

RESOLUCION ADMINISTRATIVA N° 086 /2022

Santísima Trinidad, 18 de abril de 2022

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Estado (CPE), en su párrafo II. Artículo 16, establece que el Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población. En su Art. 298, Párrafo II. Establece que son competencias exclusivas del nivel central del Estado, Numeral 21. Sanidad e Inocuidad Alimentaria.

Que, el artículo 75, numeral 1 y 2 que indica; Las usuarias y los usuarios y las consumidoras y los consumidores gozan de los siguientes derechos: "Al suministro de alimentos, fármacos y productos en general, en condiciones de inocuidad, calidad, y cantidad disponible adecuada y suficiente, con prestación eficiente y oportuna del suministro y "A la información fidedigna sobre las características y contenidos de los productos que consuman y servicios que utilicen".

Que, el artículo 298, párrafo I numerales 5, 19 y 22 establecen que son competencias privativas del nivel central del estado, "el comercio exterior"; "la creación de impuestos nacionales, tasas y contribuciones especiales de dominio tributario del nivel central del Estado" y la "Política económica y planificación nacional". Asimismo, el numeral 21 del párrafo II de este artículo, señala que "son competencias exclusivas del nivel central del Estado: la Sanidad e inocuidad agropecuaria"

Que, el artículo 410, Párrafo II. La Constitución Política del Estado es la norma suprema del ordenamiento jurídico boliviano y goza de primacía frente a cualquier otra disposición normativa. El bloque de constitucionalidad está integrado por los Tratados y Convenios internacionales en materia de Derechos Humanos y las normas de Derecho Comunitario, ratificados por el país. La aplicación de las normas jurídicas se regirá por la siguiente jerarquía, de acuerdo a las competencias de las entidades territoriales: 1. Constitución Política del Estado; 2. Los tratados internacionales; 3. Las leyes nacionales, los estatutos autonómicos, las cartas orgánicas y el resto de legislación departamental, municipal e indígena; y 4. Los decretos, reglamentos y demás resoluciones emanadas de los órganos ejecutivos correspondientes.

Que, el artículo 298 párrafos II numeral 21, de la Ley N° 031 de 19 de Julio de 2010, Ley Marco De Autonomías y Descentralización, señala que son competencias exclusivas del nivel central del Estado: Sanidad e inocuidad agropecuaria.

Que, el artículo 91; en su párrafo I, numeral 1, inciso b), indica que son competencias del nivel central del estado, "formular y aprobar políticas generales de protección de la producción agropecuaria y agroindustria, que contribuye a la seguridad y soberanía alimentaria del país".

Asimismo, en el párrafo II, indica que "el nivel central del Estado tiene la competencia exclusiva de establecer políticas, normas y estrategias nacionales para garantizar la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria que involucren la participación de los gobiernos departamentales, municipales, pueblos indígenas originario campesinos y el sector productivo".

Que, la Ley 2061 de 16 de marzo del año 2000, crea el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG" como un órgano de derecho público, desconcentrado del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), para ser el encargado de administrar el régimen específico de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria en el País.

Que, la Ley 830 de 6 de septiembre de 2016 de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, que tiene por objeto establecer el marco normativo en materia de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria y la creación de tasas por servicios prestados, contribuyendo de manera integral a la seguridad alimentaria con soberanía. En su Artículo 3. (ÁMBITO DE APLICACIÓN) se aplica a las entidades del nivel central del Estado, entidades territoriales autónomas, así como a toda persona natural o jurídica, pública o privada, con o sin fines de lucro, en el ámbito de la Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.

Que, el artículo 11 (COMPONENTES), párrafo I. Sanidad Vegetal, de la Ley 830, señala que tiene como finalidad proteger, prevenir, erradicar plagas y mejorar la condición fitosanitaria del patrimonio agrícola, forestal y flora silvestre del país a través del establecimiento de medidas fitosanitarias, regulando el registro, control, manejo y uso de los insumos agrícolas en el marco de las buenas prácticas agrícolas, con el propósito de



prevenir la diseminación e introducción de plagas cuarentenarias que representen un riesgo para el estatus fitosanitario.

Que, el artículo 15 (ATRIBUCIONES DEL SENASAG) de la **Ley 830**, señala que el SENASAG tiene las siguientes atribuciones: inciso 4. Elaborar y aprobar normas y reglamentos técnicos en materia de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, en coordinación con las instancias que correspondan; inciso 9. Certificar la Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria para la importación y exportación; inciso 17. Normar y registrar insumos agropecuarios y controlar el manejo, uso y comercialización a nivel nacional; e inciso 22. Cobrar y administrar tasas por la prestación de servicios establecidos en la presente Ley.

Que, la Ley antes mencionada en su artículo 8 I. declara como Autoridad Nacional Competente, en materia de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, del Estado Plurinacional de Bolivia al SENASAG. El artículo 11 de la misma Ley, indica cuales son los componentes del servicio y el objetivo de cada una, siendo para el Componente III. Inocuidad Alimentaria, el de garantizar la inocuidad de los alimentos en los tramos productivos y de procesamiento, regulando las buenas prácticas en la producción primaria y transformación, registro y vigilancia

Que, el Artículo 11, numeral 2, de la Ley N° 338 de 26 de enero de 2013, de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias y de Organizaciones Económicas Comunitarias-Para La Integración De La Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria", indica que la agricultura familiar sustentable se caracteriza por: "La contribución a la disponibilidad de alimentos para la nutrición y la alimentación sana de toda la población con soberanía alimentaria".

Que, el Artículo 21 en su párrafo VI, de la Ley N° 338, indica "La Ley específica sobre sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, establecerá las disposiciones para proteger y mejorar la condición de la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria y los procedimientos mecanismos ágiles para la prestación de servicios del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria – SENASAG, para todos los actores incluyendo los sujetos de la agricultura familiar sustentable. Asimismo, se establecerá una Ley específica para la creación de las tasas por la prestación de servicios del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria – SENASAG, que contemplará la forma y medios de pago".

Que, el comercio mundial de productos agrícolas alimenticios, cada vez tiene más relación con la salud humana debido a las exigencias de los consumidores de productos inocuos. El incremento de las enfermedades transmitidas por alimentos a nivel mundial y las informaciones sobre sus efectos a través de los medios de comunicación, han despertado una gran preocupación tanto en los consumidores como en los distribuidores y lógicamente en las autoridades responsables de la salud pública. Por otro lado, se espera que la agricultura garantice la seguridad alimentaria, actualmente y en el futuro, y que reduzca cualquier repercusión negativa en los ecosistemas al mismo tiempo que genere efectos sociales y económicos positivos.



Que, los plaguicidas son un elemento fundamental en el control de pérdidas causadas por plagas, sin embargo para cumplir con las exigencias de los mercados de productos agroalimentarios, y considerando los principios de las Buenas Practica Agrícolas, estos pueden utilizarse como último recurso, seleccionando los más selectivos, menos tóxicos, menos persistentes y tan seguros como sea posible para la salud humana y el medio ambiente.

Que, se deben prevenir la presencia de residuos de plaguicidas en los frutos al momento de la cosecha o disminuir sus niveles al mínimo posible, utilizando los productos de acuerdo con las recomendaciones técnicas, maximizando los plazos de seguridad y disminuyendo el uso de tratamientos muy cercanos a la cosecha y en la pos cosecha.

