|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE INGENIERIA** | | | | | | |  |
| **GUÍA DE PRÁCTICAS**  **PERIODO ACADÉMICO: MAYO – OCTUBRE 2021** | | | | | | | **VERSIÓN:** 1 |
| **Página 1 de 3** |
| **CARRERA:** Ingeniería Ambiental | | **DOCENTE:** Silvia H. Torres R. | | **SEMESTRE:** Tercero  **PARALELO:** A | | | |
| **NOMBRE DE LA ASIGNATURA:** Físico Química | | **CÓDIGO DE LA ASIGNATURA:**  IAB221032 | | **LABORATORIO:** Ciencias Químicas | | | |
| **MODALIDAD:** Virtual | | | |
| **Práctica No.:**  3 | **Tema: Determinación de Fenómenos Superficiales (Tensión Superficial)** | | Duración (horas)  2 | | No. Grupos  1 | No. Estudiantes (por Grupo)  38 | |
| **Objetivos de la Práctica:**   * Determinar los efectos que produce la modificación de la tensión superficial en distintos sistemas. | | | | | | | |
| **Equipos, Materiales e Insumos:**  **Materiales**   * + Plato blanco   + Vaso de precipitado de 600 mL   + Vaso de precipitado de 100 mL   + Agitador de vidrio   + Moneda   **Insumos**   * + Leche entera y descremada   + Colorantes vegetales   + Pipeta pasteur   + Hisopo   + Jabón líquido | | | | | | | |
| **Procedimiento:**  Procedimiento 1   * Verter en el vaso de precipitado (de 100 mL) 20 mL de agua de la llave. * Agregar al agua del paso anterior dos o tres gotas de colorante vegetal de cualquier color, que sea preferentemente contrastante con el color de la moneda. * Tomar con la pipeta pasteur cantidades de agua y agregarlas gota a gota sobre la moneda, evitando derramar por los bordes de la misma. * Continuar agregando agua hasta que se observe una semiesfera en la superficie de la moneda. En este punto, se encuentra el valor máximo de la tensión superficial. Si se agrega una gota más, la tensión se verá sobrepasada y el agua desbordará por la moneda.   Procedimiento 2   * Tomar el plato blanco y verter cantidad suficiente de leche entera que cubra el fondo del plato. * Agregar gotas cercanas de diferentes colorantes, al menos de tres colores. * Colocar una gota de jabón en la punta de un hisopo y colocarlo al centro de los colores y observar los cambios que ocurren. * Luego se repite el mismo procedimiento utilizando ahora leche descremada. | | | | | | | |
| **Resultados:**   * Al formarse una interfase, la tensión superficial es la fuerza que mantiene unidas las moléculas de una superficie con la misma magnitud en todas direcciones. * Los medios surfactantes permiten disminuir o aumentar la tensión superficial, para lograr una mejor interacción entre las moléculas de las diferentes sustancias que se encuentren en contacto. * Esta práctica ejemplifica los efectos de la tensión superficial.   Resultados Moneda    Resultados Jabón en Leche Descremada    Resultados difusión de colores en leche entera en contacto con el jabón | | | | | | | |
| **Anexos:**  **EXPERIMENTOS:** [**https://youtu.be/Uy-RUMaZ0c0**](https://youtu.be/Uy-RUMaZ0c0)  **EJERCICIO TS:** [**https://youtu.be/zDNdpKDTWpk**](https://youtu.be/zDNdpKDTWpk)  [**https://youtu.be/oDwnQJ67SsI**](https://youtu.be/oDwnQJ67SsI) | | | | | | | |
| **Referencias bibliográficas:**  - Resnick R., Halliday D., (2004). *Física y Química de superficies,*4ª Ed., CECSA, México. | | | | | | | |

**Fecha de Revisión y Aprobación**: 27-07-2021



**Firma Director de Carrera Firma Docente**

**FMUL-003**