



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
REPÚBLICA DOMINICANA



Banco Interamericano
de Desarrollo

MINISTERIO DE AGRICULTURA

OFICINA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS
VICEMINISTERIO DE EXTENSIÓN Y CAPACITACIÓN AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

PROGRAMA "SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA"
PRÉSTAMO 2551/OC-DR

Manual de Procedimientos de los Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario del Departamento de Sanidad Vegetal

Enero, 2016
República Dominicana



© OEP-MA / BID

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LOS LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

Autora: Elizabeth Lewest

Revisión Técnica: Emigdio S. Gómez
Manuel Durán
Luis A. Matos
Sardis Medrano
Ana Lucía Melo
Julio C. Borbón
Divisiones y Unidades Técnicas Subdirección Cuarentena Vegetal

Diseño y Diagramación: Ighor Espinal

PARTICIPANTES TALLERES DE REVISIÓN FINAL DEL MANUAL

Ana María Docoudray, Ana Mercedes Blanco, Angelita Matos, Aniza Heredia Pérez, Bielka A. María, Carlos Vladimir Matos Reyes, Carmen Gómez, Confesora Pinales de Soriano, Diana Lizardo, Francisco A. Díaz, Gloria M. Peña Santos, Grisel J. Jiménez González, Griselda Jiménez Olivo, Juan Orlando Félix, Leivis de Jesús Adames, Luis Ant. Cabrera, Luis Concepción, Luis Rafael Beato, María C. Mendoza, Martín de Jesús Brito Ureña, Nuris Montero, Osvaldo Jiménez, Raúl Nina, Raymundo Navarro Sánchez.

OFICINA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Av. George Washington No. 601, Edificio
Banco Agrícola, 3er Nivel, Lado Oeste
Santo Domingo, REPÚBLICA DOMINICANA
Tel. (809) 535-3333 / 4445, Fax. (809) 535-3530
Email: info@patca.gov.do / patcadr@yahoo.es



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
REPÚBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE AGRICULTURA
OFICINA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS
VICEMINISTERIO DE EXTENSIÓN Y CAPACITACIÓN AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo

Ángel Estévez
Ministro de Agricultura

Leandro Mercedes
Viceministro de Extensión y Capacitación Agropecuarias

Emigdio S. Gómez
Director del Departamento de Sanidad Vegetal

Argentina Betances
Directora General Oficina de Ejecución de Proyectos del MA

Julio C. Borbón
Coordinador Programa "Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria"

Ana Lucía Melo
Coordinadora Componente Sanidad Vegetal

Autora: Elizabeth Lewest M.Sc.

Esta publicación fue realizada con el apoyo del Programa "Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria" ejecutado por Ministerio de Agricultura a través de la Oficina de Ejecución de Proyectos con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) bajo el contrato del préstamo No. 2551/OC-DR.

Enero, 2016
República Dominicana

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	6
CRÉDITOS.....	8
1. OBJETIVOS Y ALCANCE.....	9
1.1. OBJETIVOS.....	9
1.2. ALCANCE.....	9
2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y LEGALES.....	9
3. OBLIGACIONES.....	9
4. SIGLAS Y DEFINICIONES.....	10
4.1. SIGLAS.....	10
4.2. DEFINICIONES.....	11
5. GENERALIDADES Y ORGANIZACIÓN.....	15
5.1. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL.....	15
5.2. MARCO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL.....	15
5.3. PRESENTACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIOS DEL DSV-MA.....	16
5.4. ORGANIGRAMA DEL VICEMINISTERIO DE EXTENSIÓN Y CAPACITACIÓN.....	19
6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	20
6.1. GENERALIDADES.....	20
6.2. BENEFICIOS.....	21
6.3. METODOLOGÍA.....	21
6.4. MAPA DE PROCESOS.....	22
6.5. INSTRUCCIONES DE USO.....	25
6.6. MANEJO DE LAS REVISIONES.....	25
7. FICHAS DE PROCESOS CON INSTRUCCIONES TÉCNICAS*	
7.1. FC 04 01 GESTIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	
7.2. IC 01 FC 04 01 IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA	

**Cada documento de la ficha de procesos tiene numeración independiente*

- 7.3. FPA 06 01 GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**
- 7.4. FPA 06 03 GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS GENERALES**
 - 7.5. IT 01 FPA 06 03 PLAN Y GUÍA PARA INSPECCIONES, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
- 7.6. FT 07 00 RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS INTERNACIONALES**
 - 7.7. IT 01 FT 07 00 DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN A LA MUESTRA
- 7.8. FT 07 01 RECEPCIÓN DE MUESTRAS NACIONALES**
- 7.9. FT 07 02 ANÁLISIS DE MUESTRAS INTERNACIONALES**
 - 7.10. IT 01 FT 07 02 MÉTODOS ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO
 - 7.11. IT 02 FT 07 02 MÉTODOS ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO
 - 7.12. IT 03 FT 07 02 MÉTODOS ANÁLISIS NEMATOLÓGICO
 - 7.13. IT 04 FT 07 02 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS MICROSCOPIOS
 - 7.14. IT 05 FT 07 02 IDENTIFICACIÓN DE ARTRÓPODOS
 - 7.15. IT 06 FT 07 02 METODOS PARA COLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE INSECTOS
 - 7.16. IT 07 FT 07 02 MANIPULACIÓN DE NEMATODOS PARA DIVERSOS ESTUDIOS
- 7.17. FT 07 03 ANÁLISIS DE MUESTRAS NACIONALES**
 - F7 07 04 FICHA DEL PROCESO DE COMPRAS (FACE DE DOCUMENTACIÓN)**
- 7.18. FT 07 05 GENERACIÓN DE INFORMES**

PRESENTACIÓN

El proceso de apertura comercial y de promoción de las exportaciones ha provocado a nivel del sector agrícola una importante actividad de intercambio de productos en ambas direcciones (importación y exportación). Al mismo tiempo ese proceso ha obligado a los países a desarrollar un conjunto de acciones a nivel bilateral para integrarse y mantenerse en el mercado mundial y potencializar sus posibilidades de exportación.

Estas acciones en general giran alrededor de un conjunto de aspectos sanitarios y fitosanitarios que garanticen la inocuidad de los productos que se comercializan. La Sanidad Vegetal está íntimamente ligada a estas acciones, hoy día se hace imposible concebir la relación internacional entre los países sin la existencia de regulaciones y medidas fitosanitarias, acompañadas de sistemas de vigilancia que permitan el reconocimiento y aceptación mutua de las certificaciones emitidas por las autoridades de las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPF).

La detección e identificación correcta de plagas son decisivas para la aplicación adecuada de regulaciones y normas internacionales de medidas fitosanitarias (por ejemplo, la NIMF No. 4: Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas; la NIMF No. 6: Directrices para la vigilancia; la NIMF No. 7: Sistema de certificación para la exportación; la NIMF No. 9: Directrices para los programas de erradicación de plagas; y la NIMF No. 20: Directrices sobre un sistema fitosanitario de reglamentación de importaciones). En particular, las partes contratantes necesitan procedimientos de diagnóstico apropiados para la determinación del estatus y la notificación de una plaga (NIMF No. 8: Determinación del estatus de una plaga en un área; la NIMF No. 17: Notificación de plagas), y el diagnóstico de plagas en envíos importados (la NIMF No. 13: Directrices para la notificación de incumplimiento y acción de emergencia). Consultado 22 de septiembre de 2015 online en fecha <http://www.fao.org/3/a-k3267s.pdf>.

En este sentido el Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura (DSV-MA), como Organismo Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF), encargado de establecer medidas que garanticen un nivel adecuado de protección, debe proveer el marco normativo y las estructuras operativas necesarias para el funcionamiento de los Sistemas Fitosanitarios de Reglamentación de las Importaciones, Sistemas de Certificación de las Exportaciones, Laboratorios de Diagnóstico y Programas de Vigilancia.

En lo que concierne al tema de Diagnóstico Fitosanitario, el DSV-MA tiene bajo su responsabilidad cinco (5) Laboratorios, los cuales están adscritos a la Subdirección de Cuarentena Vegetal del DSV-MA, localizado en los principales puestos cuarentenarios del país. Estos Laboratorios tienen la responsabilidad de realizar análisis de productos y subproductos agrícolas para la detección de patógenos (bacterias, hongos, Nematodos, virus, fitoplasmas y viroides), plagas (insectos y ácaros) y malezas y también brindar soporte al Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria.

Este Manual de Procedimientos, guía operativa de los Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario del (DSV-MA) de la República Dominicana, se complementa con una propuesta de programa de capacitación donde se contempla tanto el fortalecimiento de competencias del personal técnico y administrativo vinculado a la Gestión de los Laboratorios como la incorporación de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes que permita que los mismos puedan acatar, cumplir y ser referente en otras instancias del Ministerio sobre su dominio, y consecuente aplicación, de los principios y Buenas Prácticas de Laboratorio que han de representar una base para la certificación en Normas Internacionales que son de interés como la ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad: Requisitos) y la ISO 17025 (Requisitos generales para la competencia de Laboratorios de ensayo y calibración).

Entre los principales beneficios que aporta la disponibilidad de este Manual de Procedimientos para los Laboratorios de Diagnóstico están:

- Ser utilizado para supervisión, monitoreo, control y mejora de los estándares operacionales de los Laboratorios.
- Contiene las directrices para la evaluación de la eficacia y de los procesos.
- Contiene los parámetros para la medición de la efectividad de los procesos.
- Sirve de base para instaurar una cultura de Gestión por procesos orientada a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9001 e ISO 17025

Es importante contextualizar que el logro de los objetivos del Manual dependerá en gran medida de que existan las condiciones adecuadas: físicas, equipamiento, cumplimiento de las normas, técnicas y métodos

utilizados, formación, habilidades, experiencias y actitudes del personal, y sobretodo la sistematización en el seguimiento, monitoreo y control al fiel cumplimiento del mismo.

0. CREDITOS

En la realización de este Manual se contó con la colaboración de los técnicos de los Laboratorios, del personal Administrativo y Ejecutivos del Departamento de Sanidad Vegetal.

