REVISÓ: Diana Patricia Ríos Villada **Cargo:** Directora Comercial	**APROBÓ:** Andrés Gallo Ortiz **Cargo:** Director técnico de laboratorios

CRITERIOS PARA LA ACEPTACIÓN DE MUESTRAS EN INTAL

1. ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- Antes de tomar la muestra, se debe asegurar que el producto esté homogéneo, en los casos donde aplique.
- Durante la toma de muestra deben existir las mayores precauciones de asepsia, para evitar la contaminación de la misma.
- Tomar muestras contenidas en envases originales, en forma de unidades completas (siempre que sea posible).
- Las muestras deben estar correctamente identificadas.
- Todas las unidades que conforman la muestra deberán corresponder al mismo lote de producción (en caso de ser posible).
- Tapar el recipiente o bolsa inmediatamente se tome la muestra.
- Transportar la muestra en forma adecuada para evitar que sufra cambios en sus características.
- Enviar en el menor tiempo posible al laboratorio manteniendo las condiciones de conservación y transporte que requiera el alimento previniendo su contaminación por crecimiento o muerte de microorganismos, afectando los resultados emitidos.
- Conservar las muestras en condiciones ambientales (temperatura y humedad relativa si aplica), que aseguren su integridad física, microbiológica, fisicoquímica y sensorial.

2. NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA TOMA DE MUESTRAS

Para la toma de muestras se deben cumplir las siguientes normas de bioseguridad:

- Lavar y desinfectarse las manos.
- Utilizar guantes desechables, gorro, tapabocas y bata de laboratorio.
- No hablar durante la toma de la muestra.
- El ambiente, utensilios, superficies y recipientes deben estar en condiciones tales que no contaminen las muestras.

3. IMPLEMENTOS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS

En la tabla 1, se indican los implementos necesarios para realizar esta actividad**:**

Tabla 1. Implementos y equipos para la toma de muestras

EQUIPOS	IMPLEMENTOS	CONDICIONES DE LOS IMPLEMENTOS
Dotación básica	Tapabocas, gorros, guantes desechables, botas de seguridad y batas de color claro.	Desechables y/o Limpios
Envases para muestras	Bolsas de polipropileno y/o tipo Whirl-pak, frascos de boca ancha	Estériles y de primer uso

	(de capacidad adecuada) con tapas de rosca.	
Equipos para recolección y transporte de muestras	Nevera isotérmica, pilas para congelación o hielo seco, Cuchara y/o espátula estéril.	En buen estado, lavados y desinfectados
Dispositivos de registro de temperatura	Termómetros digitales de punzón con rango de -25º C a 50º C, con intervalos de no menos de 2º C, termocupla y termómetro para productos congelados.	Limpios, en buen estado y mantenimiento de verificación.
Insumos	Marcador indeleble, rollo de cinta adhesiva, etiquetas. Tabla para soporte de escritura, lápiz, lapicero, Actas de toma de muestras, cinta adhesiva	Estos insumos se deben transportar junto con los equipos para la recolección y transporte de muestras

4. PASOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS

- Preparar el material necesario antes de tomar la muestra.
- Lavar y desinfectar sus manos antes de la toma o recolección de la muestra.
- Recolectar la muestra del producto en su empaque original, cuando éste se comercialice empacado, en forma de unidades completas, que presenten características óptimas de olor, color y presentación. En caso de carecer de éste, transferir asépticamente una porción representativa y homogénea del producto a un envase o una bolsa plástica con utensilios adecuados. El envase, bolsa y utensilios deben ser estériles.
- Recolectar la muestra del producto por duplicado de un mismo lote, o la cantidad necesaria para los ensayos a realizar (ver 6.5.5).
- Sellar los recipientes o empaques de las muestras, con el fin de evitar su contaminación con el medio ambiente.
- Identificar o rotular adecuadamente las muestras, asegurando que no se deteriore la información durante la manipulación y transporte de la muestra (número de lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, fabricante, datos de la toma de muestra (fecha, lugar, cantidad, responsable, temperatura)).
- Registrar la información de la recolección de muestra en acta de toma de muestra**.**

Nota 1. Si las unidades de producto a recolectar son demasiado grandes, se deben tomar porciones de la muestra en un envase o bolsa de polipropileno de forma homogénea y aséptica, en diferentes puntos del producto procurando asegurar la representatividad.

Nota 2. Todas las muestras de ambientes, utensilios, equipos y superficies para análisis microbiológicos se deben almacenar inmediatamente en nevera portátil.

5. TAMAÑO DE LA MUESTRA

- La cantidad de muestra varía de acuerdo con el servicio contratado. La cantidad necesaria para la ejecución de los servicios será indicada en la **Oferta de servicios.**

- Para muestras que requieren análisis fisicoquímicos y microbiológicos, enviar muestras separadas siempre que sea posible, esto con el fin de prevenir la contaminación cruzada.

