

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

RESUELTO N° DAL-041- ADM-2008 PANAMÁ 8 DE JULIO DE 2008

EL MINISTRO DE DESARROLLO AGROPECUARIO,

en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO

Que el artículo 46 de la Ley N° 47, de 9 de julio de 1996, le confiere al Ministerio de Desarrollo Agropecuario a través de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal el derecho y la responsabilidad, como autoridad nacional competente para determinar los residuos de plaguicidas en plantas y productos vegetales, durante el periodo de producción.

Que es función del Ministerio de Desarrollo Agropecuario adoptar medidas que reduzcan al mínimo los riesgos para la salud y el ambiente, que puedan derivarse de una inadecuada manipulación o utilización impropias de insumos fitosanitarios.

Que el artículo 14 de la Ley N° 47, de 9 de julio de 1996, establece que el Ministerio de Desarrollo Agropecuario dispondrá un laboratorio oficial para el control de residuos de los plaguicidas en plantas y productos vegetales, como medida para asegurar la inocuidad de los mismos.

Que a finales del año 2005, se introdujo la tecnología taiwanesa de bioensayo rápido para la detección semicuantitativa de residuos de plaguicidas en frutas y vegetales, en diferentes puntos del país, simplificando de una forma rápida y económica el primer diagnóstico químico en campo de las plantas y productos vegetales. Los resultados emitidos por estas estaciones serán confirmados a través de técnicas químicas cuantitativas en el laboratorio oficial de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Que es función de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, elaborar manuales de procedimientos e instructivos operativos que garanticen el buen funcionamiento de las estaciones de detección rápida de residuos de plaguicidas, asegurando con esta medida, un orden único en las etapas del proceso de muestreo, identificación, empaque, envío, recepción, rechazo de muestras, análisis, emisión de resultados, reclamos de inconformidad, intercambio de información y la adopción de medidas correctivas.

Que luego de las consideraciones antes expuestas,

RESUELVE:

PRIMERO: Establecer el Manual de procedimientos N° DNSV-CSTAQ-001-08, para el funcionamiento de Estaciones de Campo para la Detección de Residuos de Plaguicidas en Frutas y Vegetales en Producción, Mediante el Empleo de Bioensayos Rápidos.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONES DE CAMPO PARA LA DETECCIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN FRUTAS Y VEGETALES MEDIANTE EL EMPLEO DE BIOENSAYOS RÁPIDOS

El concepto de estaciones de campo para la detección de residuos de plaguicidas en frutas y vegetales mediante bioensayos rápidos surge como una iniciativa de la Embajada de la República de China (Taiwán) en Panamá y del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. Recae sobre la figura del Ph. D. Jaime Espinosa (Q.E.P.D.), reconocido investigador del IDIAP, la elaboración de este ambicioso proyecto. Con el apoyo del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Ministerio de Salud, Alcaldía de Panamá y la Misión Técnica de Taiwán se da el primer paso para la creación de una red de monitoreo de residuos de plaguicidas en nuestro país, siendo su sede el Mercado Agrícola Central donde funciona actualmente la Estación Piloto.

Aproximadamente, un año después se establece la Estación Chiriquí, la segunda en su género. A diferencia de la primera, ésta se crea en la zona más sensitiva del país en cuanto a consumo y aplicación de plaguicidas; hoy en día se dedica a la atención de agricultores y a monitorear los alimentos antes de que los mismos lleguen a la mesa de los consumidores. Las labores de colecta de muestras la realizan fundamentalmente los extensionistas del MIDA; aunque también se reciben de otras instituciones gubernamentales. Las muestras llegan a la Estación Chiriquí, son procesadas y los resultados se entregan a las partes interesadas.

A través de este Manual de Procedimientos, el MIDA propone establecer un orden único en las etapas del proceso de muestreo, identificación, empaque, envío, recepción, análisis, lectura de resultados, emisión y la adopción de medidas correctivas. Nada puede quedar a la interpretación personal de los actuales y futuros administradores de las estaciones de campo y de la red de monitoreo de residuos de plaguicidas.

En ese sentido, se ha hecho el esfuerzo para conjugar en un solo documento los procedimientos técnicos y administrativos que les corresponderá efectuar a la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal como garante de la operatividad de las estaciones de campo y como facilitador en el funcionamiento de la red de monitoreo.

GENERALIDADES DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS

A. UN MANUAL:

Es un documento que describe en forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones sobre historia, organización, política, procedimientos y otras actividades que son para la ejecución de las labores de una institución.

B. OBJETIVOS O PROPÓSITOS:

El propósito básico del Manual de Procedimientos es orientar e instruir al personal de la entidad en el cumplimiento de sus actividades administrativas y operativas en forma eficaz y eficiente.

C. USO E IMPORTANCIA

El Manual de Procedimientos es un documento de importancia para la organización, ya que constituye una guía al trabajo en la realización de sus labores o responsabilidades. Además, establece normas y pasos a seguir para informar y controlar las diversas actividades que desarrolla la persona en su puesto de trabajo.

DEFINICIONES

Se han tomado mayormente de la Comisión del Codex Alimentarius y del Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas.

Acetilcolinesterasa (AChE): llamada también colinesterasa, es una enzima que cataliza la hidrólisis del neurotransmisor acetilcolina (sobrante en el espacio sináptico) en colina y ácido acético, reacción necesaria para permitir que la neurona colinérgica retorne a su estado de reposo luego de la activación.

Alimento: es toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos.

Bacillus thuringiensis (Bt): bacteria natural presente en el suelo, usada durante más de 30 años con buenos resultados por jardineros y agricultores orgánicos como bioinsecticida. Esta bacteria produce una enzima llamada deshidrogenasa, cuya producción se ve inhibida por la acción de ciertos fungicidas protectores de cultivos, principalmente de la familia de los ditiocarbamatos.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el uso de plaguicidas: Incluye los usos recomendados oficialmente o autorizados a nivel nacional, en las condiciones existentes, para combatir las plagas de manera eficaz y confiable. Abarca una variedad de niveles de aplicaciones del plaguicida hasta la concentración más elevada de uso autorizado, aplicada de tal manera que deje el residuo más bajo que sea posible.

Bioensayo rápido: prueba que emplea reacciones a nivel molecular (bioquímicas y enzimáticas) como indicadores de presencia de agentes químicos sintéticos o naturales entre estos plaguicidas en matriz vegetal, cárnica, o mineral.

Cadena de frío: es la serie de elementos y actividades necesarios (almacenaje, distribución, embalajes, transporte, carga y descarga) para garantizar la integridad del alimento, con una temperatura y humedad relativa controlada, desde el mismo momento inicial de la recolecta de la muestra hasta el punto de recepción en los laboratorios. El frío va a inhibir los agentes alterantes de la descomposición microbiana, de una forma total o parcial.

Cadena de Responsabilidad Respecto a la Muestra: incluye registro de la recolección, almacenamiento seguro, traslado de la muestra o porciones de la muestra entre personas o unidades, análisis, autorización para disponer de la muestra y finalmente para destruirla. Si se rompe esta continuidad, la muestra y todos los resultados pueden no ser admitidos en una acción judicial porque no existe garantía de la inviolabilidad de la muestra.

Codex Alimentarius: es una expresión latina que significa Código o Ley de los Alimentos. Es una colección de normas alimentarias internacionales aprobadas por la Comisión del Codex Alimentarius. La Comisión del Codex Alimentarius es el organismo intergubernamental que se ocupa de la ejecución del Programa Conjunto FAO/OMS. Entre sus objetivos figuran: proteger la salud de los consumidores, establecer prácticas equitativas en el comercio de los alimentos y facilitar el comercio internacional de alimentos.

Conformidad: el grado de concordancia entre el valor medio obtenido de una serie de resultados de ensayos y un valor de referencia aceptado.

Contaminante: cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento, que está presente en dicho alimento como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental. Este término no abarca fragmentos de insectos, pelos de roedores y otras materias extrañas.

Embalaje: recipiente, contenedor o envoltura que sirve para agrupar y transportar productos. Otras funciones propias del embalaje son las de proteger el contenido, informar sobre sus condiciones de manejo, requisitos legales, composición, ingredientes, entre otros.

Funcionario encargado del muestreo: persona capacitada en materia de procedimiento de muestreo y facultada por las autoridades competentes para tomar muestras cuando sea necesario.

Inhibición: atenuación, supresión o bloqueo de una función o reacción.

Inocuidad: sinónimo de calidad sanitaria, como concepto se refiere a aptitud de un alimento para el consumo humano sin causar enfermedad.

Límite máximo para residuos de plaguicida (LMRP): es la concentración máxima de residuos de un plaguicida (expresada en mg/kg), recomendada por la Comisión del Codex Alimentarius, para que se permita legalmente su uso en la superficie o la parte interna de productos alimenticios para consumo humano y de piensos.

Lote: cantidad de un producto alimenticio entregado en un momento determinado, del cual el funcionario encargado del muestreo sabe o supone que tiene características uniformes como, por ejemplo, origen, productor, variedad, envasador, tipo de envasado, marcas, consignador, entre otros.

Lote Apto: se considera como apto para la comercialización al lote de vegetales que, analizados mediante el Bioensayo rápido AChE, presenten un resultado inferior al 35% de inhibición de colinesterasa.

