

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**(Doctorado en Investigación Químico Biológica)**

| <b>DATOS GENERALES</b>      |
|-----------------------------|
| Nombre del Curso            |
| <b>Evaluación sensorial</b> |

| <b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>   |
|---|
| <b>Justificación</b>  |
| <p>Este curso teórico-práctico es optativo y forma parte del área terminal en la formación del estudiante de doctorado. Los conocimientos que se abordan en este curso se basan fundamentalmente en las características sensoriales de los alimentos y materias primas, y el uso de la evaluación sensorial como una herramienta para medir, analizar e interpretar las sensaciones producidas por las propiedades sensoriales de los alimentos percibidos por los sentidos de la vista olfato, gusto, tacto y oído. Su aplicación es de gran importancia en la industria alimentaria, en especial en el control y la calidad de sus procesos, el desarrollo de nuevos productos y su comercialización. El alumno</p> |

| <b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO Y UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  |
|---|
| <p>Proveer a los alumnos de los conceptos teóricos del análisis sensorial, así como de las habilidades de planeación, aplicación y análisis de pruebas sensoriales en el control de la calidad en la producción, distribución y comercialización de productos alimentarios.</p> |

| <b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES TEMAS</b> |
|---|
|---|

| <b>UNIDAD 1</b>  |
|--|
| <b>Fundamentos de la evaluación sensorial</b>  |
| <b>Objetivos particulares</b>  |
| Comprender los principios básicos de la Evaluación Sensorial de los Alimentos  |
| <b>Temas</b>   |
| 1.1 Introducción a la evaluación sensorial<br>1.2 Perspectiva histórica del análisis sensorial<br>1.3 Desarrollo de la evaluación sensorial<br>1.4 Principios básicos.<br>1.5 Campo de aplicación evaluación sensorial<br>1.6 Medidas sensoriales e instrumentales |

| <b>UNIDAD 2</b>   |
|---|
| <b>Percepción sensorial</b>   |
| <b>Objetivos particulares</b>   |
| Identificar las características de las propiedades sensoriales de los alimentos |

| <b>Temas</b>  |
|---|
| <p>2.1 Fundamentos fisiológicos y psicológicos de los sentidos.</p> <p>2.1.1 Vista</p> <p>2.1.2 Olfato</p> <p>2.1.3 Tacto</p> <p>2.1.4 Gusto</p> <p>2.1.5 Auditivo</p> <p>2.2 Propiedades sensoriales</p> <p>2.2.1 Apariencia</p> <p>2.2.2 Sabor</p> <p>2.2.3 Aroma</p> <p>2.2.4 Color</p> <p>2.2.5 Textura</p> <p>2.2.6 Nervio Trigémino</p> |

| <b>UNIDAD 3</b>   |
|---|
| <b>Umbrales sensoriales</b>   |
| <b>Objetivos particulares</b>   |
|   |
| <b>Temas</b>  |
| <p>3.1 Umbrales de detección</p> <p>3.2 Umbral de reconocimiento</p> <p>3.3 Cálculo de umbrales individuales y colectivos</p> |

| <b>UNIDAD 4</b>  |
|--|
| <b>Organización y operación de un programa de evaluación sensorial</b>   |
| <b>Objetivos particulares</b>  |
| Establecer las características y condiciones de operación para la realización de las evaluaciones sensoriales de alimentos   |
| <b>Temas</b>   |
| <p>4.4 Condiciones de laboratorio</p> <p>4.4.1 Requisitos ambientales.</p> <p>4.4.1.1 Cabinas, de degustación</p> <p>4.4.1.2 Utensilios, material desechable, material normalizado.</p> <p>4.5 Condiciones del producto.</p> <p>4.5.1 Preparación de las muestras,</p> <p>4.5.2 Importancia de la temperatura</p> <p>4.5.3 Cantidad de muestra.</p> <p>4.6 Condiciones de los jueces</p> <p>4.6.1 Tipos de jueces</p> <p>4.6.2 Selección</p> <p>4.6.3 Entrenamiento</p> <p>4.6.4 Panel de cata</p> <p>4.6.5 Tipos de panel de cata</p> |