Que, la inocuidad es hoy en día un factor clave en el comercio internacional de alimentos y que la exportación de productos agroalimentarios constituyen una fuente importante de generación de divisas para los países, por ello el mantenimiento de ellas así como su incremento y la diversificación de los productos a exportar están condicionadas al cumplimiento de los requisitos de calidad e inocuidad adoptados por los compradores

Que, el SENASAG ha encargado al Área Nacional de Inocuidad Agroalimentaria de la Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria y al Área Nacional de Registro de Insumos Agrícolas dependiente de la Unidad Nacional de Sanidad Vegetal, garantizar la inocuidad en la producción primaria de productos agrícolas alimenticios, mejorando la gestión de plaguicidas y otros contaminantes químicos de uso agrícola, a través

de la inducción al sector productivo primario hacia la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas y el uso correcto de plaguicidas y otros productos químicos, con la finalidad de garantizar la seguridad y confiabilidad de los insumos agrícolas, efectuando un trabajo eficiente en el control y vigilancia en los tramos de la importación, transporte, comercialización, uso y aplicación, asegurando que el uso de productos químicos de uso agrícola, o la exposición a éstos no sea causa de efectos perjudiciales para la salud de las personas por consumir productos agroalimentarios tratados o expuestos a plaguicidas y que presenten residuos de ellos.

Que, mediante Resolución Ministerial N° 036/2022, el ministro de Desarrollo Rural y Tierras designa al Dr. Javier Ernesto Suarez Hurtado como **DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO DEL SENASAG**.

POR TANTO:

El Director General Ejecutivo del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "**SENASAG**", en uso de sus facultades y atribuciones conferidas por la Ley 830 y el Decreto Supremo 25729,

RESUELVE:

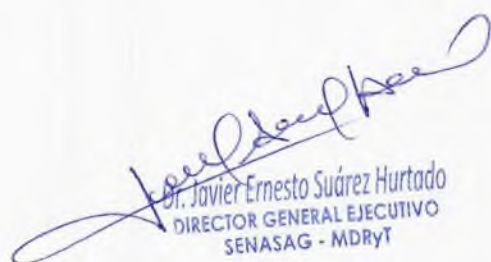
ARTICULO PRIMERO. (Aprobar).- el "Manual de muestreo de productos agrícolas alimenticios para la determinación de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos", que cuenta con 10 Numerales y consta de 5 anexos:

1. Registro de toma de muestras para análisis de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos
2. Etiqueta para la identificación de la muestra
3. Tamaño mínimo requerido de la muestra para Laboratorio
4. Instrucciones de llenado del registro de toma de muestras - RTM, envío y solicitud de análisis de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos
5. Planilla de registros de toma de muestra para análisis de Residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos, en productos agrícolas alimenticios

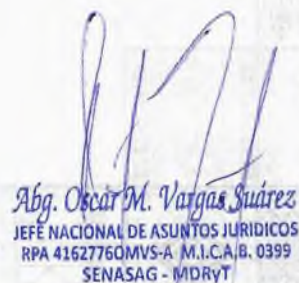
ARTICULO SEGUNDO. (Actualización).- Las unidades Nacionales de Inocuidad Alimentaria y Sanidad Vegetal, verán la pertinencia de acuerdo a requerimiento y necesidad, de actualizar el Manual, actividad que será coordinada y ejecutada cuando amerite

ARTICULO CUARTO. (Ejecución y Cumplimiento).- Quedan encargados de la ejecución de la presente Resolución Administrativa las Jefaturas Nacionales de Inocuidad Alimentaria y de Sanidad Vegetal y las Jefaturas Departamentales del "SENASAG", a partir de la fecha.

Regístrese, Comuníquese, Cúmplase y Archívese..-



Dr. Javier Ernesto Suárez Hurtado
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDryT



Abg. Oscar M. Vargas Suárez
JEFE NACIONAL DE ASUNTOS JURIDICOS
RPA 4162776QMV5-A M.I.C.A/B. 0399
SENASAG - MDryT



MANUAL DE MUESTREO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS ALIMENTICIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES QUIMICOS

Elaborado o Modificado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
 Ing. Maria G. Poveda Responsable Nacional de Programas e Inocuidad Agroalimentaria	 Jefe Nacional de Inocuidad Alimentaria  Jefe Nacional de Sanidad Vegetal	Director General Ejecutivo: Dr. Javier Ernesto Suarez Hurtado	
		Fecha: 05/04/2022	Firma: 

Tabla de Modificaciones		
Versión N°	Fecha	Descripción del cambio
0	05/04/2022	Creación del Documento

Trinidad, Abril de 2022





ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	JUSTIFICACIÓN	3
3.	DEFINICIONES	4
4.	OBJETIVOS	6
5.	ALCANCE	6
6.	MARCO NORMATIVO	7
7.	ACCIONES Y PROCEDIMIENTOS	7
7.1.	Acciones	7
7.2.	Procedimientos	8
7.2.1.	Obtención y envío de muestras a laboratorio	8
7.2.2.	Recepción y Análisis de la muestra	8
7.2.3.	Informe de resultados	9
7.2.4.	Acciones posteriores y reporte anual de resultados	9
8.	METODOLOGIA DE MUESTREO	10
8.2.	Material que se requiere para la obtención de las muestras	10
8.3.	Conducta del personal autorizado en el procedimiento de muestreo	10
8.4.	Métodos de Muestreo y Tamaño de la muestra	11
8.4.1.	De productos agrícolas alimenticios en Parcelas (Unidades de Producción)	11
8.4.2.	Método de muestreo pos cosecha en productos agrícolas alimenticios en Sección de Empaque	12
8.4.3.	Toma de muestras elementales o primarias (NB ISO 874 p 4.2)	12
8.4.4.	Productos envasados	13
8.4.5.	Productos a granel	14
8.4.6.	Preparación de la muestra global o reducida (Final para laboratorio)	14
9.	PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO	14
10.	REGISTROS	16

ANEXOS

1. Registro de toma de muestras para análisis de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos
2. Etiqueta para la identificación de la muestra
3. Tamaño mínimo requerido de la muestra para Laboratorio
4. Instrucciones de llenado del registro de toma de muestras - RTM, envío y solicitud de análisis de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos
5. Planilla de registros de toma de muestra para análisis de Residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos, en productos agrícolas alimenticios
6. NB ISO 874 Frutas y verduras frescas- Muestreo





1. ANTECEDENTES

En Bolivia, la agricultura es una de las principales actividades económicas, que conlleva al uso extensivo de plaguicidas incluyendo los extremadamente tóxicos, que contaminan en la mayoría de los casos agua, suelos y alimentos, ocasionando graves efectos a la salud de los agricultores, sus familias y la población consumidora en general.

Algunos estudios, han tratado de demostrar el gran impacto que causan los plaguicidas en la salud humana, concluyendo que el sector más vulnerable a la afección con estas sustancias son justamente los productores agrícolas, siendo la principal causa el desconocimiento sobre el riesgo de los agroquímicos, que conlleva el no uso de la protección adecuada, sumado a la aplicación sin considerar la indicación de la etiqueta.

