



UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS  
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO industrial y de servicios 146.

GUIA DE APRENDIZAJE A DISTANCIA

|  |   |   |                                     |                      |
|--|---|---|-------------------------------------|----------------------|
| <b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA / SUBMODULO</b>       | Módulo III: Procesa alimentos cárnicos con calidad e inocuidad. Submódulo 1- Realiza los análisis físicos, químicos y microbiológicos pertinentes   | <b>Academia: PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS</b> | <b>SEMESTRE FEBRERO- JULIO 2021</b> | <b>GRUPO 4AM PIA</b> |
| <b>PROFESOR</b>                                  | <b>MC CUTBERTO PARRA GUEVARA</b>  |   |                                     |                      |
| <b>MEDIO DE ENVÍO DE TRABAJOS Y COMUNICACIÓN</b> | Electrónica:<br><a href="mailto:cutberto.parra@cbtis146.edu.mx">cutberto.parra@cbtis146.edu.mx</a>  |   |                                     |                      |
| <b>PLATAFORMA A UTILIZAR</b>                     | <b>CLASSROOM / MEET</b><br><b>UNIRSE A CLASE CON: xxzyuwp</b><br><b>UNIRSE A VIDEOCONFERENCIA:</b><br><a href="https://meet.google.com/lookup/hdsjphlv6p">https://meet.google.com/lookup/hdsjphlv6p</a> |   |                                     |                      |

| APRENDIZAJES ESENCIALES PARCIAL I   | ACTIVIDAD A REALIZAR   | PRODUCTO DE APRENDIZAJE  | VALOR   | FECHA DE ENTREGA |
|---|--|--|---|------------------|
| <b>1.Prepara área, equipo, material e insumos para proceso de productos cárnicos.</b> | <b>1.Elabora</b> fichas de la <b>NOM-213-SSA1-2018</b> ver ( <b>Anexo 1</b> ) que incluyan los aspectos más importantes de los apartados con numerales <b>5. Disposiciones sanitarias y 6 Especificaciones sanitarias</b> y elabora una lista de cotejo para la aplicación de las indicaciones para preparar el área, el material y los insumos que necesites para el proceso de productos cárnicos. | Identifica, conoce y refleja en <b>FICHAS Y LISTA DE COTEJO</b> las disposiciones establecidas en la <b>NOM-213-SSA1-2018</b> que se refieren a las <b>Disposiciones sanitarias y Especificaciones sanitarias, para procesar productos cárnicos.</b> | FICHAS 20%<br>LISTA DE COTEJO 20%                           | 22 FEBRERO       |
| 2.Selecciona Y registra muestras para el análisis de la carne.                        | Realiza una lectura de comprensión del texto: <b>“TOMA DE MUESTRAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS PARA EL ANALISIS”</b> , y elabora un <b>MAPA CONCEPTUAL CIRCULAR</b> que tenga como eje el termino muestra e incorpore técnica, procedimiento. Diseña una <b>ETIQUETA DE REGISTRO</b> de muestra para un producto cárnico incorporando los datos de identificación  | Conoce y utiliza los conceptos comprendidos para seleccionar una muestra para análisis y los representa en un mapa conceptual y en el diseño de una etiqueta de  | MAPA CONCEPTUAL %<br>CIRCULAR 20%<br>ETIQUETA DE REGISTRO % | 1 DE MARZO       |

