

DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE ALIMENTOS TEXTURIZADOS (DIPS)

FUNCIONALES A BASE DE HORTALIZAS COMO ESTRATEGIA DE MÍNIMO PROCESAMIENTO

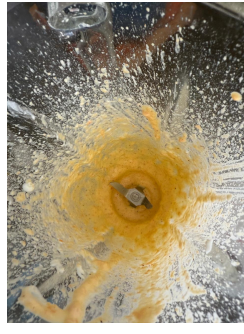
VIANEY SUASTEGUI GUEVARA, JESICA PLUMA PLUMA, ANGÉLICA ROMÁN GUERRERO, MARÍA AURORA PINTOR JARDINES, LIZETTE LILIANA RODRÍGUEZ VERÁSTEGUI, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, UNIDAD IZTAPALAPA, DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 09340.

INTRODUCCIÓN

Los dips de vegetales son una alternativa saludable y funcional, al ser bajos en calorías y ricos en nutrientes. La combinación de coliflor, zanahoria y betabel aporta fibra, vitaminas y antioxidantes, manteniendo propiedades organolépticas gracias a una elaboración en condiciones higiénicas controladas. Su aceptación se evaluó mediante pruebas sensoriales de sabor, apariencia, textura y olor, además de un análisis fisicoquímico (sinéresis, color, pH, acidez y sólidos solubles) durante 15 días. Estos productos responden a la tendencia de consumir alimentos funcionales, naturales y mínimamente procesados.



METODOLOGÍA

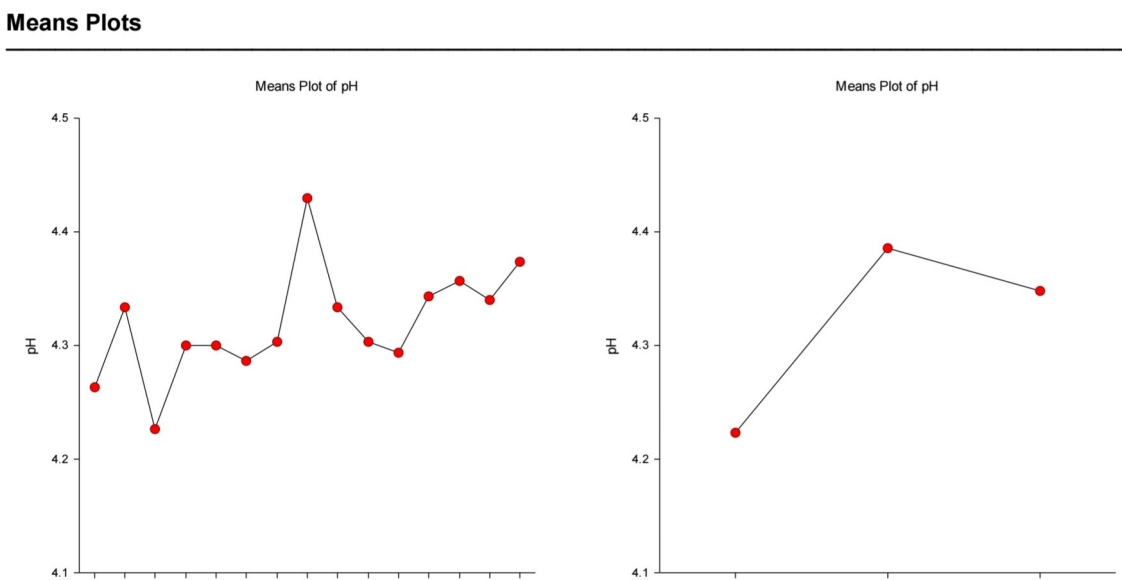
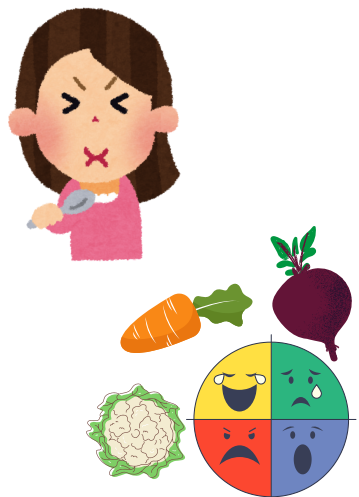
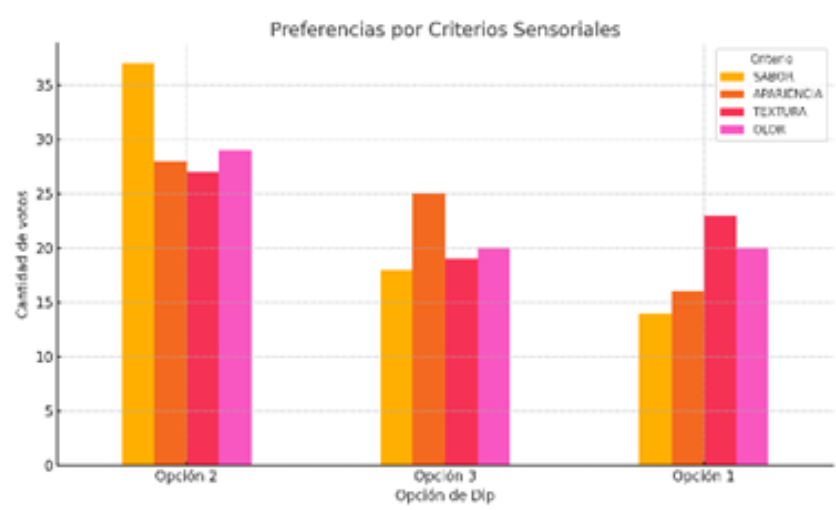