Considerando que la inocuidad es una de las condiciones más importantes que componen la calidad de los alimentos, se define como “la garantía de todo alimento de no hacer daño” y no representar riesgos para la salud, y que el SENASAG como Autoridad Competente en materia de sanidad agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Ley 830), es responsable de regular la aplicación de las actividades efectuadas durante la producción primaria de productos agrícolas alimenticios, a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas, y el uso y manejo correcto de insumos agrícolas, las que promueven acciones encaminadas a evitar o minimizar la contaminación por agentes físicos, químicos y microbiológicos. La inocuidad de los alimentos (FAO_OMS) contribuye a la seguridad alimentaria, la salud de la población, la prosperidad económica, la agricultura, el acceso a los mercados, el turismo y al desarrollo sostenible

Para respaldar la inocuidad que guardan los alimentos de origen agrícola que se consumen en el mercado interno, los de producción nacional, importados o los que se destinan a la exportación, por lo que es necesario efectuar análisis laboratorial, siendo fundamental el aplicar un método de muestreo en la parcela agrícola o unidad de empaque, para recabar información relevante, a fin de inferir y determinar la presencia o no de residuos de plaguicidas en los alimentos.

El presente documento describe el procedimiento para la obtención de muestras en productos agrícolas para la determinación de residuos de plaguicidas, que contribuya en la certificación y respaldo de la inocuidad de los productos agrícolas con el objeto de mantener su competitividad en el mercado nacional e internacional.

Estos procedimientos se adoptan de acuerdo a los establecidos en el *Codex Alimentarius* y en Normas Bolivianas

2. JUSTIFICACIÓN

Los residuos de plaguicidas pueden causar un efecto perjudicial de varias maneras, desde efectos adversos toxicológicos crónicos hasta efectos farmacológicos graves en los consumidores o en la micro flora del tubo digestivo y/o con reacciones alérgicas.

La presencia de residuos en productos agrícolas, pueden deberse entre otros, a los siguientes aspectos:

- Se utilizó un plaguicida o formulación no autorizada.





- No se observó la mínima restricción para la cosecha de alimentos posterior al tratamiento (periodo de carencia).
- El agua o el ambiente fue expuesto accidentalmente.
- Deficiencia en el control oficial de las importaciones
- Deficiencias en el monitoreo periódico oficial de las exportaciones
- La presencia en el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Por lo tanto, siendo uno de los objetivos principales es el asegurar que el uso de plaguicidas o la exposición a éstos no sea causa de efectos perjudiciales para la salud de personas que consumen productos agrícolas tratados o expuestos a plaguicidas, ha diseñado por una parte, regulaciones para el proceso de actividades durante la producción primaria de productos agrícolas alimenticios, a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas, promoviendo acciones encaminadas a evitar o minimizar la contaminación por agentes físicos, químicos y microbiológicos, dando fundamental importancia al caso específicos de PQUA, a comprobar el uso correcto de plaguicidas y por tanto el uso sostenible de los mismos, verificando que estos muestren resultados por debajo de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas, generando además una base de datos con información sobre residuos y tolerancias de plaguicidas autorizados en cultivos específicos

3. DEFINICIONES

Acondicionamiento de muestras: Proceso en el que la muestra se coloca en bolsas, se identifican y etiquetan, se elaboran los registros correspondientes, se colocan dentro de una hielera o arpilla con gel congelado y se cierra de manera hermética con cinta de seguridad.

Autoridad competente: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, responsable de los aseguramientos de la inocuidad alimentaria en el ámbito nacional, relacionados con el uso de plaguicidas (Ley 830).

Basado en el riesgo: Centrado en una estimación de la probabilidad y gravedad de un efecto perjudicial que ocurre en los consumidores, y proporcional a esta estimación.

Funcionarios Encargados (as) de muestreo: Profesionales del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG, capacitados en materia de procedimiento de muestreo y responsables del procedimiento que incluye la preparación, toma, envasado y envío de muestras al laboratorio.

Ingestión Diaria Admisible (IDA): Ingesta diaria aceptable. Estimación de la cantidad de una sustancia determinada presente en los alimentos o el agua potable, expresada sobre la base del peso corporal, que se puede ingerir a diario durante toda la vida sin riesgos apreciables (persona común = 60 kg)³. La IDA se presenta en mg/kg de peso corporal (Codex Alimentarius 2021)

Instrumento de muestreo:

Instrumento: , como por ejemplo una cuchara, pala, broca, cuchillo o varilla, empleado para extraer una unidad de material a granel, de envases, una caja separadora, empleado para preparar una muestra de laboratorio a partir de una muestra a granel, o para preparar una porción analítica a partir de una muestra analítica.

Laboratorio autorizado de análisis de alimentos: Laboratorio privado o público, autorizado para el desarrollo de metodologías analíticas reconocidas por el SENASAG.





Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas (LMR): Concentración máxima de residuos de un plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un alimento, producto agrícola o alimento para animales (Decisión 804/2015)

Lote: Es el conjunto de recipientes primarios, o **unidades de muestras**, del mismo tamaño, tipo y forma de presentación, que contienen cantidad de un producto vegetal de la misma especie, disponible en un momento determinado, del cual el técnico designado del muestreo sabe o supone que tiene características uniformes como por ejemplo el origen, productor, variedad, envasador, tipo de envasado, marcas, consignador, etc.

Monitoreo: Nivel de control cuyo procedimiento consiste en la toma de muestras al azar y su posterior análisis de laboratorio, sin detención de la partida, Recolección planificada de informes o muestras para utilizarlas con el objetivo de determinar las condiciones existentes

Muestra: Una o más unidades seleccionadas entre una población de unidades, o una porción de material seleccionada entre una cantidad mayor de material.

Muestra Primaria o elemental: Cantidad de tejido, fluido, o producto, tomado del lote de manera que sea representativa del mismo

Muestra representativa: Muestra que mantiene las características del lote del que procede (CAC/GL 50-2004).

Muestra reducida: Se conforma reduciendo la muestra global de manera que siga siendo representativa del lote

Muestra testigo: Muestra que queda en poder del interesado y a disposición de la autoridad competente.

Muestreo: Procedimiento empleado para tomar o constituir una muestra. Los procedimientos empíricos o puntuales son procedimientos de muestreo que no se basan en estadísticas y se utilizan para adoptar una decisión acerca del lote inspeccionado (CAC/GL 50-2004).

Se entiende por muestreo el procedimiento de tomar o seleccionar recipientes o unidades para el muestreo de un lote o del conjunto de la producción. Como resultado del muestreo se obtiene una información que permite evaluar la calidad del lote examinado y decidir si se puede aceptar, se debe rechazar o negociar la mercancía de que se trate. Normalmente, por la expresión "muestreo para la aceptación" se entiende los procedimientos de muestreo que tienen en cuenta, a la vez, el tamaño de las muestras y los criterios de aceptación (*Codex Alimentarius*).

Partida: Cantidad de mercancía que se recibe, envía o expide de una sola vez. Puede estar compuesto de uno o de varios lotes

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal, o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales [NINF N° 5, FAO 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997]

Plaguicida Químico de Uso Agrícola: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfiere de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de productos agrícolas alimenticios, productos agrícolas, madera y productos de madera. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse en el crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes y a las sustancias o mezclas de sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de las cosechas para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte





Preservación de la muestra: Proceso y medidas por los cuales, se reducen al mínimo los cambios de las características de la muestra durante el tiempo que transcurre entre el muestreo y análisis de laboratorio

PQUA: Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola

RELOAA: Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos

Residuo: Cualquier sustancia especificada presente en productos agrícolas alimenticios, productos agrícolas o alimentos para animales como consecuencia del uso de un plaguicida. El término incluye cualquier derivado de un plaguicida, como productos de conversión, metabolitos y productos de reacción, y las impurezas consideradas de importancia toxicológica. El término "residuo de plaguicida" incluye tanto los residuos de procedencia desconocida o inevitable (por ejemplo, ambientales), como los derivados de usos conocidos de la sustancia química.