|   |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
|---|---|----------|--|-------|--|--------|--|---|--|-------------------|--|--|-----------------------------------|---------|
|   |   | registro |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
| 2.Selecciona Y registra muestras para el análisis de la carne.                          | <p><b>2.- Selecciona</b> al azar una pieza de pollo, una pieza de res, cerdo o pescado dependiendo de lo que consuma tu familia, para llevar a cabo un análisis morfológico de la misma. Coloca la muestra en una bolsa plástica debidamente etiquetada con la fecha y hora del muestreo, tipo de muestreo, clasificación de carne, que pieza es y temperatura de recepción. Identifica las siguientes características de recepción:</p> <p><b>Tabla sensorial</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Color:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Olor:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sabor:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estado de la muestra (fresca, congelada, secas, saladas, ahumadas o despojos de carne).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Defectos posibles</td> <td></td> </tr> </table> <p>Si no realizas el análisis pronto coloca tu muestra en el refrigerador y coloca la hora de refrigeración y la temperatura. Posteriormente elabora un <b>INFORME DE INSPECCIÓN</b> de la pieza seleccionada como muestra que incluya la tabla. Describe en un dibujo a colores si observas, carne, tejido adiposo o grasa, piel, tendones. Coloca una fotografía de la muestra etiquetada en tu informe.</p> | Color:   |  | Olor: |  | Sabor: |  | Estado de la muestra (fresca, congelada, secas, saladas, ahumadas o despojos de carne). |  | Defectos posibles |  | Registra en un <b>INFORME DE INSPECCIÓN</b> adecuadamente los elementos necesarios para identificar una muestra viable para su inspección organoléptica y conservación para análisis POSTERIOR | <b>INFORME DE INSPECCIÓN 20 %</b> | 8 MARZO |
| Color:  |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
| Olor:   |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
| Sabor:  |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
| Estado de la muestra (fresca, congelada, secas, saladas, ahumadas o despojos de carne). |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |
| Defectos posibles   |   |          |  |       |  |        |  |   |  |                   |  |  |                                   |         |

| APRENDIZAJES ESENCIALES PARCIAL II                       | ACTIVIDAD A REALIZAR  | PRODUCTO DE APRENDIZAJE   | VALOR  | FECHA DE ENTREGA |
|--|---|---|--|------------------|
| ANÁLISIS PROXIMAL DE ESPECIFICACIONES FÍSICO QUÍMICAS DE | <p>Actividad 1</p> <p>1. realiza la lectura de las normas aplicables al análisis de cárnicos, que se especifican:</p> <p>a) NMX-F-066-S-1978 CENIZAS</p> <p>b) NMX-F-068-S-PROTEINAS</p> <p>c) NMX-F-101-SCFI-2006[GRASAS]</p> <p>d) NOM-122-SSA1-1994. (Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias.)</p> <p>e) NMX F 150 S 1981 (CLORUROS)</p> <p>2.- Identifica en las normas anteriores los siguientes elementos:</p> <p>a) propósito de la norma.</p> <p>b) fundamento de la norma.</p> <p>c) procedimientos</p> <p>d) Cálculos y expresión d resultados.</p> <p>e) elabora <b>FICHAS DESCRIPTIVAS</b> para cada norma con los contenidos</p> | Reconoce la importancia en las normas, del análisis proximal de productos cárnicos mediante un <b>FICHAS DESCRIPTIVAS Y</b> | <b>FICHAS DESCRIPTIVAS 20 %</b><br><br><b>DIAGRAMAS DE FLUJO 20%</b> | 22 MARZO         |

