

ANÁLISIS SENSORIAL

PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD 1: Conceptos Generales sobre Análisis Sensorial

Nociones históricas del desarrollo de la ciencia sensorial. Naturaleza interdisciplinaria del análisis sensorial. Diferencias con otras áreas de investigación en ciencia y tecnología de alimentos. El ser humano como instrumento de medición. Resguardo integral del evaluador. Adopción de conductas éticas en la ejecución de ensayos sensoriales.

UNIDAD 2: Consideraciones Anatofisiológicas de los Sistemas Sensoriales

Procesos básicos de la decodificación sensorial. Estímulos quimiosensoriales. Receptores y vías nerviosas implicadas en la percepción de estímulos gustativos, olorosos y pungentes. Adaptación gustativa y olfatoria. Sensibilización y desensibilización trigeminal. Flavor: naturaleza química de los estímulos. Generación de los compuestos del flavor. Exaltadores del sabor. Visión. Estímulos visuales. Receptores y vías nerviosas involucradas en la visión. Visión del color. Atributos de apariencia. Factores involucrados. Textura. Estímulos visuales, auditivos y táctiles. Información aportada por los sistemas musculares y los mecanorreceptores. Eventos durante la masticación. Aspectos hedónicos de la dimensión sensorial. Factores psicofisiológicos que modifican la aceptación, la preferencia y el tono hedónico de los alimentos.

UNIDAD 3: Productos Sensoriales

Características operativas de los sistemas sensoriales. Estímulos umbrales y supraumbrales. Rango de trabajo en cada sentido. Estímulos y correlatos subjetivos. Interacciones sensoriales en la evaluación del sabor, la textura y la apariencia de los alimentos. Métodos psicofísicos de medición. Sistemas lineales y no lineales de respuesta. Escalas y leyes psicofísicas.

UNIDAD 4: Principios de Buenas Prácticas

Diagramas de flujo para organizar y desarrollar ensayos sensoriales. Normalización en análisis sensorial. Normas ASTM e ISO. Normas IRAM serie 20.000. Mediciones sensoriales en el dominio analítico y en el dominio afectivo. Selección y entrenamiento de los evaluadores. Factores que influyen en el ensayo. Motivación. Errores psicológicos. Directivas para el área donde se desarrolla el ensayo sensorial. Muestreo y acondicionamiento del producto a ensayar (lote, codificación, réplica). Consenso en el vocabulario y descriptores a evaluar. Elección de escala y cuestionario a emplear. Instrucciones a los evaluadores. Conducción del experimento. Análisis estadístico de los datos. Informe de resultados.

UNIDAD 5: Metodología Sensorial para Determinar Umbrales.

Concepto de umbral. Variabilidad poblacional. Tipos de umbrales. Umbrales mínimo y máximo. Umbrales de detección y reconocimiento. Umbral absoluto y diferencial. Determinación de umbrales. Método de estímulo constante. Método de los límites. Comparación por pares con elección forzada. Método de la escalera.

UNIDAD 6: Metodología Sensorial para Ensayos de Discriminación.

Fundamento de los ensayos. Tipos de ensayo: triángulo, dúo- trío, comparación de pares. Otros ensayos. Procedimientos. Análisis e interpretación de resultados.

UNIDAD 7: Metodología Sensorial para Ensayos que Utilizan Escalas.

Cuantificación de fenómenos sensoriales. Comparación de diferentes métodos. Escalas de categorías y de proporciones. Procedimientos, análisis e interpretación de resultados.

UNIDAD 8: Metodología Sensorial para Ensayos Descriptivos.

Aplicaciones del análisis descriptivo. Técnicas de perfiles. Perfil y sabor. Perfil de textura. Análisis descriptivo cuantitativo. Método spectrum. Perfil libre. Curvas intensidad-tiempo (I-T). Técnicas híbridas.

UNIDAD 9: Metodología Sensorial para Ensayos con Consumidores.

Conceptos de aceptabilidad, preferencia y tono hedónico. Aplicaciones de los ensayos con consumidores. Ensayos de preferencia. Comparación por pares. Ordenamiento y escala hedónica. Ensayos de aceptación. Otras pruebas con consumidores. Procedimientos, análisis e interpretación de resultados.

UNIDAD 10: Correlación de Datos Sensoriales e Instrumentales.

Color. Medición de apariencia y atributos de color. Medición instrumental de color, medida triparamétrica y correlatos subjetivos. Distribución espectral de los iluminantes. Espacios cromáticos (CIE, CIELab, CIELuv). Funciones de color. Textura. Mediciones instrumentales y correlaciones sensoriales. Aroma. Análisis de sabores naturales y sintéticos. Familias de tonalidades. Medición instrumental de los compuestos aromáticos de impacto. Sensores electrónicos. Aplicaciones de correlatos sensorio-instrumentales.

UNIDAD 11: Análisis Sensorial en el Control de Calidad

Concepto de calidad y su control. Características de un programa de control de calidad sensorial. Evaluaciones sensoriales en la línea de producción. Estudios de variabilidad de procesos, productos e insumos. Entrenamiento de paneles para establecer rangos de variabilidad aceptable del producto. Metodología de análisis: descriptivo global, puntaje de calidad, adentro/afuera y diferencia con un testigo. Procedimientos, análisis e interpretación de resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

- Sensory evaluation of food. Principles and practices. Lawless, H.T. y Heymann, H. Chapman & Hall, 1998.
- Descriptive sensory análisis in practice. Gacula, M.C. Jr. Food and Nutrition Press, 1997.
- Seminario Internacional et Workshop Análisis de propiedades sensoriales de los alimentos. Material Técnico, AATA y Publitec, 1999.
- Consumer sensory testing for product development. Resurrección, A.V.A., Aspen, 1998.
- Correlating sensory-objective measurements. Powers, J.J. y Moskowitz, H.R. eds. ASTM; 1974.
- Sensory evaluation in quality control. Muñoz, A. Van Nostrand Reinhold, 1992.