

## Laboratorio de Calidad Integral de FUSADES

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>No. de Registro:</b>              | <b>LEA-01:99</b>  |
| <b>Responsable:</b>                  | <b>Ing. Flor de Mendoza / Lic. Nidia de Landaverde</b>  |
| <b>Correo electrónico:</b>           | <b><a href="mailto:fmendoza@fusades.org">fmendoza@fusades.org</a>, <a href="mailto:nlandaverde@fusades.org">nlandaverde@fusades.org</a></b> |
| <b>Teléfono:</b>                     | <b>2248-5681</b>  |
| <b>Fax:</b>                          | <b>2248-5669</b>  |
| <b>Sitio web:</b>                    | <b><a href="http://www.lci.fusades.org">www.lci.fusades.org</a></b>   |
| <b>Dirección:</b>                    | <b>Urb. y Blvd. Santa Elena, Edificio Fusades, Antiguo Cuzcatlán</b>  |
| <b>Vigencia de la acreditación:</b>  | <b>Del 30 de julio de 2010 al 29 de julio de 2014. Acreditación otorgada bajo los requisitos de la norma NSR ISO/IEC 17025:2005</b>         |
| <b>Estado de la acreditación:</b>    | <b>Vigente Fecha Actualizacion Sitio Web: 18/02/2011</b>  |
| <b>Áreas de pruebas acreditadas:</b> | <b>Análisis fisicoquímicos y microbiológicos en aguas, alimentos y bebidas.</b>   |

| No. | Ensayo   | Referencia  | Responsables del ensayo  |
|-----|--|---|--|
| 1   | Determinación de Coliformes Fecales en queso, jugos naturales y artificiales por el Método Convencional (Tubos de Fermentación Múltiple).      | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 4, September 2002   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 2   | Determinación de Coliformes Fecales en aguas: potable, envasada, superficial, pozo y residual por el Método de Tubos de Fermentación Múltiple. | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 9221E, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC. | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.<br>Nilson A. Bernal Rajo |
| 3   | Determinación de Coliformes Totales en queso, jugos naturales y artificiales por el Método Convencional (Tubos de Fermentación Múltiple).      | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 4, September 2002   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 4   | Determinación de Coliformes Totales en aguas: potable, envasada, superficial, pozo y residual por el Método de Tubos de Fermentación Múltiple. | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 9221B, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC  | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.<br>Nilson A. Bernal Rajo |
| 5   | Conteo Bacteriano Total en embutidos (chorizo, jamón, salchicha), galletas, Jugos naturales y  | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 3, January 2001   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | artificiales por el Método Convencional (Vertido en Placa).   |  |  |
| 6  | Conteo Bacteriano Heterotrófico en aguas: potable, envasada, superficial y pozo por el Método de Vertido en Placa.  | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 9215B, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A<br>Nilson A. Bernal Rajo  |
| 7  | Determinación de <i>Escherichia coli</i> en queso, jugos naturales y artificiales por el Método convencional (Tubos de Fermentación Múltiple.)            | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 4, September 2002  | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 8  | Determinación de <i>Escherichia coli</i> en aguas: potable, envasada, superficial y pozo por el Método de Tubos de Fermentación Múltiple.                 | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 9221F, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005. Washington, DC   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.<br>Nilson A. Bernal Rajo |
| 9  | Recuento de Mohos y Levaduras en harinas de maíz, trigo, soya; horchata, pan, galletas, jugos naturales y artificiales por el Método de Vertido en Placa. | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 18, January 2001   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 10 | Determinación de <i>Salmonella</i> en jamón, leche fluida, bebidas artificiales<br>Presencia / Ausencia.  | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 5, June 2006   | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 11 | Determinación de <i>Listeria monocytogenes</i> en jamón y leche fluida<br>Presencia / Ausencia.   | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 10 , January 2003  | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 12 | Determinación de <i>Staphylococcus aureus</i> en queso y leche fluida por el método de esparcido en superficie  | U.S Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual online, chapter 12 , January 2001  | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                          |