| <p>PRODUCTOS CARNICOS .</p>  | <p>referidos.<br/>Para la norma NOM-122-SSA1-1994. (Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias.) elabora un <b>DIAGRAMA DE FLUJO</b> del procedimiento establecido en el apéndice A referente a la determinación de nitritos y establece cuales son los valores establecidos para nitritos y nitratos,<br/>Relaciona el material, equipo y reactivos requeridos para desarrollar el procedimiento anterior<br/>elabora del procedimiento un diagrama de flujo utilizando la aplicación: <b>SmartDraw, Canva o similar.</b></p>   | <p><b>DIAGRAMAS DE FLUJO</b> utilizando la paráfrasis, que cumpla con todas las características que establece la norma <b>APA</b><br/><br/><b>NO COPIAR TEXTOS</b></p> |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
|--|--|--|----------------|----------------|----------------|--------------|----|-----------|---------|---------|--|----|-----------|---------|---------|--|----|-----------|---------|---------|--|----|-----------|---------|---------|--|----|-----------|---------|---------|--|---------------|----------------------|---------------------|--------|-------|--|--------|--------|--|--------|--------|--|--------|-------|--|--|----------------------------------|-----------------|
| <p>APLICACIÓN PRACTICA DEL ANÁLISIS PROXIMAL DE PRODUCTOS CÁRNICOS</p> | <p>Resuelve los siguientes problemas:<br/><b>A.-</b> Se realiza análisis proximal de cenizas según metodología de la NMX-F-066-S-1978, mediante incineración a 550 °C, a un lote de Salchichas tipo Frankfurt, de la marca Campofrío, se presume presencia de metales pesados, se procesan secuencias de 5 muestras y se obtienen los siguientes resultados:</p> <table border="1" data-bbox="332 909 1084 1413"> <thead> <tr> <th>MUESTRA</th> <th>CRISOL</th> <th>CRISOL/MUESTRA</th> <th>CRISOL/CENIZAS</th> <th>% DE CENIZAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1</td> <td>1/16.4891</td> <td>18.5413</td> <td>17.2547</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>2/16.3259</td> <td>18.5241</td> <td>18.3254</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M3</td> <td>3/16.9456</td> <td>19.1126</td> <td>17.0456</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M4</td> <td>5/16.1214</td> <td>18.2546</td> <td>17.0045</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M5</td> <td>6/16.5632</td> <td>18.6503</td> <td>16.3912</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Calcule el <b>valor estándar</b> del contenido porcentual de cenizas en las muestras tratadas y determine, en base a ese valor, si el producto se encuentra fuera de rango. (consulte la NMX que determina las especificaciones de producto) ¿Existe posibilidad de presencia de metales pesados?<br/><b>B.-</b> La empresa “TUNY”, solicita a su laboratorio de análisis de alimentos realice una auditoría externa a sus PRODUCTOS: atún en agua, para comprobar si se cumplen los estándares de contenido de cloruros. Usted toma LOTE DE diez MUESTRAS de la línea de producción y realiza el procedimiento establecido en la norma NMX F 150 S 1981. Obteniendo los siguientes datos:</p> <table border="1" data-bbox="332 1770 1084 1959"> <thead> <tr> <th>MUESTRA /lata</th> <th>MI gastados de AgNO3</th> <th>%de cloruros/100 GR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BLANCO</td> <td>0.1ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LATA 1</td> <td>3.6 ML</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LATA 2</td> <td>3.9 ML</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LATA 3</td> <td>4.1ML</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | MUESTRA  | CRISOL         | CRISOL/MUESTRA | CRISOL/CENIZAS | % DE CENIZAS | M1 | 1/16.4891 | 18.5413 | 17.2547 |  | M2 | 2/16.3259 | 18.5241 | 18.3254 |  | M3 | 3/16.9456 | 19.1126 | 17.0456 |  | M4 | 5/16.1214 | 18.2546 | 17.0045 |  | M5 | 6/16.5632 | 18.6503 | 16.3912 |  | MUESTRA /lata | MI gastados de AgNO3 | %de cloruros/100 GR | BLANCO | 0.1ml |  | LATA 1 | 3.6 ML |  | LATA 2 | 3.9 ML |  | LATA 3 | 4.1ML |  | <p>Transforma el contexto teórico de las normas que establecen las especificaciones físico químicas en aplicaciones prácticas y lo expresa mediante un <b>PROBLEMA</b> que integra tres problemas con toda la información requerida.</p> | <p><b>PROBLEMA MARIO 60%</b></p> | <p>19 ABRIL</p> |
| MUESTRA  | CRISOL   | CRISOL/MUESTRA   | CRISOL/CENIZAS | % DE CENIZAS   |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| M1   | 1/16.4891  | 18.5413  | 17.2547        |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| M2   | 2/16.3259  | 18.5241  | 18.3254        |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| M3   | 3/16.9456  | 19.1126  | 17.0456        |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| M4   | 5/16.1214  | 18.2546  | 17.0045        |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| M5   | 6/16.5632  | 18.6503  | 16.3912        |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| MUESTRA /lata  | MI gastados de AgNO3   | %de cloruros/100 GR  |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| BLANCO   | 0.1ml  |  |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| LATA 1   | 3.6 ML   |  |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| LATA 2   | 3.9 ML   |  |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |
| LATA 3   | 4.1ML  |  |                |                |                |              |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |    |           |         |         |  |               |                      |                     |        |       |  |        |        |  |        |        |  |        |       |  |  |                                  |                 |

|         |     |  |
|---------|-----|--|
| LATA 4  | 3.8 |  |
| LATA 5  | 5.6 |  |
| LATA 6  | 5.9 |  |
| LATA 7  | 6.1 |  |
| LATA 8  | 3.8 |  |
| LATA 9  | 2.9 |  |
| LATA 10 | 5.5 |  |

