

## Laboratorio de Alimentos y Toxicología del Ministerio de Salud

|                              |   |
|------------------------------|---|
| N° de Registro:              | <b>LEA-18:08</b>  |
| Responsable:                 | <b>Lic. Tatiana Burgos</b>  |
| Correo electrónico:          | <a href="mailto:jessica.burgos@salud.gob.sv">jessica.burgos@salud.gob.sv</a>  |
| Teléfonos:                   | <b>2205-1643 / 2205-1611/2594-8532 Fax 2271-1316</b>  |
| Sitio web:                   | -----   |
| Dirección:                   | <b>Alameda Roosevelt, Edificio del Laboratorio Central Dr. Max Bloch, San Salvador.</b>   |
| Ámbito de la acreditación:   | <b>Análisis microbiológicos en agua y alimentos; y análisis fisicoquímicos en sangre, alimentos, aguas y suelos.</b>  |
| Vigencia de la acreditación: | <b>24 de septiembre de 2020 al 23 de septiembre de 2024.</b><br><b>Acreditación otorgada conforme a los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración.</b> |
| Estado de la Acreditación:   | <b>Suspendido</b>   |

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz) | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo  | Método de referencia  | Rango o<br>intervalo |
|-----|---|--|---|---|----------------------|
| 1   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | pH   | Método de Análisis para la determinación de pH por el Método Electrométrico.                                    | APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 4500-H+ B. 19th. Edition. 1995.   | pH 4 - 10            |
| 2   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Hierro   | Método de análisis para la determinación de Hierro por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica.    | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Fe A, 3111 B. 19th Edition. 1995. | 0.14 – 5.00 mg/L     |
| 3   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Manganeso  | Método de análisis para la determinación de Manganeso por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica. | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Mn A, 3111 B. 19th Edition. 1995. | 0.0014 – 0.0256 mg/L |
| 4   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Cobre  | Método de análisis para la determinación de Cobre por el método de  | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the   | 0.0094 – 0.0513 mg/L |

# Alcance de la Acreditación

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz) | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo   | Método de referencia  | Rango o<br>intervalo |
|-----|---|--|--|---|----------------------|
|     |   |  | Espectrofotometría de Absorción Atómica.   | examination of water and wastewater. 3500-Cu A, 3111 B. 19th Edition. 1995.   |                      |
| 5   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Zinc   | Método de análisis para la determinación de Zinc por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica.   | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Zn A, 3111B. 19th Edition.1995.   | 0.322 - 4.959 ug/L   |
| 6   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Cadmio   | Método de análisis para la determinación de Cadmio por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica. | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Cd A, 3113 B. 19th Edition. 1995. | 0.0002 – 0.0043 mg/L |
| 7   | Agua para Consumo Humano y agua envasada    | Cromo  | Método de análisis para la determinación de Cromo por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica   | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Cr A, 3113 B. 19th Edition. 1995. | 0.0025 - 0.0341 mg/L |
| 8   | Agua para Consumo Humano                    | Níquel   | Método de análisis para la determinación de Níquel por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica. | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Ni A, 3113 B. 19th Edition. 1995. | 0.0029 - 0.041 mg/L  |
| 9   | Agua para Consumo Humano                    | Sodio  | Método de análisis para la determinación de Sodio por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica.  | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Na A, 3111 B. 19th Edition. 1995. | 4.13 - 100.19 mg/L   |
| 10  | Agua para Consumo Humano                    | Plomo  | Método de análisis para la determinación de Plomo por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica.  | Método Modificado y Validado en el Laboratorio basado en APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 3500-Pb B 3113. 19th Edition. 1995.    | 2.87 – 41.28 ug/L    |

