

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 1 de 11</p>

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos y lineamientos mínimos para la correcta toma, almacenamiento y transporte, de muestras de alimentos y bebidas, con la finalidad de garantizar la custodia de las muestras hasta el momento de su recepción en el LSPD.

2. ALCANCE

Aplicable para organismos o entes que tengan la misión de capacitar en la correcta toma, almacenamiento y transporte de muestras de alimentos y bebidas que se comercializan en el departamento de Córdoba; y que además se encarguen de la recepción de muestras de éstas matrices para su posterior análisis de la calidad fisicoquímico y microbiológica, hasta la entrega final de los resultados.

3. RESPONSABLES

- **Coordinador del LSPD:** Tiene la autoridad y responsabilidad de respaldar y velar por el cumplimiento de los lineamientos definidos en el presente documento.
- **Encargado del Muestreo:** Son los responsables de garantizar la custodia de las muestras desde su toma, hasta la entrega de las mismas en la recepción del LSPD
- **Líder de calidad:** Es el encargado de realizar la trazabilidad del subproceso de recepción donde se reciben las muestras en el LSPD, con la frecuencia establecida en el procedimiento de verificación de trazabilidad de las muestras de alimentos y bebidas
- **Profesional de Recepción:** Tiene la responsabilidad de supervisar al auxiliar de laboratorio en las actividades de evaluación de condiciones de recepción de las muestras en el LSPD
- **Auxiliar de Laboratorio:** Tiene la responsabilidad de verificar las condiciones de recepción con las que llegan las muestras al LSPD, de realizar su codificación, registrar digitalmente los datos de identificación de la muestra en el formato de solicitud de análisis, el libro de recepción, y de almacenarlas en cada una de las áreas de fisicoquímico y microbiológico para su posterior análisis. También, es el encargado de mantener sanitizado el área de análisis y de realizar el registro de las condiciones ambientales del área y de la temperatura de las neveras donde se almacenan las muestras.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 09 de 1979. Código Sanitario.
- Decreto 780 de 2016 Decreto único reglamentario del sector salud y protección social
- Resolución 2674 de 2013- Registro sanitario
- Decreto 1500 de 2007 inspección, vigilancia y control de cárnicos productos cárnicos comestibles y derivados destinados para el consumo humano.
- Resolución 5109 de 2005. Reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados
- Resolución 1229 de 2013. Modelo de inspección, vigilancia y control sanitario para los productos de uso y consumo humano
- Resolución 2015048259. Adopción de los instrumentos de inspección, vigilancia y control de alimentos y bebidas que deberán acogerse por parte de las ETS (Entidades Territoriales de Salud)
- Resolución 12186 de 1991 para agua envasada
- Decreto 1686 de 2012 para bebidas alcohólicas
- Decreto 616 de 2006 Requisitos que debe cumplir la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinados para el consumo humano
- Decreto 547 de 1996 para sal para consumo humano
- Resolución 1407 de 2022 Criterios microbiológicos que deben cumplir los alimentos y bebidas destinadas para consumo humano

REVISO:	coteroe	APROBO:	flopezd
----------------	---------	----------------	---------

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 2 de 11</p>

- Resolución 2195 de 2010 reglamento técnico sobre los requisitos que se deben cumplir durante el proceso térmico de alimentos envasados herméticamente de baja acidez y acidificados,

5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Custodia de la muestra:** Proceso por medio del cual se mantiene una muestra bajo posesión física o control durante ciclo de vida completo, es decir desde que se toma hasta que se desecha.
- **Alimento:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia. Resolución 2674 de 2013.
- **Alimento de Mayor Riesgo en Salud Pública:** Alimento que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, Aw actividad acuosa y pH, favorece el crecimiento microbiano y por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización, puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor. Resolución 2674 de 2013.
- **Alimento perecedero:** Alimento que, en razón de su composición, características fisicoquímicas y biológicas puede experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que por lo tanto exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio. Resolución 2674 de 2013.
- **Alimento Adulterado:** El alimento adulterado es aquel:
 - a. Al cual se le hayan sustituido parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias.
 - b. Que haya sido adicionado por sustancias no autorizadas.
 - c. Que haya sido sometido a tratamientos que disimulen u oculten sus condiciones originales y,
 - d. Que por deficiencias en su calidad normal hayan sido disimuladas u ocultadas en forma fraudulenta sus condiciones originales.
- **Alimento Falsificado:** Alimento falsificado es aquel que:
 - a. Se le designe o expendia con nombre o calificativo distinto al que le corresponde;
 - b. Su envase, rótulo o etiqueta contenga diseño o declaración ambigua, falsa o que pueda inducir o producir engaño o confusión respecto de su composición intrínseca y uso. y,
 - c. No proceda de sus verdaderos fabricantes o que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo, protegido o no por marca registrada, y que se denomine como este, sin serlo
- **Alimento Alterado:** Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos. Resolución 2674 de 2013.
- **Alimento Contaminado:** Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente. Resolución 2674 de 2013
- **Lote:** Cantidad determinada de unidades de un alimento de características similares fabricadas o producidas en condiciones esencialmente iguales que se identifican por tener el mismo código o clave de producción (Resolución 5109 de 2005).
- **Rotulado o etiquetado:** Material escrito, impreso o gráfico que contiene el rótulo o etiqueta, y que acompaña el alimento o se expone cerca del alimento, incluso en el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación (Resolución 5109 de 2005).
- **Muestra:** conjunto de unidades de muestreo extraídas de un lote determinado para fines de prueba (NTC 1236)