Realiza la valoración de un blanco.  
 La concentración del agente titulante AgNO<sub>3</sub> fue de 0.5 N y el miliequivalente de NaCl es igual a 0.0585  
 Calcule el % de cloruros presentes en la salmuera de enlatado.  
 Establezca El valor promedio del lote  
 Determine SI LA PRODUCCION DE DICHO LOTE está fuera de rango de acuerdo con las especificaciones DE PRODUCTO.  
**C.- “ROSARITO”,** empresa empacadora de productos cárnicos, líder en Baja California, aplicó valoraciones de contenido de proteína y grasa a un lote de BOLOGNA, utilizando los métodos de prueba de extracto etéreo para grasas (NMX-F-545-1992 soxleth) y para proteína el de ( NMX-F-068-S-1980 Kjendhal) establecidos en las normas y obtuvo los siguientes datos:

| MUESTRA | NMX-F-068-S-1980 Kjendhal |                         |                        |                          | NMX-F-545-1992 Grasa método Soxleth |           |                             |         |
|---------|---------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------|---------|
|         | Peso muestra              | ml gastados de HCL 0.1N | Contenido de nitrógeno | % Contenido de proteínas | P const matraz                      | P muestra | P const matraz + grasa seca | % Grasa |
| M1      | 2.0045                    | 2.75 ml                 |                        |                          | 25.456                              | 3.006     | 26.459                      |         |
| M2      | 2.7890                    | 2.5                     |                        |                          | 26.891                              | 3.125     | 27.754                      |         |
| M3      | 2.4123                    | 2.8                     |                        |                          | 25.366                              | 3.054     | 26.789                      |         |
| M4      | 2.0923                    | 2.9                     |                        |                          | 25.489                              | 3.102     | 26.389                      |         |
| M5      | 2.4562                    | 2.7                     |                        |                          | 25.411                              | 3.015     | 26.489                      |         |
| M6      | 2.0011                    | 2.85                    |                        |                          | 25.985                              | 3.009     | 27.178                      |         |
| M7      | 2.1254                    | 3.0                     |                        |                          | 25.178                              | 3.116     | 27.211                      |         |

Referente: 9.5% DE PROTEINA Y 30% DE GRASA  
 Calcule el valor de contenido de nitrógeno total y utilizando el factor de conversión (6.25) calcule el contenido de proteína en cada muestra.  
 Establezca el valor promedio del lote  
 Calcule el % de contenido de grasa en cada muestra. Calcule el valor promedio del lote  
 Expresé su juicio si las muestras cumplen con las especificaciones de producto.  
**2.- Para cada PROBLEMA deberás integrar en un documento: el enunciado del problema, datos, formulas operaciones y expresión de resultados de acuerdo con la norma,** integrando los tres PROBLEMAS solicitados..

|   |   |  |   |                  |
|---|---|--|---|------------------|
| APRENDIZAJES ESENCIALES PARCIAL III           | ACTIVIDAD A REALIZAR  | PRODUCTO DE APRENDIZAJE                              | VALOR   | FECHA DE ENTREGA |
| ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE PRODUCTOS CARNICOS | <p>Observa los siguientes videos<br/>         Acerca de la toma de muestras y diluciones para el Análisis Microbiológico:<br/>         a.- “Preparación de muestras para análisis microbiológicos”<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ptNG_LmjbY8">https://www.youtube.com/watch?v=ptNG_LmjbY8</a><br/>         b.- Diluciones y Proporciones<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YObbRyOkPww">https://www.youtube.com/watch?v=YObbRyOkPww</a></p> | Identifica mediante una DESCRIPCION Y UN DIAGRAMA DE | <b>DESCRIPCION 5%</b><br><br><b>UN DIAGRAMA DE FLUJO 5%</b> | 3 MAYO           |