5.1 MÉTODOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS

5.1.1 Alimentos

Tabla 2. Métodos de recolección de alimentos

TIPO DE MUESTRA	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN
Alimentos sólidos	Buscar la unidad en empaque original recoger asépticamente por lo menos 200 g de muestra y transferir a una bolsa de plástico a un frasco de vidrio de boca ancha estéril. Tomar diferentes muestras de arriba al centro y de otros lugares según se considere necesario. Refrigerar, congelar o mantener a temperatura ambiente según sea el caso.
Alimento líquidos o bebidas	Revolver o agitar. Tomar la muestra en una de las siguientes formas: Buscar la unidad en empaque original de por lo menos 200 ml en un envase esterilizado, refrigerar o mantener a temperatura ambiente la muestra según sea el caso.
Alimentos congelados	Enviar o llevar pequeños volúmenes congelados en el empaque original al laboratorio, sin descongelar ni abrir. Mantener congelado. Usar hielo seco si es necesario.
Alimentos deshidratados	Insertar una sonda desde la parte superior de un lado del envase diagonalmente por el centro hasta la parte inferior del lado opuesto. Sostener la parte superior y transferir a envase esterilizado. Repetir del lado opuesto hasta recoger por lo menos 200 g. Un método alternativo consiste en recoger material con una cuchara, una espátula, una baja lengua o un implemento similar. Transferir el material a un envase estéril. En el caso que la muestra sea tomada con fines microbiológicos se debe tomar la unidad en su empaque original para ser fraccionada en el laboratorio.

5.1.2 Superficies y Ambientes

- **Superficies Regulares planas.** Con un hisopo estéril, frotar como mínimo 1 metro cuadrado (m^2). Sumergir el hisopo en una solución estéril.
- **Superficies Irregulares no planas menores a 1 m².** Con un hisopo estéril, frotar y estimar el área de muestreo. Sumergir el hisopo en una solución estéril.
- **Ambiente**. utilizando una caja de Petri con agar especificado según el tipo de microorganismo a investigar, dejar por exposición entre mínimo 15 minuto y máximo 30 minuto.

5.1.3 Muestras de agua

- Utilizar recipientes estériles para la toma de muestras, el cual debe contener 0,32 ml a una concentración de 0,025 N de tiosulfato de sodio para un volumen de 250 ml.
- Destapar el recipiente sin tocar la parte interna del frasco ni de la tapa, llenar el recipiente dejando un espacio de cabeza de aproximadamente ¼ parte del volumen total del recipiente para proporcionar oxígeno a los microorganismos aerobios y no afectar el resultado de la muestra.
- Tapar cuidadosamente el recipiente para evitar su contaminación y transportar la muestra en el menor tiempo posible en una nevera con hielo o gel refrigerante y manténgala refrigerada hasta el momento del análisis, preferiblemente durante las 24 horas posterior a su recolección.
- Para la toma de muestras de **tuberías o de acueducto,** debe abrir el grifo y dejar correr agua durante 1 minuto como mínimo antes de tomar la muestra; además, se debe evitar el contacto con el grifo o el tubo de salida con la boca del recipiente.
- En caso de **tanques, lagos o represas;** se debe tomar la muestra de un lugar lejos de paredes u orillas e introducir la mano previamente desinfectada aproximadamente 30 cm con el recipiente hasta llenarlo.
- Para la toma de muestras de **ríos o quebradas,** se debe recoger la muestra en contra de la corriente.

5.1.4 Muestras de material de envase

- Las muestras deben estar perfectamente identificadas por el cliente, indicando el tipo de alimento y las condiciones de contacto a las que será sometido, en busca de tomar decisiones acerca de las condiciones del ensayo que mejor se ajuste a las condiciones reales, en caso de que sea necesario.

- Las muestras deben estar perfecto estado físico, sin perforaciones, pliegues, manchas, rayones o defectos de fabricación y tomadas bajo condiciones que eviten su contaminación con grasa, polvo, olores u otro tipo de impurezas. Las muestras no deben tener pegatinas/ rayones con marcador/ perforaciones u otra condición que comprometa la integridad de la muestra y/o el correcto desarrollo del ensayo.

- Para ensayos de afectación sensorial por migración, evitar el uso de perfumes, cremas corporales y demás sustancias que transfieran olores disímiles a la naturaleza de la muestra, envolver de manera que se evite su contaminación (papel aluminio, bolsa plástica, bolsa de papel), la cantidad de muestra requerida es de 1 m^2 en caso de láminas o la cantidad de envases u objetos necesarios para completar 25 dm^2.

- Para los ensayos de migración global y específica (usando todos los simulantes alimentarios) se requieren 2 m^2 en caso de materiales en forma de lámina o de la cantidad de envases/objetos para completar 30 dm^2

- La cantidad de muestra para los ensayos de caracterización de materiales es:

WVTR: 0,5 m^2
FTIR y DSC: 0,5 m^2 ó 5 gr de muestra
Microscopía de Polarización: 0,5 m^2

- Para análisis de calidad microbiológica de envases se requiere 20 unidades de bolsa o envases, en el caso de láminas se requiere mínimo 1 m^2.