Lote sospechoso: se considera como sospechoso a un lote de vegetales que, analizados mediante el Bioensayo rápido AChE, presenten un resultado superior al 35% y no mayor de 45% de la Inhibición de colinesterasa en muestras evaluadas.

Lote contaminado: lote de vegetales que analizado mediante el Bioensayo Rápido AChE que después de su confirmación mediante esta técnica presente un resultado superior a 45% de inhibición de la colinesterasa en muestras evaluadas.

Muestra: una o más unidades seleccionadas entre una población de unidades, o una porción de material seleccionada entre una cantidad mayor de material. A los efectos de las presentes recomendaciones, la intención de una muestra representativa es ser representativa de un lote, la muestra a granel, el animal, etc., con respecto a su contenido de residuos de plaguicidas y no necesariamente con respecto a otros atributos.

Muestra analítica: material destinado al análisis, preparado a partir de la muestra de laboratorio separando la porción del producto que ha de analizarse y luego mezclando, triturando, cortando finamente, etc., para poder prescindir de porciones analíticas con el mínimo error de muestreo.

Muestra de laboratorio: muestra enviada al laboratorio o recibida por éste. Cantidad representativa de material extraído de la muestra a granel. La muestra de laboratorio puede ser la totalidad o una parte de la muestra a granel.

Muestra primaria/muestra elemental: una o más unidades tomadas de un solo lugar en un lote. El lugar de donde se toma la muestra primaria en el lote se elegirá de preferencia en modo aleatorio. El número de unidades necesarias para una muestra primaria estará determinado por el tamaño mínimo y el número de muestras de laboratorio que se necesiten.

Muestra representativa: se entiende como una muestra en la que se mantienen las características del lote del que procede. En concreto, es el caso de una muestra aleatoria simple, en la que todos los elementos o porciones del lote tienen la misma probabilidad de integrar la muestra.

Muestreo: procedimiento empleado para extraer y constituir una muestra.

Muestreo aleatorio: se define desde el punto de vista estadístico como la muestra que se toma de una población estadística en la cual todos los miembros de la población tienen la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra.

Plaguicida: cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales, o que pueda administrarse a los animales para combatir ectoparásitos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o inhibidores de la germinación, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte. El término no incluye normalmente los fertilizantes, nutrientes de origen vegetal o animal,

aditivos alimentarios ni medicamentos para animales.

Plan de muestreo: procedimiento planificado que permite seleccionar o tomar muestras separadas de un lote para obtener la información necesaria, por ejemplo, una decisión sobre el grado de cumplimiento de las normas en un lote. Más concretamente, un plan de muestreo es un esquema en el que se determina el número de elementos que deben recogerse y el número de elementos no conformes que se requieren en una muestra para evaluar el grado de cumplimiento de las normas en un lote.

Porción analítica: cantidad representativa de material extraído de la muestra analítica, de tamaño apropiado para medir la concentración de residuos (para extraer la porción analítica podrá utilizarse un instrumento de muestreo).

Porción de reserva o de referencia: es la porción de la muestra original que se almacena para uso a futuro, básicamente para atender reclamos de inconformidad con los resultados.

Residuos de plaguicida: cualquier sustancia especificada presente en alimentos, 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.

Tamaño de la muestra: número de unidades, o cantidad de material, que constituye la muestra.

Toxicidad: propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para causar perjuicio o producir daños a un organismo vivo por medios no mecánicos.

Unidad: la parte discreta más pequeña de un lote que deberá extraerse para formar la totalidad o parte de una muestra primaria.

POLÍTICA DE CALIDAD DE LAS ESTACIONES DE CAMPO PARA LA DETECCIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN FRUTAS Y VEGETALES MEDIANTE EL EMPLEO DE BIOENSAYOS RÁPIDOS

La tecnología Taiwanesa de bioensayos rápidos está basada en: la inhibición enzimática de colinesterasas, conocida como prueba AChE para la detección de organofosforados y carbamatos; e inhibición del crecimiento de las bacterias de la especie *Bacillus thuringiensis*, conocida como la prueba Bt para la identificación de residuos de plaguicidas del grupo de los bis-ditiocarbamatos. Ambas pruebas grupales fueron ensayadas en Panamá durante el año 2005-2006, por el IDIAP, en coordinación con la MITET, MIDA, MINSA y la Alcaldía de Panamá en el Mercado Agrícola Central. En este lugar se localiza la Estación Piloto Dr. Jaime Espinosa o sede de la Red de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas, que es alimentada con información procedente de las estaciones de campo.

Cada estación es manejada por personal científico y calificado, debidamente entrenado en el dominio de las técnicas analíticas y equipos de respaldo, asegurando la generación de resultados confiables, reproducibles y creíbles. En aquellos casos en que las muestras resulten no satisfactorias, es decir, violatorias de las buenas prácticas agrícolas (BPA's), por consiguiente, de los límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR's), serán reanalizadas con los métodos oficiales y técnicas cromatográficas convencionales en el Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.

Debido a que los criterios de aseguramiento y control de calidad de los resultados obtenidos en ensayos de medición en los laboratorios son cada vez más exigentes a nivel internacional, el MIDA declara la siguiente Política de Calidad para las Estaciones de Campo:

Brindar y mantener alta confiabilidad en los resultados de los ensayos químicos y biológicos, garantizando la competencia técnica del personal, a fin de satisfacer las necesidades de sus clientes, con el cuidado del medio ambiente, y en beneficio de la sociedad panameña.

Para el logro de este objetivo el MIDA, por medio de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, establecerá progresivamente y mantendrá en sus estaciones de campo un sistema de gestión de calidad basado en el cumplimiento de las normas internacionales ISO/IEC 17025, y asumirá el compromiso presupuestario de asegurar el funcionamiento de las estaciones de campo, de acuerdo a los requisitos del Sistema de Calidad.

1. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN ANUAL DE TRABAJO

1. UNIDAD SOLICITANTE

- La Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos solicita a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva la elaboración del Plan Anual de Trabajo (PAT) y suministra las directrices.

2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Convoca a reunión a los analistas de la estación de campo respectiva para suministrar las indicaciones emanadas de la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos, en lo que respecta a la elaboración del Plan Anual de Trabajo y fija la fecha de presentación de la programación y metas de las diferentes actividades de su competencia.
- Establece los lineamientos generales así como las actividades prioritarias a desarrollar para la elaboración de este trabajo y orienta a los analistas de acuerdo a los lineamientos de política que existen sobre el particular.

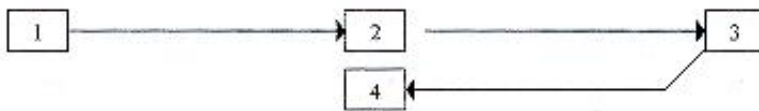
3. ESTACIONES DE CAMPO

- Elabora su respectivo Plan Anual de Trabajo (anexo 1), considerando las sugerencias del Coordinador Regional de Sanidad Vegetal y se lo remite.

4. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Recibe y revisa el Plan Anual de Trabajo de la estación de campo respectiva. De existir observaciones, el documento le será devuelto a la estación respectiva para que sea corregido.
- Superadas las deficiencias se envía, a través de nota, el original a la unidad solicitante (Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos), una copia para el archivo de la Coordinación, otra copia se envía a la estación y la última se distribuye entre las Agencias participantes del plan de muestreo.

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 1.		
COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL	ESTACIONES DE CAMPO



1	Solicita el plan Anual de Trabajo y suministra las indicaciones respectivas.	3	Elaboran su respectivo Plan Anual de Trabajo (anexo 1), considerando las sugerencias del Coordinador Regional de Sanidad Vegetal y se lo remiten.
2	Convoca a reunión a los analistas de la estación de campo respectiva y suministra las indicaciones necesarias. Fija la fecha de presentación de la programación y metas, establece los lineamientos generales así como las actividades prioritarias a desarrollar.	4	Recibe y revisa, de existir observaciones, lo devuelve para su corrección a la respectiva estación. Superadas las deficiencias se envía, a través de nota, el original a la unidad solicitante, una copia para el archivo de la Coordinación, otra copia se envía a la estación y la última se distribuye entre las Agencias participantes del plan de muestreo.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN SEMANAL DE ACTIVIDADES

1. UNIDAD SOLICITANTE

- La Coordinación Regional de Sanidad Vegetal solicita mediante nota los días en que deberá recibir la Programación Semanal de Actividades de la estación respectiva.
- Da las indicaciones necesarias para realizar la programación.

2. ESTACIONES DE CAMPO

- Recibe la nota, sigue indicaciones y procede a elaborar la programación. Envía el original a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal, una copia para el archivo de la estación y una copia para la Agencia del MIDA u Oficina de Administración, según corresponda. Esta última tratará de proveer un vehículo para la colecta de muestras y entrega de resultados.

3. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Recibe la programación semanal para posterior evaluación del personal
-

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 2



<p>1 Solicita la Programación Semanal de Actividades de la estación respectiva y da indicaciones necesarias para su confección.</p>	<p>3 Recibe la programación semanal para posterior evaluación del personal.</p>
<p>2 Reciben la nota, siguen indicaciones y proceden a elaborar la programación.</p> <p>Envían original a la Coordinación Regional, copia para: archivo de la estación y Agencia del MIDA u Oficina de Administración, según corresponda.</p>	

3. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES MENSUALES

1. UNIDAD SOLICITANTE

- La Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos solicita, a través de nota, a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva la elaboración del Informe Mensual (anexo 3).
- Da las indicaciones necesarias para realizarlo y señala el rango de tiempo, con las fechas establecidas de entrega para el año.

2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Solicita a la o las estaciones de campo mediante nota la elaboración del informe mensual de actividades escrito y digitalizado.
- Orienta a los analistas en el cumplimiento de la parte física y narrativa del informe mensual (anexo 4).

3. ESTACIONES DE CAMPO

- Reciben nota y elaboran el informe mensual de actividades, de acuerdo a las orientaciones recibidas. Envían original escrito y digitalizado a la Coordinación Regional y copias escritas para: archivo de la estación y Agencia del MIDA más cercana.

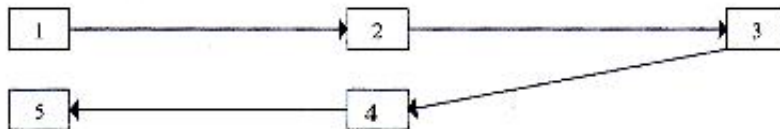
4. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Recibe, revisa y envía, a través de nota, el original a la unidad solicitante (Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos) y una copia para el archivo de la Coordinación. Una copia digitalizada y escrita se envía a la Estación Piloto (Red de Monitoreo de Residuos).

5. COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS

- Recibe y da seguimiento a resultados.

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 3.		
COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL	ESTACIONES DE CAMPO



<p>1 Solicita, a través de nota, a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva la elaboración del Informe Mensual (anexo 3).</p> <p>Da indicaciones necesarias y señala el rango de tiempo a considerar para la elaboración del informe.</p>	<p>4 Recibe, revisa y envía mediante nota el original a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos. Una copia para el archivo de la Coordinación. Una copia digitalizada y escrita se envía a la Estación Piloto.</p>
<p>2 Solicita a la o las estaciones de campo mediante nota la elaboración del informe mensual de forma escrita y digitalizada, da orientaciones sobre la parte física y narrativa (anexo 4).</p>	<p>5 Recibe, revisa y aprueba,</p>
<p>3 Reciben nota y elaboran el informe mensual de actividades, de acuerdo a las orientaciones recibidas. Envían original escrito y digitalizado a la Coordinación Regional y copias escritas para: archivo de la estación y Agencia del MIDA más cercana.</p>	

4. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES EVALUATIVOS, TRIMESTRALES Y ANUALES

1. UNIDAD SOLICITANTE

- La Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos solicita, a través de nota, a las Coordinaciones Regionales de Sanidad Vegetal que correspondan, la elaboración de los informes evaluativos, trimestrales o anuales (anexo 5).
- Da orientaciones y establece fecha de entrega de informes.

2. COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL

- Reciben, revisan, se reúnen con los analistas de las Estaciones de campo y les indican la necesidad de elaborar de forma estadística y narrativa el informe evaluativo, trimestral o anual, estipulando la fecha de entrega.

3. ESTACIONES DE CAMPO

- Aceptan las indicaciones, revisan los informes mensuales presentados, los analizan y los comparan con las actividades programadas para el periodo que aparece en el Plan Anual de Trabajo de las estaciones (PAT). El cumplimiento de las actividades realizadas frente a las programadas se presenta en términos porcentuales.
- Elaboran el informe trimestral o anual, de forma estadística y narrativa (anexo 6), y envían a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.

4. COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL

- Reciben y revisan el informe evaluativo, trimestral o anual. De existir observaciones, el informe correspondiente será devuelto a la estación para que sea corregido.

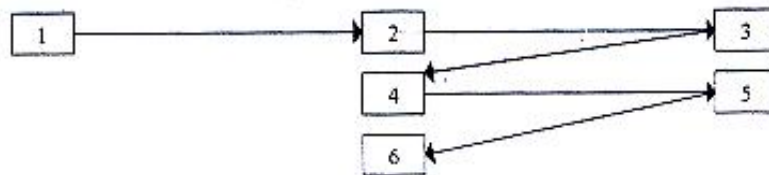
5. ESTACIONES DE CAMPO

- Reciben, revisan, corrigen y lo devuelven a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.

6. COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL

- Reciben, revisan, aprueban el informe evaluativo, trimestral o anual y lo envían a través de nota a la unidad solicitante.

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 4.		
COORDINACIÓN SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL	ESTACIONES DE CAMPO



1	Solicita a las Coordinaciones Regionales de Sanidad Vegetal que correspondan, la elaboración de los informes evaluativos, trimestrales o anuales (anexo 5), estipulando fecha de entrega.	4	Reciben y revisan el informe evaluativo, trimestral o anual. De existir observaciones, el informe correspondiente será devuelto a la estación para que sea corregido.
2	Reciben, revisan, se reúnen con los analistas de las Estaciones de campo y les indican la necesidad de elaborar de forma estadística y narrativa (anexo 6) el informe evaluativo, trimestral o anual, estipulando la fecha de entrega.	5	Reciben, revisan, corrigen y lo devuelven a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.
3	Aceptan indicaciones, revisan informes mensuales presentados, analizan y los comparan con actividades programadas según Plan Anual de Trabajo de las estaciones (PAT). Elaboran el informe trimestral o anual, de forma estadística y narrativa, y envían a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.	6	Reciben, revisan, aprueban el informe evaluativo, trimestral o anual y lo envían a través de nota a la unidad solicitante.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA SOLICITUD DE MATERIALES Y EQUIPO DE OFICINA

1. UNIDAD SOLICITANTE:

Los analistas de las estaciones de campo presentan mediante nota su solicitud de bienes y servicios a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva, basados en el Plan Anual de Trabajo (PAT) y presupuesto aprobado.

2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Recibe la nota, verifica, aprueba y envía, mediante nota a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos.

3. COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS

- Recibe la nota, confecciona Solicitud de Bienes y Servicios (anexo 7), verifica presupuesto y lo envía a la Oficina de Administración.

4. OFICINA DE ADMINISTRACIÓN

- Recibe la Solicitud de Bienes y Servicios (anexo 7), coteja con el presupuesto, verifica su existencia en el almacén de la Dirección y de contar con el material o equipo solicitado, procede a entregarlo a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos.
- De no contar con lo solicitado confecciona cotizaciones para su compra.
- Adquiere los materiales, equipo de oficina y comunica a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos para su retiro del almacén.

5. COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS

- Retira los materiales, equipo de oficina del almacén y notifica a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal para cumplir con los trámites de entrega.
-

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 5

ESTACIONES DE CAMPO	COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL	COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN
---------------------	--	---	---------------------------



1	Los analistas de las estaciones de campo presentan mediante nota su solicitud de bienes y servicios a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.	4	<p>Recibe la Solicitud de Bienes y Servicios (anexo 7), coteja con el presupuesto, verifica su existencia en el almacén de la Dirección y de contar con el material o equipo solicitado, procede a entregarlo a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos.</p> <p>De no contar con lo solicitado confecciona cotizaciones para su compra.</p> <p>Adquiere los materiales, equipo de oficina y comunica a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos para su retiro del almacén.</p>
2	Recibe la nota, verifica, aprueba y envía, mediante nota a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos.	5	Retira los materiales, equipo de oficina del almacén y notifica a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal para cumplir con los trámites de entrega.
3	Recibe la nota, confecciona Solicitud de Bienes y Servicios (anexo 7), verifica presupuesto y lo envía a la Oficina de Administración.		

6. PROCEDIMIENTO PARA LA COLECTA Y ENVÍO DE MUESTRAS

1. UNIDAD SOLICITANTE

- Las Estaciones de Campo solicitan a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva el cumplimiento de los planes de muestreo por Agencias, plasmados en el PAT.

2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Solicita a los técnicos de las Agencias involucradas del MIDA y de otras instituciones, debidamente capacitados, muestras de plantas y productos vegetales para la detección de residuos de plaguicidas, según programa de monitoreo previamente establecido (PAT). Estos análisis se realizarán en las Estaciones de Campo.

3. AGENCIAS DEL MIDA

- El Jefe de la Agencia recibe la solicitud, revisa su aportación en el Plan Anual de Trabajo, delega la labor al o los técnicos que hayan sido previamente capacitados, facilita materiales y procura la consecución de un vehículo para la búsqueda y traslado de las muestras.

4. TÉCNICOS DE LAS AGENCIAS

- Reciben las instrucciones y materiales necesarios para la colecta de las muestras. Los beneficiarios pueden ser los productores, grupos organizados, la agroindustria y otros usuarios. Durante la recolecta de las muestras se deben considerar ciertos puntos importantes:

- Momento óptimo del muestreo: La muestra se recolectará directamente de las parcelas de producción, 3 - 4 días antes de la cosecha; de preferencia en las primeras horas de la mañana (de 8 a 11:00 a.m.).
- Método de muestreo: Aleatorio, cada unidad del sitio de siembra tiene igual oportunidad de conformar la futura muestra.
- Recorrido del sitio de muestreo: Se caminará en Zig - Zag y se realizarán 5 - 10 estaciones para la toma de submuestras. Se dejan 2 - 3 metros de distancia de los bordes de la parcela sin muestrear. Las plantas de donde se toman las muestras deben ser lo suficientemente representativas, evitando la recolección desde plantas muy afectadas por problemas fitosanitarios, débiles y con frutos atípicos.