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 3 de 11</p>

- **Contramuestra:** Es una porción adicional de la muestra tan parecida a la original como sea posible, debe tomarse al mismo tiempo y en la misma forma y cantidad que la muestra original para asegurar que las condiciones sean idénticas
- **Contramuestra Oficial:** Muestra que se recolecta a las mismas condiciones que la muestra original, la cual queda en poder del laboratorio que realiza los análisis de la muestra. La contramuestra oficial debe llegar al LSPD a las mismas condiciones que la muestra, es decir debidamente sellada y rotulada. La finalidad de la contramuestra oficial es que sirva para realizar un nuevo análisis en caso de presentarse diferencias entre los resultados de la muestra analizada en el laboratorio oficial y la analizada en el laboratorio particular. En caso de que exista una diferencia entre los resultados analíticos, el nuevo análisis será realizado por el laboratorio de referencia del INVIMA, verificando que el producto se encuentra dentro de su vida útil.
- **Contramuestra del interesado:** Es el número de unidades recolectadas y que es tomada al mismo tiempo y de la misma forma que las unidades que conforman a la muestra. Las unidades de la contramuestra se recolectan al mismo tiempo y de la misma forma que la muestra tomada para el análisis en el laboratorio oficial. La muestra y la contramuestra oficial deben coincidir en (número de unidades, lote, temperatura, etc.). La contramuestra del interesado se deja sellada y rotulada de la misma forma que la muestra y se deja en poder del interesado
- **Plan de Muestreo:** Sistema que establece los tamaños de las muestras, los niveles de inspección y los números límites de aceptación o de rechazo Resolución 2674 de 2013.
- **Registro Sanitario:** Es el documento expedido por la autoridad sanitaria competente, mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar; e Importar un alimento con destino al consumo humano. Resolución 2674 de 2013.
- **Tamaño de la Muestra:** Número de unidades de muestreo que constituyen la muestra total. (NTC 1236)
- **Toma de Muestras:** Extracción de una cantidad adecuada de unidades del producto, cuya composición y calidad sean representativas del lote considerado (NTC 1236).
- **Bebida Alcohólica:** El producto apto para su consumo humano que contiene una concentración no inferior a 2.5 grados alcoholimétricos y no tiene indicaciones terapéuticas (Decreto 1686 de 2012).
- **Bebida Alcohólica Alterada:** Es toda bebida alcohólica:
 - a). Que ha sufrido transformaciones totales o parciales en sus características fisicoquímicas, microbiológicas u organolépticas por causa de agentes físicos, químicos o biológicos.
 - b). A la cual se le han sustituido total o parcialmente sus componentes principales reemplazándolos o no, por otras sustancias.
 - c). Que ha sido adicionada de sustancias, no autorizadas.
 - d). Que ha sido sometida a tratamientos que simulen, oculten o modifiquen sus características originales.
 - e). Que ha sido adicionada de sustancias extrañas a su composición. (Decreto 1686 de 2012).
- **Bebida Alcohólica Fraudulenta:** Es aquella:
 - a). Con la apariencia y características generales de la oficialmente aprobada y que no procede de los verdaderos fabricantes.
 - b). Que se designa o expide con nombre o calificativo distinto al que le corresponde.
 - c). Que se denomina como el producto oficialmente aprobado, sin serlo.
 - d). Cuyo envase, empaque o rótulo contiene diseño o declaraciones, que puedan inducir a engaño respecto de su composición u origen.
 - e). Elaborada por un establecimiento, que no haya obtenido licencia sanitaria de funcionamiento.
 - f). Que no posea registro sanitario.
 - g). Que sea importada, sin el lleno de los requisitos señalados por el Ministerio de Salud.
 - h). Que no cumpla con los requisitos técnicos exigidos en este Decreto y en las reglamentaciones posteriores expedidas por el Ministerio de Salud para cada tipo de producto. (Decreto 1686 de 2012).