5.1.5 Muestras para la determinación de contaminantes

Para contaminantes en alimentos se tomará como guía para la toma y cantidad de muestra lo establecido en la directiva: COMUNIDAD EUROPEA: DIRECTIVA 2002/63/CE por la que se establecen los métodos comunitarios de muestreo para el control oficial de residuos de plaguicidas en los productos de origen vegetal y animal, en la tabla 3 se tiene un resumen de las cantidades y del grupo de productos.

Tabla 3. Productos y Cantidades de muestras

Grupo	Tipo de producto	Ejemplo	Cantidad (kg/g o unidades)
Frutas y hortalizas frescos	Productos pequeños con peso unitario < 25 gramos	Arvejas, moras, fresa, uchuvas.	Entre 250 g a 1 kg
	Productos medianos, con peso unitario entre 25g y 250g	Manzanas, naranjas, papas, bananos.	1 kg (al menos 10 unidades)
	Productos grandes con peso unitario de más de 250g	Melones, lechugas, brócoli, sandías.	2 kg (al menos 5 unidades)
Material Vegetal		Hojas de plantas	0.5 kg
Granos, cereales, semillas y nueces		Soja, arroz, café, maní	0.5 kg a 1kg
Musculo de animales		Peces, pollo, bovinos, porcinos	0.5 kg
Alimentos elaborados sólidos		Fruta liofilizada, pulpa de fruta	0.5 kg
Productos sólidos de baja densidad		Avena, cereales de maíz, te para infusiones	0.2 kg
Productos de alto valor unitario		Extractos	100 g
Productos líquidos de origen vegetal		Aceites vegetales, zumos/concentrados de fruta	0,5 l o 0,5 kg
Agua		Agua natural, potable y	1,0 L

		residuales.	
Suelo			0,5 kg

6. PAUTAS PARA EL TRANSPORTE Y ENVIÓ DE MUESTRAS

- Los alimentos perecederos (productos lácteos, pulpas y jugos de frutas, agua, músculo de animales), en los que la temperatura afecta sus características o requieran análisis microbiológicos, deben ser transportados en nevera isotérmica portátil con suficiente hielo seco o geles refrigerantes (pilas), para garantizar que su temperatura alcance el máximo de 8°C.

- Las muestras que requieran temperatura de congelación deben ser transportados en nevera isotérmica portátil con suficiente hielo seco o geles refrigerantes (pilas), para garantizar que su temperatura no supere los 0ºC.

- Todas las muestras deben ser transportadas de manera que no se afecte su integridad física, microbiológica, sensorial y evitando cualquier tipo contaminación y asegurando el menor tiempo de traslado posible.

- Al momento de empacar las muestras en neveras, se debe asegurar que las muestras no se golpeen entre sí, o con las pilas o geles de refrigeración, para esto se debe rellenar los espacios libres con un material ligero como burbujas de polietileno o papel.

- Enviar o entregar las muestras acompañadas con el formato **Remisión muestras (PS-F-161),** relacionando el número de oferta y garantizando la identificación de las mismas, incluyendo la siguiente información necesaria para el reporte de resultados: **Descripción de la muestra, Lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento.**

7. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS

Para la aceptación de muestras, se debe tener en cuenta el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- La muestra es entregada con la información completa indicada en el formato **Remisión de muestras (PS-F-161).**
- La identificación de las muestras dada por el cliente, debe corresponder con lo indicado en el formato **Remisión de muestras (PS-F-161).**
- Para análisis de vida útil, microbiología y sensorial de alimentos, muestras no liberadas después dos días hábiles a partir de la recepción, serán rechazadas y debe solicitarse de nuevo muestra al cliente una vez formalizado el servicio. En caso de que el líder técnico la acepte se debe reportar el no conforme y la novedad del servicio, así como la desviación en el reporte de resultados.
- La cantidad de muestra debe ajustarse a las necesidades mínimas requeridas para el ensayo, las cuales se encuentran establecidas en **la Oferta de servicios** entregada al cliente**.** En el

caso que se requiera verificación posterior en las unidades y no sea suficiente la cantidad de muestra, se debe notificar inmediatamente al cliente.

- No se aceptan muestras, cuyos envases hayan perdido su integridad y comprometa la integridad de la muestra.
- La recepción de muestras en estado de deterioro, se realiza bajo concesión del líder técnico del laboratorio, cuando el objetivo del ensayo lo determine.
- Las temperaturas de las muestras deben cumplir con los criterios:
  - Ambiente 18 °C a 30 °C.
  - Refrigeración 0 °C a 8 °C.
  - Congelación -8 °C a -20 °C

- Las muestras de alto riesgo epidemiológico para análisis sensorial se deben remitir con el respectivo análisis microbiológico, en caso de no tenerlo, realizar la solicitud de este análisis adicional.

FIN DEL DOCUMENTO