# Alcance de la Acreditación

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz) | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo  | Método de referencia   | Rango o<br>intervalo             |
|-----|---|--|---|--|----------------------------------|
| 11  | Agua para Consumo Humano                    | Coliformes Fecales                                       | Método de Análisis para la Determinación de Coliformes Fecales en Agua para Consumo Humano por la Técnica de Fermentación de Tubos Múltiples        | APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 9221-E. 22nd Edition. 2012.  | Desde 1.1 NMP/100mL              |
| 12  | Agua para Consumo Humano                    | Coliformes Fecales                                       | Método de Análisis para la Determinación de Coliformes Totales en Agua para Consumo Humano por la Técnica de Fermentación de Tubos Múltiples        | APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 9221-B. 22nd Edition. 2012.  | Desde 1.1 NMP/100mL              |
| 13  | Agua para Consumo Humano                    | Bacterias aerobias, heterótrofas, mesófilas              | Metodología de análisis para el Conteo de Bacterias aerobias, heterótrofas, mesófilas en Agua para Consumo Humano por el método de vertido en placa | APHA. Standard Methods for the examination of water and wastewater. 9215-A y 9215-B. 22nd Edition. 2012.                                 | Desde 1 UFC / mL a 3000 UFC / mL |
| 14  | Harina                                      | Hierro   | Método de Análisis de Hierro en harina por el método espectrofotométrico con fenatrolina.   | Método desarrollado y Validado en el Laboratorio Basado en AOAC 944.02, Edición 17. 2000.  | 16.66 - 83.30 mg/kg              |
| 15  | Sangre                                      | Plomo  | Método de Análisis para la Determinación de Plomo en Sangre Humana por Espectrofotometría de Absorción Atómica con Horno de Grafito.                | Método Modificado y validado en el laboratorio basado en MTA/MB-011R92, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)  | 1.42 - 26.27 ug/L                |
| 16  | Productos cárnicos curados                  | Coliformes totales y Escherichia coli                    | Metodología para la determinación de coliformes totales y Escherichia coli por recuento en placa  | Método basado en Bacteriological Analytical Manual BAM, FDA, Ch. 4, G. 8th Edition, Rev. February 2013.                                  | Desde 85 - 1300 UFC/g            |
| 17  | Productos cárnicos curados                  | Staphylococcus aureus                                    | Metodología para la identificación y cuantificación de Staphylococcus aureus por recuento en placa  | Método modificado basado en Bacteriological Analytical Manual BAM-FDA., Ch. 12, 8 th Edition, 1998, Rev. January, 2001, Rev. March 2016. | Desde 150 - 1000 UFC/g           |
| 18  | Productos cárnicos curados                  | Salmonella spp   | Metodología para el aislamiento, detección e identificación de Salmonella spp en alimentos  | Método modificado y validado, basado en Bacteriological Analytical Manual BAM, FDA, Ch.5, 8th Edition, May 2014 Versión.                 | ≥ 3 UFC/25 g                     |
| 19  | Productos cárnicos curados                  | Listeria monocytógenes y                                 | Metodología para la detección de Listeria   | Método modificado y validado por el  | ≥ 3 UFC/25 g                     |

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz) | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo  | Método de referencia  | Rango o<br>intervalo |
|-----|---|--|---|---|----------------------|
|     |   | otras especies de<br>Listeria spp                        | monocytógenas y otras<br>especies de Listeria<br>spp en alimentos   | Laboratorio, basado en<br>BAM, FDA, Ch.10,<br>Detection and Enumeration<br>of Listeria monocytógenas.<br>8th Edition, Rev.January<br>2016.  |                      |
| 20  | Agua para Consumo<br>Humano                 | Escherichia coli   | Metodología de Análisis<br>para la Determinación<br>de Escherichia coli en<br>Agua para Consumo<br>Humano por el<br>método sustrato<br>fluorogénico   | Standard Methods for the<br>examination of water and<br>wastewaters, 9221 F, 22nd<br>Edition. 2012.   | ≥ 2 UFC/100 mL       |
| 21  | Agua Envasada                               | Pseudomonas<br>aeruginosa                                | Metodología de análisis<br>para la determinación<br>de Pseudomonas<br>aeruginosa por la<br>técnica de tubos<br>múltiples.                             | Método Modificado y<br>Validado en el Laboratorio<br>basado en Standard<br>Methods for the<br>examination of water and<br>wastewaters, 9213F, 22nd<br>Edition. 2012.  | ≥ 2 UFC/50 mL        |
| 22  | Suelos                                      | Cobre  | Metodología de Análisis<br>para la determinación<br>de Cobre en Suelos por<br>el método de<br>Espectrofotometría de<br>Absorción Atómica de<br>llama  | Método modificado y<br>validado en el Laboratorio<br>basado en:<br>• U.S. EPA Method 3050B.<br>Acid Digestion of<br>Sediments, Sludges and<br>Soils.<br>• U.S. EPA Method 7000B.<br>Flame Atomic Absorption<br>Spectrophotometry.             | 0.52 – 5.20<br>mg/Kg |
| 23  | Suelos                                      | Zinc   | Metodología de Análisis<br>para la determinación<br>de Zinc en Suelos por<br>el método de<br>Espectrofotometría de<br>Absorción Atómica de<br>llama   | Método modificado y<br>validado en el Laboratorio<br>basado en:<br>• U.S. EPA Method 3050B.<br>Acid Digestion of<br>Sediments, Sludges and<br>Soils.<br>• U.S. EPA Method 7000B.<br>Flame Atomic Absorption<br>Spectrophotometry.             | 0.2 – 4.82 mg/Kg     |
| 24  | Suelos                                      | Cadmio   | Metodología de Análisis<br>para la determinación<br>de Cadmio en Suelos<br>por el método de<br>Espectrofotometría de<br>Absorción Atómica de<br>Horno | Método modificado y<br>validado en el Laboratorio<br>basado en:<br>• U.S. EPA Method 3050B.<br>Acid Digestion of<br>Sediments, Sludges and<br>Soils<br>• U.S. EPA Method 7010.<br>Graphite Furnance Atomic<br>Absorption<br>Spectrophotometry | 0.25 – 4.30<br>mg/Kg |