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 4 de 11</p>

- **Autoridad Sanitaria Competente:** Por autoridad competente se entender al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima y a las Direcciones Territoriales de Salud, que, de acuerdo con la Ley, ejercen funciones de inspección, vigilancia y control, y adoptan las acciones de prevención y seguimiento para garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto. Resolución 2674 de 2013
- **Envase:** Recipiente que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente, y que incluye la tapa, los embalajes y envolturas. Un envase puede contener varias unidades o tipos de alimentos preenvasados cuando se ofrece al consumidor. (Resolución 5109 de 2005)
- **Expendio de Alimentos:** Es el establecimiento destinado a la venta de alimentos para consumo humano. Resolución 2674 de 2013.

6. CONDICIONES GENERALES

- La toma de muestras de alimentos y bebidas en las fases de preparación, almacenamiento, transporte, comercialización y expendio, permite determinar si estos al ser muestreados y analizados cumplen o no con la reglamentación sanitaria vigente. Los resultados de los análisis de las muestras aportan datos para la evaluación de los riesgos de contraer enfermedades que afectan a la salud pública por mala manipulación, por contaminación de los mismos o por exceso o por defectos de adición de sustancias químicas que repercuten en la salud de la población. La toma de muestras constituye un procedimiento que forma parte de la vigilancia sanitaria de los alimentos mediante el análisis de rotulado, fisicoquímico y microbiológico. El plan de muestreo se debe formular teniendo en cuenta: Concentración de población e industrias de alimentos ubicados en su jurisdicción, Capacidad e infraestructura del laboratorio de alimentos para atender la demanda de los análisis y parámetros requeridos, Énfasis en alimentos de mayor riesgo en salud pública, Histórico de resultados si los hay, Las tendencias anuales de incidencia, La identificación de los grupos de población más vulnerables tercera edad, niños, embarazo, lactancia, necesidades dietéticas especiales, La información disponible de las enfermedades transmitidas por los alimentos.
- Algunos aspectos básicos a tener en cuenta en el proceso de toma de muestras son: Utilizar técnicas correctas para la recolección de muestras que aseguren la integridad de la muestra, durante la toma de muestra deben existir las mayores precauciones de asepsia, diligenciar correctamente la documentación (Acta de toma) que acompaña la toma de la muestra, transportar la muestra en forma adecuada para evitar que sufra cambios en sus características
- La toma de muestras deberá ser realizada por personal técnico adecuadamente entrenado, capacitado y autorizado para esta labor.
- Salud ambiental y el Laboratorio de Salud Pública debe concertar actividades técnico administrativas previo al inicio de la vigilancia de alimentos y bebidas, con el fin de coordinar y confirmar la capacidad analítica que posee el laboratorio de referencia para los análisis requeridos, la disposición de profesionales, materiales, reactivos, estándares y demás insumos necesarios para planificar previamente lo necesario del muestreo.
- Tener presente que las etapas de la toma de muestra son: Las operaciones involucradas en la elección de la unidad de muestra, el correcto diligenciamiento del acta de toma de muestra, las condiciones de transporte y almacenamiento de la muestra y la entrega oportuna de la misma en el Laboratorio de Salud Pública de Córdoba donde se va a realizar el análisis

7. CONTENIDO O PROCEDIMIENTO

- La vigilancia de los alimentos y bebidas que se comercializan en los diferentes municipios, se realiza en los expendios, restaurantes, Centro de Desarrollo Infantil (CDI), los cuales se convierten en puntos de muestreo para la vigilancia. El número de muestras de alimentos y bebidas a recolectar por municipio va a depender del número de tiendas que oferten estos productos, de las diferentes marcas que se encuentran en el mercado y el número de población susceptible a consumirlos. No obstante, el diseño del número total de muestras de alimentos y bebidas a recolectar en el departamento es programado por la coordinación de Salud Ambiental Departamental y bajo este esquema se ejecutan los muestreos en la totalidad de los municipios de Córdoba.