4. Tamaño de la muestra: Se aplicará, unidadesnne, el criterio del nidad Alimentarius para la unidadesn del tamaño de la muestra, el cual se ilustra a unidadesnn:

a) **Alimentos chicos o de poco peso, cuyas**

Método alternativo: La tecnología taiwanesa de bioensayo rápido recomienda para la Unidadesn del tamaño de la muestra lo siguiente:

Cantidad (# porciones) a coleccionar de muestra

Tamaño del lote, kg	Porciones (#) a coleccionar
50	3
51-500	5
501 -2500	10
Mas de 2500	15

Unidades con menos de 100 g se coleccionan de 3-5 hojas externas

Unidades con hasta 250 g se coleccionan de 3-5 unidades

5.. Envío e identificación de la muestra: para esta parte del proceso se tienen que cumplir con los siguientes pasos:

- a) las muestras se limpian ligeramente con papel toalla para la eliminación de polvo y residuos de tierra.
- b) las muestras se colocan en bolsas plásticas de polietileno impermeables, adecuadamente cerradas y se guardan en embalajes o contenedores que permitan la conservación de la cadena de frío (4 °C), evitando también la exposición de la muestra a la luz natural o artificial. Para mantener esta temperatura se utilizan las bolsas de gel pack.
- c) el embalaje se sella con cinta adhesiva (anexo 9) y se le anexa copia del acta de recolección de la muestra (anexo 8), la cual contiene todos los datos que identifican la procedencia, propietario(a) y otros detalles importantes para la Estación de Campo.
- d) el formato de registro (acta) de recolección de la muestra se llena en tres ejemplares: original en agencia del MIDA, otro ejemplar acompaña a la muestra hasta el laboratorio y la tercera se le entrega al productor como constancia de la labor realizada.
- e) se procura trasladar inmediatamente la muestra al laboratorio.

5. ESTACIONES DE CAMPO

- la recepción recibe y verifica el cumplimiento de la cadena de frío y de la cadena de responsabilidad respecto a la muestra. Si se detectan inconsistencias la muestra se rechaza.
-

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 6

ESTACIONES DE CAMPO	COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL	AGENCIAS DEL MIDA	TÉCNICOS DE LAS AGENCIAS
---------------------	--	-------------------	--------------------------



1	Solicita a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva el cumplimiento de los planes de muestreo por Agencias.	4	Reciben las instrucciones, materiales necesarios para la colecta de las muestras y siguen indicaciones sobre su recolección y envío a las estaciones de campo.
2	Solicita a los técnicos de las Agencias involucradas del MIDA y de otras instituciones muestras para la detección de residuos de plaguicidas, según programa de monitoreo previamente establecido (PAT).	5	La recepción recibe y verifica el cumplimiento de la cadena de frío y de la cadena de responsabilidad respecto a la muestra. Si se detectan inconsistencias la muestra se rechaza.
3	Reciben la solicitud, revisan su aportación en el Plan Anual de Trabajo, delegan la labor al o los técnicos que hayan sido previamente capacitados, entrega materiales y procura la consecución de un vehículo para la búsqueda y traslado de las muestras.		

7. PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Reciben, verifican, aprueban o rechazan la muestra. Con la tecnología taiwanesa se pueden procesar en un día entre 10 a 15 muestras, las cuales usualmente se registran en un libro record (bitácora), que se conserva en la estación de campo. En este libro está contenida la siguiente información:
 - a) Nombre del Producto
 - b) Código de la muestra
 - c) Fecha de recepción de la muestra
 - d) Estado de la muestra
 - e) Analista que recibe la muestra
 - f) Comentarios

- Las cintas adhesivas rotas que sellaban el embalaje se guardan en libros de registro. Seguirán el mismo trámite, arriba expuesto, las muestras que por solicitud procedan de:

1. Productores colaboradores, agrupaciones de producción, agroindustrias, expendedores o autoridades que necesiten información sobre la calidad de un producto. No obstante, las mismas deben ajustarse a una programación, acordada con la estación de campo respectiva.
2. Cualquier otro organismo gubernamental que requiera de los servicios de las estaciones de campo. No obstante, las mismas deben ajustarse a una programación, acordada con la estación de campo respectiva.

- Si las muestras no son analizadas en el mismo día deben ser guardadas en nevera, a 4°C .

8. PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA ANALÍTICA

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Los analistas, de acuerdo a las características morfológicas del material cosechado y a la descripción de la técnica taiwanesa, tomarán la cantidad de material a analizar como se indica más adelante. Las muestras no deben ser alteradas por manipulación o lavado.

a) Hojas: lechuga, mostaza, repollo, espinaca, apio, entre otros ejemplos. Se cortan con broca cilíndrica cuatro (4) círculos equidistantes para conformar una superficie total de 18cm^2 . Luego se hacen cortes lineales en cada círculo con bisturí (o cuchillo) para obtener pedacitos de $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$. Colocar todos los pedacitos de los 4 círculos de hoja (porción analítica) en un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

b) Frutos: tomate, pepino, pimentón, berenjena, entre otros ejemplos. Se hacen cortes de la cutícula con broca cilíndrica (cuatro círculos equidistantes) para conformar una superficie total de 18cm^2 . Luego se hacen cortes lineales de la superficie en cada círculo con bisturí (o cuchillo) para obtener pedacitos de la cutícula de $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$. Colocar todos los pedacitos de la cutícula en un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

Alternativas para caso a y b: en reemplazo de los cortes se puede hacer un frotis (empleando un palillo con una mota de algodón limpio y humectado con etanol) de toda la superficie del haz de la hoja, o de una parte (18 cm^2) de la misma. La mota de algodón con los residuos (porción analítica) es colocada en un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

c) Jugos: piña, cítricos, melón, sandía, entre otros ejemplos y vegetales como zanahoria, tomate, apio y maíz nuevo. Se obtiene jugo (aproximadamente 1.0 ml) mediante presión u otra forma, se mide volumen y masa del jugo obtenido, se filtra (cedazo fino) o centrifuga y se coloca el jugo filtrado (porción analítica) en un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

d) Pulpa: banano, papaya, entre otros ejemplos y vegetales como zapallo, ñame, yuca y plátano. Se hacen cortes con broca cilíndrica (cuatro círculos equidistantes) para conformar una superficie total de 18cm^2 . Se hacen cortes en cada cilindro con cuchilla para obtener 2 pedacitos internos (cilíndricos) de aproximadamente 1g pulpa de cada uno de los cilindros, colocarlos en un mortero y macerar bien con pistilo para obtener la pulpa. Se coloca 0.5 g de pulpa (porción analítica) en un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

e) Granos: arroz y maíz en cáscara o pilado, frijoles, porotos, entre otros ejemplos. Se pesan aproximadamente 10 gramos y lo pasan a un mortero. Después del macerado u obtención de la harina se colocan 0.5 gramos de la muestra a un tubo de ensayo de vidrio de 15 ml.

9. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS

- Las estaciones de campo analizarán todas las muestras provenientes de las diversas agencias del MIDA y de las que lleguen por las otras vías.
- El análisis, preferiblemente, se realiza en el mismo día. En caso contrario, en un periodo no mayor de 24 horas.
- De detectarse muestras que arrojen resultados por encima de un 45% de inhibición, sea para la prueba AChE o Bt, se enviarán al Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales del MIDA Tocumen para un segundo análisis confirmatorio; en el tiempo más corto posible, debidamente empacadas, embaladas y rotuladas (procedimiento N° 6).

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Las muestras son analizadas para la detección de residuos de insecticidas mediante la Inhibición de la AChE y por fungicidas mediante la inhibición de *Bacillus thuringiensis*.
- Los analistas realizan la extracción en duplicado, una se convierte en la porción analítica y la otra en la porción de referencia. La primera porción se utiliza para medir el porcentaje de inhibición y la segunda se almacena en una nevera a temperatura de 4°C para verificación de resultados.
- Si las muestras presentan niveles de inhibición por encima del 35 % (lotes sospechosos y contaminados), el análisis se repite cuatro veces más para confirmación del diagnóstico.
- Las porciones de referencia se almacenarán por espacio de 30 días calendarios para resultados positivos (niveles por encima del 35 % de inhibición) y 10 días calendarios para resultados negativos o satisfactorios.

2. COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS

- Las muestras enviadas por la Estación de Campo para su verificación son analizadas por medio de métodos oficiales y estandarizados de la AOAC (Association of Official Analytical Chemists) y FDA-PAM (Pesticidas Analytical Manual). Las técnicas analíticas que se utilizan son: Cromatografía Gaseosa (GC) con detectores específicos para nitrógeno y fósforo (NPD), detector de captura de electrones para halogenados (ECD); Cromatografía Líquida de Alta Eficiencia (HPLC) con arreglo de diodos y fluorescencia con derivatización post-columna para compuestos de plaguicidas carbámicos y la técnica de Espectrofotometría de Ultravioleta Visible.

10. PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN Y MANEJO DE RESULTADOS

○ En este apartado se pueden dar dos situaciones:

a) si las muestras analizadas marcan resultados conformes con los porcentajes de inhibición, el usuario puede comercializar su producto por ser más inocuo para los consumidores y no habrá necesidad de comprobación.

b) por el contrario, si la muestra analizada es positiva (sospechosa o contaminada, es decir por encima de los 35 ó 45% de inhibición), los resultados se emitirán al usuario, pero estarán sujetos a su comprobación: la muestra sospechosa (35 - 45% de inhibición) en la estación de campo y la muestra contaminada (>45% de inhibición) en los Laboratorios de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales del MIDA, Tocumen. El usuario no podrá comercializar su cosecha hasta que no se advierta de lo contrario.

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Comunican y entregan, de manera confidencial, información a los usuarios sobre las muestras analizadas mediante formulario de emisión de resultados (anexo 10). La acción se efectuará en las primeras 24 horas si los resultados no son satisfactorios y hasta cinco 5 días después de realizado el muestreo cuando los resultados son satisfactorios. Se entrega el formulario de resultados en original y copia. La primera hoja se entrega al propietario de la muestra y una copia se guarda en los archivos.
- Generan tres tipos de categorías de resultados para los usuarios, refiriéndose a los niveles de seguridad alimenticia que ofrecen: a) lotes aptos (menos del 35% de inhibición), b) lotes sospechosos (35 - 45%) y c) lotes contaminados (mayor de 45% de inhibición).

1. Los lotes aptos se pueden comercializar y ofrecen más seguridad a los consumidores.

2. Los lotes sospechosos (35 - 45% de inhibición) pueden contener residuos de insecticidas fosforados o carbamatos y/o fungicidas en niveles de riesgo para el consumidor. Para el logro de una posible disminución de los residuos de plaguicidas hasta valores permitidos, se dan en el formulario de emisión de resultados algunas acciones correctivas que se deben cumplir.

a) Cuando las muestras son recolectadas por el MIDA: No se puede comercializar, esperar 3 - 4 días. Después de este periodo se debe recolectar una segunda muestra y enviar a la Estación de Campo. Es aplicable para las muestras provenientes de parcelas de producción. Concluido con este procedimiento, se autoriza la venta y consumo de los lotes.

b) Cuando las muestras son recolectadas por otras instituciones: Se lava el lote muestreado, de acuerdo a las posibilidades, y se esperan tres días para su comercialización y consumo. Es aplicable para muestras provenientes de expendios, recolectadas por técnicos idóneos de autoridad competente.

3. Los lotes contaminados pueden contener residuos de insecticidas fosforados y carbamatos o fungicidas en cantidades que sobrepasan el 45% de inhibición. Por lo tanto, su consumo puede ocasionar daños a la salud de los consumidores.

4. Se comunica inmediatamente a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal, tan pronto se reporten estas violaciones.

5. En el formato de emisión de resultados se presentarán, de acuerdo a su origen, algunas acciones correctivas de estricto cumplimiento. Es necesario aclarar, que el acatamiento de estas acciones no garantiza una disminución de los residuos de plaguicidas hasta niveles permitidos. Mientras no se verifiquen los resultados en los laboratorios del MIDA, Tocumen, se prohíbe la cosecha o comercialización de este lote. A la finca proveedora de la muestra se le establece una cuarentena.

- a) Cuando las muestras son recolectadas por el MIDA: este lote no se puede comercializar. Se debe reenviar la misma muestra al Laboratorio del MIDA en Tocumen, en las próximas 24 horas. Recordemos que para determinar el tamaño de la muestra se aplica el criterio de la Comisión del Codex Alimentarius. Aplica para las muestras provenientes de parcelas de producción.
- b) Cuando las muestras son recolectadas por otras instituciones: este lote no se puede comercializar. Se debe reenviar la misma muestra al Laboratorio del MIDA en Tocumen, en las próximas 24 horas. De no alcanzar, se toma otra muestra del lote anteriormente analizado. Sobre ello se notifica a la institución implicada, quien dará seguimiento a estas muestras y al lote en particular, en estrecha colaboración con el MIDA. Este concepto es aplicable para expendios u otros sitios de comercialización.

Si al momento de la verificación, mediante técnicas cromatográficas, persisten resultados violatorios de los límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR's según Codex por cultivo), la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal, por instrucciones del Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, adoptará medidas en el área de su competencia para la eliminación selectiva de las

cosechas de turno. Por su parte, las instituciones diferentes al MIDA, como el MINSA por ejemplo, adoptarán las medidas que su legislación les permita.

Por el contrario, si durante la verificación se observan resultados por debajo de los límites máximos de residuos de plaguicidas, el lote podrá comercializarse libremente.

2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Da seguimiento a los resultados que se emiten en las Estaciones de Campo, principal énfasis se hace con los resultados que marcan más del 45% de inhibición.
- Facilita el envío de las muestras, con resultados por encima de los 45 % de inhibición, al Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales, previa notificación al Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad vegetal, y da seguimiento.
- Ordena una prohibición en la cosecha, venta y consumo de los lotes sospechosos (35-45% de inhibición) y contaminados (>45% de inhibición). Además, establece una cuarentena de la parcela o parcelas en los predios de la finca para lotes contaminados, hasta que no se reporte una disminución significativa, según sea el caso.
- Da las instrucciones para la eliminación selectiva de las cosechas de turno, contaminadas con residuos de plaguicidas (>45% de inhibición), siempre y cuando los análisis hayan sido corroborados por el Laboratorio de referencia de Tapia, Tocumen (los resultados se transmiten por intermedio del Departamento de Agroquímicos). Se gira copia de esta acción a la Dirección Regional respectiva, al Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y a la Agencia del MIDA implicada. Original de la nota se entrega al propietario(a) de la muestra.
- Abre expediente de cada uno de los productores infractores de los LMR's de plaguicidas, manteniendo un monitoreo más continuo de sus parcelas de producción.
- Dedicar mayor atención, por medio de recursos regionales, de recursos del Convenio MIDA-ANDIA y de otros programas, a jornadas de capacitación para productores infractores de los LMR's.
- Mantiene informado al Departamento de Protección de Alimentos del Ministerio de Salud y a cualquier otra autoridad competente implicada sobre los reportes de lotes contaminados, provenientes de sitios de expendio o de comercialización de frutas y vegetales.

11. PROCEDIMIENTO PARA EL RECHAZO DE MUESTRAS

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Verifican según procedimiento de recepción de muestras y de no cumplir con lo establecido se rechaza.
- Llenan acta de rechazo de muestras indicando los puntos donde no cumple (anexo 11), entregan original al propietario(a) de la muestra, una copia se guarda en los archivos y otra se entrega a la agencia del MIDA o agencia gubernamental de donde se haya recolectado la muestra.

12. PROCEDIMIENTO PARA ATENDER RECLAMOS DE INCONFORMIDAD CON LOS RESULTADOS DE LAS ESTACIONES DE CAMPO

- Los reclamos de inconformidad se realizarán sobre las muestras que arrojan resultados por encima del 45% de inhibición.
- Toda inconformidad generada por los resultados que emita la Estación de Campo respecto a muestras contaminadas (inhibición por encima del 45%) se resolverá por medio de la aplicación de técnicas cuantificables, es decir, las muestras serán analizadas por medio de métodos oficiales y estandarizados de la AOAC (Association of Official Analytical Chemists) y FDA-PAM (Pesticidas Analytical Manual).

1. USUARIOS

- Elaboran por escrito su inconformidad con los resultados generados por la Estación de Campo, dejando la nota en la recepción de muestras. El reclamo se realizará por los interesados en los primeros cinco días hábiles, a partir del día siguiente de haber sido notificados.
- Solicitan el reenvío de la muestra en custodia al Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales, ubicado en Tapia, Tocumen. Los costos por este análisis (B/. 250.00) serán sufragados, antes de su envío a Panamá, por el/la solicitante. Esta acción detiene temporalmente los efectos del decomiso y destrucción de la cosecha.

2. ESTACIONES DE CAMPO

- Reciben y verifican el reclamo.
- La muestra en custodia bajo sospecha de estar significativamente contaminada con residuos de plaguicidas (superior a 45% de inhibición), sujeta a abierta inconformidad, y por solicitud expresa del propio usuario o usuaria se envía debidamente embalada y rotulada a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal (ver procedimiento para envío de muestras N° 6). Estará acompañada de su respectivo recibo de pago por B/. 250.00.

3. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL

- Recibe la muestra que estaba en custodia por la Estación de Campo, bajo sospecha de estar significativamente contaminada con residuos de plaguicidas, y envía en ese mismo día a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos, acompañada de su respectivo recibo de pago y notificando previamente al Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.

4. COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS

- Recibe la muestra por intermedio del Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, revisa y la pasa a los analistas para su análisis.
- Emite resultados, 4 - 6 días hábiles después del ingreso de la muestra al laboratorio y comunica inmediatamente al Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y éste a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.
- El original y dos copias de los resultados se envían a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal; el cual de manera confidencial entrega el original al usuario o usuaria, una copia a la Estación de Campo y la otra se queda en sus archivos.
-

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 12

USUARIOS	ESTACIONES DE CAMPO	COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL	COORDINACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS
----------	---------------------------	--	---



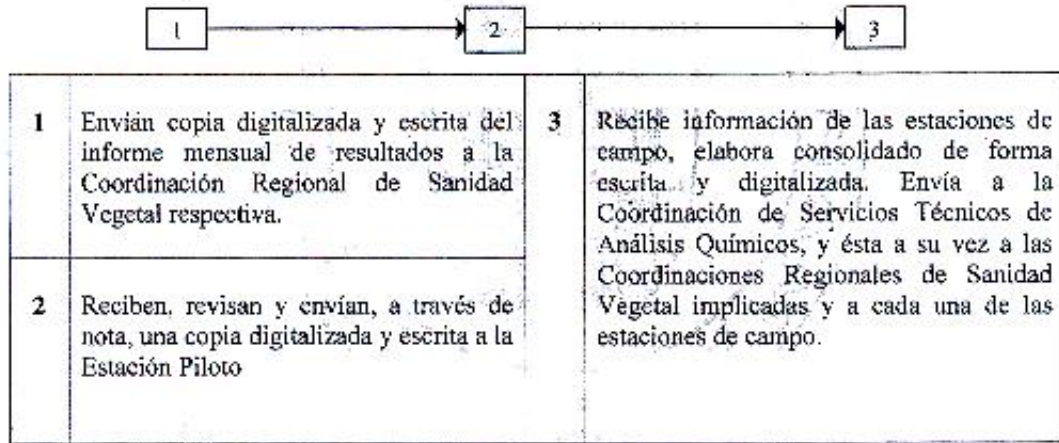
1	<p>Elaboran por escrito su inconformidad con los resultados generados por la Estación de Campo, durante los primeros cinco días hábiles.</p> <p>Solicitan el reenvío de la muestra en custodia al Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales. Los costos por este análisis (B/. 250.00) serán sufragados, antes de su envío a Panamá, por el/la solicitante. Esta acción detiene temporalmente los efectos del decomiso y destrucción de la cosecha.</p>	3	<p>Recibe la muestra que estaba en custodia por la Estación de Campo, bajo sospecha de estar significativamente contaminada con residuos de plaguicidas, y envía en ese mismo día, por intermedio del Departamento de Agroquímicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos, acompañada de su respectivo recibo de pago.</p>
2	<p>Reciben y verifican el reclamo.</p> <p>La muestra en custodia bajo sospecha de estar significativamente contaminada con residuos de plaguicidas, por solicitud expresa del propio usuario o usuaria se envía debidamente embalada y rotulada a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal. Estará acompañada de su respectivo recibo de pago.</p>	4	<p>Recibe y pasa la muestra a los analistas.</p> <p>Emite resultados, 4 - 6 días hábiles después del ingreso de la muestra.</p> <p>El Departamento de Agroquímicos envía original y dos copias de los resultados a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal: original al usuario, una copia a la Estación de Campo y la otra se archiva.</p>

13. PROCEDIMIENTO PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON LA ESTACIÓN PILOTO Dr. JAIME ESPINOSA

1. ESTACIONES DE CAMPO

- Envían copia digitalizada y escrita del informe mensual de resultados a la Coordinación Regional de Sanidad Vegetal respectiva.
- #### 2. COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL
- Reciben, revisan y envían, a través de nota, una copia digitalizada y escrita a la Estación Piloto (Red de Monitoreo de Residuos).
- #### 3. ESTACIÓN PILOTO Dr. JAIME ESPINOSA (SEDE DE RED DE MONITOREO)
- Recibe información de las estaciones de campo, la analiza, interpreta y envía copia del consolidado escrito y digitalizado a la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos, y ésta a su vez a las Coordinaciones Regionales de Sanidad Vegetal implicadas y a cada una de las estaciones de campo.

DESCRIPCIÓN MEDIANTE FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO N° 13		
ESTACIONES DE CAMPO	COORDINACIONES REGIONALES DE SANIDAD VEGETAL	ESTACIÓN PILOTO



14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AOAC. Methods.
2. US-FDA. Pesticide Analytical Methods.
3. DFG. Pesticide Residues Analytical Manual.
4. Pestic. Anal. Man.
5. Anal. Pestic. Plant Growth Regul.
6. E.Y. Cheng and C.H. Kao. 1995. Rapid Bioassay for Pesticide Residues (RBPR) on Fruits and Vegetables.
7. Internet. E.Y. Cheng and C.H. Kao. Obtenido en la Red Internacional de Información el 14 de Diciembre 2004. En: www.rbpr.com.tw/chinese/introduction.htm.
8. Ellman. 1959.
9. **USAID, EPA, FDA. 1997. Manual de Entrenamiento para Laboratorio de Pesticidas**
10. **JAIME ESPINOSA.2005. Muestreo de plantas y Productos Vegetales para el Control de Residuos de Plaguicidas**
11. **Codex Alimentarius. 1993. Pesticide Residues in Food. Vol 2.**

ANEXO 2. COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R_____
ESTACIÓN _____
PROGRAMACIÓN SEMANAL DE TRABAJO AÑO 200____)

PERIODO DEL ____ DE _____ AL ____ DE _____

DÍA	FECHA	DETALLE DE LA ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS	OBSERVACIONES
LUNES				
MARTES				
MIERCOLES				
JUEVES				
VIERNES				

**ANEXO 3. DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R
ESTACIÓN
INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES**

PERIODO DEL DE _____ AL DE _____ DE 200 _____

Cultivo Analizado, Según Codificación (1)	Meta Física Programada		Ejecución Física		Beneficiarios		Incidencia de Muestras Positivas, > 45% de Inhibición		Observaciones			
	Annual (PAI) (2)	Mes (3)	Mes (4)	Acumulado (5)	Ejecución, % (6)	Mes (7)	Acumulados (8)	Ejecución, % (9)		Mes (10)	Acumulada (11)	Incidencia, % (12)

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 3 (INFORME MENSUAL)

Cada columna del anexo 3 está identificada con un número arábigo, colocado entre paréntesis para facilitar la explicación. Veamos:

1. Cada cultivo que se analice debe presentarse de acuerdo con un orden; el sistema de codificación que utiliza actualmente la Estación Piloto en el Mercado Agrícola Central es un buen ejemplo:

CULTIVO	COD.
Achiote	A1
Aguacate	A2
Aji chombo	A3
aji dulce	A4
Aji picante	A5
Aji Pimentón	A6
Ajo	A7
Apio	A8
Arroz	A9
Arvejas	A10
B	
Berenjena	B1
Berro	B2
Brócoli	B3
C	
Café	C1
Caimito	C2
Calabacín	C3
Calabaza	C4
Caña de azúcar	C5
Coliflor	C6
Cebolla	C7
Cebollina	C8
Cerezas	C9
Chayote	C10
Cirueta import.	C11
Cirueta panam.	C12
Culantro	C13
E	
Espinaca	E1
F	
Fresa	F1
Frijol	
Fruta Pan	F3

G	
Guanábana	G1
Guandú Verde	G2
Guaba	G3
Guayaba	G4
Guíneo	G5
H	
Habichuela	H1
K	
Kiwi	K1
L	
Lechuga	L1
Lenteja	L2
Limón	L3
M	
Maíz	M1
Maracuyá	M2
Marañón	M3
Marañón curazao	M4
Manzana	M5
Manzana de agua	M6
Mandarina	M7
Mamón chino	M8
Mamón Nal.	M9
Mango	M10
Mamey	M12
Malanga	M13
Melón	M15
Melocotón	M16
Mostaza	M17
N	
Nabo	N1
Naranja	N2

Naranjilla	N3
Níspero	N4
O	
Otoci	O1
P	
Papa	P1
Papaya	P2
Pepino	P3
Pera	P4
Perejil	P5
Piña	P6
Pixbae	P7
Plátano	P8
Poroto	P9
Puerro	P10
S	
Sandia	S1
R	
Repollo	R1
T	
Tomate de árbol	T1
Tomate de mesa	T2
Tomate perita	T3
Toronja	T4
U	
Uchuva	U1
Uva	U2
Uva Tropical	U3
Z	
Zanahoria	Z1
Zapallo	Z2
Zapote	Z3
Zarzamora	Z4

- 2) La meta física programada anual se toma del PAT.
- 3) Se selecciona el mes analizado en el informe, según PAT.
- 4) Se anota lo que se ha ejecutado rubro por rubro, y corresponde al número de muestras que se han realizado durante el mes de análisis.
- 5) La ejecución física acumulada es la cantidad de muestras analizadas por cultivo a la fecha de realización del informe. Por ejemplo, si el mes analizado es junio, entonces el acumulado se obtendría por simple suma aritmética de las muestras analizadas en el mes de enero + febrero + marzo + abril + mayo + junio.
- 6) La ejecución física dada en porcentajes se calcula de la siguiente manera:
Ejecución física = (5) / (2) * 100
- 7) Se coloca el número de beneficiarios del mes analizado, similar a lo realizado en (4)
- 8) Los beneficiarios acumulados se obtienen como en el ejercicio (5).
- 9) El porcentaje de cumplimiento en cuanto a beneficiarios se obtiene como en el punto (6). No obstante el programado anual de beneficiarios por cultivo se busca en la parte inferior del PAT (anexo 1). Veamos:
Ejecución % = (8) / (Beneficiarios según PAT) * 100
- 10) Se escribe el mes sujeto a análisis. Luego se coloca, por cultivo, el número de muestras que marcan positivo, por encima del 45% de inhibición, sea con la prueba AChE o Bt.
- 11) Se aplica el mismo procedimiento como en el punto (5) u (8).
- 12) El porcentaje de incidencia de muestras positivas que marcan por encima del 45 % de inhibición para AChE y Bt, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Incidencia \%} = (11) / (5) * 100$$

13) En observaciones se hacen comentarios relevantes sobre algunos resultados o se indican las limitaciones que impidieron alcanzar las metas. Ambas situaciones facilitan el llenado del informe narrativo.