Se utilizaron hortalizas frescas desinfectadas con hipoclorito de sodio (50 ppm) y cocidas al baño María a 30°C. Se formularon tres dips con proporciones específicas de coliflor, zanahoria y betabel, incorporando yogur griego, queso crema y aceite de oliva. Las mezclas se homogenizaron, refrigeraron y evaluaron sensorialmente con 75 participantes. Se analizaron sinéresis, color (CIELAB), textura, pH, acidez y °Brix según FAO (2018) y normas internacionales

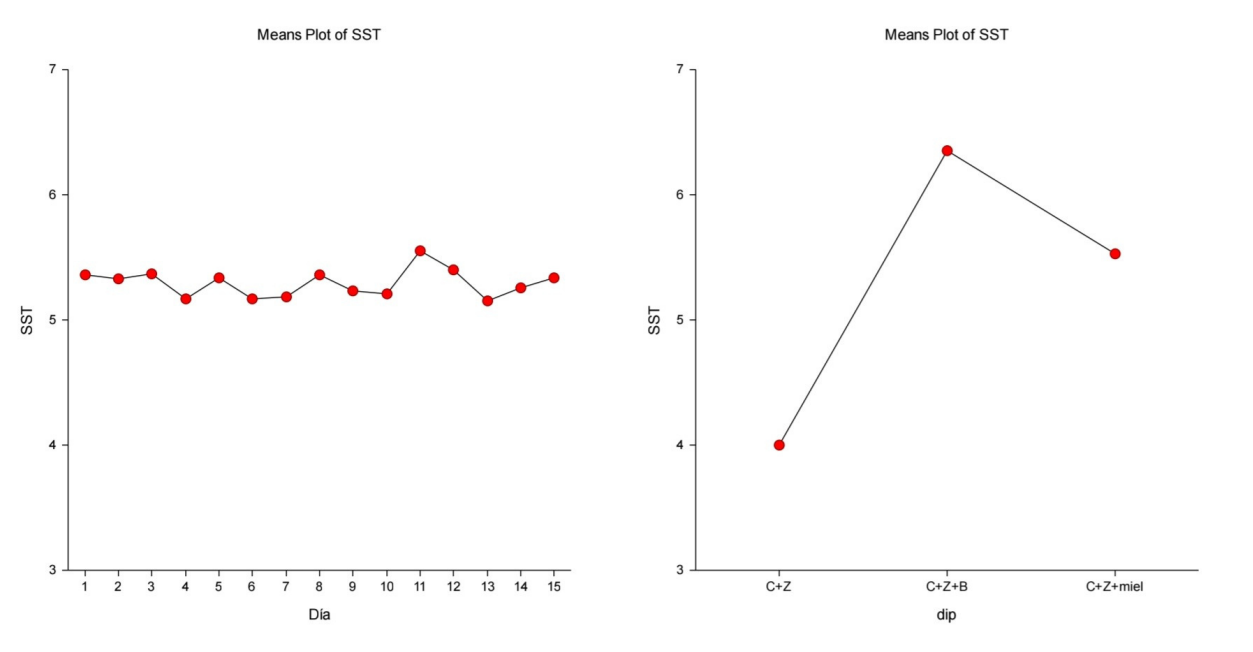


RESULTADOS

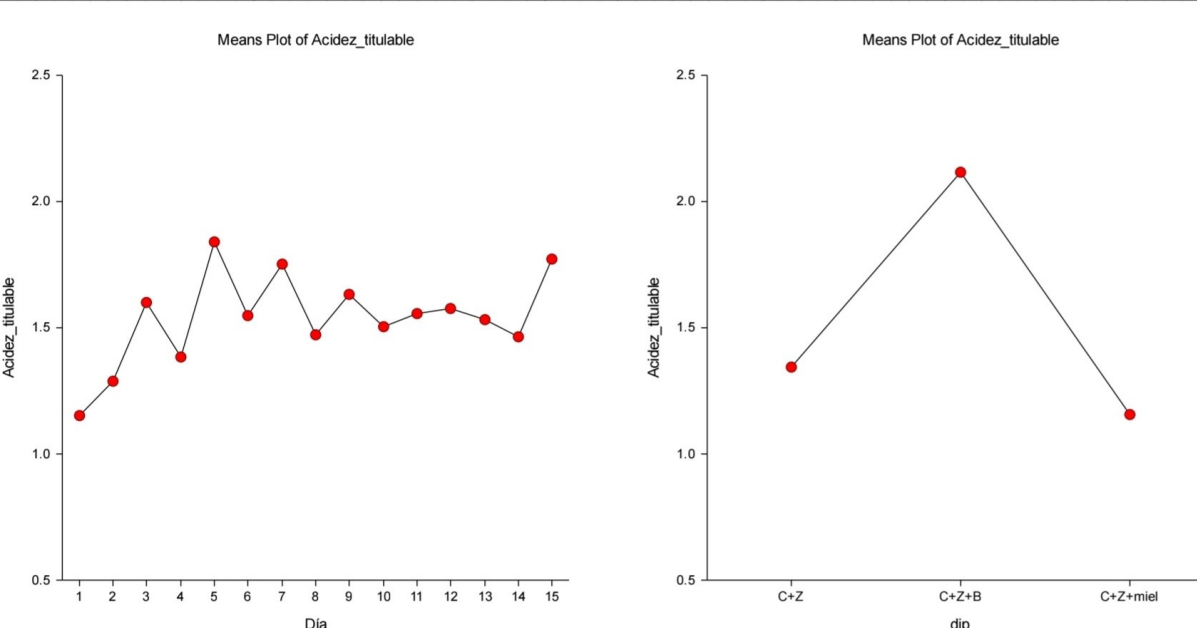
Pruebas sensoriales: la evaluación fue aplicada mediante formulario. La mayoría de los participantes fueron estudiantes de entre 21 y 30 años, y el 60 % declaró consumir aderezos con frecuencia. La opción 2 fue preferida en sabor y textura, mientras que la opción 1 destacó en apariencia y olor.



Ph: Durante 15 días, las tres muestras mostraron aumento de pH, indicando menor acidez. El dip 1 fue el más estable y ácido, el dip 2 intermedio, y el dip 3 menos estable, reflejando diferencias en la estabilidad química entre formulaciones.



Sólidos solubles totales (°Brix): Los valores de °Brix aumentaron de dip 1 a dip 3. El dip 2, con betabel, mostró el mayor promedio, coherente con FAO (2018) y USDA (2023), que asocian vegetales como betabel y zanahoria con mayor contenido de azúcares naturales



Acidez titulable: Se mantuvo dentro del rango esperado. El dip 2, con betabel, presentó mayor acidez, coincidiendo con lo reportado por Pérez et Rodríguez (2020) sobre vegetales coloridos.

Comparación de Dips (Resultados ANOVA)

Parámetro	DIP 1 C+Z(coliflor+ zanahoria)	DIP 2 C+Z+B (coliflor+zanahoria +betabel)	DIP 3 C+Z+miel (coliflor+zanahoria +miel)
Acidez titulable	Moderada (≈ 1.35)	Alta (≈ 2.13)	Baja (≈ 1.17)
