

RESUMEN

En este proyecto de investigación se plantea como objetivo desarrollar y construir un reactor de burbujas, para el cual se desea identificar los procesos existentes en las fases, en donde nos permiten predecir el comportamiento de los sistemas multifásicos y poder establecer un diseño. Para poder definir las características se procedió a utilizar la electrohidrodinámica donde este nos permite estudiar los fluidos que son sometidos a campos eléctricos, utilizando esta metodología es posible definir como es el comportamiento de un líquido y gas cuando estos reaccionan, para la cual se aplicó una carga variable de voltaje en un determinado lapso de tiempo donde nos permiten analizar las deformaciones que sufre la burbuja de nitrógeno cuando esta se encuentra de forma ascendente. En la realización experimental se procedió a utilizar dos boquillas tipo aguja de diferente diámetro, la cual nos permite analizar cómo actúan las burbujas ascendentes cuando se encuentran sometidos a una presión y caudal, mediante una cámara de alta resolución se puede observar como las burbujas se van deformando en las diferentes fases debido a la influencia de EHD. Una vez definido todos los parámetros, se trata de explicar mediante diagramas como el mecanismo que analiza las principales fuerzas ejercidas sobre las burbujas dinámicas varían dependiendo de la viscosidad del líquido con la que actué.

PALABRAS CLAVE

- **REACTOR DE BURBUJAS**
- **ELECTROHIDRODINÁMICA**
- **MULTIFÁSICO**
- **CAMPO ELÉCTRICO**
- **BURBUJAS DINÁMICAS**

ABSTRACT

In this investigation project to expound as objective develop and put up a bubble reactor for which as to identify the existing processes in the stage where it allows us predict the behavior of the multifaceted systems and to decree a design. For to define the characteristics it proceeded to utilize electrohydrodynamics where this allows us to study the fluids that are submitted to electronic fields applying this methodology is possible determine how is the conduct from a liquid and a gas when these react for which as applied a load of voltage in a determined time lapse where it allows us analyze the deformations that suffer the nitrogen bubble when it is in ascending form. In the experimental realization proceeded to use two needle type nozzles of different diameter which allows us analyze how behave the ascending bubbles when they are subjected to a pressure and flow in a high resolution camera we can observe how the bubbles deformed in the different phases due the influence of EHD. Once defined all the parameters, it is explained by diagrams as the mechanism that examines major forces exerted on the dynamic bubbles vary depending on the viscosity of the liquid with which I acted.

KEYWORDS

- **BUBBLE REACTOR**
- **ELECTROHYDRODYNAMICS**
- **MULTIPHASE**
- **ELECTRIC FIELD**
- **DYNAMIC BUBBLES**