Los aportes en la fase de diagnóstico y documentación fueron realizados por:

Técnicos de Laboratorios de Entomología

- Ana Mercedes Blanco
- Angelita Matos
- Carmen Gómez
- Diana Lizardo
- Griselda Jiménez Olivo
- María C. Mendoza
- Raúl Nina
- Reymundo Navarro Sánchez

Técnicos de Laboratorios de Fitopatología

- Aniza Heredia Pérez
- Confesora Pinales de Soriano
- Francisco A. Díaz
- Gloria M. Peña Santos
- Gricel J. Jiménez González
- Leivis de Jesús Adames
- Luis Ant. Cabrera
- Luis Concepción (Encargado de los Laboratorios de Diagnóstico)
Nuris Montero

Técnicos de Laboratorios de Nematología

- Ana María Docoudray (Asistente de los Laboratorios de Cuarentena Vegetal)
- Bielka A. María
- Carlos Vladimir Matos Reyes
- Juan Orlando Félix
- Luis Rafael Beato
- Martín de Jesús Brito Ureña
- Osvaldo Jiménez

Personal del área administrativa

- Rosa Iris Roa (Asistente Administrativa del Laboratorio AILA)

Colaboración Investigadores del Centro de Tecnologías Agrícolas del Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CENTA-IDIAF)

- Luis A. Matos
- Sardis Medrano

Coordinación General

- Las coordinaciones de los encuentros, visitas, reuniones, entrenamientos y las actividades necesarias para desarrollar esta consultoría fueron realizadas efectivamente gracias al apoyo de Ana Lucía Melo Cuevas.

Supervisión Técnica

- La supervisión técnica ha estado a cargo de Julio C. Borbón y Manuel Durán.

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1 Objetivo

El presente Manual de Procedimientos describe y documenta las actividades realizadas en los cinco (5) Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario adscritos al Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, de acuerdo, en algunos puntos, a los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008

1.2 Alcance

Se aplica a todas las actividades y servicios prestados en los cinco (5) Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario del DSV-MA establecidos a nivel nacional.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS Y LEGALES

El marco legal en el cual se amparan las medidas fitosanitarias del DSV-MA y dentro de las cuales se enmarca este Manual de Procedimientos son las siguientes:

- ◆ **Ley No. 8 del 8 de septiembre de 1965:** Determina las funciones del Ministerio de Agricultura.
- ◆ **Ley No. 4990 del 28 de agosto de 1958:** Sobre Sanidad Vegetal
- ◆ **Norma ISO 9000:** Sistema de Gestión de Calidad, fundamentos y vocabularios. En ella se definen los términos relacionados con la calidad y establece lineamientos generales para los Sistema de Gestión de la Calidad.
- ◆ **Norma ISO 9001:** Sistema de Gestión de Calidad, requisitos. Establece los requisitos mínimos que debe cumplir un Sistema de Gestión de la Calidad.

3. OBLIGACIONES

El personal vinculado a las operaciones de los Laboratorios debe asumir las siguientes obligaciones y responsabilidades:

- 3.1.** Acatar las directrices desde el momento de entrada en vigencia de las Fichas de Proceso, las instrucciones técnicas y registros asociados.
- 3.2.** Tomar como referencia lo establecido en el Manual en casos de duda o de realizar tareas que son poco frecuentes.
- 3.3.** Acoger las pautas establecidas para la incorporación de cambios cuando fuere necesario.
- 3.4.** Cumplir con el presente documento y sus posteriores modificaciones.

3.5. Adoptar las medidas necesarias para cumplir las condiciones y requisitos que permitan al Laboratorio realizar las actividades acorde con lo establecido en este manual.

3.6. Los Importadores, Exportadores y otros usuarios del servicio (productores y técnicos) han de acatar las disposiciones emanadas de la implementación de este manual.

4. SIGLAS Y DEFINICIONES

4.1. Siglas

ALP: Área Libre de Plagas

BL: Conocimiento de Embarque, B/L (Bill of Lading, siglas en Inglés)

CIM: Clave de Identificación Morfológica

CIPF: Convención Internacional de Protección Fitosanitaria

DSV-MA: Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura

DCV-MA: División de Cuarentena Vegetal del Ministerio de Agricultura

FC: Ficha de Calidad

FPO: Ficha de Proceso Operativo

FT: Ficha Técnica

IC: Instrucción de Calidad

IDIAF: Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

ISO: Organización Internacional para la Estandarización (siglas en inglés)

IT: Instrucción Técnica

MA: Ministerio de Agricultura

NIMFs: Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias

ONPF: Organización Nacional de Protección Fitosanitaria

PDCA: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar; Plan-Do-Check-Act; (siglas en inglés)

PHVA: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar; Ciclo de "Deming"

RC: Registro de Calidad

RT: Registro Técnico

SGC: Sistema de Gestión de Calidad

4.2. Definiciones

Ácaro: Arácnidos parásitos o de vida libre. Al destruir el tejido foliar, la infestación con ácaros reduce los rendimientos de los cultivos. También pueden infestar las zonas donde se hacen crecer los cultivos de tejidos vegetales; al contaminar los recipientes, diseminan bacterias y hongos. FAO, Roma, 2004. Glosario de Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación. <http://www.fao.org/docrep/004y2775s/2775s00.html> / >(consultado: 15 de julio de 2015).

Análisis: Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características de un producto, proceso o servicio por medio de un procedimiento específico. Examen oficial de una muestra, no visual, para determinar si existen plagas presentes o para identificar dichas plagas.

Bacterias: son organismos muy pequeños (microorganismos), de distintas formas, unicelulares, y pertenecientes al reino monera. Son organismos procariotas, o sea, que sus células no poseen un núcleo diferenciado, y su ADN está disperso en el citoplasma; son células primitivas, a diferencia de las eucariotas. Se encuentran en el agua, el aire o el suelo, y en ocasiones se agrupan formando colonias. (fecha de consulta: 18 de julio 2015), disponible en:<http://www.sobreconceptos.com/bacteria>.

Bulbos y tubérculos: Clase de producto básico correspondiente a las partes subterráneas latentes de las plantas destinadas a ser plantadas (incluidos los cormos y rizomas) (FAO, 1990; revisado CIMF, 2001).

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (ISO 9000:2005).

Certificado: Documento oficial que atestigua la condición fitosanitaria de cualquier envío sujeto a reglamentaciones fitosanitarias (revisado, FAO 1995).

Certificado Fitosanitario: Certificado diseñado según los modelos de la CIPF.

Clase: Cada una de las grandes divisiones de los tipos de los seres vivientes, subdividida en órdenes.

Cuarentena: Confinamiento oficial de artículos reglamentados para observación e investigación, o para inspección, prueba y/o tratamiento adicional (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CEMF, 1999).

Cuarentena post-entrada: Cuarentena aplicada a un envío, después de su entrada (FAO, 1995).

Cuarentena Vegetal: Toda actividad destinada a prevenir la introducción y/o dispersión de plagas cuarentenarias o para asegurar su control oficial (FAO, 1990; revisado FAO, 1995)

Diagnóstico de plaga: Proceso de detección e identificación de una plaga (NIMF No. 27, 2006).

Documento: Información su medio de soporte (ISO 9000:2005).

Entrada (de un envío): Movimiento a través de un punto de ingreso hacia el interior de un área (FAO,1995).

Entrada (de una plaga): Movimiento de una plaga hacia el interior de un área donde todavía no está presente, o si está presente, no está extendida y se encuentra bajo control oficial (FAO, 1995).

Envío: Cantidad de plantas, productos vegetales y/u otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo Certificado Fitosanitario (el envío puede estar compuesto por uno o más productos básicos o lotes) (FAO, 1990; revisado CIMF, 2001).

Erradicación: Aplicación de medidas fitosanitarias para eliminar una plaga de un área (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; anteriormente erradicar).

Especie: Categoría inferior a la de género.

Examen visual: Examen físico de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados utilizando solo la vista, una lupa, un estereoscopio o microscopio para detectar plagas o contaminantes sin realizar pruebas ni procesos (NIMF No. 23, 2005).

Exótico: No originario de un país, ecosistema o ecoárea en particular (se aplica a organismos que se han introducido intencional o accidentalmente como consecuencia de actividades humanas). Puesto que el Código está dirigido a la introducción de agentes de control biológico de un país a otro, el término “exótico” se utiliza para los organismos que no son originarios de un país (NIMF No. 3, 1996).

Familia: En biología, la familia es una unidad sistemática y una categoría taxonómica situada entre el orden y el género; o entre la superfamilia y la subfamilia si estuvieran descritas (Consultado en línea en fecha de consulta: 15 de julio).

Fitosanitario: Referente a la sanidad vegetal.

Formulario de “Envío de Muestra”: Documento emitido por la División de Cuarentena Vegetal que acompaña la muestra para ser analizada en el laboratorio de diagnóstico.

Frutas y hortalizas: Partes frescas de plantas destinadas al consumo o a la elaboración.

Hongos: Microorganismos heterótrofos unicelulares multinucleados o pluricelulares, que incluyen levaduras, mohos y setas. Viven como parásitos, simbioses o saprofitos. A diferencia de las plantas, carecen de tejido vascular y sus paredes celulares están compuestas principalmente de quitina u otros compuestos no celulósicos. (FAO-Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación.)

Género: En taxonomía, el género es una categoría taxonómica que se ubica entre la familia y la especie; así, un género es un grupo de organismos que a su vez puede dividirse en varias especies (existen algunos géneros que son monoespecíficos, es decir, contienen una sola especie). El término proviene del latín *genus*, que significa linaje, familia, tipo. Consultado en línea en fecha de consulta: 15 de julio 2015), disponible <https://es.wikipedia.org/wiki>.

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. (ISO 9000:2005).

Gestión de Calidad: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. (ISO 9000:2005).

Guía de No Objeción Fitosanitaria: Documento otorgado por la DCV-MA, previo al arribo de la mercancía, para proveer al importador los requerimientos fitosanitarios que debe satisfacer la mercancía para entrar a territorio dominicano.

Incidencia (de una plaga): Representa la proporción de plagas u organismos afectados por una determinada plaga.