SST (°Brix)	Más bajo (≈ 4.00)	Más alto (≈ 6.35)	Intermedio (≈ 5.53)
pH	Más ácido (≈ 4.22)	Menos ácido (≈ 4.39)	Intermedio (≈ 4.35)
Sinéresis	Intermedia (≈ 11.4)	Más baja (≈ 5.79)	Más alta (≈ 17.5)
Ventajas	- Buena acidez conservante - Composición simple	- Mayor estabilidad (menos sinéresis) - Buen contenido de sólidos - pH favorable	- Dulzor natural - Buen balance de pH
Desventajas	- Menor contenido de sólidos - Sinéresis moderada	- Acidez más alta (puede influir en sabor)	- Alta sinéresis (textura acuosa) - Menor acidez

Colorimetría: El Dip 3 fue el más estable. El Dip 2 presentó alta acidez y color. Según Pérez et Rodríguez (2020), los vegetales coloridos tienden a separarse más fácilmente. El Dip 1 presentó menor estabilidad general durante el almacenamiento

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que el dip 2, con betabel, presentó mejor aceptación sensorial, mayor acidez y cohesión estructural. El dip 1 fue el más estable en pH y apariencia. El dip 3 destacó en firmeza, pero mostró mayor sinéresis, reflejando menor estabilidad global durante el almacenamiento.



BIBLIOGRAFÍA

- Pérez, M. y Rodríguez, L. (2020). Estabilidad fisicoquímica de productos vegetales fermentados. Revista Latinoamericana de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 12(3), 45–53.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2018). Food composition database. Recuperado de <https://www.fao.org>
- Tablas de composición de alimentos (2025) Instituto Nacional de Ciencias Médicas u Nutrición Salvador Zubiran. En: <https://www.incmnsz.mx> > TABLAS_ALIMENTOS Acceso: junio 2025.

"Los autores del presente trabajo agradecen el apoyo del proyecto “Soberanía alimentaria: Sistema agroalimentario sostenible para la CDMX” CASA-UAM Centro articulador para la sostenibilidad alimentaria (SECTEI/010/2024)"