

RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrollo un sucedáneo de café utilizando higo pasa (*Ficus carica*) como materia prima principal, respondiendo a la creciente demanda de alternativas saludables y libres de cafeína en el mercado de bebidas. La motivación del estudio surge de las restricciones médicas, preferencias dietéticas y tendencias de consumo que han incrementado la búsqueda de productos que repliquen la experiencia sensorial del café tradicional sin sus efectos estimulantes. El higo pasa se seleccionó por su disponibilidad como subproducto agrícola, su perfil nutricional destacado y su potencial para desarrollar características organolépticas similares al café mediante procesos controlados de transformación.

El estudio se estructuró en tres fases principales: caracterización de la materia prima, optimización del proceso de elaboración y evaluación integral del producto final. En la etapa inicial, se analizaron las propiedades fisicoquímicas y funcionales del higo pasa, con énfasis en su composición de azúcares reductores, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante, factores clave para las reacciones de Maillard y caramelización durante el tostado. Posteriormente, se implementó un diseño experimental factorial 3^2 para evaluar el efecto de la temperatura (120°C, 150°C, 180°C) y el tiempo de tostado (40, 80, 120 minutos) sobre las propiedades sensoriales y fisicoquímicas del sucedáneo.

Los resultados demostraron que las condiciones de procesamiento influyeron significativamente en el perfil final del producto. El tratamiento térmico a 150°C durante 80 minutos generó las características más equilibradas, con un aroma complejo que combinaba notas tostadas, frutales y ligeramente amargas, similares a las del café descafeinado. Por otro lado, los tostados a temperaturas más bajas (120°C) produjeron una bebida con predominio de sabores dulces y menos intensidad, mientras que las condiciones más extremas (180°C) acentuaron el amargor y la coloración oscura. La evaluación sensorial mediante paneles no entrenados reveló una preferencia marcada por las muestras tostadas a temperaturas medias, las cuales alcanzaron puntuaciones superiores en atributos como cuerpo, persistencia en boca y aroma.

Adicionalmente, el proyecto incluyó un análisis de viabilidad técnica, económica y ambiental, destacando las ventajas del higo pasa como materia prima sostenible. Su uso no solo aprovecha un recurso subutilizado, sino que también reduce los costos asociados a la importación de café en regiones no productoras. Desde la perspectiva social, la investigación promueve la diversificación de productos en comunidades agrícolas y ofrece una alternativa accesible para consumidores con necesidades específicas.

En conclusión, este trabajo validó el potencial del higo pasa como base para un sucedáneo de café, proporcionando un marco metodológico reproducible para su desarrollo a escala

industrial. Los hallazgos contribuyen al campo de la ingeniería de alimentos al establecer parámetros críticos de procesamiento y abren nuevas líneas de investigación en la valorización de frutos deshidratados. El producto final no solo satisface una demanda de mercado en crecimiento, sino que también alinea la innovación tecnológica con principios de sostenibilidad y aprovechamiento de recursos locales.