Insecto: Los insectos (Insecta) son una clase de animales invertebrados del filo de los artrópodos, caracterizados por presentar un par de antenas, tres pares de patas y dos pares de alas (que, no obstante, pueden reducirse o faltar). Consultado en línea en fecha de consulta: 15 de julio 2015), disponible <https://es.wikipedia.org/wiki/Insecta>.

Inspección: Examen visual oficial de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados para determinar si hay plagas y/o determinar el cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; anteriormente inspeccionar).

Intercepción de una plaga: Detección de una plaga durante la inspección o pruebas de un envío importado (FAO, 1990; revisado CEMF, 1996).

Laboratorio de diagnóstico: Laboratorio oficial para la identificación

de plagas, patógenos y malezas de plantas.

Medida Fitosanitaria: Cualquier legislación, reglamento o procedimiento oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción y/o propagación de plagas de cuarentena.

Métodos: Modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado o fin determinado.

Ministerio de Agricultura: Entidad oficial responsable de trazar la política agropecuaria y de establecer las regulaciones y normas de ese sector en la República Dominicana.

Norma ISO 9000: Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad. (ISO 9000:2005).

Nematodos: Organismos pluricelulares, normalmente microscópicos, con forma de gusano. Contienen en la boca un estilete similar a una aguja que utilizan para perforar y succionar los elementos que necesitan de las plantas.

Orden: División o grupo en la clasificación de las plantas y animales intermedio entre la clase y la familia. (Diccionario básico Larousse).

Patógeno: Microorganismo causante de una enfermedad (NIMF No. 3, 1996).

Permiso de importación: Documento oficial que autoriza la importación de un producto básico de conformidad con requisitos fitosanitarios de importación especificados (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CIMF, 2005).

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales (FAO 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997).

Plaga Cuarentenaria: Plaga de importancia económica potencial

para el área en peligro aún cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está extendida y se encuentra bajo control oficial (FAO 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997; aclaración, 2005).

Plantas: Plantas vivas y partes de ellas, incluidas las semillas y el germoplasma (FAO, 1990; revisado CIPF, 1997; aclaración, 2005).

Plantas in vitro: Clase de producto básico para plantas en un medio aséptico y en un contenedor cerrado (FAO, 1990; revisado CEMF, 1999; CIMF, 2002 anteriormente plantas en cultivo de tejidos).

Plantas para plantar: Plantas destinadas a permanecer plantadas, a ser plantadas o replantadas (FAO, 1990).

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso (ISO 9000:2005)

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (ISO 9000:2005).

Producto: Resultado de un proceso. Resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (ISO 9000:2005)

Productos Vegetales: Materiales no manufacturados de origen vegetal (incluidos los granos) y productos manufacturados que por su naturaleza o la de su elaboración pueden crear riesgos en la diseminación de plagas.

Prueba: Examen oficial, no visual, para determinar si existen plagas presentes o para identificar tales plagas.

Requisito Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. (ISO 9000:2005).

Requisitos fitosanitarios de importación: Medidas específicas

impuestas por un país importador a los envíos de productos de origen vegetal que se movilizan hacia el mismo, con la finalidad de mantener el nivel de protección necesaria para evitar el ingreso de plagas al país.

Rechazo: Prohibición de la entrada de un envío u otro artículo reglamentado cuando éste no cumple la reglamentación fitosanitaria (FAO, 1990; revisado FAO, 1995).

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. (ISO 9000:2005).

Registro de una plaga: Documento que proporciona información concerniente a la presencia o ausencia de una plaga específica en una ubicación y tiempo dados, dentro de un área (generalmente un país), bajo las circunstancias descritas (CEMF, 1997).

Reglamentación fitosanitaria: Norma oficial para prevenir la introducción y/o dispersión de las plagas cuarentenarias o para limitar las repercusiones económicas de las plagas no cuarentenarias reglamentadas, incluido el establecimiento de procedimientos para la certificación fitosanitaria (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CEMF, 1999; revisado CIMF, 2001).

Sanidad Vegetal: Concerniente a la salud de las plantas.

Semillas: Clase de producto básico correspondiente a las semillas para plantar o destinadas a ser plantadas y no al consumo o elaboración (véase grano) (FAO, 1990; revisado CIMF, 2001).

Signos: Partes o productos del patógeno que se observan en un síntoma de una enfermedad infecciosa.

Síntomas: Alteración que presenta una planta entera o uno de sus órganos como resultado de una enfermedad. Manifestación morfológica, histológica o fisiológica que presenta una planta o uno de

sus órganos como resultado de una enfermedad.

Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan. (ISO 9000:2005).

Sistema de Gestión: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos. (ISO 9000:2005).

Sistema de Gestión de la Calidad: Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. (ISO 9000:2005).

Taxonomía: Parte de la historia natural que trata de la clasificación de los seres. (Diccionario básico Larousse).

Trazabilidad: capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración. (ISO 9000:2005).

Vigilancia: Un proceso oficial mediante el cual se recoge y registra información sobre la presencia o ausencia de una plaga utilizando encuestas, monitoreo u otros procedimientos (CEMF, 1996).

Viroides: Agente patógeno de plantas, formado por una molécula infecciosa de ARN monocatenario de bajo peso molecular, sin cubierta proteínica. (FAO-Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación.)

Virus: Partícula infecciosa compuesta por una cápsula de proteína y un centro de ácido nucleico (ADN o ARN), que depende de un organismo hospedador para su replicación. (FAO-Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación).

5. GENERALIDADES Y ORGANIZACIÓN

5.1. Marco Estratégico Institucional

El marco estratégico de la organización se plasma en esta sección como indicativo de la pertinencia del Manual de Procedimientos en el cumplimiento de la Misión, la Visión y la necesidad de modelar los valores para garantizar la no solo pertinencia del Manual sino también la incidencia del mismo en el cumplimiento de la filosofía institucional.

La Misión del Ministerio de Agricultura

Formular y dirigir las políticas agropecuarias de acuerdo con los planes generales de desarrollo del país, para que los productores y productoras aprovechen las ventajas comparativas y competitivas en los mercados, a fin de contribuir a garantizar la seguridad alimentaria, la generación de empleos productivos y de divisas, y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población

Visión de la Institución

Un sector agropecuario eficiente, competitivo, innovador y emprendedor, que sirva de base a la economía dominicana, proporcionándole la fuente alimentaria a la población, generando oportunidades y beneficios económicos y sociales para los productores y las productoras, así como para los consumidores.

5.2. Marco Estratégico del Departamento de Sanidad Vegetal

Misión del Departamento de Sanidad Vegetal

Participar y colaborar junto a las autoridades en la preservación del sistema agrícola, evitando, la introducción de plagas que no existen en territorio dominicano y controlar las ya existentes, para impedir el traslado a áreas libres; controlar el manejo y uso racional de químicos altamente tóxicos que contaminan lagos, lagunas, ríos, arroyos y aguas subterráneas, aplicando medidas fitosanitarias, en búsqueda de armonía en los agroecosistemas dominicanos.

Valores y Compromisos de la Institución



El Departamento trabaja por el cumplimiento de la siguiente Visión, la cual es cónsona con la visión institucional:

Mantener el territorio nacional libre de plagas exóticas para posicionar mejor al país en la competitividad y sostenibilidad agrícola ante un mundo globalizado.

Objetivos Estratégicos:

- Garantizar la protección fitosanitaria del patrimonio agrícola, mediante adecuados métodos de inspección, diagnóstico, control y tratamiento fitosanitarios.
- Lograr un equipo técnico altamente capacitado y con alto criterio ético profesional.

5.3. Presentación de los Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitarios del DSV-MA



Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario y Estación de Cuarentena Vegetal de Post Entrada

Dirección:

Aeropuerto Internacional Las Américas, José Francisco Peña Gómez,
Punta Caucedo, República Dominicana

Teléfono:

809-549-0432

Correo Electrónico:

laboratorioaila@gmail.com



Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de Haina Oriental

Dirección:

Puerto Haina Oriental, Edificio Oficinas Gubernamentales,
Primer Nivel, Km 13 Carretera Sánchez. República Dominicana

Teléfono:

809- 537-6032

Correo Electrónico:

labhaina@hotmail.com

Laboratorio Diagnóstico Fitosanitario Puerto Multimodal Caucedo

Dirección:

Zona Franca Multimodal Caucedo, Punta Caucedo,
Boca Chica, República Dominicana

Teléfono:

829-281-4683

Correo Electrónico:

laboratorioaila@gmail.com





Laboratorio Diagnóstico Fitosanitario de Punta Cana

Dirección:

Aeropuerto Internacional de Punta Cana, Carretera Higüey-Punta Cana Km. 45, Punta Cana, República Dominicana

Teléfono:

829-917-6899

Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de Puerto Plata

Dirección:

Calle Pedro Clisante # 170, Barrio Padre Las Casas, Dirección General de Ganadería (DIGEGA-MA), Puerto Plata, República Dominicana

Teléfono:

849-629-7208



5.4. Organigrama del Viceministerio de Extensión y Capacitación Agropecuarias

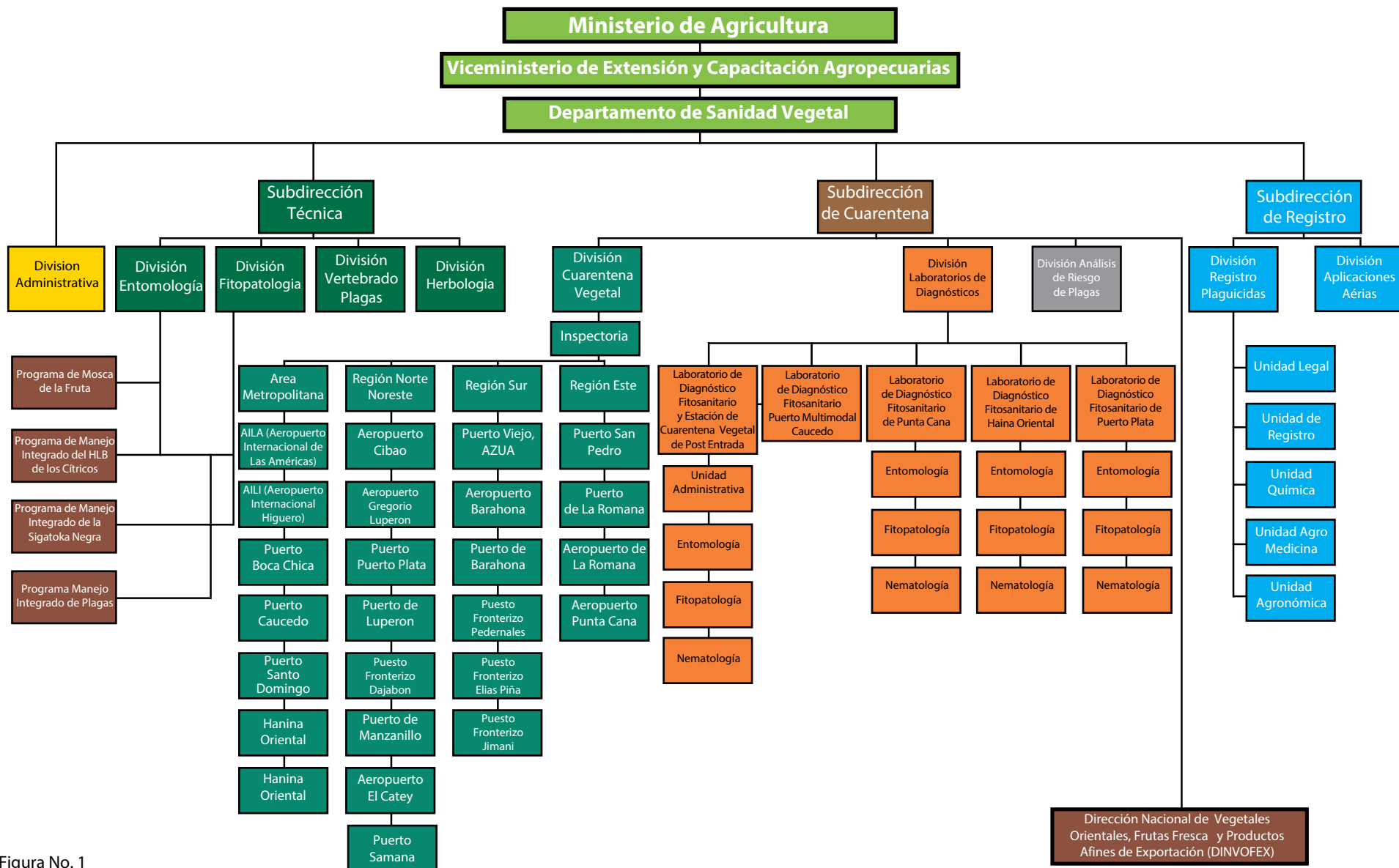


Figura No. 1

6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

6.1. Generalidades

A fin de apreciar justamente las informaciones del presente documento se socializan dos (2) conceptos claves: Manual y Procedimiento.



Manual:

Es un conjunto de documentos. Contiene, de manera sistemática, informaciones e instrucciones respecto a las actividades que deben ser cumplidas por los miembros de una organización y la forma en que las mismas deben realizarse.



Procedimiento:

Documento que detalla el conjunto de actividades lógicas necesarias para producir un bien o servicio.

Vistos estos conceptos se agrega que este Manual toma en cuenta los niveles de documentación que se infieren a partir de las descripciones de la Norma ISO 9000.

Se busca con esto que las informaciones escritas sean el soporte de un Sistema de Gestión completo, integral y, en este caso, a la vez ligero, sencillo y fácil de administrar.

La jerarquía de la documentación de un Sistema de Gestión de Calidad debe contar con cuatro (4) niveles:

- Objetivos, Política y Manual de la Calidad, Aspectos regulatorios.
- Procedimientos: Dictan lo que la organización va a hacer, cuándo, quién y por qué lo hace.
- Instrucciones de Trabajo: Son lineamientos técnicos que explican cómo realizar las tareas.
- Formularios y registros: Evidencian y compilan informaciones útiles para la medición de los procesos.

Pirámide Jerárquica de la Documentación



Figura No. 2

En este Manual se presentan las fichas de cinco (5) procedimientos técnicos, tres (3) procedimientos de apoyo, las instrucciones técnicas cruciales para el funcionamiento de los Laboratorios y los registros derivados de estos procedimientos.

Para el diseño de este Manual se agotaron diversas etapas, cada una con una duración y características puntuales, las cuales se resumen en la figura No. 3

Etapas de la Documentación

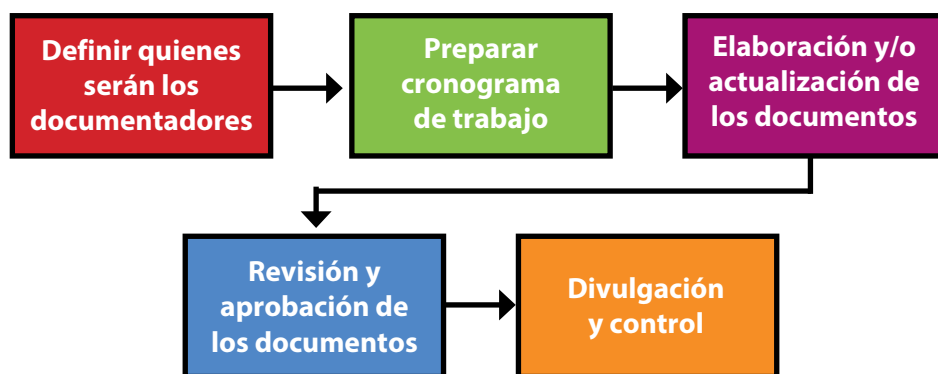


Figura No. 3

6.2. Beneficios

En la Figura No. 4 se resumen los principales beneficios que obtiene una organización al disponer de un Manual que contenga los procedimientos y demás documentaciones del Sistema de Gestión.

Beneficios de la Documentación

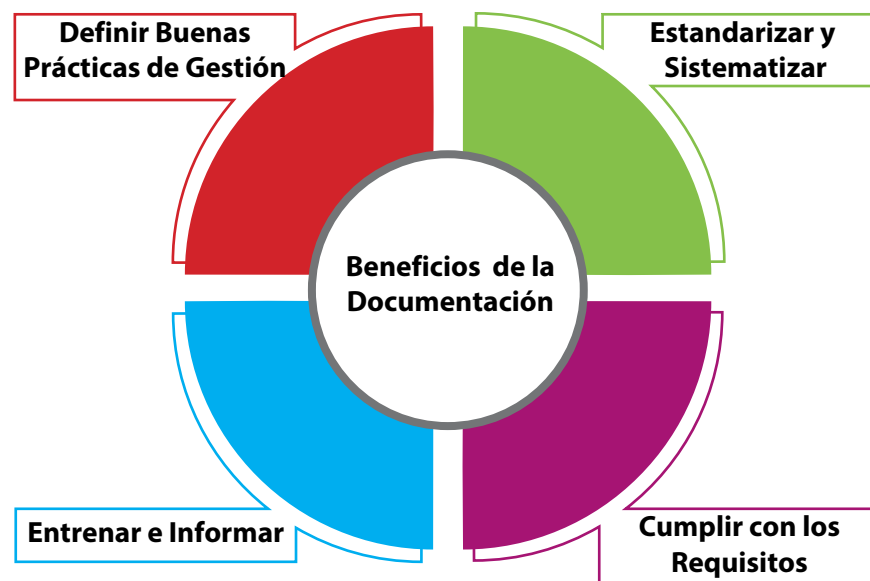


Figura No. 4.

6.3. Metodología

Para la redacción de este Manual de Procedimientos se utilizaron fichas prediseñadas de manera que la presentación de las informaciones sea homogénea y contenga las variables necesarias para la adecuada interpretación del cumplimiento de las actividades de los diferentes procesos identificados.

La redacción de las informaciones que aparecen en las fichas son presentadas en base a los elementos del ciclo de "Deming", también conocido como el ciclo de la Mejora Continua, el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) o por sus siglas en inglés PDCA ("Plan", "Do", "Check", "Act"), Figura No. 5.

Ciclo de “Deming”

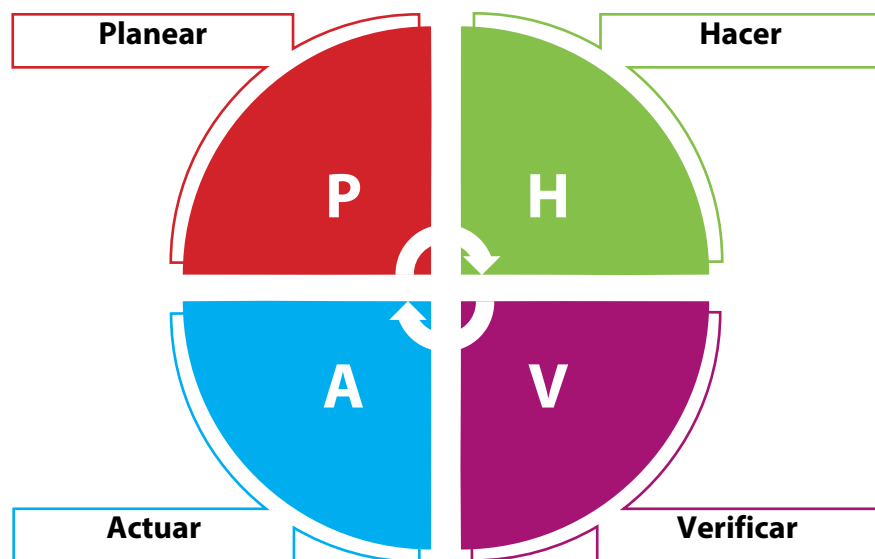


Figura No. 5

Durante el diseño de este Manual de Procedimientos, entre otras actividades puntuales, se llevaron a cabo las siguientes:

1. Levantamiento de las informaciones disponibles en cada Laboratorio
 - Personal técnico y administrativo
 - Equipos
 - Condiciones físicas
 - Actividades realizadas
 - Formatos utilizados
 - Protocolos de operación

2. Revisión de las normativas, directrices y documentación relacionada al funcionamiento de los Servicios de Sanidad Vegetal.
3. Consideración de aspectos previstos en las normas ISO 9000, 9001 e ISO 17025.