Restricción de cosecha (Periodo de carencia): Tiempo o el número de sucesos recomendados o exigidos que deberían transcurrir u ocurrir después de una exposición o tratamiento a plaguicidas, antes de que se puedan cosechar los productos agrícolas alimenticios

Selección de la muestra: Procedimiento para elegir el material a analizar a partir de la totalidad del lote o parcela. (para toma de muestra en campo)

Sistema de producción: Unidad de producción para la cual se ha diseñado el sistema de control.

Sitio de muestreo: Lugar seleccionado donde se recogen las muestras de productos agrícolas alimenticios.

Tamaño de muestras: Número de unidades o cantidad de material vegetal que constituye la muestra vegetal.

4. OBJETIVOS

- Establecer el procedimiento para la toma de muestras de productos agrícolas alimenticios, con el fin de determinar los niveles de residuos de plaguicidas remanentes antes de su comercialización y/o consumo.
- Definir las condiciones necesarias de acondicionamiento y envío de muestras de productos agrícolas alimenticios, para evitar su contaminación y deterioro, con la finalidad de obtener resultados confiables mediante técnicas analíticas validadas por el laboratorio.

5. ALCANCE

El presente manual se constituye en una herramienta de trabajo y es aplicable al personal oficial de las Jefaturas Nacionales de Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria, Oficinas de las nueve Departamentales, personal de los laboratorios oficiales del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria - SENASAG, personal de Proyectos de obtener muestras representativas colectadas en parcelas y/o lotes de las unidades de producción y sección de empaque agrícola, con el fin de determinar residuos de plaguicidas.

El alcance en cuanto a productos agrícolas alimenticios, se establece en función al mercado interno de frutas y hortalizas de consumo masivo, y a los potenciales para la exportación, para lo cual se priorizaran recursos, de acuerdo a los Planes Anuales de Muestreo.





6. MARCO NORMATIVO

- **Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC**, del cual Bolivia es Miembro desde el 12 de septiembre de 1995.
- **CAC/GL 33-1999 Codex Alimentarius** métodos de muestreo recomendados para la determinación de residuos de plaguicidas a efectos del cumplimiento de los LMR para la determinación de residuos de plaguicidas
- **Decisión 804 de la Comisión de Comunidad Andina**, que establece los requisitos para el registro de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola en los Países Miembros de la Comunidad Andina
- **Decisión 515**, referente al Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria de la Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCA) (SGCA, 2002).
- **Ley N°2061** de 16 de marzo de 2000, crea el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG.
- **Ley N° 830**, de 7 de septiembre de 2016, Ley de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria.
- **Decreto Supremo N° 25729** de 7 de abril de 2000, Reglamento del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG.
- **Resolución Ministerial N°042**, de 20 de febrero de 2019, que aprueba la estructura organizacional, del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG, donde el Área nacional de Programas e Inocuidad Agroalimentaria es parte de la Unidad Nacional de Inocuidad Alimentaria.
- **Resolución Administrativa N° 03/2022**, de 10 de enero de 2022, que aprueba el Reglamento de Registro y control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola.
- **Resolución Administrativa N°012/2013**, de 20 de febrero de 2013, que aprueba el Reglamento de del Programa de Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas de Frutas y Hortalizas.
- **Norma Boliviana NB-ISO 874** Frutas y verduras frescas - Muestreo
- Y otras normativas complementarias de mayor o menor jerarquía

7. ACCIONES Y PROCEDIMIENTOS

7.1. Acciones

La verificación de Límites Máximos de Residuos (LMR), de la matriz vegetal priorizada, se adoptará como referencia, en tanto se establecen y adopten los límites máximos de residuos (LMR) en la Subregión Andina, los del *Codex Alimentarius* y/o los establecidos en estándares internacionalmente aceptados, mientras no se tengan estándares propios en el país, así mismo para aquellos productos donde no exista esta información queda a decisión del SENASAG tomar en cuenta lo sugerido por el fabricante o formulador quienes deberán obtenerlos acorde a la Sección 4 de la Resolución 2075/2019 de la CAN.

Para la metodología de muestreo, y la cantidad de muestras, se considera lo establecido por el *Codex Alimentarius* para la determinación de residuos de plaguicidas (CAC/GL 33-1999), y la NB-ISO 874 de 2009, Frutas y verduras frescas – Muestreo, considerando además, la capacidad operativa y efectiva de muestreo, los factores emergentes, los económicos y la matriz vegetal priorizada.





7.2. Procedimientos

7.2.1. Obtención y envío de muestras a laboratorio

Personal oficial de las Jefaturas Nacionales de Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria de las nueve Departamentales, personal de los laboratorios oficiales del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria - SENASAG, personal de Proyectos de Inversión Pública (cuando aplique)		
ACTIVIDAD	ACCIONES	
	Nº	Descripción
Obtención y envío de muestras al Laboratorio Oficial de Referencia o al Laboratorio Autorizado	1	Identifica las Unidades de Producción y/o empresas importadoras y/o centros de empaque de productos agrícolas alimenticios, destinados a la exportación
	2	Elabora un calendario de muestreo, que obedece a un croquis de las zonas y/empaque a muestrear indicando nombre de las unidades de producción (cuando se muestree en campo productivo), ubicación y/o empresas involucradas, con fechas de realización de la toma de muestras en coordinación con los responsables de Área.
	3	Preparación del material, equipo e insumos para el muestreo
	4	Programación de actividades del Personal autorizado y responsable del muestreo (Inspectores de Inocuidad Agroalimentaria y de Sanidad Vegetal de las Jefaturas Departamentales del SENASAG) a participar en la obtención de las muestras en triple ejemplar (1 para el SENASAG (Área Nacional del SENASAG o Proyecto e Inversión pública, 1 para la Jefatura Departamental y 1 para el personal autorizado)
	5	Obtención, acondicionamiento y envío de muestras al laboratorio correspondiente, para su análisis.

