

## **IV. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Caracterización del equipo**

La caracterización del equipo se llevó a cabo para conocer el tipo de flujo desarrollado con agua y con jugo de sandía, así como la dosis de irradiación UV que se logra en el equipo, midiendo longitud de las lámparas, grosor de la película de fluido, flujo volumétrico.

### **4.2 Caracterización de la materia prima**

Se seleccionó la variedad de sandía, con la cual se trabajó y la que se caracterizó midiendo sus propiedades fisicoquímicas pH, °Bx, % de acidez titulable y  $a_w$ .

### **4.3 Extracción del jugo de sandía**

Se evaluó el rendimiento de la porción comestible, y el rendimiento de jugo utilizando un extractor convencional.



---

---

## 4.4 Formulación del jugo de sandía

Se elaboraron diferentes formulaciones de jugo de sandía de acuerdo con las Normas del Codex Alimentarius de jugos tomando como base la concentración de sólidos solubles (°Brix) y ácido fosfórico (valores de pH), de acuerdo con las especificaciones. Posteriormente se llevaron a cabo evaluaciones sensoriales de los jugos para determinar su aceptabilidad antes y después de llevar a cabo los tratamientos de radiación UVC.

## 4.5 Evaluación microbiológica

Se analizó el jugo de sandía tratado con el fin de cuantificar el efecto de la dosis de radiación en la flora nativa del jugo (bacterias, mohos y levaduras). Se cuantificó el tiempo máximo de almacenamiento del jugo tratado, mediante el conteo de unidades formadoras de colonias durante el mismo.

## 4.6 Efectos de la radiación ultravioleta

Se evaluó el efecto de la dosis de radiación UVC en las propiedades fisicoquímicas del jugo de sandía después de haber sido tratado. Además se evaluó el cambio de color durante el tratamiento de jugo de sandía. Y se evaluó la aceptación sensorial del jugo de sandía tratado con luz UVC.

---

---