**ANEXO 4. DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R_____
ESTACIÓN _____
RESUMEN MENSUAL DE ACTIVIDADES**

PERIODO DEL _____ DE _____ AL _____ DE _____ DE 200

DETALLE DE ACTIVIDAD	ANALISTA RESPONSABLE	OBJETIVO DE LA ESTACIÓN	PRINCIPALES LOGROS	AGENCIAS BENEFICIADAS	BENEFICIARIOS POR AGENCIA

ANEXO 5. DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R
ESTACIÓN
INFORME EVALUATIVO TRIMESTRAL DE ACTIVIDADES

PERIODO DEL DE _____ AL _____ DE _____ DE 200

Cultivo Analizado, Según Codificación (1)	Meta Física Programada (2)		Ejecución Física (4)		Beneficiarios (6)		Incidencia de Muestras Positivas, > 45% de Inhibición (8)		Observaciones (10)
	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Trimestre	Incidencia, % (9)		

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 5 (INFORME MENSUAL)

Cada columna del anexo 5 está identificada con un número arábigo, colocado entre paréntesis para facilitar la explicación. Veamos:

- 1) Cada cultivo que se analice debe presentarse de acuerdo con un orden; el sistema de codificación que utiliza actualmente la Estación Piloto en el Mercado Agrícola Central es un buen ejemplo (mirar guía para completar el anexo 3).
- 2) La meta física programada anual se toma del PAT.
- 3) Se selecciona el trimestre analizado en el informe (I, II, III y IV), según PAT. El primer trimestre del año va de enero a marzo. Se escribe el total de la suma del 1, 2 y 3er. mes del trimestre solicitado.
- 4) Se anota lo que se ha ejecutado rubro por rubro, y corresponde al número de muestras que se han realizado durante el trimestre de análisis.
- 5) La ejecución física trimestral dada en porcentajes se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Ejecución física} = (4) / (3) * 100$$

6) Se coloca el número de beneficiarios cuyas muestras fueron procesadas durante el trimestre analizado. Es la suma de los beneficiarios en los tres meses de análisis.

7) El porcentaje de cumplimiento en cuanto a beneficiarios se obtiene como en el punto (5). No obstante el programado trimestral de beneficiarios por cultivo se busca en la parte inferior del PAT (anexo 1). Luego el total obtenido se divide entre cuatro. Veamos:

$$\text{Ejecución \%} = (6) / (\text{Beneficiarios según PAT} / 4) * 100$$

8) Se escribe el trimestre sujeto a análisis (I, II, III, IV). Luego se coloca, por cultivo, el número de muestras que marcan positivo (encima del 45% de inhibición) durante el periodo, sea con la prueba AChE o Bt.

9) El porcentaje de incidencia de muestras positivas que marcan por encima del 45 % de inhibición para AChE y Bt, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Incidencia \%} = (8) / (4) * 100$$

10) En observaciones se hacen comentarios relevantes sobre algunos resultados o se indican las limitaciones que impidieron alcanzar las metas trimestrales. Ambas situaciones facilitan el llenado del informe narrativo.

**ANEXO 6. DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R _____
ESTACIÓN _____
RESUMEN TRIMESTRAL DE ACTIVIDADES**

PERIODO DEL _____ DE _____ AL _____ DE _____ DE 2000

DETALLE DE ACTIVIDAD	ANALISTA RESPONSABLE	OBJETIVO DE LA ESTACIÓN	PRINCIPALES LOGROS	AGENCIAS BENEFICIARIAS	BENEFICIARIOS POR AGENCIA

**ANEXO 7. MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
SOLICITUD DE BIENES Y SERVICIOS**

FONDO DE INVERSIÓN

FUNCIONAMIENTO

DÍA	MES	AÑO

SEÑOR (A): _____ DIRECCIÓN: _____

DEPARTAMENTO: _____ SOLICITA LOS BIENES: () ,SERVICIOS: ()

QUE DESCRIBIMOS A CONTINUACIÓN:

Renglón	Nº de Parte	Unidad	Cantidad	Descripción del Artículo	Precio Unitario	Estimados Total
					Sub-Total	
					ITBM	
					TOTAL	
OBJETO DEL GASTO	SALDO ANTERIOR	VALOR DE LA SOLICITUD	SALDO DE LA FECHA	OBSERVACIÓN		

Especifique el uso de los Bienes y Servicios requeridos:

Preparado por: _____


Aprobado por: _____

Refrendado por: _____

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 7

- **DÍA, MES Y AÑO:** es la fecha en que se confecciona el documento.
- **FONDO:** Indique con una "X" el fondo correspondiente.
- **SEÑOR:** Escriba el nombre del Director de Administración y Finanzas.
- **DIRECCIÓN:** Nombre de la Dirección que solicita el bien.
- **SOLICITA LOS:** Anote con una "X" si son bienes o servicios.
- **RENLÓN:** Coloque el número de bienes y/o servicios que se van a adquirir en forma secuencial.
- **Nº DE PARTES:** Escriba el código de identificación del artículo.
- **UNIDAD:** Coloque la unidad de medida utilizada (docena, galón, caja, resma, entre otros).
- **CANTIDAD:** Anote la cantidad de artículos solicitados.
- **DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO:** Se indica el nombre y especificación de los artículos solicitados.
- **PRECIOS ESTIMADOS:** El precio estimado unitario nos va a indicar el precio por unidad. El precio estimado total se deriva de la multiplicación del precio unitario por la cantidad de artículos.

- OBJETO DEL GASTO: Se anota el código de objeto del gasto que corresponde al bien o servicio en la descripción (ejemplo: repuesto equivale al objeto de gasto "280").
- SALDO ANTERIOR: Se apunta la cantidad o saldo en efectivo con que cuenta la unidad solicitante antes de solicitar los bienes y servicios.
- VALOR DE LA SOLICITUD: Corresponde a la sumatoria del Sub-Total más el I.T.B.M.
- SALDO A LA FECHA: Cantidad de efectivo que queda disponible de la resta del saldo anterior, menos el valor de la solicitud.
- OBSERVACIONES: Se anota cualquier información que pueda ampliar y justificar la solicitud.
- ESPECIFIQUE EL USO: Se debe indicar el uso o destino de los bienes y/o servicios solicitados.
- PREPARADO POR: Es el nombre de la persona que prepara la solicitud de bienes y servicios.
- REFRENDADO POR: Se coloca la firma del jefe de la unidad administrativa que solicita el bien o servicio.
- APROBADO POR: Es la firma del Director de Administración y Finanzas.

ANEXO 8							
FORMULARIO N° MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL DEPARTAMENTO DE AGROQUÍMICOS REGISTRO DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA							
CONDICIONES AMBIENTALES : SOLEADO: () NUBLADO: () LLUVIOSO: ()		LOCALIDAD: _____ CORREGIMIENTO: _____ DISTRITO: _____ PROVINCIA: _____	GEOREFERENCIA UTM: _____				
RECOLECTOR: _____ _____	CARGO: _____ _____	DUEÑO DEL PRODUCTO, FIRMA RESPONSABLE Y TELÉFONO: _____ _____					
Código muestra	Fecha	Hora	Rubro	Parcela		Tamaño muestra	
				Nombre ó N°	has ó m ²	Unidades	Peso, Kg.
PRUEBAS DE ANÁLISIS SOLICITADAS: ORGANOFOSFORADOS () CARBAMATOS () ORGANOCORADOS () DITIOCARBAMATOS () PIRETROIDES () OTROS _____							
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y OTROS COMENTARIOS (variedad muestreada, últimas dos aplicaciones de plaguicidas, dosis y su frecuencia en el ciclo del cultivo): Muestra 1: Muestra 2: Muestra 3: Muestra 4:							
NOMBRE Y FIRMA DEL RECOLECTOR: _____ CÉDULA: _____				TESTIGOS DEL ACTO: a) _____ b) _____			
IDONEIDAD: _____				_____			