|  | <p>Acerca de Métodos de recuento microbiano:<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oOVcbloehn8">https://www.youtube.com/watch?v=oOVcbloehn8</a><br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QP41nXr8lzo">https://www.youtube.com/watch?v=QP41nXr8lzo</a><br/>         Elabora de cada uno, una descripción y un diagrama de flujo de los procesos, que utilizarás más adelante.</p>  | FLUJO, los procedimientos para una toma de muestra de carnes para análisis microbiológico  |   |                              |   |                              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
|--|--|--|---|------------------------------|---|------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| MÉTODOS DE PRUEBA ANALISIS MICROBIOLÓGICOS APLICABLES A PRODUCTOS CÁRNICOS | <p>Actividad 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. realiza la lectura de las normas aplicables al análisis de cárnicos, que se especifican:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. NOM-065-SSA1-1993 MEDIOS DE CULTIVO</li> <li>b. NOM SSA1 109 1994 MANEJO DE MUESTRAS</li> <li>c. NOM-110-SSA1-1994, DILUCIONES.</li> <li>d. NOM-092-SSA1-1994 CUENTA BACTERIAS AEROBIAS EN PLACA</li> <li>e. NOM-111-SSA1-1994 MOHOS Y LEVADURAS</li> <li>f. NOM-113-SSA1-1994 COLIFORMES TOTALES EN PLACA</li> <li>g. NOM-114-SSA1-1994, SALMONELLA</li> </ol> </li> <li>2.- Identifica en las normas anteriores los siguientes elementos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) propósito de la norma.</li> <li>b) fundamento de la norma.</li> <li>c) procedimientos</li> </ol> </li> <li>3.- De los elementos anteriores elabora una ficha descripción utilizando la PARAFRASIS</li> <li>4.- Relaciona el material, equipo y reactivos requeridos para desarrollar el procedimiento</li> <li>5.- elabora del procedimiento un diagrama de flujo utilizando la aplicación: <b>SmartDraw, Canva o similar.</b></li> </ol>  | <p>Conoce y representa mediante <b>FICHAS DESCRIPTIVAS Y DIAGRAMAS DE FLUJO</b> los métodos de prueba establecidos en las normas aplicables al análisis microbiológico de carnes y derivados</p> | <p><b>FICHAS DESCRIPTIVAS</b></p> <p><b>DIAGRAMAS DE FLUJO</b></p> <p><b>30 %</b></p> | 10 MA YO                     |   |                              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
| ESPECIFICACIONES SANITARIAS MICROBIOLÓGICAS EN PRODUCTOS CÁRNICOS          | <p>Actividad 4</p> <p>1.- Realiza la lectura de las normas aplicables al análisis microbiológico de cárnicos, que se anexan y realiza la actividad solicitada:<br/> <b>a.-NOM-210-SSA1-2014, Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.</b><br/>         Del Método de referencia para el aislamiento de <i>Salmonella spp</i>, <b>completa</b> el siguiente <b>CUADRO COMPARATIVO</b> en donde registres los lineamientos para la preparación de las muestras, desarrollo e identificación microbiológica en diferentes medios de cultivo de los diferentes tipos de productos o subproductos cárnicos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tipo de derivado</th> <th>Tamaño de la muestra</th> <th>Preparación de la muestra</th> <th>Enriquecimiento</th> <th>Aislamiento/medio a utilizar</th> <th>Identificación/descripción de las colonias según el medio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carne, sustitutos de carne, productos cárnicos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de derivado   | Tamaño de la muestra  | Preparación de la muestra    | Enriquecimiento   | Aislamiento/medio a utilizar | Identificación/descripción de las colonias según el medio | Carne, sustitutos de carne, productos cárnicos |  |  |  |  |  | <p>IDENTIFICACIÓN A LAS ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS ESTABLECIDAS EN LAS NORMAS, QUE REGULAN LOS PRODUCTOS CÁRNICOS MEDIANTE <b>TABLAS COMPARATIVAS</b> y <b>DIAGRAMAS DE FLUJO</b> UTILIZANDO LA PARAFRASIS</p> | <p><b>TABLAS COMPARATIVAS</b> 10%</p> <p><b>DIAGRAMAS DE FLUJO</b> 10%</p> | 17 MA YO |
| Tipo de derivado   | Tamaño de la muestra   | Preparación de la muestra  | Enriquecimiento   | Aislamiento/medio a utilizar | Identificación/descripción de las colonias según el medio |                              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |          |
| Carne, sustitutos de carne, productos cárnicos                             |  |  |   |                              |   |                              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |          |