En este Manual quedan establecidas las bases para, en una segunda fase, implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001, en los Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitarios del DSV-MA. Esto se puede confirmar en:

- Los procesos identificados y mostrados en el Mapa.
- La utilización del ciclo de mejora continua como fundamento de la redacción de los procedimientos.
- En el proceso de gestión de documentos y registros fueron tomados en cuenta los requisitos que plantea la norma (coinciden en su mayoría con los de la norma ISO 17025).

Es importante señalar que los procedimientos redactados reflejan la forma actual en que se realizan las actividades en los Laboratorios. Al momento de las revisiones y verificaciones se determinarán las mejoras que incidirán en la planificación y consecuentemente en la forma de realizar las actividades y con ello se reducirían las posibles brechas entre los protocolos actuales y las buenas prácticas de laboratorio.

6.4. Mapa de Procesos

Con la intención de facilitar el enfoque de procesos de las actividades que se realizan en los Laboratorios y la de ir orientando la operación en función de las características de los Sistemas de Gestión de calidad se presenta el mapa de procesos de los Laboratorios.

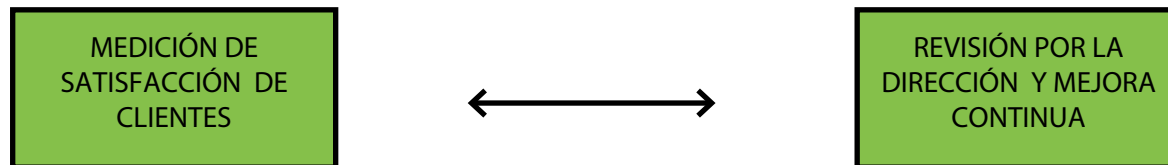
Este mapa de procesos ha sido diseñado tomando en cuenta los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. En él se identifican claramente

los procesos estratégicos, los operativos o técnicos y los de apoyo. En el diseño del mapa se puede visualizar la interacción de los procesos.

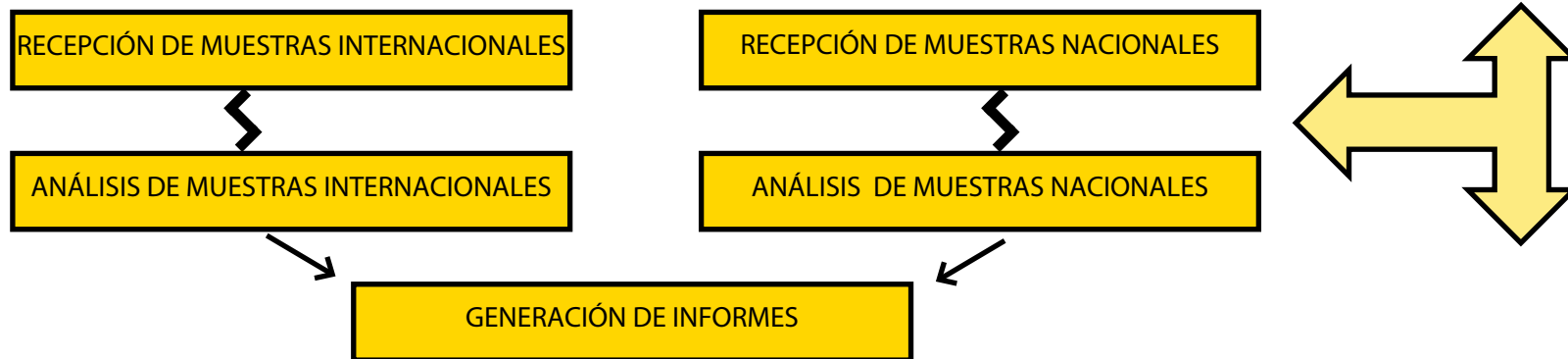
Los procesos sombreados en verde requieren ser documentados aún. Existen otros procesos importantes de cara a la Norma 17025 que no han sido tomados en cuenta en este mapa de procesos.

Mapa de Procesos de los Laboratorios de Sanidad Vegetal

Procesos Estratégicos



Procesos de Operación



Procesos de Apoyo

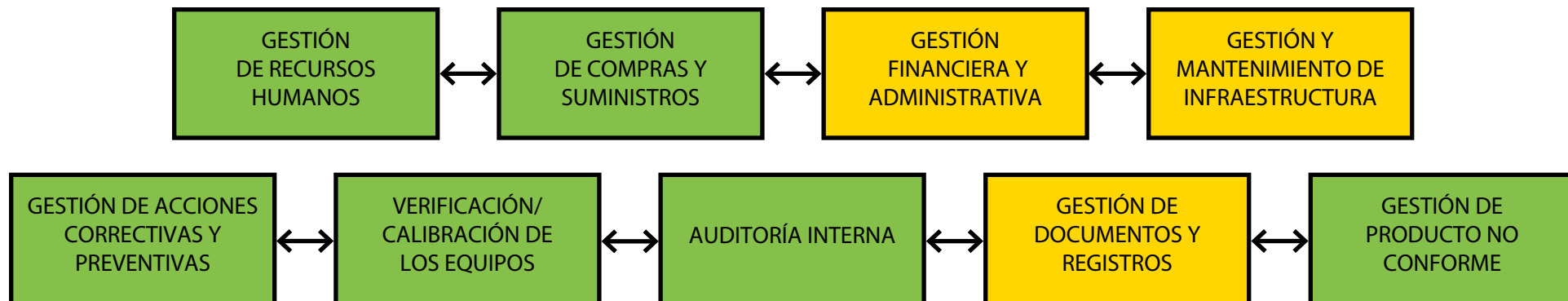
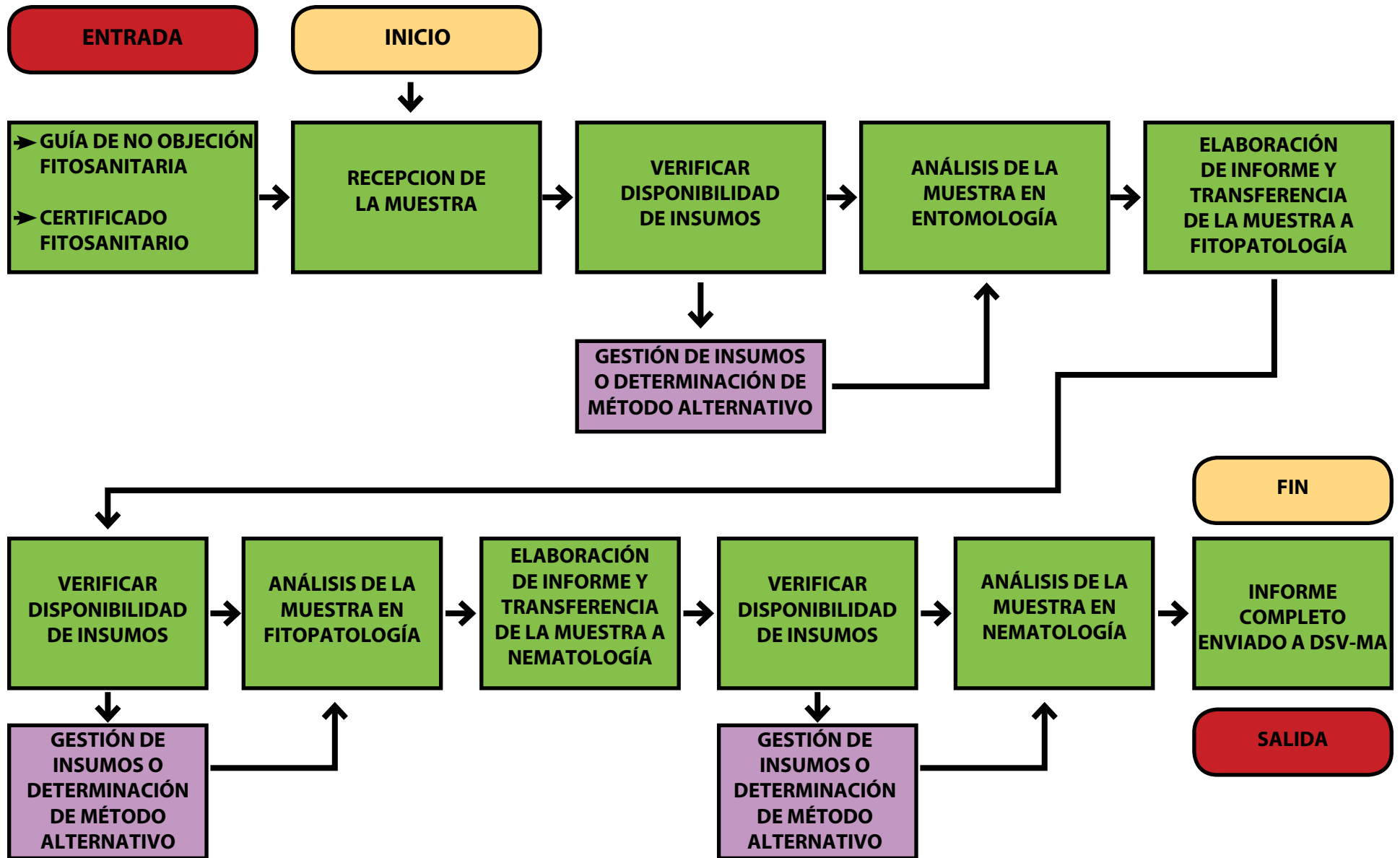


Figura No. 6

Diagrama de Flujo de Laboratorio



6.5 Instrucciones de Uso

Es importante señalar que la norma ISO 9001, en la nota 1 del numeral 4.2.1 señala que cuando aparece el término “procedimiento documentado” dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento. Estas premisas se cumplen íntegramente en este Manual de Procedimientos.

Los procedimientos e instrucciones técnicas de los Laboratorios de Diagnóstico del Departamento de Sanidad Vegetal, tienen como fin orientar y regir las operaciones de los Laboratorios.

A pesar de estar determinada una fecha para la entrada en vigencia, de manera simultánea, de todos los procedimientos identificados en el Manual no se descarta la introducción de mejoras o sugerencias en aquellos aspectos que supongan facilitar o concretar su cumplimiento.