# Alcance de la Acreditación

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz)                        | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo   | Método de referencia  | Rango o<br>intervalo   |
|-----|--|--|--|---|--|
| 25  | Suelos   | Cromo  | Metodología de Análisis para la determinación de Cromo en Suelos por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica de Horno | Método modificado y validado en el Laboratorio basado en:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>U.S. EPA Method 3050B. Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils</li> <li>U.S. EPA Method 7010. Graphite Furnance Atomic Absorption Spectrophotometry</li> </ul> | 5.60 – 52.46 mg/Kg   |
| 26  | Suelos   | Plomo  | Metodología de Análisis para la determinación de Plomo en Suelos por el método de Espectrofotometría de Absorción Atómica de Horno | Método modificado y validado en el Laboratorio basado en:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>U.S. EPA Method 3050B. Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils</li> <li>U.S. EPA Method 7010. Graphite Furnance Atomic Absorption Spectrophotometry</li> </ul> | 2.42 – 51.28 mg/Kg   |
| 27  | Productos de panadería y galleta, salsas y bebidas no carbonatadas | Escherichia coli   | Metodología para la enumeración de coliformes fecales y Escherichia coli por NMP   | Método modificado y validado por el laboratorio basado en Bacteriological Analytical Manual BAM, FDA, CH. 4, C.E.F. 8th Edition, Rev. September 2002.   | Desde $\geq 3$ a 1100 NMP/g o NMP/mL   |
| 28  | Lácteos procesados   | Salmonella spp   | Metodología para el aislamiento, detección e identificación de Salmonella spp en alimentos   | Método modificado y validado por el laboratorio basado en Bacteriological Analytical Manual BAM, FDA, CH. 5, 8th Edition, May 2014 Versión.   | $\geq 3$ UFC/25g   |
| 29  | Lácteos procesados   | Listeria monocytógenas y otras especies de Listeria spp  | Metodología para la detección de Listeria monocytógenas y otras especies de Listeria spp en alimentos                              | Método modificado y validado por el laboratorio basado en BAM, FDA, CH. 10, Detection and Enumeration of Listeria monocytógenas. 8th Edition, Rev. January 2016.  | $\geq 3$ UFC/25g   |
| 30  | Agua Potable, Agua Envasada  | Arsénico   | Método de Análisis para la determinación de Arsénico por Espectrofotometría de Absorción Atómica con Técnica de Horno              | Método modificado basado en: U.S. EPA Method 200.9 Trace Elements in Water, Solid, and Biosolids by Stabilized Temperature, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry.  | Agua Potable (Desde 0.0055 mg/L hasta 0.0309 mg/L<br>Agua Envasada (Desde 0.0029mg/L |

# Alcance de la Acreditación

| No. | Producto/<br>Material a ensayar<br>(matriz) | Componente/<br>parámetro o<br>característica<br>ensayada | Ensayo   | Método de referencia   | Rango o<br>intervalo   |
|-----|---|--|--|--|--|
|     |   |  |  |  | hasta<br>0.0309mg/L)   |
| 31  | Cerveza,<br>Vodka                           | Etanol   | Método de Análisis para la Determinación de Etanol en Bebidas alcohólicas por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (FID) | Método Modificado Basado en:<br>AOAC Cap. 27, 984.14.<br>Edición 17, 2000. | Vodka<br>(0.339 –<br>50.00)%<br>Cerveza<br>(1.358 –<br>50.00)% |
| 32  | Lácteos<br>procesados                       | Staphylococcus<br>aureus                                 | Metodología para la enumeración de Staphylococcus aureus por recuento en placa Petrifilm   | Método Modificado Basado en:<br>AOAC Official Method<br>2003.08            | Desde ≥ 19<br>UFC/g  |
| 33  | Lácteos<br>procesados                       | Escherichia coli   | Metodología para la determinación de coliformes totales y Escherichia coli por cuenta en placa Petrifilm                                       | Official method 991.14,<br>AOAC 16th edition, 4th<br>revision, 1998        | Desde ≥ 10<br>UFC/g  |

Control de actualizaciones en el alcance:

| Modificación  | Fecha de vigencia   |
|---|---|
| Nueva fecha de vigencia de la acreditación por renovación         | Desde 24 de septiembre de 2020 hasta<br>23 de septiembre 2024 |
| Reducir 13 ensayos en el área Físicoquímico                       | Desde 24 de septiembre de 2020                                |
| Actualización de rango en los ensayos 10, 14, 22, 23, 24, 25 y 26 | Desde 24 de septiembre de 2020                                |
| Actualización de matrices en los ensayos 22, 23, 24, 25 y 26      | Desde 24 de septiembre de 2020                                |
| Suspensión de la acreditación                                     | Desde 26 de noviembre de 2021                                 |

*Fin del documento*