

abarca varios estudios que comienzan con la documentación del proceso de elaboración, lo cual es esencial para conocer las técnicas e ingredientes específicos utilizados en su producción. Los análisis fisicoquímicos y sensoriales se llevan a cabo para evaluar o caracterizar la calidad composicional y sensorial. Se identifica la microbiota nativa que contribuye a sus características únicas de sabor, aroma y textura, y se aíslan los microorganismos propios, como las bacterias ácido lácticas. Estudios actuales demuestran potenciales beneficios para la salud derivados de los procesos fermentativos que se dan en estos productos. Cada uno de estos pasos es fundamental para comprender a fondo los quesos mexicanos genuinos; el contar con esta información es una base técnica que permite promover el rescate y revalorización de los quesos artesanales genuinos al garantizar su autenticidad y calidad nutricional y sensorial.

Caracterización del proceso de elaboración

Conocer el proceso de elaboración de los quesos artesanales implica una fina labor de recopilación de datos del proceso mediante entrevistas a las y los maestros queseros. En este proceso se definen y detallan minuciosamente las cantidades de ingredientes utilizados y todas las condiciones del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto final, empaque y manejo para su comercialización. Asimismo, se realizan muestreos meticulosos de leche cruda, suero fermentado, cuajada, suero lixiviado y queso; esto debe llevarse en las diversas etapas de elaboración directamente en las queserías (Cuevas-González et al., 2017; De la Rosa-Alcaraz et al., 2020). La información recabada permite un análisis exhaustivo de cada etapa, resaltando las características únicas que definen cada tipo de queso. También ayuda a identificar etapas críticas donde podrían implementarse mejoras para optimizar la calidad e inocuidad del producto, proporcionando perspectivas valiosas para la estandarización y mejora continua de los procesos.



Composición química de los quesos

Diversos análisis instrumentales de laboratorio son fundamentales para definir las características fisicoquímicas de los quesos, que a su vez permiten evaluar la calidad nutricional del producto (Vallejo-Córdoba, 2023). Estos

análisis incluyen la medición de pH, contenido de humedad, grasa, proteínas, carbohidratos totales, cenizas y sal, que también son esenciales para entender las propiedades organolépticas y la vida útil del queso (Cuevas-González et al., 2017; Méndez-Romero et al., 2021; De la Rosa-Alcaraz et al., 2020). Además, mediante técnicas avanzadas como la cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas, se

identifican los compuestos volátiles responsables del aroma y sabor del queso (Reyes-Díaz et al., 2020). Estos estudios permiten evaluar la estandarización de los quesos de una misma región y adaptar los procesos para resaltar sus características únicas.

Evaluación sensorial de quesos

Paralelamente, los análisis sensoriales son esenciales para determinar las propiedades organolépticas del queso, como el sabor, el aroma, la textura y la apariencia (Reyes-Díaz et al., 2020). Estos análisis son realizados por paneles de cata entrenados que proporcionan una evaluación cualitativa y cuantitativa de las características sensoriales del alimento. Esta evaluación directa es fundamental para comprender cómo el mercado consumidor percibe el producto, así como para asegurar que el queso cumple con las expectativas de calidad y autenticidad.

Identificación de la microbiota nativa

La microbiota nativa es esencial para definir las características sensoriales de los quesos artesanales. Las bacterias ácido lácticas (BAL) son especialmente importantes debido a su capacidad para generar compuestos que afectan el aroma, sabor y textura del queso. Para estudiar estos microorganismos se emplean técnicas dependientes de cultivos que facilitan su cultivo en condiciones controladas para determinar su presencia y concentración (Torres-Llánez et al., 2005). Además, se utilizan técnicas independientes de cultivos, como la secuenciación de ADN, que permite identificar qué tipos de microorganismos están presentes, sin necesidad de cultivarlos, proporcionando una visión amplia de la diversidad microbiana y su impacto en las propiedades del queso (Méndez-Romero et al., 2021).