines de este estudio nos encaminaremos al método de gota yacente.

Sin embargo para el estudio de la formación de espuma y la altura que esta alcanza, no se encuentra un método estandarizado reportado en la literatura, por lo que se busca proponer un método confiable para esta experimentación, es por este motivo que se desarrollo de igual manera un diseño experimental, con la finalidad de encontrar las condiciones de concentración de aminos, temperatura, flujo y composición de CO₂ en la mezcla de gases, más representativa para este estudio.