El Manual está diseñado para ser utilizado de manera física, buscando que se constituya en ente de referencia para todas las instancias.

Para la uniformidad en la presentación e identificación de los documentos y registros del sistema se establece un protocolo que está descrito en la Instrucción de Calidad codificada como IC-01-FC-04-01 “Identificación y Codificación de Documentos del Sistema” la que constituye en sí misma el ejemplo de cómo están diseñadas las instrucciones técnicas y de calidad.

A partir de la entrada en vigencia este Manual se constituye en la base para los entrenamientos en el puesto a los técnicos de nuevo ingreso y ha de ser parte integral del Sistema de Gestión de la Calidad cuando la organización opte por la implementación de la Norma ISO 9001 en la versión que esté vigente al momento de tomar la decisión.

6.6 Manejo de las Revisiones

Los documentos de una organización reflejan el accionar y la filosofía de gestión, por lo tanto se manejan como elementos vivos y dinámicos en los cuales se reflejan los cambios, mejoras, revisiones de políticas y evidentemente la mejora de la gestión de los procesos.

Estas mejoras son evidentes a través de las revisiones y modificaciones al Manual de procedimientos. Estas se realizarán según lo establecido en el Procedimiento sobre Gestión de Documentos y Registros Codificado como FC-04-01.

Algunos de los motivos que podrían originar acciones de revisión en los procedimientos, en las instrucciones técnicas o en los formularios para registro son, entre otros:

- Cambios en las leyes y reglamentos que rigen el accionar del Ministerio de Agricultura.
- Nuevos acuerdos o cambios en las condiciones de comercio internacional que involucren los rubros que se manejan a través de los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.
- El cumplimiento del plazo establecido como frecuencia de revisión de los documentos del sistema. No siempre las revisiones conllevan a cambios.
- Introducción de nuevos métodos para la realización de los diagnósticos.
- Adquisición de tecnología de punta para la realización de los diagnósticos.
- Adecuación de los procedimientos actuales a nuevas certificaciones, mejora y rediseño de los procesos.

- Cuando los usuarios, apoyados en el procedimiento determinado para los fines, sometan modificaciones y las mismas sean aceptadas por quien funge como responsable del Sistema de Gestión.

Las informaciones que conforman el Manual de Procedimientos a partir de este punto se presentan en archivos separados y mantienen numeración de páginas independientes unos de otros.

Estas informaciones son:

- Fichas de Procesos (Procedimientos)
- Instrucciones de Trabajo o Técnicas (IT)
- Instrucciones de Calidad (IC)
- Formularios / Registros

Fichas de Procesos con Instrucciones Técnicas



FC 04 01
Gestión de
Documentos y Registros



Proceso: Gestión de Documentos y Registros		Responsable Proceso: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica para todos los Documentos y Registros del Sistema de Gestión		
Objetivo: Establecer las pautas para documentar y estandarizar la presentación de todos los procesos, procedimientos, Instrucciones de Trabajo y políticas y determinar las actividades para la gestión y control de documentos y registros del Sistema de Gestión y la documentación externa necesaria para la adecuada ejecución de los procesos.		
Entradas: Documentos del Sistema de Gestión, requisitos de documentación y los correspondientes registros derivados de la implantación del propio sistema.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	
Salidas: Documentos y registros controlados	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de la Gestión de Documentos y Registros

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Identificación de Documentos y Registros Internos <p>a. La planificación de la identificación de los documentos y registros internos del sistema se hace a partir de la determinación de los formatos de los mismos.</p> <p>b. La planificación de la codificación se hace compilando todos los registros existentes en la organización; diseñando los requeridos por la norma ISO 9001:2008 si no existieren y con la determinación de un sistema de códigos que permite la identificación única e inequívoca de los mismos.</p> <p>c. Los registros se vinculan a los documentos que los generen.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IC-01-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.2 Elaboración y Aprobación de Documentos y Registros <p>a. En la etapa inicial de implementación del Sistema de Gestión se elabora un plan de trabajo para documentar el SGC a partir de una detección de necesidad inicial realizada en base a un inventario de los documentos internos y externos existentes.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Inventario documentos existentes	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

<p>1.3 Distribución de Documentos y Registros a. La planificación de la distribución de documentos y registros se hace en función de los usuarios de los documentos y registros.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RC-03-FC-04-01 RC-07-FC-04-01</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
<p>1.4 Revisiones, Modificaciones e Incorporación de Nuevos Documentos y Registros a. Se planifica a partir de las necesidades que se detectan de elaborar nuevos documentos y registros o modificaciones a los existentes solicitadas por los usuarios de los mismos.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RC-05-FC-04-01</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>1.5 Almacenamiento, Protección, Recuperación Retención de Documentos y Registros a. Se planifica de manera reactiva en función de la distribución y uso de la documentación.</p>	<p>Usuarios del Sistema de Gestión</p>	<p>FC-04-01</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
<p>1.6 Derogación de Documentos a. Se planifica de manera reactiva en función de la necesidad de cambiar más del 50% del contenido de un documento del sistema.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>FC-04-01</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>1.7 Conservación de Documentos y Registros a. La planificación de la conservación de los documentos y registros del sistema se planifica de acuerdo a lo estipulado en el proceso para este caso. b. En el caso de los registros del proceso de Administración y Finanzas se conservan según los dictámenes de la Dirección General de Impuestos Internos.</p>	<p>Técnicos</p>	<p>FC-04-01</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
<p>1.8 Eliminación de Documentos y Registros a. La eliminación de los documentos se planifica de manera reactiva a partir de la fecha de derogación de los mismos. b. La eliminación de los documentos se planifica en función de un plazo establecido de diez (10) años.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RC-04-01-03</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
<p>1.9 Recepción e Identificación Documentos Externos a. De manera permanente se revisan las nuevas leyes, reglamentos, circulares de interés para la identificación de cuáles son aplicables al desarrollo de las actividades y servicios que ofrece cada laboratorio (ámbito local, nacional e internacional). b. La identificación/codificación de los documentos externos se planifica al momento de la determinación de la nomenclatura de la codificación.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>IC-01-FC-04-01</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>1.10 Distribución de Documentos Externos a. Se planifica de manera reactiva en función de la recepción de documentos externos y de la tipificación, nivel de especificación o interés para cada laboratorio.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RC-03-FC-04-01</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>

2.0 Realización del Proceso Gestión de la Documentación y Registros Internos

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1 Identificación de Documentos y Registros (Codificación y formato)</p> <p>a. Para el control de los documentos y registros estos se codifican de forma única e inequívoca y tienen un título único, cada tipo de documento tiene un formato establecido según lo estipulado en la instrucción de (Calidad) IC-01-FC-04-01.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IC-01-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.2 Elaboración y Aprobación de Documentos y Registros</p> <p>a. Para la elaboración y aprobación de los documentos y registros del Sistema de Gestión se ha estipulado que hay cuatro (4) tipos de documentos: Manuales, Fichas de Procesos, Instrucciones de Trabajo y los Registros del Sistema.</p> <p>b. La aprobación de la documentación queda reflejada con la firma de quien la aprueba, la fecha de la puesta en vigencia del documento y la estampa del sello de VIGENTE en azul, en la primera página en el caso de los Manuales y de las Fichas de Proceso.</p> <p>c. Los registros o soportes pueden ser: formularios que se llenan física o digitalmente, correos electrónicos, circulares, cartas, certificados, contratos, entre otros.</p> <p>d. Los registros que están vinculados a las Fichas de Proceso se aprueban junto a los documentos que los generan.</p> <p>e. Las Políticas y las Instrucciones de Trabajo se aprueban de manera independiente de las Fichas de Proceso.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA y documentadores del Sistema	IC-01-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.3 Distribución de Documentos y Registros</p> <p>a. Todos los documentos del Sistema de Gestión serán registrados en el formulario RC-01-FC-04-01, los mismos se entregarán como copia controlada a todos los usuarios y se retiran en caso de cambios de edición o derogación.</p> <p>b. La distribución de los documentos del Sistema de Gestión se hará tanto de manera impresa como en soporte informático, como copia controlada o no controlada (en caso de modificación del documento será necesario actualizar a las personas implicadas en el uso de dicho documento).</p> <p>c. Las copias de documentación accesibles a través del sistema informático sólo podrán ser consultadas como "lectura" y la impresión de las mismas, se considerará como copia no sometida a control.</p> <p>d. La distribución de copias será realizada por la persona Encargada de los Laboratorios y estas copias siempre serán consideradas como copias controladas y para su gestión, se utilizará el soporte RC-06-FC-04-01.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RC-01-FC-04-01 RC-06-FC-04-01 RC-07-FC-04-01 RC-03-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

<p>2.4 Revisiones, Modificaciones e Incorporación de Nuevos Documentos y Registros.</p> <p>a. Las Revisiones de los documentos y registros del sistema se harán una vez al año para detectar posibles necesidades de modificación a estos.</p> <p>b. Toda modificación realizada en un documento del Sistema de Gestión, será identificada resaltando las modificaciones entre ediciones en el apartado de control de cambios de cada documento, incrementando el número de edición en una unidad.</p> <p>c. En el caso de eliminarse información del documento, ésta se identificará en apartado generado de control de cambios, incorporado como un punto más en el desarrollo del documento.</p> <p>d. En el caso de modificaciones en los capítulos del manual, Fichas de Procesos, instrucciones y/o formularios, se actualizará el correspondiente índice en vigencia y el número de revisión en una unidad.</p> <p>e. Toda modificación efectuada en un documento será realizada y aprobada por los mismos responsables que llevaron a cabo la elaboración el documento original, según las responsabilidades establecidas en la ficha de proceso FC-04-01.</p> <p>f. El documento en la versión anterior a la aprobada se identifica como OBSOLETO y se retira de las áreas cuando la copia es controlada.</p> <p>g. Una vez que se verifica la necesidad el responsable del Sistema de Gestión procede a asignarle un código y autorizar la elaboración por parte del documentador que se designe para tales fines.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA, Documentadores</p>	<p>RC-05-FC-04-01</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>2.5 Almacenamiento, Protección, Recuperación Retención de Documentos y Registros.</p> <p>a. Cada usuario es responsable de mantener debidamente archivados los documentos y registros a fin de garantizar su pronta recuperación.</p> <p>b. Cada usuario que posee un documento controlado es el responsable de su conservación por el tiempo que esté vigente.</p> <p>c. Para garantizar el control sobre los registros se debe definir el tiempo y método de archivo y la disposición de los registros de calidad y registrarlo en el RC-02-FC-04-01. Asimismo, en el caso de registros impresos, la organización llevará a cabo medidas de protección de forma que garantice su adecuado almacenamiento y la disposición de los mismos sólo por los responsables implicados.</p> <p>d. Los registros digitales deben tener una copia de seguridad.</p>	<p>Usuarios</p>	<p>Todos los documentos y registros del Sistema de Gestión</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>