#### 4.7 Requisitos ambientales

| <b>UNIDAD 5</b>   |
|---|
| <b>Pruebas sensoriales</b>  |
| <b>Objetivos particulares</b>   |
| Aplicar las pruebas analíticas, descriptivas y afectivas de la evaluación sensorial de los alimentos para valorar la calidad y aceptabilidad del mismo.   |
| <b>Temas</b>  |
| 5.1 Pruebas analíticas discriminativas.<br>5.1.1 Comparación pareada simple.<br>5.1.2 Prueba triangular.<br>5.1.3 Prueba dúo-trío.<br>5.1.4 Prueba A no A.<br>5.1.5 Prueba 2 de 5.<br>5.1.6 Ensayo de clasificación por rangos.<br>5.2 Pruebas descriptivas.<br>5.2.1 Categorización de muestras.<br>5.2.2 Determinación de perfiles sensoriales.<br>5.3 Pruebas afectivas.<br>5.3.1 Pruebas de preferencia.<br>5.3.2 Pruebas de medición de grado de satisfacción.<br>5.3.3 Pruebas de aceptación.<br>5.4 Correlación del análisis sensorial con medidas instrumentales.<br>5.5 Control de calidad |

| <b>UNIDAD 6</b>   |
|---|
| <b>Análisis estadístico de la evaluación sensorial</b>  |
| <b>Objetivos particulares</b>   |
| Aplicar las pruebas analíticas, descriptivas y afectivas de la evaluación sensorial de los alimentos para valorar la calidad y aceptabilidad del mismo.   |
| <b>Temas</b>  |
| 6.1 Hipótesis nulas habituales en análisis sensorial.<br>6.2 Significación de los resultados.<br>6.3 Tratamiento estadístico de las pruebas sensoriales.<br>6.4 Pruebas estadísticas paramétricas. Análisis de varianza, Chi cuadrado, <i>t</i> de Student. |

| <b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Encuadre.</li><li>• Presentación de programa.</li><li>• Organización y moderación de grupos colaborativos.</li><li>• Coordinación de actividades en plataforma virtual.</li><li>• Acompañamiento tutorial.</li><li>• Exposición de tópicos</li><li>• Discusiones grupales dirigidas</li><li>• Investigaciones documentales</li></ul> |

### EQUIPO NECESARIO

- Plataformas EMINUS, Videoconferencias TELMEX, UV-ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet u otra plataforma virtual de enseñanza.
- Bases de datos Biblioteca Virtual UV (CONRICYT, Libros electrónicos, entre otros).
- Proyector.
- Laptop
- Marcadores y Pintarrón

### BIBLIOGRAFÍA

- Carpenter, R. P. (2009). Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de los alimentos. Editorial Acribia S. A., Zaragoza, España.
- Espinosa, J. (2007). Evaluación sensorial de los alimentos. Editorial Universitaria. Habana, Cuba.
- Lawless, H. T. and H. Hildegarde. (2010). Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices. 2nd ed. Springer Science & Business Media. New York. USA.
- Meilgaard, M, G. V. Civille and B. T. Carr. (2007). 4<sup>th</sup> ed. CRC Press, Inc., Florida, USA.
- Pedrero, D. L. y Pangborn, R. M. (1989). Evaluación sensorial de los alimentos. Métodos. Analíticos. Editorial Alhambra Mexicana. D. F. México.
- Torricela, R. G., E. Zamora and H. Pulido. (2007). Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de la calidad en la industria alimentaria. 2<sup>a</sup> ed. Editorial Universitaria. Habana, Cuba.

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

| Aspecto a Evaluar                                  | Forma de Evaluación       | Evidencia  | Porcentaje |
|--|---------------------------|--|------------|
| Reporte de práctica                                | Rúbrica                   | Entrega del documento finalizado vía electrónica                           | 10         |
| Exposición de tópicos                              | Rúbrica                   | Presentación del tema y material de apoyo utilizado en formato electrónico | 20         |
| Investigaciones científicas de temas seleccionados | Rúbrica y lista de cotejo | Entrega del documento finalizado vía electrónica                           | 10         |
| Conocimiento de los temas tratados en clase        | Examen escrito            | Examen de Conocimientos  | 60 %       |
| Total  |                           |  | 100        |