

RESUMEN

El presente trabajo es el resultado de una investigación que tiene por objeto determinar los parámetros óptimos para la elaboración de kétchup picante para industrias LAMOR a partir del tomate variedad Perita.

En el valle central de Tarija se tiene una producción estimada de 7.560 Tn/año de tomate, en una superficie de 378 ha. La zona de mayor producción de tomate es la provincia Avilés con 3.020 Tn/año y una superficie de 151ha.

Las características más importantes de la materia prima son: Los sólidos que deberán ser superiores a los 4.5° Brix, un pH que no debe ser mayor a los 4,5 y el color rojo fuerte de los tomates.

Para la obtención de kétchup picante, se empleó un proceso a escala laboratorio adaptado a las condiciones de nuestra región y a los equipos que nos proporciona el Laboratorio de Operaciones Unitarias de la Carrera de Ingeniería Química (LOU) de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

El proceso de obtención de kétchup picante se inicia con la selección rigurosa de la materia prima, partiendo así de 1000g de tomate, enseguida pasa al lavado por inmersión en 3 litros de agua a temperatura ambiente, luego al escaldado entre una temperatura de 90 a 100 °C por un tiempo de 7 min para inactivar las pectinas; una vez escaldado el tomate es pelado y el tamizado, separando así la pulpa de los residuos como ser piel y semillas

La pulpa de tomate obtenida es de 804,831g, la cual es concentrada al vacío en el rotavapor el cual es un aparato de destilación rotatorio asociado a un Baño María que trabaja a una presión del sistema a 20 KPa, lo que representa una temperatura de ebullición de la muestra a 60 °C; de esta manera se logra conservar las propiedades del tomate como ser vitaminas, olor y aromas, logrando un producto de mejor calidad nutricional.

Se obtiene la pasta de tomate entre los 180 y 200 g en dos niveles de 15 y 20 °Brix según el diseño experimental, para luego añadir los insumos a la misma como ser: azúcar, sal, vinagre, salsa picante y conservante sorbato de potasio al 0,1 %.

Para cada ensayo se tomó en cuenta 100g de pasta de tomate adicionándole los insumos a la misma y obteniendo de esta manera el ketchup picante en dos niveles entre los 28 y 32 °Brix según el diseño experimental.

El ketchup picante es envasado en frascos de vidrio con tapa rosca para poder ser pasteurizado a una temperatura de 70°C por un tiempo de 30 minutos. El ketchup picante es conservado a una temperatura entre los 15 y 20°C

Luego de realizar los ensayos y someter los productos obtenidos a evaluación sensorial en base a la escala hedónica respectiva, aplicada a un panel de degustación conformada por docentes de la Carrera de Ingeniería Química, se determinó que la pasta de tomate base para la elaboración del producto debe ser elaborada a una temperatura de 60°C y 20°Brix y en base a esta pasta elaborar el ketchup picante a 28 °Brix, 4,12 pH y 5g de salsa picante.

Los análisis fisicoquímicos del producto obtenido ketchup picante fueron realizados en el Centro de Análisis, Investigación y Desarrollo (CEANID), asegurando con esto un producto de calidad, donde se determinó:

Componente	Unidad	Resultado
Azúcares totales	%	20,45
Azúcares reductores	%	19,32
Cloruro de sodio	%	1,50
Humedad	%	70,04
pH (20°C)	-----	4,12
Sólidos solubles (20°C)	°Brix	28
Sólidos totales	%	29,96

Estos valores se encuentran acordes con lo establecido en las Normas de IBNORCA para el consumo de las salsas.