7.1 Gestión Documentos y Registros
FC-04-01
Edición 1

<p>2.6 Derogación de los Documento del Distema de Gestión</p> <p>a. Cuando haya que modificar un documento implicando un cambio de fondo en el contenido o haya que modificar más de la mitad del mismo se deroga y se procede a la elaboración de un nuevo documento con un nuevo código, nombre y título.</p> <p>b. Una vez aprobado el nuevo documento será distribuido a las personas implicadas, según lo reflejado en el apartado 2.3, siendo identificado como DEROGADO el documento que se ha sustituido.</p> <p>NOTA. Los códigos y títulos de los documentos derogados no se pueden volver a utilizar.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RC-01-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.7 Conservación de Documentos y Registros</p> <p>a. Los documentos obsoletos o derogados se retiran de las áreas cuando se entregan los vigentes que los sustituyen. Los originales se conservan por diez (10) años.</p> <p>b. Los Registros se conservan durante dos años según el lugar de conservación especificado en el RC-02-FC-04-01.</p>	Enc. Administrativo	RC-01-FC-04-01 RC-02-FC-04-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.8 Eliminación</p> <p>a. Los registros se conservan durante dos (2) años en el área de uso (o donde se decida que se conservaran) y luego se transfieren a archivo muerto por otros tres (3) años.</p> <p>b. Al transcurrir los cinco (5) años desde la emisión inicial de los registros los mismos podrán ser destruidos, excepto para los registros del área financiera que se eliminarán en función de los lineamientos de la Dirección General de Impuestos Internos.</p> <p>c. Todas las copias de las Fichas de Proceso y de los manuales que estén obsoletos se destruyen, el responsable de la eliminación de las copias es la persona que funja como Encargado del Área Administrativa, o quien esta designe, en compañía y coordinación del Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Acta de destrucción de registros	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.9 Recepción e Identificación y Conservación de Documentos</p> <p>a. La recepción de documentación externa la formaliza la persona Encargado del Sistema de Gestión registrándola en el formulario RC-03-FC-04-01.</p> <p>b. Los documentos externos se identifican por el título y no se generará un código para este tipo de documentos.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RC-03-FC-04-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.10 Distribución de la Documentación Externa</p> <p>a. Cuando sea necesario distribuir la documentación externa el Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA lo hará en el registro correspondiente.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RC-03-FC-04-01 RC-04-FC-04-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

3.0 Criterios de No Conformidad para la Revisión del Proceso y el Producto			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>3.1 No Conformidades en el Proceso Se considera que en el proceso existen No Conformidades si:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Se generan documentos que no están codificados o elaborados según la metodología establecida en esta ficha y en la IT-01-FC-04-01. b. Si están en uso documentos obsoletos tanto internos como externos. c. Si se utilizan documentos externos sin autorización. d. Si hay documentos y/o registros digitales sin copia de seguridad. e. Si los documentos y registros no están fácilmente disponibles para todos los usuarios. f. Si los registros no están protegidos. g. Si los registros no se pueden recuperar. 	Encargados de área	RC-01-FC-08-04	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>3.2 Producto No Conforme 3.2.1 Se considera que un documento es No conforme si:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. No está aprobado. b. Si no tiene la fecha de vigencia. c. Si no está identificado correctamente con su código y /o título, cuando aplique. d. Si en un documento modificado no se pueden identificar los cambios realizados. e. Si el documento ha sido modificado y se le mantiene el mismo número de edición. f. Si el documento no está legible. <p>3.2.2 Se considera que un registro es No conforme si:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Si falta información en uno de los campos del registro o cuando le falta información vital. Ejemplo: Mes, Día; Hora o la persona Encargada en realizarlo. b. Si lleva firma y no está firmado. c. Si lleva fecha y no la tiene. d. Si está tachado y es ilegible el error que se tachó. e. Si después de una corrección no están las iniciales de quien la hizo. 	Encargados de área	RC-01-FC-08-04	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

4.0 Acciones para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
4.1 Análisis de la Causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones Correctivas / Preventivas"	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
4.2 Toma de Acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones Correctivas / Preventivas"	Responsable del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

5.0 Indicador para Evaluar el Desempeño del Proceso

Ítem de control:	Prevenir el uso de documentos obsoletos		
Forma de cálculo:	Observación.		
Frecuencia de medición:	Permanente	Responsable de la medición:	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Registros generados por esta ficha


IC-01-FC 04-01: "Formatos y Codificación de Documentos del Sistema".
 RC-01-FC-04-01: "Lista de Documentos del Sistema".
 RC-02-FC-04-01: "Lista de Registros del Sistema"
 RC-03-FC-04-01: "Lista de Documentos Externos".
 RC-04-FC-04-01: "Control de Distribución y Préstamos de Documentos del Sistema de Gestión".
 RC-05-FC-04-01: "Solicitud de modificación o incorporación de nuevos documentos y registros del Sistema de Gestión"
 RC-06-FC-04-01: "Constancia de entrega para archivo muerto"
 RC-07-FC-04-01: "Control de Asignación de Documentos"

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

IC-01-FC-04-01 Identificación y Codificación de Documentos del Sistema



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA Instrucción de Trabajo	7.2 IC-01-FC-04-01
		Edición 1

1.0 Objetivo

El objetivo de esta instrucción es establecer lineamientos generales para la identificación, codificación y estandarización de las informaciones relevantes que aparece en los documentos y registros del sistema.

2.0 Alcance

Estos lineamientos aplican para todos los registros, documentos e instrucciones técnicas que se redacten por los documentadores del Sistema de Gestión de los Laboratorios de Diagnóstico.

3.0 Generalidades

3.1 Documentos que componen el sistema:

- a. Política de la Calidad.
- b. Fichas de Procesos.
- c. Instrucciones de Trabajo.
- d. Circulares.
- e. Políticas Emitidas.
- f. Informaciones Generales: Informaciones de interés para personal interno.
- g. Informaciones a Clientes: Brochures, Comunicaciones a clientes, etc.
- h. Soportes de Registro de Información: formatos, correos electrónicos.

3.2 La Política de la Calidad se identifica por el título y se le entrega a cada empleado de manera individual.

3.3 Las Políticas se codifican con las iniciales (POL), un número secuencial y la especificación del proceso a que aplica (ej. POL 01 FPA 07-04).

3.4 Las circulares se codifican con un número consecutivo por año separados por una barra diagonal (Ej.: 01/2011, 02/2011...).

3.5 Las bases de datos y otros registros electrónicos llevan la codificación que por "default" les asigna el software, si fuere el caso; sino son identificados por el nombre del reporte y el periodo que abarca.

3.6 Los correos electrónicos se identifican por la fecha, hora, destinatario y el asunto.

3.7 Para los documentos a los Laboratorios de Sanidad Vegetal se usa la fuente Myriad Pro.

a. Cuerpo: tamaño 11

b. Título: Tamaño 14, negrita

c. Subtítulo: Tamaño 11, negrita

3.8 Los documentos y registros internos se imprimirán en papel blanco y a blanco y negro. Las comunicaciones a clientes se imprimirán a color.

4.0 Codificación de las Fichas de Proceso, Instrucciones de Trabajo y Registros.

4.1 Tanto los documentos como los registros que componen el Sistema de Gestión (Fichas de Procesos, Instrucciones y Registros), están identificados o codificados de forma única inequívoca, para facilitar su control y gestión, bajo la supervisión del encargado de los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

4.2 El esquema general de identificación es el siguiente:

4.2.1 Fichas de Proceso:

FC-00-XX; F??-00-XX;

F Letra que indica el tipo de documento (F: Ficha de Proceso).

C Letra que identifican el tipo de ficha de proceso como de Calidad (C: Calidad).

00 Dígitos que identifica el apartado de las normas de aplicación y que establece el requisito a documentar (comenzando por 04 para el apartado 4 de la norma ISO 9001).

?? Letras que identifican el tipo de proceso (PT: Proceso Técnico; PA: Proceso de Apoyo; PD: Proceso de Dirección).

XX Es un número correlativo del tipo de documento pertenecientes a un mismo apartado del capítulo "00" de la norma de aplicación.

4.2.2 Instrucciones y Registro:

AN-00-F??-XX-YY;

A Letra que indica el tipo de documento (I: Instrucción, R: Soporte o Registro, POL: Política, F: Fichas de Procesos).

N Letras que identifican el tipo de proceso (C: Calidad; T: Técnico, para los Operativos, de Apoyo o de Dirección).

F?? Letras que identifican el tipo de proceso (PT: Proceso Técnicos; PA: Proceso de Apoyo, D: Proceso de Dirección).

00 Es un número correlativo del tipo de documento I, R, POL o T pertenecientes a un mismo documento del nivel superior.

XX Dígitos que identifican el apartado de las normas de aplicación y que establece el requisito a documentar (comenzando por 04 para el apartado 4 de la norma ISO 9001).


YY Es un número correlativo del tipo de documento A pertenecientes a un mismo apartado del capítulo X del Manual de Calidad.

5.0 Todas las Instrucciones de Trabajo del Sistema de Gestión contienen un encabezado en el que, además del código (según la estructura anterior), tipología y título del documento, figura el número de revisión del documento, la fecha de entrada en vigencia, quien lo realiza y quien lo aprueba de la siguiente forma:

5.1 Encabezados y pies de pagina

5.2 Las Fichas de Proceso tendrán en la primera página un encabezado con el logo centrado, el nombre del proceso, el código del proceso y la edición vigente.