7.2.2. Recepción y Análisis de la muestra

Laboratorio de Referencia Oficial o Laboratorio Autorizado para el fin		
ACTIVIDAD	ACCIONES	
	Nº	Descripción
Recepción y análisis de la muestra	1	Hace conocer al SENASAG el protocolo de análisis de residuos de plaguicidas, en alimentos procedentes de la producción agrícola.
	2	Realiza los preparativos y ajustes requeridos, para el desarrollo de metodologías analíticas establecidas para el análisis de residuos de plaguicidas en productos agrícolas alimenticios.
	3	Recepciona las muestras y realiza el análisis correspondiente, reporta al Responsable de Área de SENASAG y/o Supervisor de Proyecto de Inversión Pública, el avance de las muestras recibidas por Jefatura Departamental
	4	Notifica al Responsable de Área del SENASAG, los resultados obtenidos



7.2.3. Informe de resultados

Responsables de Área de Inocuidad Alimentaria de la Departamental del SENASAG		
ACTIVIDAD	ACCIONES	
	Nº	Descripción
Análisis de los resultados emitidos por el Laboratorio	1	Reciben y analizan los resultados y a través del jefe Departamental, hacen conocer al Responsable del Área Nacional de Inocuidad Agroalimentaria quien en coordinación con el Área Nacional de Vigilancia y Control de Residuos y Contaminantes en Alimentos, y el Área Nacional de Registro de Insumos Agrícolas, analizarán de acuerdo al caso, la pertinencia de efectuar seguimiento, sugiriendo la adopción de acciones y aplicación medidas correctivas cuando corresponda.
Informe de los resultados	2	Notifica, a las empresas (Importadoras/Exportadoras /Empacadora/Depósito/Productor), el resultado del análisis. Para el caso del muestreo en la producción primaria, y si se reportaran casos positivos (LMRs por encima de los permitidos o productos no autorizados para el cultivo objeto de análisis), comunica el riesgo a las instancias pertinentes (Sanidad Vegetal, Laboratorios, Vigilancia y control de residuos y contaminantes en alimentos), para la toma de acciones coordinadas
Toma de acciones	3	Si se detectaran LMRs por encima de los permitidos o plaguicidas químicos de uso agrícola no autorizados para el cultivo objeto de análisis, se efectuará el monitoreo correspondiente en función a prioridades y recursos, que estarán determinados en los Planes Anuales de Muestreo
Registro en la Base de Datos	4	Los resultados emitidos por el Laboratorio Oficial de Referencia o los autorizados por SENASAG para el fin, son registrados en la Base de Datos.(SENASAG: Inocuidad Agroalimentaria, Registro de insumos agrícolas, Vigilancia y Control de Residuos y Contaminantes en Alimentos y otros relacionados)

7.2.4. Acciones posteriores y reporte anual de resultados

Responsable del Programa Nacional de Vigilancia de Residuos y Contaminantes en Alimentos		
ACTIVIDAD	ACCIONES	
	Nº	Descripción
Seguimiento a los casos positivos	1	En caso de resultados positivos, sugiere el establecimiento de acciones correctivas y da seguimiento a la implementación de dichas acciones
Reporte Anual de Resultados	1	Integra la información y elabora el reporte anual de resultados





8. METODOLOGIA DE MUESTREO.

8.2. Material que se requiere para la obtención de las muestras y equipo de seguridad

El material requerido para la obtención, manejo, empaque y acondicionamiento de las muestras de producto agrícola, es el siguiente:

Materiales	Uso
Bolsas de papel	Para depositar la muestra recolectada
Bolsas de polietileno nuevas de diferentes medidas para productos agrícolas alimenticios.	Para cubrir la bolsa de papel
Conservadora de muestras (Hieleras de poli estireno o de otro material aislante)	Para guardar y enviar la muestra
Indumentaria adecuada (Bata, cubre boca, gorra y guantes)	Para minimizar el riesgo de contaminación de la muestra
Gel refrigerantes (congelados)	Para mantener la cadena de frío
Utensilios de acero inoxidable o de cualquier otro material que no provoque cambios en el producto a muestrear (espátulas, cuchillos, tijeras, pinzas, etc.)	Para garantizar los resultados
GPS	Para geo referenciar el sitio de muestreo
Cinta testigo o cinta canela	Para sellar las cajas aislantes
Formulario registro de toma de muestras para análisis de residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos	Para la información de la muestra
Lápiz	Para escribir Formulario de Información de Muestreo (FIM)
Etiqueta para la identificación de la muestra con dirección del Laboratorio	Pegar en la tapa para enviar la caja al laboratorio

8.3. Conducta del personal autorizado en el procedimiento de muestreo

El personal autorizado y responsable del muestreo, son los Inspectores de Inocuidad Alimentaria y de Sanidad Vegetal de las Jefaturas Departamentales del SENASAG, que para evitar cualquier tipo de contaminación externa y asegurar la integridad de la muestra, debe conducirse de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Lavarse las manos antes de iniciar el muestreo.
- Usar gorra, guantes, cubre boca y bata durante el desarrollo del muestreo (realizar un cambio de guantes al tomar muestras diferentes o que provengan de otra parcela o lote, para evitar contaminación entre productos).
- Elegir el material vegetal
- Tomar la unidad o elemento seleccionado (cuando sea necesario cortar, éste deberá obtenerse con utensilios limpios).





- Colocar la muestra en una bolsa nueva y cerrarla.
- Marcar y etiquetar la bolsa con los datos indicados en el anexo 1, 2 y 3.
- Ubicar el sitio en donde se colecto la muestra con el equipo de GPS.
- La obtención de la muestra debe hacerse rápida y cuidadosamente, los recipientes o bolsas deben abrirse únicamente al momento de introducir ésta, para evitar cualquier contaminación y cerrarlas de inmediato.

8.4. Métodos de Muestreo y Tamaño de la muestra

8.4.1. De productos agrícolas alimenticios en Parcelas (Unidades de Producción)

El método para la recolección de las muestras, requiere considerar varios factores como la naturaleza del cultivo, la fuente de agua para riego, pendiente de la parcela, tipo de suelo, humedad, irradiación solar, dirección del viento, barreras naturales, barreras artificiales, colindancia de la parcela con zonas industriales, urbanas o rurales, granjas, potreros o establos¹

Considerando estos aspectos, el método de muestreo apropiado para superficies iguales o menores a 10 ha, es fijando cinco puntos, cuando se conoce la forma de la parcela (cinco de oros) (Fig. 1) y un aleatorio simple sistemático aplicando una variante en la forma de tomar la muestra en W^2 , en donde el recorrido se realiza con el propósito de abarcar la totalidad de la parcela y que todas las unidades o elementos tengan la misma probabilidad de ser incluidos (Fig. 2), para finalmente obtener la mejor representatividad y uniformidad de las unidades o elementos existentes dentro de una parcela.

**Fig.1. Esquema de muestreo en cinco de oros.
aleatorio sistemático**

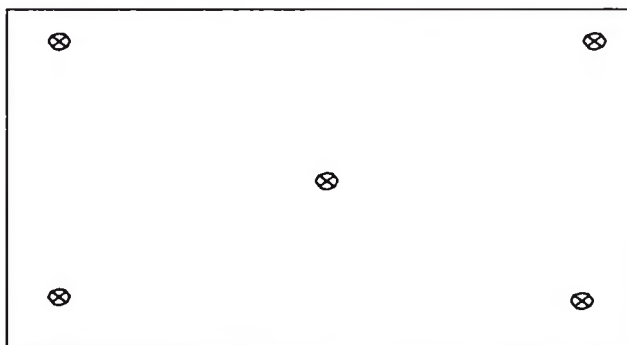
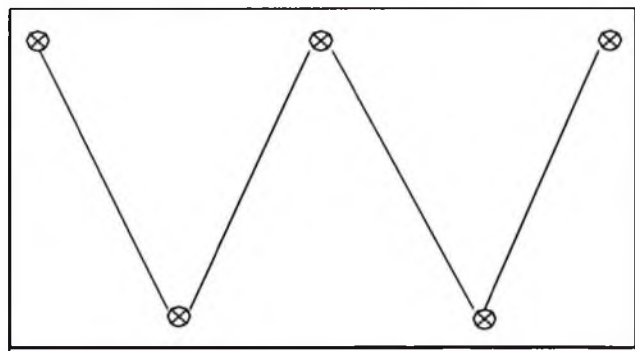


Fig.2. Esquema de muestreo



Cuando se observen evidencias de contaminación, es conveniente realizar un muestreo dirigido hacia las áreas o productos sospechosos de contaminación, con la finalidad de confirmar o descartar la presencia de residuos de plaguicidas e implementar las acciones correctivas.

