

## **5. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

Con base en los objetivos planteados, se presenta el siguiente plan de investigación:

### **5.1 Establecimiento de la formulación y evaluación del néctar de guayaba**

A partir de guayabas maduras, limpias y sanas se obtuvo un néctar, el cual se formuló de acuerdo con las especificaciones del Codex Alimentarius (1985) y los resultados obtenidos de una evaluación sensorial preliminar. Con la formulación elegida, se preparó néctar de guayaba y se determinó su pH, acidez titulable, contenido de vitamina C, actividad de la enzima pectinmetilesterasa, color, propiedades reológicas y cuenta total de microorganismos presentes.

### **5.2 Obtención de los parámetros cinéticos para la inactivación de pectinmetilesterasa**

El néctar de guayaba se calentó a 60, 65 y 70 °C en un baño de agua. Los valores D y z se determinaron mediante el análisis de las curvas de inactivación de pectinmetilesterasa a cada una de las temperaturas.

### **5.3 Determinación de las condiciones de pasteurización con microondas**

El néctar fresco se trató por calentamiento en un sistema de microondas por lotes a 90 °C usando dos niveles de potencia (500 y 950 W). Con los perfiles de temperatura obtenidos se establecieron las condiciones de pasteurización en función de la inactivación de la enzima pectinmetilesterasa.

### **5.4 Evaluación durante el almacenamiento**

Los néctares pasteurizados se almacenaron a 4 °C y a los 0, 4, 8 y 12 días de almacenamiento se les determinó el pH, los grados Brix, la acidez titulable, el contenido

de vitamina C, el color, las propiedades reológicas y la cuenta total de microorganismos. Además, al octavo día de almacenamiento se realizaron evaluaciones sensoriales para conocer la aceptabilidad del producto y detectar diferencias entre el néctar fresco y el tratado con microondas.

### **5.5 Comparación con un método convencional**

Los resultados de las pruebas fisicoquímicas y microbiológicas de los tratamientos con microondas se compararon con los resultados obtenidos de néctares pasteurizados en un intercambiador de calor de placas (ICP) a 90 °C y 0.8 L/min que fueron almacenados a 4 °C durante 12 días.