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 8

- **CONDICIONES AMBIENTALES:** Debe señalarse la condición del tiempo en el preciso momento de la toma de una muestra. Coloque una "X" o "" en el cuadrado que mejor responde a la condición ambiental.
- **RECOLECTOR Y CARGO:** Es la persona que realiza la colecta de la muestra. En recolector se coloca el nombre del profesional que toma la muestra. El cargo de esa persona puede ser de: extensionista, técnico, investigador, analista u otros. La persona que realiza el muestreo tiene que estar debidamente capacitado.
- **DUEÑO DEL PRODUCTO, SU FIRMA Y TELÉFONO:** Es el propietario de la finca, arrendatario o cualquier otra persona que disponga de los bienes y que puede autorizar la toma de la muestra. Esta persona natural o jurídica escribirá su nombre completo de forma legible en la primera línea y en la segunda su firma y teléfono (también puede ser celular) donde se le pueda ubicar.
- **CÓDIGO DE LA MUESTRA:** Se anota primero el código de la región (R-1, R-2... R-10), seguido del código de agencia, número de la muestra y año en curso. Por ejemplo: R1XX0107; donde

R1: código regional


XX: código de agencia del MIDA


01: Número de la muestra

07: año en curso

- **FECHA y HORA:** Se escribe la fecha del día en que se toma la muestra y la hora en que termina de recoger una de las muestras, en una parcela cualquiera.
- **RUBRO:** Es el cultivo, en una parcela dada, que se somete al muestreo.
- **PARCELA:** Va a ser generalmente el lugar donde se efectúa la colecta de la muestra (parcela, recinto). Si se trata de una parcela intente dar el nombre con que el productor identifica esa área de su finca. Además, se coloca el tamaño de la parcela, expresado en hectáreas (has) o metros cuadrados (m²). Por ejemplo, se puede decir que el cliente tiene 2500 m² ó 0.25 ha.
- **TAMAÑO DE LA MUESTRA:** Se refiere a la cantidad de unidades de hortalizas, raíces, tubérculos, rizomas, frutos, plantas, coles, ramitas para formar una muestra, con peso promedio de aceptación por normas internacionales. Por ejemplo 5 tomates con un peso aproximado de 1kg. Recordemos que un kilogramo es equivalente a 2.2 libras.
- **PRUEBAS DE ANÁLISIS SOLICITADAS:** Por medio del proyecto con la MITET, durante todo el año 2007, el análisis de las muestras no tendrá costo alguno; determinándose en las mismas los residuos de organofosforados, carbamatos y de ciertos fungicidas (ditiocarbamatos). Para las muestras que se enviarán a Panamá se reportan con una "X" ó "" lo que solicita el cliente. Esas muestras tendrán un valor monetario, a menos que se dictamine lo contrario.
- **DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:** Si en una finca se toma más de una muestra se apuntan los detalles que aquí aparecen para cada muestra. Por ejemplo: muestra1: papa var. granola, penúltima aplicación: AB + CD (2 litros + 1 kg., cada semana), última aplicación: XY + ZZ (0.5 litros + 1.5 kg. Cada 10 días).
- **TESTIGOS DEL ACTO:** puede ser la persona o personas que trabajan muy de cerca con el propietario de la finca.

ANEXO 9. CINTA ADHESIVA PARA EL SELLADO DEL EMBALAJE QUE CONTIENE LAS MUESTRAS

	PRODUCTO:	MUESTRA COD:	FECHA:	LIBERA LA MUESTRA:
	NOMBRE COMPLETO DEL RECOLECTOR			
	INVESTIGADOR: () INSPECTOR: ()			
	TÉCNICO: ()			
FIRMA:			FECHA:	

	PRODUCTO:	MUESTRA COD:	FECHA:	LIBERA LA MUESTRA:
	NOMBRE COMPLETO DEL RECOLECTOR			
	INVESTIGADOR: () INSPECTOR: ()			
	TÉCNICO: ()			
FIRMA:			FECHA:	

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 9

- PRODUCTO: Se indica el cultivo que ha sido muestreado.
- MUESTRA CÓDIGO: Es el código de la muestra, aparece en el formato de registro de recolección de la muestra (anexo 8).
- FECHA: Corresponde al día en que se empaca y envía la muestra a la Estación de Campo o al Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales, según sea el caso.
- NOMBRE COMPLETO DEL RECOLECTOR: Se escribe el nombre de la persona que tomó la muestra y se identifica con un gancho el cargo que desempeña: investigador, inspector o técnico.
- FIRMA: Es la firma del que actúa como recolector de la muestra.
- LIBERA LA MUESTRA: Es el nombre de la persona que recibe el embalaje o contenedor con la muestra en la Estación de campo o en el Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales, por consiguiente la abre y estampa la fecha de la apertura.



**ANEXO 10. MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
AGENCIA DE _____
EMISIÓN DE RESULTADOS DE BIOENSAYOS Nº 000__**

**PROYECTO: BIOENSAYO RAPIDO PARA LA DETECCION DE RESIDUOS
DE PLAGUICIDAS EN FRUTAS Y VEGETALES**

Productor/Usuario:	Fecha de ingreso de la muestra:
Dirección:	Fecha de terminación de ensayo:
Teléfono:	Fecha de emisión de informe:

RESULTADOS:

CULTIVO	CÓDIGO MUESTRA	PARCELA (NOMBRE O Nº)	INSECTICIDAS		FUNGICIDAS	OBSERVACION*
			OP'S	CARB.		

* Respecto a su consumo, el lote se declara: apto; sospechoso (35 - 45%) y contaminado (> 45% de inhibición)

ACCIONES CORRECTIVAS:

OBSERVACIONES: LOS RESULTADOS NO SATISFATORIOS ESTARÁN SUJETOS A CONFIRMACIÓN EN LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS, MIDA - TOCUMEN.

NOMBRE Y FIRMA DEL ANALISTA: SELLO:

GUÍA PARA COMPLETAR EL ANEXO 10

- **PRODUCTOR/USUARIO:** Es el propietario de la finca, arrendatario o cualquier otra persona natural o jurídica que disponga de los bienes de donde se tomó la muestra. Dos líneas más abajo se escribe su dirección y teléfono.
- **CULTIVO:** Es la planta o producto vegetal de cuya cosecha se ha extraído una o varias muestras.
- **PARCELA:** Es la identificación precisa del lugar donde se tomó la muestra dentro de una finca. Puede ser también el nombre del expendio. En la práctica a la parcela se le da un nombre, un número o una letra.
- **INSECTICIDAS:** En la columna que representa los organofosforados o carbamatos se utiliza el signo "+" ó """" . El signo más "+" para señalar que el lote es "sospechoso" (35 - 45 % de inhibición) o está "contaminado" (> 45 % de inhibición). El ganchito (""") indica que el lote es "apto" para su consumo.
- **FUNGICIDAS:** Para esta columna se utiliza el mismo criterio del punto anterior, según se trate de lotes aptos, sospechosos o contaminados.
- **OBSERVACIÓN:** Según sea el caso, se escribe "apto", "sospechoso" o "contaminado".
- **RECOMENDACIÓN RESPECTO A MUESTRAS SOSPECHOSAS:**

a) No se puede comercializar, esperar 3 - 4 días. Después de este periodo se debe recolectar una segunda muestra y enviar a la Estación de Campo. Es aplicable para las muestras provenientes de parcelas de producción.

b) Se lava el lote muestreado, de acuerdo con las posibilidades, y se esperan tres días para su comercialización y consumo. Es aplicable para muestras provenientes de expendios.

- **RECOMENDACIÓN RESPECTO A MUESTRAS CONTAMINADAS:**

a) Este lote no se puede comercializar. Se debe reenviar la misma muestra al Laboratorio del MIDA en Tocumen, en las próximas 24 horas. Aplica para las muestras provenientes de parcelas de producción.

b). Este lote no se puede comercializar. Se debe reenviar la misma muestra al Laboratorio del MIDA en Tocumen, en las próximas 24 horas. Este concepto es aplicable para expendios u otros sitios de comercialización.

ANEXO 11. MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

COORDINACIÓN REGIONAL DE SANIDAD VEGETAL R___

AGENCIA DE _____

ESTACIÓN DE CAMPO_____

ACTA DE RECHAZO DE MUESTRA N° ____

Recolector:	Código de muestra:
Productor/Usuario:	Fecha del muestreo:
Dirección:	Fecha de ingreso a la estación:
Teléfono:	Fecha de rechazo:

Razones del rechazo: () Deteriorada: () Muy sucia: ()

Sin cinta adhesiva o etiqueta: () Sin acta o registro de muestreo: ()

Cantidad insuficiente: ()

Otros: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL ANALISTA: SELLO:

SEGUNDO: El Manual de Procedimientos N° DNSV-CSTAQ-001-08 de Funcionamiento de las Estaciones de Campo para la detección de residuos de plaguicidas en frutas y vegetales mediante el empleo de bioensayos rápidos, estará a la disposición de quién lo solicite en la Coordinación de Servicios Técnicos de Análisis Químicos de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.

TERCERO: Las disposiciones contenidas en el Manual de Procedimientos N° DNSV-CSTAQ-001-08 de Funcionamiento de las Estaciones de Campo para la detección de residuos de plaguicidas en frutas y vegetales mediante el empleo de bioensayos rápidos, son de estricto cumplimiento.

CUARTO: El presente Resuelto empezará a regir a partir de sesenta (60) días después de su promulgación en la Gaceta Oficial.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

GUILLERMO A. SALAZAR N.

Ministro

ADONAI RÍOS

Viceministro