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 5 de 11</p>

- El LSPD previo a iniciar el muestreo convoca y dicta una capacitación teórico-práctica a los potenciales muestreadores, para que adquieran la aptitud para realizar labores de recolección de muestras de alimentos y bebidas. Cumplido lo anterior, el Laboratorio de Salud Pública Departamental, realiza una evaluación correspondiente a la capacitación realizada y se les expide una certificación que respalde su asistencia a la capacitación de muestreadores de alimentos y bebidas, en donde conste que tienen la competencia técnica para realizar estas labores de muestreo.
- El funcionario encargado de la toma de muestras debe dirigirse al dueño o responsable del punto de venta, identificarse con el certificado que lo acredita como autoridad de salud pública y explicar los motivos de su actuación. El trato hacia los interesados debe ser siempre cortés y respetuoso.
- Al realizar la toma de muestras los alimentos y bebidas deben encontrarse dentro de su vida útil y es recomendable que se tomen muestras en las cuales la fecha de vencimiento proporcione un margen de tiempo adecuado para la realización de los análisis, es decir que los productos no estén próximos a vencerse. La toma de muestras debe hacerse evitando su contaminación y se deben tomar todas las precauciones de asepsia, conservando en todo momento las condiciones adecuadas de temperatura.
Tomar muestras contenidas en envases originales, en forma de unidades completas, que presenten características óptimas de olor, color y presentación, a su vez cuando sea un producto preparado o elaborado, tomar en su condición final de producción. En caso de productos a granel, barriles o sacos grandes se deben transferir las muestras a recipientes estériles en condiciones de asepsia, teniendo en cuenta que las muestras serán analizadas por el laboratorio, todo el equipo que entre en contacto con el alimento debe estar previamente esterilizado. Todas las unidades que conforman la muestra deberán corresponder al mismo lote de producción o ser una cantidad de producto elaborado o preparado bajo las mismas condiciones. Cuando los productos tengan etiquetas o rótulos, éstos deben estar en perfecto estado.
- Los implementos que se requieren para la toma de muestra se encuentran descritos en la tabla 1
- La cantidad de muestra a recolectar depende de la matriz a muestrear (ver tabla 2). En esta misma tabla aparece el número de contramuestra oficial y contramuestra del interesado que se debe recolectar. Tener presente que a nivel general para muestras que se analizan en microbiología, independiente el número de unidades que conforme a la muestra, cada unidad debe tener un peso de 200 g. Para productos líquidos el volumen mínimo de cada unidad independiente del número de unidades que conformen a la muestra debe ser de mínimo de 200 mL.
- Las muestras deben etiquetarse adecuadamente recién tomadas y la etiqueta debe contener la máxima información posible, asegurando que ésta no se desprenda durante su manipulación y transporte ; estas etiquetas deben incluir como mínimo: municipio, tipo de alimento o bebida, punto de toma de muestra , tipo de análisis, fecha y hora de recolección, responsable del muestreo y lote de la muestra. Cada vez que se recolecte una muestra se debe tomar la contramuestra oficial y dejar la contramuestra para el interesado. Todas (muestras, contramuestra oficial y la del interesado) deben quedar debidamente selladas y etiquetadas por la autoridad sanitaria que lo realiza. La etiqueta de recolección de toma de muestra y contramuestras deben evitarse colocar en los espacios donde se encuentra el rotulo comercial, todo esto con el fin de evitar el deterioro de la información del producto comercial y con esto un mal análisis de rotulado por parte del LSPD
- La contramuestra del interesado y la contramuestra oficial, debe ser etiquetada (tal y como se especificó anteriormente), almacenada, y conservada a las mismas condiciones en que fue tomada la muestra. Si se presenta alguna controversia con los resultados emitidos por el LSPD y el laboratorio particular(interésado), la contramuestra oficial es enviada al organismo de control; todo esto con la finalidad que dicho ente control dirima y defina la veracidad de los resultados emitidos por el Laboratorio de Salud Pública Departamental. El protocolo de envío de las contramuestras al ente de control INVIMA, se realiza según lo especificado en el procedimiento PRO-PM-RT-GAA-014 Referencia y contrareferencia.
- Las unidades recolectadas para realizar los análisis microbiológicos pueden almacenarse con las unidades recolectadas para físicoquímico, siempre y cuando las primeras estén selladas con bolsas tipo ziploc, con el fin de evitar la contaminación cruzada.
- El envío de las muestras al laboratorio debe realizarse de manera inmediata o en el menor tiempo posible, en contenedores, o recipientes adecuados, los cuales deben ser lavados y desinfectados con

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 6 de 11</p>

anterioridad, con el fin de evitar contaminaciones. Las muestras perecederas deben acondicionarse, inmediatamente después de ser recolectadas en contenedores con pilas de gel refrigerante, para el almacenamiento y conservación de las muestras. El material que se utiliza para mantener la temperatura de refrigeración de las muestras, debe conservarse intacto hasta la recepción de las mismas.