¹ (Food and Drug Administration. 2003).

² CIBA-GEIGY, 1992; Infante, G. S. y G. P. Zárate L. 2003; Rendón S. G. 1994





8.4.2. Método de muestreo pos cosecha en productos agrícolas alimenticios en Sección de Empaque

Durante el proceso primario (empaque del producto), existe el riesgo de contaminación, por el uso de tratamientos en pos cosecha como desinfección, control de plagas y/o fauna domestica, al material de empackado y/o envasado en campo, con plaguicidas no autorizados o en dosis no apropiadas.

Considerando que se trata de un mismo producto, variedad, procedencia, transporte, tratamiento pos cosecha, prácticas de manejo durante el empaque o procesamiento primario, material de empaque y otros, la obtención de muestras, se la realizara completamente al azar³

La recolección de las unidades o elementos deberá realizarse acorde a los siguientes supuestos:

- Cuando el producto se encuentre en proceso de empaque o en bandas, la primera muestra se tomara en un momento determinado, el segundo muestreo transcurridos 30 minutos y un tercer muestreo 30 minutos después del segundo.
- Si el producto se encuentre empackado o envasado, se obtendrá a partir de varios puntos del contenedor o lugar donde se encuentra el producto envasado, con la finalidad de tener una muestra representativa. (Figura 1, Tablas 1 y 2)

8.4.2.1. Preparación del lote para el muestreo

El lote para el muestreo (NB ISO 874), deberá estar preparado, de manera que la toma de muestra se pueda efectuar sin obstáculos ni retrasos. Se deberá realizar un muestreo independiente sobre cada lote, pero si el lote presenta daños debido al transporte, las partes dañadas, deberán aislarse y efectuar un muestreo, separadamente de las partes sanas. Si el destinatario considera la partida no homogénea, aunque el expedidor lo haya indicado, aquella se podrá dividir en lotes homogéneos y se muestreara cada lote, previo acuerdo entre partes.

8.4.3. Toma de muestras elementales o primarias (NB ISO 874 p 4.2)

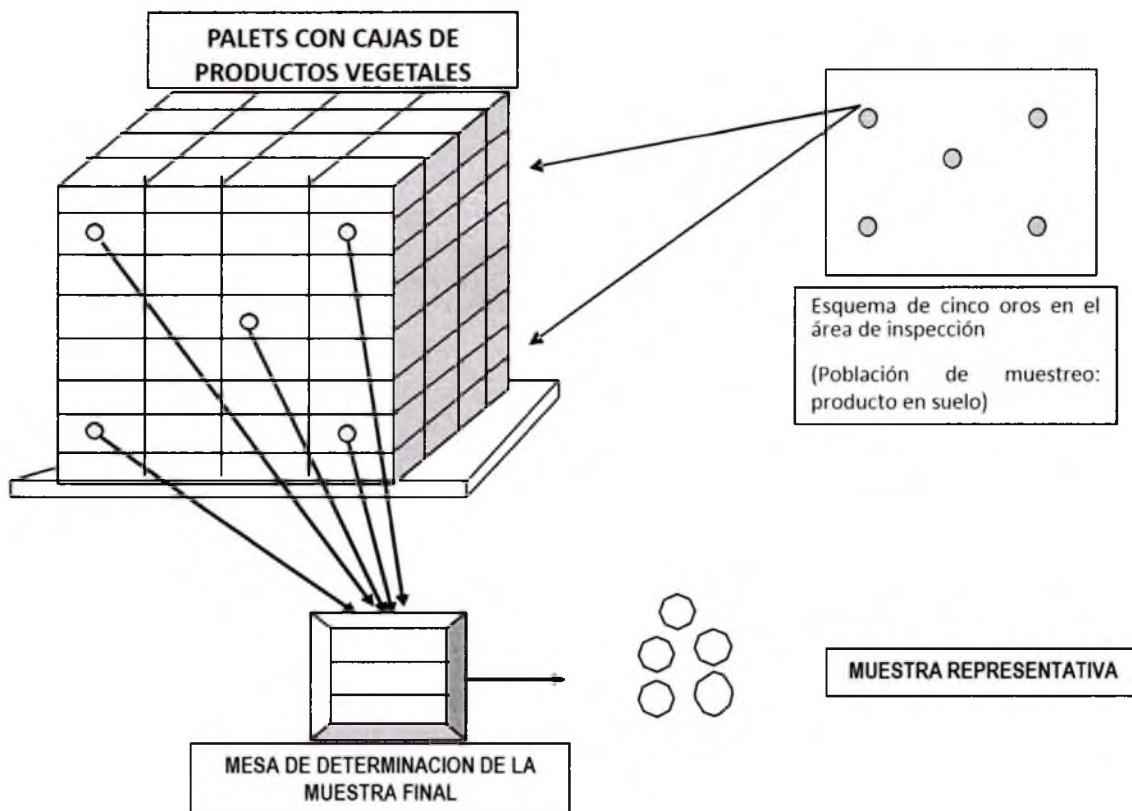
Las tomas de muestras elementales deberán efectuarse al azar en diversas zonas y a distintos niveles del lote

³ Food and Drug Administration, 2003; Infante, G. S. y G. P. Zárate L. 2003; Ley Federal Sobre Metrología Y Normalización.
2009; Morales, H. L., *et al.* 2009.





Fig. 3. Esquema de muestreo aleatorio cuando el producto se encuentra estibado por lote⁴



8.4.4. Productos envasados

Para casos de productos envasados (envases de madera, cartón, sacos, etc) las muestras se deben efectuar al azar, según la siguiente tabla (NB ISO 874):

Tabla 1. Número de paquetes a tomar

Número de paquetes semejantes en el lote	Número de paquetes a tomar. Cada uno constituye una toma de muestra elemental
Hasta 100	5
De 101 a 300	7
De 301 a 500	9
De 501 a 1000	10
De 1000 en adelante	15 (mínimo)

⁴ Esquema extractado del "Manual de procedimientos para determinación de residuos de plaguicidas en producto Agrícolas" SENASICA México 2013





8.4.5. Productos a granel

Deberán tomarse al menos cinco tomas de muestras elementales por lote (NB ISO 874 p.4.2.2.), que correspondan a una masa total o a un número de paquetes., según la siguiente tabla

Tabla 2. Importancia de las tomas de muestras elementales

Masa del lote (Kg) o número total de paquetes por lote	Masa total de 181 tomas de muestras elementales (en Kg) o número total de paquetes a tomar
Hasta 200	10
De 201 a 500	20
De 501 a 1000	30
De 1001 a 5000	60
De 5000 en adelante	100 (mínimo)

En caso de frutas y verduras voluminosas (más de 2 Kg. por pieza), las tomas de muestras elementales deberán estar constituidas por cinco piezas como mínimo.