| 13 | Determinación <i>Pseudomonas aeruginosa</i> en aguas: purificada, envasada, potable y de piscina por el método filtración por membrana modificado         | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 9213 E. Membrane Filter Technique for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC. | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.<br>Nilson A. Bernal Rajo |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 14 | Determinación de Coliformes Totales en embutidos (chorizo, jamón, salchicha), leche fluida, queso y crema por Método Placas Rehidratables Petrifilm CC 3M™                                     | Compendium of Analytical Methods, Official Methods for the Microbiological Analysis of Food, Vol.2 MFHPB-35 Enumeration Coliforms in Food Products and Food Ingredients using 3M Petrifilm™ Coliform Count Plates Government of Canada, Febrero 2001<br><a href="http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-eng.php">http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-eng.php</a>                | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                         |
| 15 | Determinación de <i>Escherichia Coli</i> en embutidos (chorizo, jamón, salchicha), leche fluida y polvo, carcasa de pollo, queso y crema por Método Placas Rehidratables Petrifilm E. Coli 3M™ | Compendium of Analytical Methods, Official Methods for the Microbiological Analysis of Foods, Vol.2 MFHPB-34 Enumeration of E. Coli and Coliforms in Food Products and Food Ingredients using 3M Petrifilm™ E. Coli Count Plates Government of Canada, Febrero 2001<br><a href="http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-eng.php">http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/res-rech/analy-meth/microbio/index-eng.php</a> | Ana Delmy de Melara<br>Zoraida Dalila Villalta G.<br>Evelyn Marisol Alemán A.                         |
| 16 | Determinación de pH en aguas: potable, envasada, superficial, subterránea y residual o de desecho por el Método Electrométrico.  | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 4500-H+ B , 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC  | Morena López de Cárcamo<br>Marco Antonio Gutiérrez.<br>Ana Patricia Rubio E<br>Iliana C. Monterrosa A |
| 17 | Determinación de la Demanda Bioquímica de Oxígeno en aguas: crudas, de desecho, efluentes tratados y superficial por el Método de Prueba de 5 días.  | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 5210B, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC   | Morena López de Cárcamo<br>Ana Patricia Rubio E<br>Iliana C. Monterrosa A                             |
| 18 | Determinación de la Demanda Química de Oxígeno en aguas residuales por el Método de Reflujo Cerrado.   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 5220D, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC   | Morena López de Cárcamo<br>Ana Patricia Rubio E<br>Iliana C. Monterrosa A                             |
| 19 | Determinación de Sólidos Totales Suspendidos en aguas: potable, superficial, subterránea y de desecho por el Método de Secado a 103-105 °C.  | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 2540D, 21 <sup>st</sup>   | Morena López de Cárcamo<br>Ana Patricia Rubio E   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  | Edition, 2005, Washington, DC  |   |
| 20 | Determinación de Sólidos Sedimentables en aguas: de desecho, superficial y salina por el Método Cono Imhoff.   | Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association (APHA)- American Water Work Association (AWWA)- Water Environment Federation (WEF), 2540F, 21 <sup>st</sup> Edition, 2005, Washington, DC | Morena López de Cárcamo<br>Ana Patricia Rubio E<br>Iliana C. Monterrosa A<br>Luís J. Munguía              |
| 21 | Determinación de Benzoato de sodio en embutidos, refrescos líquidos listos para beber, paletas de agua por Cromatografía Líquida de Alta Resolución HPLC Detector DAD  | Official Methods of analysis. 979.08 AOAC International. 16 th Edition 1995.   | Ana María Villalta Novoa<br>María Carlota de Alvarenga  |
| 22 | Determinación de sorbato de potasio en embutidos, refrescos líquidos listos para beber, paletas de agua por Cromatografía Líquida de Alta Resolución HPLC Detector DAD   | Official Methods of analysis. 979.08 AOAC International. 16 th Edition 1995.   | Ana María Villalta Novoa<br>María Carlota de Alvarenga  |