|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|---|--|--|--|--|--|
| os, sustancias de origen animal, glándulas y otros alimentos (pescado, carne y hueso)  |                         |                         |                    |                |   |  | <p>SIS, QUE CUMPLA CON TODAS LAS CARACTERÍSTICAS QUE ESTABLECE LA NORMA APA</p> <p><b>NO COPIAR TEXTOS</b></p> |  |  |  |
| Ancas de rana.   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| Conejo en canal  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| Productos de pesca   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| <p><b>b.- NOM-122-SSA1-1994: Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias</b></p> <p>De las especificaciones sanitarias, identifica la información y complementa la siguiente tabla:</p> <p><b>Especificaciones microbiológicas: límites máximos:</b></p>      |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| Producto   | Mesofílicos aerobios    | Escherichia coli        | Hongos y levaduras | Salmonella spp |   |  |  |  |  |  |
| Productos cárnicos curados y cocidos   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| Productos cárnicos curados, emulsionados y cocidos   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| productos genéricos: salchichas, pasteles, mortadelas, salchichones, bolognas, patés, gelatinas y otros productos sujetos al mismo proceso   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| <p><b>c.- NOM-213-SSA1-2018, Productos y servicios. Productos cárnicos procesados y los establecimientos dedicados a su proceso. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.</b></p> <p>De las especificaciones sanitarias, identifica las correspondientes a las microbiológicas y complementa el siguiente cuadro:</p> |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
| Productos  | Tipo de Microorganismos | Criterio microbiológico |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         | n                       | c                  | m              | M |  |  |  |  |  |
| Productos cárnicos cocidos listos para el consumo. y crudos listos para el consumo   |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |
|  |                         |                         |                    |                |   |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Productos cárnicos precocidos y crudos no listos para el consumo |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Para esta tabla considera que*  
**n:** número de muestras a ser analizadas  
**c:** máximo número admisible de unidades de muestras defectuosas en un plan de dos clases, o de unidades de muestras marginalmente aceptables en un plan de tres clases  
**m:** un límite microbiológico que separa la buena calidad de la calidad defectuosa en un plan de dos clases o la buena calidad de la calidad marginalmente aceptable en un plan de tres clases  
**M:** un límite microbiológico que separa, en un plan de tres clases, la calidad marginalmente aceptable de la defectuosa

APLICACIÓN PRACTICA DEL ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE PRODUCTOS CÁRNICOS

Actividad 5  
 resuelve los siguientes problemas:  
 A.- Se realiza análisis microbiológico de Hongos y levaduras para garantizar la inocuidad, en un lote de Salchichas tipo Frankfurt, de la marca Campofrío según metodología de la NOM-111-SSA1-1994 MOHOS Y LEVADURAS, se procesan secuencias de 5 muestras a partir de la inoculación 1.0 ml de una dilución 1/10,000 y se obtienen los siguientes resultados:

| MUESTRA | dilución | # de colonias |
|---------|----------|---------------|
| Testigo | 1/10000  | 0             |
| M1      | 1/10000  | 142           |
| M2      | 1/10000  | 87            |
| M3      | 1/10000  | 185           |
| M4      | 1/10000  | 99            |
| M5      | 1/10000  | 152           |

- Calcule el valor estándar de los valores obtenidos en las muestras tratadas y determine, en base a ese valor, si el producto se encuentra fuera de rango. (consulte la NOM-122-SSA1-1994: Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias que determina las especificaciones de producto.)

- Exprese el resultado de la prueba de acuerdo con las disposiciones del método de prueba utilizado

- ¿El lote se encuentra dentro de los límites permitidos?