- El encargado del muestreo debe diligenciar (para cada muestra) con letra legible e imprenta con tinta negra, el acta de toma de muestra de alimentos y bebidas (en frente del administrador o encargado del establecimiento donde se está tomando la muestra), siguiendo la guía de diligenciamiento de la misma. Tener presente que el consecutivo de cada acta de toma de muestra es responsabilidad de la Entidad Territorial de Salud que organiza la toma de muestra a nivel departamental (Salud Ambiental), por lo tanto, el LSPD no se responsabiliza de este campo de diligenciamiento cuando el documento de toma de muestra llegue sin ese registro al LSPD. El acta de toma de muestra debe venir completamente diligenciada, exceptuando el ítem de recepción. El responsable de la toma de muestra debe diligenciar con puño y letra en la parte superior derecha del acta de toma de muestra la justificación del análisis de la muestra: debe dejar claro si la justificación se está realizando por: actividades de vigilancia, por intoxicación(ETAs), por cadena de custodia o por control de calidad; además debe dejar escrito quien realiza la solicitud de los análisis. Tener en cuenta que en el ítem del acta donde se pide especificar la fecha de recolección se debe utilizar el formato aaaa/mm/dd ; en la hora de recolección se realiza el registro de acuerdo al sistema internacional en hora militar. Lo anterior se encuentra especificado en el procedimiento de fórmulas estadísticas y cifras significativas PRO-PM-RT-GAA-007. Colocar una raya vertical en el ítem del "Nombre y dirección del productor". Si en el mismo establecimiento o expendio se realiza varias tomas de muestras de iguales o diferentes productos, cada una de esas tomas de muestras deben llevar un consecutivo de orden empezando desde el número 01, el consecutivo de orden se registra en el ítem que indica "No de orden". Si la tabla de esa acta de toma de muestra no es suficiente para registrar el número de muestras recolectadas para este establecimiento se sigue el número de consecutivo en otra acta de toma de muestras, indicando que la otra acta es una extensión del registro de esta misma actividad. Seguir diligenciando los otros campos del formato de acta de toma de muestra tal y como indica la guía de diligenciamiento de la misma. Para los casos en que se requiera analizar microbiológicamente un desayuno, almuerzo o comida y que tenga diversos constituyentes preparados independientes, se toman porciones de cada elemento y se conforma en un plato menú donde cada constituyente debe depositarse en compartimientos diferentes; el plato en el que viene contenida una unidad de muestra (que compone a los diversos constituyentes), puede ser tipo material plástico transparente, la sumatoria de todo lo que conforma a cada plato deben ser de 200 g. Las unidades que constituyen a cada muestra deben corresponder a lo que indica la nueva resolución 1407 de 2022, entonces la muestra que se obtenga de este plato debe registrarse en No de orden como 01 y en el campo que indica No U/M, corresponde al número de unidades por muestra de esta misma especie. Cada muestra de alimento preparado al llegar al laboratorio, el auxiliar de recepción lo debe identificar en el acta recibida con un código de muestra de acuerdo a lo indicado al procedimiento de manipulación del ítem de ensayo de alimentos y bebidas PRO-PM-RT-GAA-004. Téngase claro que los n (número de unidades que conforman a cada muestra) para análisis microbiológicos sean de alimentos preparados, derivados lácteos, productos grasos tipo margarina, bebidas excluidos los productos lácteos, frutas, bulbos, hortalizas y sus derivados, incluidos los hongos, setas, productos de confitería, cereales o productos hechos a bases de cereales, pan productos de panadería y pastelería, productos de la pesca etc, corresponde a un n=5, lo cual debe corresponder con lo que indica la Resolución 1407
- En la actividad de recolección de muestra se debe tener presente que el acta debe hacerse firmar (con puño y letra) del responsable de la toma de muestra (autoridad sanitaria) y del dueño del establecimiento o de la persona que se encuentra a cargo del establecimiento
- En caso que la toma de muestra se realice por apoyo a la red nacional de laboratorios cada una de las muestras que se encuentran relacionadas en cada acta debe tener el código de trazabilidad de las muestras y con la constancia de las firmas de recepción del laboratorio al que el LSPD va a realizar el apoyo de análisis.
- Se deben trasladar las muestras al laboratorio en unas condiciones bacteriológicas idénticas a las que se tenían en el momento del muestreo; para este propósito se tomarán todas las medidas necesarias para prevenir hasta donde sea posible cualquier contaminación, crecimiento o muerte bacteriana en las muestras durante su transporte al laboratorio y su posterior almacenamiento y manipulación. En todo momento la muestra debe conservarse de tal forma que se reduzcan al