8.4.6. Preparación de la muestra global o reducida (Final para laboratorio)

La muestra global, está constituida, por la reunión y si es posible mezcla, de las muestras elementales. La muestra reducida, si es necesaria, se obtiene por la reducción de la muestra global.

En el anexo 3, se incluyen cantidades para muestras primarias y cantidades mínimas requeridas para laboratorio.

9. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO

Los responsables de la toma de muestras del SENASAG, deben seguir las siguientes instrucciones generales:

1. Las muestras deben ser tomadas en DUPLICADO, una (la muestra propiamente tal) para ser enviada al Laboratorio de residuos y la segunda como contra muestra para el análisis contradictorio, si se da el caso, la que permanecerá en el lugar donde se tomó la muestra hasta la obtención de resultados con acceso EXCLUSIVO del personal del SENASAG. No obstante, el interesado podrá obtener una muestra adicional para los fines que le convenga, debidamente identificada, sellada y en condiciones de almacenamiento de 0-4°C, ante la presencia de cualquier situación de confirmación o ratificación de los resultados del análisis.
2. Se debe llevar un registro de las toma de muestras y contra muestras (Cuando aplique), debiendo estas deben ser eliminadas a medida que se reciba en los sectores los resultados negativos de las muestras. (Anexo 5)
3. Se puede solicitar más de un análisis de residuos de plaguicidas por cada muestra, es decir, puede existir más de un tipo de residuo por vegetal.





4. Cada análisis de residuos de plaguicidas solicitado, debe corresponder SÓLO a un lote.
5. Las porciones restantes de las muestras (de laboratorio) finales, tras la separación de las porciones de ensayo de laboratorio, deben almacenarse en condiciones que mantendrán la integridad de la muestra.
6. Cuando se seleccionan muestras insesgadas de la población en general, no es necesario retener los lotes de producción relacionados con muestras seleccionadas al azar en espera de la disponibilidad de los resultados analíticos puesto que los resultados son representativos de una porción mayor de la población en general.
7. Cuando la verificación es dirigida y se considera que tanto la probabilidad como la importancia para la salud humana de un posible incumplimiento representan un riesgo inaceptable, entonces todos los productos relacionados deben retenerse hasta que se pueda generar suficiente información para proporcionar el nivel de aseguramiento requerido

9.1. Procedimiento de envasado y envío de las muestras (de laboratorio) finales a laboratorio

- a. Cada muestra debe colocarse en un envase limpio, térmicamente aislado y químicamente inerte para proteger la muestra contra la contaminación, la descongelación e impedir que sufra daños en el transporte.
- b. El envase debe cerrarse herméticamente con cinta adhesiva con el logo del SENASAG, colocando sobre ésta el sello o firma del funcionario autorizado, de tal modo que pueda detectarse cualquier apertura no autorizada.
- c. En la superficie de la caja se debe adherir una etiqueta que indique:
 - Nombre del Laboratorio al que se envía
 - Dirección y teléfono del Laboratorio
 - Nombre del lugar donde se tomó la muestra
 - N° de las muestras (coincidentes con el de cada formulario)
 - Nombre del Técnico Oficial que tomó las muestras.
- d. Las muestras deben ser remitidas al Laboratorio con la copia del formulario que no tiene antecedentes del origen de las muestras.
- e. El envase debe enviarse lo antes posible al laboratorio, después de haber adoptado precauciones para evitar el derrame y el deterioro. Las muestras se deberán enviar al Laboratorio correspondiente como máximo 5 días después del muestreo.
- f. En caso de transporte, todas las muestras perecederas deben congelarse a – 20 C, inmediatamente después de la toma, y colocarse en un envase apropiado que retarde la descongelación. Se deben utilizar bolsas de congelación comerciales o algún otro refrigerante adecuado para conservar las temperaturas de congelación durante el transporte. Las muestras y las bolsas de congelación comerciales deberían estar totalmente congeladas a – 20 C antes del envío.





- g. Las porciones en duplicado de la muestra (de laboratorio) final que hayan sido retenidas, deben colocarse en un envase limpio y químicamente inerte para proteger la muestra contra la contaminación, cerrarse herméticamente de tal modo que pueda detectarse cualquier apertura no autorizada y almacenarse en condiciones adecuadas para prevenir un cambio en el producto o en los residuos que pudiera contener, en caso de que se requiera del análisis contradictorio para efectos de comparación con los resultados analíticos obtenidos en el material de muestra remitido al laboratorio.
- h. Se debe completar totalmente el "Registro de toma, envío y solicitud de análisis de residuos químicos", para cada muestra.
- i. Colocar una etiqueta en la muestra y contra muestra indicando el N° foliado del "Registro de toma, envío y solicitud de análisis de residuos químicos" que acompañan a las muestras, sobre la bolsa de polietileno. Se debe escribir con letra legible y con lápiz indeleble.
- j. Las bolsas con las etiquetas, se introducirán cada una por separado en otra bolsa de polietileno transparente y se sellará con cinta adhesiva oficial. Esto es con el fin de proteger la identificación de la muestra.

En anexo 4, se describen las instrucciones para el llenado del **Registro de Toma de Muestras** y envío de muestras a laboratorio.

Se toma como base de Referencia los LMR establecidos por el *Codex alimentarius* en la pagina oficialm acorde al siguiente link <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticides/es/>

10. REGISTROS

Cada muestra primaria o a granel y cada muestra de (laboratorio) final deben estar exclusivamente relacionada con un registro en Planilla de registro de las tomas de muestras de la Jefatura Departamental, que indique el tipo de muestra, análisis requeridos, la ubicación donde se tomó la muestra, nombre de la empresa/productor, la fecha del muestreo, número de RTM, nombre del laboratorio donde se envía la muestra, responsable de la toma de muestro, mercado destino del producto, fecha de recepción de resultados, observaciones (dentro o fuera de los rangos exigidos) y acciones a seguir de acuerdo a los resultados. (Anexo 5)



ANEXO 1

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES QUÍMICOS			
JEFATURA DEPARTAMENTAL		N° DE RTM	
1. PARA SER LLENADO POR EL RESPONSABLE DE MUESTREO			
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL MUESTREO:			
CARGO EN LA INSTITUCION:		CELULAR: C.I. EMAIL:	
2. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:			
FECHA MUESTREO:	ORIGEN DE LA MUESTRA:	FECHA ENVIO A LABORATORIO	MEDIO DE TRANSPORTE DE LA MUESTRA
	Productor () Empaque () Depósito () Comercio () Otro ()		Aéreo () Terrestre () Otro () Empresa: _____
NATURALEZA DEL LOTE Y DE LA MUESTRA:		CANTIDAD DE LA MUESTRA:	
Producto agrícola: _____		Número de Unidades (Cuando aplique):	
Variedad: _____		Peso de la muestra (Kg):	
N° Lote (Empaque): _____			
Marca o Datos Adicionales: _____			
LUGAR DEL MUESTREO:		MÉTODO DE MUESTREO:	
Provincia: _____ Municipio: _____		Sistemático () Aleatorio () Completamente al	
Localidad: _____ Coordenadas: _____		azar ()	
RAZON DEL MUESTREO:			
Certificación BPA () Seguimiento en la Unidad de Producción () Seguimiento en la Unidad de empaque () Producto intervenido () Otro () _____			
DESTINO DEL PRODUCTO: Mercado Interno () Exportación ()			
SOLICITUD DE ANÁLISIS AL LABORATORIO:			
LA DETERMINACIÓN DE:			
3. EMPRESA () UNIDAD DE PRODUCCIÓN ()			
NOMBRE:			
NOMBRE DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL:			
DIRECCIÓN:		CELULAR: EMAIL:	
OBSERVACIONES:			
_____ NOMBRE Y FIRMA RESP. MUESTREO		_____ NOMBRE Y FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL	