B.- La empresa "SUCARNE", solicita a su laboratorio de análisis de alimentos realice una auditoría a su PRODUCTO: Carne deshebrada, derivado cocido, para comprobar si se cumplen los estándares de contenido de Mesófilos aerobios.

Usted toma un lote de diez PAQUETES de la línea de producción y realiza el procedimiento establecido en la norma NOM-092-SSA1-1994 CUENTA BACTERIAS AEROBIAS EN PLACA, utiliza una corrida a partir de una dilución 10-3 en Agar Triptona-Extracto de Levadura, cultivando a una temperatura de 35°C+2 por 48 hrs. Obteniendo los siguientes datos:

| MUESTRA | dilución | # de colonias |
|---------|----------|---------------|
| Testigo | 10-3     | 0             |
| M1      | 10-3     | 12            |
| M2      | 10-3     | 21            |
| M3      | 10-3     | 180           |

TRANSFORMA EL CONTEXTO TEORICO DE LOS METODOS DE PRUEBA DEL ANALISIS MICROBIOLÓGICO EN APLICACIONES PRACTICAS Y LO EXPRESA MEDIANTE UN PROBLEMA QUE INTEGRA TRES PROBLEMAS CON TODA LA INFORMACION REQUERIDA. (EN HOJAS BLANCAS ANEXALOA ESTE

PROBLEMATARIO 40%

24 MAYO

|   |      |     |            |  |  |
|---|------|-----|------------|--|--|
| M4  | 10-3 | 240 | DOCUMENTO) |  |  |
| M5  | 10-3 | 149 |            |  |  |
| M6  | 10-3 | 87  |            |  |  |
| M7  | 10-3 | 185 |            |  |  |
| M8  | 10-3 | 99  |            |  |  |
| M9  | 10-3 | 122 |            |  |  |
| M10   | 10-3 | 124 |            |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcule el valor estándar de los valores obtenidos en las muestras tratadas y determine, en base a ese valor, si el producto se encuentra fuera de rango. (consulte la NOM-122-SSA1-1994: Productos de la carne. Productos cárnicos curados y cocidos, y curados emulsionados y cocidos. Especificaciones sanitarias que determina las especificaciones de producto.)</li> <li>Exprese el resultado de la prueba de acuerdo con las disposiciones del método de prueba utilizado</li> <li>¿El lote se encuentra dentro de los límites permitidos?</li> </ul> |      |     |            |  |  |
| <p>2.- Para cada PROBLEMA deberá integrar en un documento: el enunciado del problema, datos, formulas operaciones y <u>expresión de resultados de acuerdo con la norma,</u></p>   |      |     |            |  |  |

### FECHAS DE EVALUACIÓN

|                 |          |          |
|-----------------|----------|----------|
| Primer parcial  | 15 MARZO | 16 MARZO |
| Segundo Parcial | ABRIL 29 | ABRIL 30 |
| Tercer parcial  | 7 JUNIO  | 8 JUNIO  |
| NIVELACIONES    | 24 MAYO  | 3 JUNIO  |

### NOTAS ADICIONALES:

I. La **copia** de cualquier trabajo, o el **plagio** de textos de cualquier fuente se califican con **0 (cero)**. Si tienes dudas acerca de las maneras de utilizar las fuentes electrónicas, consulta con tu profesor El no conocer las reglas no evita las sanciones por cometer plagio y/o copia.

II. Realiza los ejercicios propuestos en este cuadernillo, observa los ejemplos que se encuentran en cada anexo

III. LAS ASISTENCIAS A LAS VIDEOCONFERENCIAS PROGRAMADAS, INCORPORAN VALOR PORCENTUAL A LAS ACTIVIDADES Y APRENDIZAJES ESENCIALES QUE SE REVISEN.