| 23 | Determinación de colorantes:<br>Rojo FD & C N°2 (Amaranto) (R150)<br>Rojo FD & C N° 3 (Eritrosina) (143)<br>Rojo FD & C N° 40 ( Rojo Allura) (132)<br>Amarillo FD & C N° 5 (Tartrazina) (R133)<br>Amarillo FD & C N° 6 (Amarillo Ocaso) (R134)<br>Azul FD & C N° 1 (Azul Brillante) (R135)<br>Azul FD & C N° 2 (Índigo Carmín) (R144)<br>Punzo 4R (Rojo Cochinilla) (R142)<br><br>por Cromatografía Líquida de Alta Resolución HPLC Detector DAD, en esencias y polvo para preparar bebida alimenticia | HPLC for Food Analysis A Primer, Hewlett Packard, Angelika Gratzfeld-Hüsgen and Rainer Schuster, 1996. Pag.10-11.  | Ana María Villalta Novoa<br>María Carlota de Alvarenga  |
| 24 | Determinación de Humedad en harinas de maíz, cebada, arroz y soya por el Método Gravimétrico   | Official Methods of analysis 925.10 Método Gravimétrico. AOAC International. 16 th Edition.1995.   | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 25 | Determinación de Humedad en harinas de maíz, cebada, arroz y soya, carne de cerdo, pescado y pollo   | Analizador Halógeno de Humedad HR 73 modificado Mettler Toledo   | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 26 | Determinación de Grasa en harinas de maíz, cebada, arroz y soya por el Método de extracción con solvente (Soxhlet)   | Official Methods of analysis 920.39 Extracción con solvente (Soxhlet), AOAC International. 16 th Edition.1995.                               | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 27 | Determinación de Proteína en harinas de maíz, cebada, arroz y soya por el Método de Digestión en bloque modificado microkjeldahl                                     | Official Methods of analysis 960.52, Digestión en bloque Modificado MicroKjeldahl. AOAC International. 16 th Edition.1995.                   | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 28 | Determinación de Ceniza en harinas de maíz, cebada, arroz y soya por el Método gravimétrico  | Official Methods of analysis 923.03 Método Gravimetrico, AOAC International. 16 th Edition.1995.   | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 29 | Determinación de Carbohidratos totales en harinas de maíz, cebada, arroz y soya, carne de cerdo, pescado y pollo. Cálculo por diferencia                             | Cálculo por Diferencia.<br><a href="http://www.rlc.fao.org/es/bases/alimento/comp.htm">http://www.rlc.fao.org/es/bases/alimento/comp.htm</a> | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 30 | Determinación de Calcio en harinas de maíz, cebada, arroz y soya, carne de cerdo, pescado y pollo por el Método de espectrofotometría de absorción atómica con llama | Official Methods of analysis 968.08, Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama modificado. .AOAC International. 16 th Edition.1995.  | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 31 | Determinación de Fósforo en harinas de maíz, cebada, arroz y soya por el Método de espectrofotometría UV.VIS   | Official Methods of analysis 948.09, Espectrofotometría UV.VIS modificado. AOAC International. 16 th Edition.1995.                           | Ana Maria Villalta Novoa<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales                               |
| 32 | Determinación de Humedad en carne de cerdo, pescado y pollo por el Método gravimétrico   | Official Methods of analysis 950.46 Método Gravimétrico, AOAC International. 16 th Edition.1995.   | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 33 | Determinación de Grasa en carne de cerdo, pescado y pollo por el Método de extracción con solvente (Soxhlet)   | Official Methods of analysis 690.39, Extracción con solvente (Soxhlet). AOAC International. 16 th Edition.1995.                              | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 34 | Determinación de Proteína en carne de cerdo, pescado y pollo por el Método de digestión en bloque modificado microkjeldahl   | Official Methods of analysis 981.10 Digestión en bloque Modificado MicroKjeldahl, AOAC International. 16 th Edition.1995.                    | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 35 | Determinación de Ceniza en carne de cerdo, pescado y pollo por el Método gravimétrico  | Official Methods of analysis 920.153 Metodo Gravimetrico, AOAC International. 16 th Edition.1995.  | Ana Maria Villalta Novoa<br>Maria Carlota de Alvarenga<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales |
| 36 | Determinación de Fósforo en carne de cerdo, pescado y pollo por el Método de espectrofotometría UV.VIS   | Official Methods of analysis 991.27, Espectrofotometría UV.VIS modificado. AOAC International. 16 th Edition.1995.                           | Ana Maria Villalta Novoa<br>Ana Cecilia Martinez<br>Rina Aracely de Morales                               |