ANEXO 2
ETIQUETA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

	SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA	JEFATURA DEPARTAMENTAL
	UNIDAD NACIONAL DE INOCUIDAD ALIMENTARIA UNIDAD NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL	 N° DE RTM.....
LABORATORIO DE DESTINO:		
DIRECCION:		CELULAR:
FECHA MUESTREO:		ORIGEN DE LA MUESTRA:
PRODUCTO AGRÍCOLA:		VARIEDAD:
LUGAR DE LA PARCELA O EMPAQUE:		
Provincia: _____ Municipio _____ Localidad _____		
MUESTRA VEGETAL PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN AGROALIMENTOS		
EMPRESA () UNIDAD DE PRODUCCIÓN () NOMBRE _____		
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE MUESTREO:		
CELULAR:		





ANEXO 3

TAMAÑO MINIMO REQUERIDO DE LA MUESTRA PARA LABORATORIO (NB ISO 874 p.4.4.),

PRODUCTOS	TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LABORATORIO
Pequeñas frutas; nísperos, nueces, avellanas, almendras, castañas y otras distintas de las enumeradas.	1 kg
Cerezas, guindas, ciruelas.	2 kg
Albaricoques, plátanos, membrillos, agrios, melocotones, peras, uvas, aguacates, ajos, manzanas, berenjenas, remolachas, Pepinos, coliflor, rábanos, verduras de raíz, cebollas, pimientos, rábanos, tomates.	3 kg
Calabazas, melones, sandías, piñas.	5 piezas
Coles, coliflor, lombarda, lechugas.	10 piezas
Maíz dulce	10 mazorcas
Verduras en manojos	10 manojos



ANEXO 4

INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL REGISTRO DE TOMA DE MUESTRAS - RTM, ENVÍO Y SOLICITUD DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES QUIMICOS EN PRODUCTOS AGRICOLAS ALIMENTICIOS

ASPECTOS GENERALES

Por ningún motivo se deben hacer correcciones sobre el N° de Registro de Toma de Muestras del formulario.

Sólo se permitirá para rectificación de datos el uso de corrector, el cual deberá llevar la firma del Responsable oficial del muestreo al lado de la corrección; tanto en el formulario original como en cada una de las copias.

Los formularios deben llenarse con letra completamente LEGIBLE sin uso de abreviaciones, en especial en los nombres de unidades de producción y emparadoras, cuidando que las copias estén completas y representen en su totalidad la hoja original de llenado de datos.

La primera fila del Formulario corresponde al Nombre del Departamento sede SENASAG, donde se procederá a la toma de muestras

El Número de Registro de Toma de Muestra, obedecerá a la siguiente codificación:

<u>0</u> <u>X</u> - <u>0</u> <u>0</u> <u>X</u>
DEPARTAMENTO
N° DE CORRELACION

Correspondiendo a Beni 01; Cochabamba 02; Chuquisaca 03;; La Paz 04;, Oruro 05; Pando 06; Potosí 07; Santa Cruz 08; Tarija 09.

1. PARA SER LLENADO POR EL REPOSABLE DEL MUESTREO

- **Nombre y Firma:** Corresponde al nombre del Técnico Oficial que tomó la muestra y que es responsable de esta actividad. Debe llenar con letra legible el nombre del responsable del muestreo, así como su dirección, celular y email, datos que servirán para que el laboratorio pueda solicitar aclaraciones respecto a la muestra. Todas las copias de los formularios deben ir firmadas. No se debe usar abreviación del nombre.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

La información a completar en la sección 3 del formulario es la siguiente.

- **Fecha de muestreo:** Corresponde a la fecha en que se realizó el muestreo.
- **Origen de la muestra:** Marcar claramente el origen: Productor, empaque, deposito, comercio, otro.
- **Fecha de envío a laboratorio:** Corresponde a la fecha en que envió la muestra a laboratorio





- **Producto Agrícola:** Cualquiera de los comprendidos en el Anexo 3
- **Medio de transporte:** Indicar el medio por el cual fue despachada la muestra. Indicar el nombre de la empresa y número de guía.
- **Variedad:** Si amerita el caso, se escribirá claramente la variedad del producto Agrícola muestreado
- **Cantidad y/o Peso de la Muestra:** Debe quedar consignado el número de unidades del producto (cuando aplique) y/o el peso de la muestra en Kg. que será enviada al Laboratorio

LUGAR DE MUESTREO: Debe quedar claro el lugar de donde se obtuvo la muestra que debe consignar la siguiente información: Nombre del lugar de muestro, así como el nombre de la Provincia, Municipio y localidad y la georeferenciación.

RAZON DEL MUESTREO: Se debe considerar si la toma de muestra es para Certificación BPA, Seguimiento en la Unidad de Producción, Seguimiento en la Unidad de empaque, Producto intervenido, u otro aspecto por el cual se procederá al muestreo.

DESTINO DEL PRODUCTO: Especificar si es para Mercado Interno o para la Exportación.

SOLICITUD DE ANALISIS AL LABORATORIO Corresponde al nombre del Laboratorio al cual se despacharán las muestras.

Análisis solicitado: Corresponde a la determinación de Residuos de Plaguicidas (Multiresiduos) u otros contaminantes químicos, debiendo especificar (metales pesados por ejemplo), para la cual se tomó la muestra.

3. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA: PROPIETARIO, RESPONSABLE LEGAL

La información a completar en la sección 4 del formulario es la siguiente.

- **Establecimiento:** Nombre completo del establecimiento (Empresa o unidad de producción donde se tomó la muestra).
- **Nombre completo del propietario o representante legal:** a ser llenado de manera clara y sin tachaduras, que además contemple Dirección, N° de celular y si aplica correo electrónico

4. DESPACHO DEL REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA

Una copia del documento, debe ser enviada vía electrónica al SENASAG NACIONAL (Responsables de las Áreas Inocuidad Agroalimentaria y de Registro de Insumos Agrícolas,) máximo hasta la primera semana posterior a la toma de muestra

En el establecimiento debe quedar una copia como un documento de constancia de toma de muestras.

Una copia debe quedar como constancia en la Jefatura Departamental que realizó el muestreo.

Finalmente el original del Registro de Toma de Muestra, debe ser despachada en conjunto con la muestras hacia el Laboratorio.



**ANEXO 5. PLANILLA DE REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA PARA ANÁLISIS DE
RESIDUOS DE PLAGUICIDAS, EN PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS**

Nº	Producto agroalimentario /Variedad	Análisis requerido.	Lugar de muestreo	Nombre de la empresa (Exportador, Importador /productor)	Fecha Muestreo	Nº RTM	Nombre Laboratorio Autorizado.	Funcionario Encargado de Muestreo	Destino del producto (Exportación o mercado interno)	Fecha de recepción resultados laboratorio	Observaciones	Acciones a seguir