### IV. PROGRAMACION DE VIDEOCONFERENCIAS:

| DIA    | FECHA       | HORA              |
|--------|-------------|-------------------|
| MARTES | 16 FEBRERO  | 12.00 A 14.00 HRS |
| JUEVES | 25 FEBRERO  | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 2 DE MARZO  | 12:00 A 14.00 HRS |
| JUEVES | 11 DE MARZO | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 16 DE MARZO | 12:00 A 14.00 HRS |
| JUEVES | 25 DE MARZO | 12:00 A 14.00 HRS |

|        |             |                   |
|--------|-------------|-------------------|
| MARTES | 13 ABRIL    | 12:00 A 14.00 HRS |
| JUEVES | 27 DE ABRIL | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 26 ABRIL    | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 11 MAYO     | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 18 MAYO     | 12:00 A 14.00 HRS |
| JUEVES | 27 MAYO     | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 1 JUNIO     | 12:00 A 14.00 HRS |
| MARTES | 8 JUNIO     | 12:00 A 14.00 HRS |

Estimados Alumnos y alumnas **4AM PIA:**

Inicia un nuevo curso escolar, bajo la “nueva normalidad”, que significa entre otros aspectos, CAMBIAR NUESTRA MENTALIDAD, para realizar todo aquello que nos era normal, de manera diferente.

El curso de **REALIZA ANALISIS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLÓGICOS** a carne y productos derivados, en este CUARTO semestre será un curso con características mixtas, lo que significa que es a “sana distancia” desde tu hogar, utilizando una plataforma educativa en línea, **EN ESTE CASO ES CLASSROOM** y aprovechando también la herramienta de las videoconferencias en línea mediante la aplicación **MEET**, Los links aparecen al inicio de esta GUÍA DE APRENDIZAJE

El trabajo académico de docentes y directivos de nuestro plantel, ha determinado un contenido específico de aprendizajes esenciales que responden al programa del curso y el cual, se te ha proporcionado a través de la página oficial del plantel la guía de aprendizaje, con contenidos esenciales, con las actividades a realizar, así como el valor asignado a cada uno para tu evaluación, y la fecha límite para su entrega.

Los contenidos esenciales se han organizado de forma secuencial, para que vayas integrando tus conocimientos y te sirvas de ellos en los siguientes aprendizajes. Su distribución corresponde a los contenidos que van a ser considerados para cada evaluación parcial.

Cada una de las actividades solicitadas en el aula que se te ha asignado en CLASSROOM, presentan mayor detalle para su realización a diferencia de la guía de aprendizaje que bajaste de la página oficial; podrán consultarse para su desarrollo, así como el material de apoyo PREVIO A LA ENTREGA DE LA ACTIVIDAD; las actividades están numeradas y presentan mayor información, tienen fechas límite para su entrega en la plataforma, por lo que debes seguir las instrucciones y estar atento a su cumplimiento.

La entrega de actividades se realizará en el aula virtual asignada y no podrá ser entregada mediante el chat de la plataforma u otro mecanismo.

Cada archivo solicitado según la actividad, tiene un registro, fecha de elaboración y fecha y hora de entrega, se considerará la autoría en aquellos archivos cuya temporalidad sea mayor, de esa manera se identificarán a aquellos alumnos que compartan sus actividades con otros.

VIDEOCONFERENCIAS

Deberán participar en las sesiones de videoconferencia programadas en el programa establecido, utilizando la plataforma MEET, identificando su presencia con su nombre completo, grupo, turno y especialidad, evitando utilizar sobrenombres, el acceso será con micrófono apagado y podrá interactuar con el Docente solicitando su intervención levantando la mano y activando su micrófono una vez obtenido el turno.

La programación de video conferencias se incluye en la guía de aprendizaje de acuerdo al horario de tu grupo.

Solo me resta decirles que también los maestros estamos en las mismas condiciones que ustedes, aprendiendo y tratando de ser creativos para lograr su aprendizaje y desarrollo personal y académico.

Espero que este curso cumpla sus expectativas y me pongo a sus órdenes por la vía del chat de CLASSROOM y del correo electrónico: [cutberto.parra@cbtis146.edu.mx](mailto:cutberto.parra@cbtis146.edu.mx).

Atentamente

Cutberto Parra Guevara

Tijuana, B.C. a 2de Febrero de 2021

Nombre y Firma del docente

Vo. Bo. Subdirección Académica

---

M EN C. CUTBERTO PARRA GUEVARA

---

M EN C. CRISTINA GRANADOS