 <p>LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 7 de 11</p>

mínimo los riesgos de alteraciones que ésta pueda experimentar antes de los análisis. Se debe evitar la exposición de la muestra con el aire, la luz y la manipulación. Durante el transporte las muestras deben mantenerse a temperatura de refrigeración, para productos que requieran cadena de frío, correspondiendo ésta a 0 - 6° C

- El auxiliar del laboratorio es el encargado de recibir las muestras de alimentos y bebidas que llegan al laboratorio con su respectiva acta de toma de muestras. En éste punto y utilizando éste mismo formato, el auxiliar, verifica y registra las condiciones de recepción de las muestras, tal como fecha de recibo, hora y temperatura de recepción de la muestra, y verifica las condiciones de recepción: periodo toma- recepción, estado del empaque, volumen o peso de la muestra.
- Los originales de las actas de toma de muestras FOR-PM-RT-GAA-002, deben reposar en el Laboratorio de Salud Pública Departamental; por tanto, si el encargado de muestreo requiere fotocopia de los originales de las actas, debe solicitar este requerimiento mediante oficio a coordinación
- El Horario de recepción de muestras para vigilancia de los alimentos es de lunes a miércoles de 8h-12h y 14h – 15h; Para agua envasada, sal y bebidas es de Lunes a Jueves de 8 h - 12 h y de 14 h -15 h. Cuando se presenta intoxicación o brotes por ETA's se recibe las 24 horas del día durante los 7 días de la semana y en estos casos cualquier cantidad del alimento es representativa para la realización de los análisis, dejando claro que lo mínimo que se requiere para el montaje en microbiología es 1 unidad que pese 60 gramos, y dejando claro que por resolución 1407 de 2022 la cantidad de unidades que conforman a la muestra debe ser de 5 unidades con 60 gramos mínimo por unidad, para poder realizar el montaje de las metodologías requeridas con las réplicas que exige esta normativa legal.

IMPLEMENTOS, INSTRUMENTOS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS

En la **Tabla 1** se muestran los implementos, instrumentos y equipos necesarios para la toma de muestras

Tabla1. Implementos, instrumentos y equipos necesarios para la toma de muestras

EQUIPOS	IMPLEMENTOS	CONDICIONES DE LOS IMPLEMENTOS
Dotación básica	Tapabocas, gorros, guantes desechables, botas de plástico (opcional) y batas de color	Desechables y/o Limpios
Envases para muestras esterilizadas	Bolsas de plástico (tipo ziploc), o frascos de vidrio boca ancha con tapa rosca de capacidad adecuada	Estériles y de primer uso
Implementos esterilizados y envueltos para recolección de muestras.	Cucharas, cucharones, pinzas, espátulas, tijeras, hisopos, embudos y sondas.	Esterilizados y envueltos para recolección de muestras.
Equipos para recolección de muestras.	Nevera isotérmica y pilas de gel refrigerante con el fin de evitar inundación de la muestra en las neveras o cavas	En buen estado, lavadas y desinfectadas.
Dispositivos de registro de temperatura	Termómetro digital de punzón con rango de temperatura de - 1 °C Hasta 100 °C, con intervalos de no menos de 2 °C, termocupla y termómetro para productos congelados.	Limpios, desinfectados, en buen estado y mantenimiento de calibración
Insumos de Apoyo	Marcador indeleble, rollo de cinta adhesiva, etiquetas, linterna. Tabla para soporte de escritura, lápiz, lapicero, actas de toma de muestras	Todo este equipo debe Dispensarse en una nevera Portátil que permanecerá Limpia y desinfectada, para facilitar su transporte y evitar la contaminación en el traslado al lugar de toma de muestras por parte del funcionario encargado.
Agentes esterilizadores.	Alcohol etílico (95%) y mechero	/

 LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA	PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	Versión: 004
		Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24
	PRO-PM-RT-GAA-010	Página 8 de 11

Refrigerantes	Pilas de gel refrigerante.	/
---------------	----------------------------	---

METODOS DE RECOLECCION DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Teniendo en cuenta, el estado en el cual se encuentren los productos que van a ser muestreados y del análisis que se le vaya a realizar, se procede a hacer la recolección, almacenamiento y transporte de las muestras hasta la llegada al LSPD según lo señalado en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Tipo de muestra, Tipo de análisis, Método de recolección almacenamiento y transporte

TIPO DE MUESTRA	TIPO DE ANÁLISIS	METODOS DE RECOLECCION, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE
Agua envasada	Fisicoquímico y microbiológico	<p>El volumen a recolectar por muestra para análisis fisicoquímico es de 3 bolsas de 250 mL, y se deben muestrear 5 unidades de 250 mL para análisis microbiológico. Lo anterior para darle cumplimiento a la nueva Resolución 1407 de 2022</p> <p>Las unidades que corresponden a la muestra de fisicoquímico se deben depositar en una bolsa tipo ziploc y encima de dicha bolsa etiquetar la información de la muestra con cinta adhesiva. Hacer lo mismo para las unidades que corresponden para microbiológico.</p> <p>Se debe muestrear 1 unidad más para contramuestra oficial (la cual debe estar embalada con las mismas condiciones que la muestra).</p> <p>Se debe dejar contramuestra en poder del interesado debidamente sellada y etiquetada por la autoridad sanitaria que lo realiza.</p> <p>Disponer las muestras y contramuestra oficial en las neveras plásticas con pilas de gel refrigerante para mantener la temperatura de la muestra a unas condiciones no mayor a 6 °C hasta la llegada al LSPD</p>
Alimentos	Microbiológico y fisicoquímico	<p>Tomar porciones de alimentos y recoger asépticamente por lo menos 200 g para análisis microbiológico por cada unidad, el número de unidades a recolectar por muestra para análisis microbiológico, están indicadas en la resolución 1407 de 2022. Tomar diferentes muestras de arriba, al centro y de otros lugares según se considere necesario.</p> <p>Transferir la muestra a la bolsa de plástico tipo Ziploc y etiquetar. Para cada análisis recolectar una contramuestra oficial la cual es etiquetada y embalada de la misma forma que la muestra en las neveras plásticas para su transporte. Las neveras deben contener pilas de gel refrigerante para mantener la temperatura de la muestra a unas</p>

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 9 de 11</p>

		<p>condiciones no mayor a 6 °C hasta la llegada al LSPD.</p> <p>Para el caso de fisicoquímico de alimentos tal como la carne y/o productos cárnicos, se deben muestrear 3 unidades de un mismo lote que estén rotulados de fábrica y que declaren fecha de vencimiento. Se utilizarán 2 unidades para los análisis y la otra para contramuestra oficial.</p> <p>La muestra y la contramuestra se almacenan independientemente en bolsas tipo ziploc y deben ser etiquetadas, almacenadas, y transportadas en neveras a unas condiciones de temperatura no mayor a 6 °C hasta la llegada al LSPD</p>
<p>Alimentos empacados con actividad acuosa baja (sal)</p>	<p>Fisicoquímico</p>	<p>Muestrear al azar de un mismo lote cinco (5) unidades: tres (3) para análisis fisicoquímico, uno (1) para contramuestra oficial y una (1) unidad como contra muestra para el interesado debidamente sellada y etiquetada por la autoridad sanitaria que realice el muestreo (Art 17 Decreto 547 de 1996)</p> <p>La muestra y contramuestra oficial son empacadas independientemente en una bolsa tipo Ziploc, etiquetadas y colocadas en neveras a temperatura ambiente hasta la entrega en el LSPD. La contramuestra del interesado se embala y se etiqueta de la misma forma que la muestra y contramuestra oficial y se le explica al tendero o al interesado a las condiciones que debe conservarse hasta la realización del análisis en un laboratorio privado</p>
<p>Bebidas</p>	<p>Fisicoquímico</p>	<p>La recolección de muestras de bebidas alcohólicas se debe efectuar en envases cerrados, rotulados para la venta y con estampilla legal.</p> <p>Para cada lote de producción se debe extraer como mínimo 3 unidades que pertenezcan al mismo lote de producción. 1 unidad es para los análisis fisicoquímicos, la otra unidad como contramuestra oficial, y la otra como contramuestra que debe quedar a las mismas condiciones en poder del interesado. El volumen de cada unidad no debe ser menor a 200 mL. En caso de unidades de menor volumen, se debe recolectar la cantidad de unidades necesarias para alcanzar los 200 mL por unidad.</p> <p>La unidad que conforma la muestra se guarda en una bolsa tipo ziploc, y se etiqueta. Lo mismo se realiza para la contramuestra oficial y la que queda bajo el poder del interesado.</p> <p>La muestra y contramuestra oficial son colocadas en una nevera isotérmica hasta la llegada al LSPD. unidades</p>

 LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA	PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	Versión: 004
		Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24
	PRO-PM-RT-GAA-010	Página 10 de 11

		<p>anteriores deben quedar embaladas adecuadamente protegiendo cada botella de ser necesario, para que no se rompan, especialmente si son de vidrio. Solamente se deben enviar al laboratorio muestras que tengan registro sanitario concedido por el INVIMA.</p> <p>Nota: IMPORTANTE Se solicita conservar las características del rotulado del producto muestreado protegiendo la información, no colocando adhesivos, stickers o cintas, que al ser desprendidas dañen o deterioren la información del producto Para el caso que se deba tomar muestra de bebidas alcohólicas que se encuentren almacenadas en cubas de depósito, barriles o carro tanques, se utilizan recipientes asépticos que deben ser previamente purgados con la solución a muestrear. La cantidad de unidades por muestra y los volúmenes serán los mismos que se describieron con antelación.</p>
--	--	--

8. CONTROL DEL PROCESO

- El control de actas de toma de muestras de alimentos y bebidas que llegan al laboratorio es realizado por el profesional de recepción junto con el auxiliar del laboratorio, quienes son los encargados de registrar ,posterior a su recibo, un consecutivo en las mismas, de acuerdo a lo descrito en PRO-PM-RT-GAA-004 Manipulación del ítem de ensayo de alimentos y bebidas. El profesional de recepción es quien firma en la parte inferior derecha de las actas de tomas de muestras, después de haber verificado que la información registrada digitalmente en el formato de solicitud de análisis y el libro de recepción coincide con la consignada en las actas de toma de muestras.
- El líder técnico de cualquier área (físicoquímico o microbiológico) revisará periódicamente que las actas de toma de muestras se encuentren al día y bien diligenciados en el libro de recepción de muestras de alimentos y bebidas (FOR-PM-RT-GAA-010 Libro de Recepción de Muestras de Alimentos y Bebidas). Cabe resaltar que el responsable directo del proceso de revisión en el del libro de recepción es el profesional de recepción
- El líder de calidad realiza verificación de trazabilidad de la recepción de las muestras con frecuencia establecida en el instructivo de trazabilidad de muestras.

9. REGISTROS ASOCIADOS

 <p>LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CORDOBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO DE TOMA, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE DE MUESTRAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</p>	<p>Versión: 004</p>
		<p>Fecha de Emisión:2017/03/30 Fecha de Revisión:2022/11/24</p>
	<p>PRO-PM-RT-GAA-010</p>	<p>Página 11 de 11</p>

No aplica normalización	Acta Nacional en toma de muestras de alimentos y bebidas
PRO-PM-RT-GAA-007	Procedimiento de fórmulas estadísticas y cifras significativas
PRO-PM-RT-GAA-004	Manipulación del ítem de ensayo de alimentos y bebidas
FOR-PM-RT-GAA-010	Libro de Recepción de Muestras de Alimentos y Bebidas
PRO-PM-RT-GAA-014	Referencia y contrarreferencia alimentos y bebidas
INT-PA-RG-GAL03-002	Instructivo de verificación de la trazabilidad de muestras

10. CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	FECHA (aaaa/mm/dd)			RESPONSABLE	DESCRIPCION DEL CAMBIO
001	2017	03	30	Claudia Otero Esquivel	Creación del procedimiento de toma, almacenamiento, transporte, de muestras de Alimentos y Bebidas
002	2020	07	21	Claudia Otero Esquivel	Revisión y actualización del procedimiento
003	2021	06	11	Claudia Otero Esquivel	Se realizó ajuste técnico del procedimiento, realizando cambios en la temperatura con las que deben cumplir las muestras hasta la llegada al LSPD, se realizó ajuste de redacción y de implementos necesarios para la toma de muestras, como también se incluyó el protocolo a seguir para el registro de datos en la nueva acta nacional
004	2022	11	24	Claudia Otero Esquivel Francisca López Diz	Se incluyó nueva normativa Resolución 1407 de 2022 y se ajustó el número de unidades que se deben recolectar por muestras para que se tenga en cuenta en el diseño del plan de muestreo.