5.3 Los Registros, las Políticas y las Instrucciones de Trabajo tendrán, en la primera página el encabezado que se muestra a continuación. En las páginas subsiguientes tendrán, alineados hacia la derecha, un encabezado indicando el nombre del documento, el código del documento y la edición vigente.

	IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA Instrucción de Trabajo	IC-01-FC-04-01
		Edición 1

5.4 Los registros llevan al final el espacio para los nombres y/o firmas de quienes los completan y de quien los revisa o aprueba, según corresponda. Serán al menos dos firmas, pudiendo ser tres en algunos casos.

5.4.1 La fecha es un elemento importante que debe estar claramente identificada en los registros.

 Realizado por

 Fecha

También podría ser:

 Realizado por /Fecha

 Revisado por /Fecha

O bien,

 Realizado por /Fecha

 Realizado por /Fecha

 Aprobado por /Fecha

5.5 Las Instrucciones de Trabajo y las políticas tendrán al final de la última página, un cuadro como se muestra a continuación que indique quien realizó, quien aprobó y la fecha de entrada en vigencia.

Realizado por:	Aprobado por:	Fecha de entrada en vigencia:
----------------	---------------	-------------------------------

7.2 Identificación y Codificación de Documentos del sistema
IC-01-FC-04-01
Edición 1

5.6 Las Fichas de Proceso tienen, en la primera página, un pie de página como se muestra a continuación indicando quien la realizó, quien la aprobó, la fecha de entrada en vigencia, el número de ejemplar y a quien ha sido asignado.

Realizado por:	Aprobado por:	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
----------------	---------------	-------------------------------	--

5.7 Todos los Manuales, Fichas de Proceso, Instrucciones de Trabajo, Políticas y Registros se enumerarán inferior centralizados con el formato "X de Y", donde "X" representa el número de la página y "Y" el número total de páginas del documento.

5.8 Todas las Fichas de Proceso tendrán al momento de su distribución un sello de vigente en azul estampado en la primera página.

5.9 Las Instrucciones de Trabajo, las Fichas de Proceso y las Políticas impresas llevarán el sello de VIGENTE, en color azul, visible en la primera página.

Esta instrucción de trabajo constituye en sí misma un ejemplo de cómo se identifican y codifican los documentos del SGC.

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:
---	---	-------------------------------

RC-01-FC-04-01
Lista Maestra de
Documentos del
Sistema de Gestión
de los Laboratorios
de Sanidad Vegetal



RC-03-FC-04-01
Lista Maestra de
Documentos Externos



RC-02-FC-04-01
Lista Maestra de
Registros del Sistema
de Gestión Laboratorios
de Diagnóstico



RC-04-FC-04-01
Control de Distribución y
Préstamos de Documentos
del Sistema





CONTROL DE DISTRIBUCIÓN Y PRÉSTAMOS DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA

RC-04-FC-04-01

Edición 1

Nombre del documento	Código del Documento	Asignación	Préstamo	Fecha de entrega	Firma de quien obtiene el documento	Fecha de devolución	Recibido devuelto conforme

RC-04-FC-04-01
Solicitud de
Modificación o
Incorporación de
Documentos y Registros



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN O INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	RC-04-FC-04-01
		Edición 1

Solicitante:	Fecha de la solicitud:
Cargo:	
Solicitud de : Modificación a documento <input type="checkbox"/> Modificación a registro <input type="checkbox"/> Incorporación de documento <input type="checkbox"/> Incorporación de registro <input type="checkbox"/>	
Justificación de la solicitud:	
Anexos:	
Análisis de la Solicitud:	
Análisis realizado por:	En fecha:
Respuesta a la solicitud: <input type="checkbox"/> Documento modificado <input type="checkbox"/> Registro modificado <input type="checkbox"/> Solicitud denegada <input type="checkbox"/> Nuevo documento incorporado <input type="checkbox"/> Nuevo registro incorporado <input type="checkbox"/> Documento derogado	
Resultados de la solicitud: Informado a: Comunicado por: En fecha:	

RC-06-FC-04-01

**Control de entrega de
Documentos y Registros
para Archivo Muerto**



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	<p>CONTROL DE ENTREGA DE DOCUMENTOS Y REGISTROS PARA ARCHIVO MUERTO</p>	<p>RC-06-FC-04-01</p>
		<p>Edición 1</p>

Nombre del documento o registro	Nombre del documento o registro	Entregado por:	Fecha de entrega al archivo muerto	Fecha de entrega	Firma de quien recibe el documento	Fecha límite en archivo muerto	Recibido conforme

RC-06-FC-04-01
Control de Distribución
y Préstamos de
Documentos del Sistema





CONTROL DE DISTRIBUCIÓN Y PRÉSTAMOS DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA

RC-06-FC-04-01

Edición 1

Nombre del documento	Código	Control de Asignación											
		MA Ejemplar #	VCME Ejemplar #	SDCL Ejemplar #	ELSV Ejemplar #	AA Ejemplar #	E Ejemplar #	F Ejemplar #	N Ejemplar #	S Ejemplar #	C Ejemplar #	Ejemplar #	Ejemplar #
Gestión de Documentación y Registros	FC-04-01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gestión Financiera y Administrativa	FPA-06-01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gestión de Mantenimiento e Infraestructura	FPA-06-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Recepción y Registro de Muestras Internacionales	FT-07-00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Recepción y Registro de Muestras Nacionales	FT-07-01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Análisis de Muestras Internacionales	FT-07-02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Análisis de Muestras Nacionales	FT-07-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gestión de Compras y Almacén	FT-07-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Generación de Informes	FT-07-05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Realizado por: _____

Fecha _____

Leyenda - **MA:** Ministro de Agricultura; **VCME:** Vice Ministro de Extensión y Capacitación Agropecuarias; **SDCL:** Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal; **ELSV:** Encargado de Laboratorios de Sanidad Vegetal; **AA:** Asistente Administrativa; **E:** Entomología; **F:** Fitopatología; **N:** Nematología; **S:** Seguridad; **C:** Conserje

FPA-06-01
Gestión Financiera
y Administrativa



Proceso: Gestión Administrativa y Financiera.		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Todas las actividades relacionadas con la Gestión Administrativa y Financiera de los Laboratorios de Sanidad Vegetal.		
Objetivo: Determinar las actividades para realizar, revisar, validar y autorizar todas las acciones y transacciones relacionadas con la Gestión Administrativa, Financiera y contable de los Laboratorios de Sanidad Vegetal y las actividades relacionadas con la administración, adquisición, conservación, mantenimiento y protección de los activos y recursos de los Laboratorios.		
Entradas: Presupuesto por Laboratorios, ejecución presupuestaria, disponibilidad de recursos, solicitudes de pago/cheques, solicitudes de compras, solicitud de reposición de caja chica, informes de auditorías, reportes de asistencias, programas de mantenimiento a equipos y a la propiedad, bienes de los Laboratorios..	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	
Salidas: Cheques firmados, solicitudes de compras aprobadas, solicitud de reposición de caja chica aprobada.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación del Proceso

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Elaboración Presupuesto a. Se planifica para ser realizado durante el último trimestre de cada año.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT 05 FPA-06-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.2 Control de Disponibilidad de Recursos (financieros, operacionales y de apoyo) a. Se planifica la revisión diaria de la disponibilidad de recursos.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Libro de Cheques	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.3 Autorización Solicitudes de Pagos/Egresos a. Se planifica de manera reactiva según solicitudes recibidas.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Libro de Cheques	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.4 Supervisión y manejo de la infraestructura a. Se planifica en función de los programas de mantenimiento preventivo.	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	RT-02-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.5 Seguridad a. El Registro de las Entradas y Salidas se planifican de manera reactiva en función de las llegadas.	Seguridad	RT-01-FPA-06-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

2.0 Realización del Proceso			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1. Elaboración Presupuesto</p> <p>a. Se realiza el presupuesto de acuerdo a los lineamientos planteados en el Plan Estratégico, en el Plan Operativo y a la ejecución de años anteriores.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT-05-FPA-06-01	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.2 Control de Disponibilidad de Recursos (financieros, operacionales y de apoyo)</p> <p>a. Se analiza la disponibilidad diariamente.</p> <p>b. Se asientan los ingresos del día, se actualiza balance en libros.</p> <p>c. Los técnicos de Laboratorios remiten solicitudes de equipos, materiales, suministros y demás necesidades de la operación de los Laboratorios a la Asistente Administrativa del Laboratorio de Post- Entrada quien gestiona y tramita los requerimientos.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Requerimientos	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.3. Autorización Solicitudes de Pagos/Egresos</p> <p>a. Se verifica la disponibilidad de efectivo y se procede a la autorización de la solicitud.</p> <p>2.3.3 Autorización Reposición de Caja Chica</p> <p>a. La Asistente Administrativa realiza el cuadro de la reposición de caja chica cuando se haya agotado el 60% de los fondos asegurándose de que la suma de todos los soportes coincidan</p> <p>b. con el monto solicitado y que los mismos cumplan con los requisitos de ley.</p> <p>c. La Asistente Administrativa gestiona la autorización de la reposición de caja chica.</p> <p>d. Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA revisa la solicitud de reposición de caja chica y si está correcta autoriza la solicitud de reembolso, en caso contrario solicita la rectificación.</p>	Asistente Administrativa	RT-07-FPA-06-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.4. Supervisión y manejo de la infraestructura</p> <p>a. Recorre a la propiedad verificando el estado de las instalaciones.</p> <p>b. Verifica el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.</p> <p>c. Verifica el registro de las averías.</p> <p>d. Verifica el uso de combustible y los niveles de inventario de los mismos.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IT-01-FPA-06-03 RT-02-FPA-06-03 RT-03-FPA-06-03 RT-04-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
<p>2.5 Seguridad</p> <p>a. El seguridad de turno registra las entradas y salidas de los empleados y de los visitantes en la bitácora.</p>	Seguridad de turno	Bitácora	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

3.0 Criterios de No Conformidad Para la Revisión del Proceso y el Producto

Criterio	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
2.1 Elaboración Presupuesto El presupuesto es No conforme si : a. Tiene errores de datos. b. Refleja errores de cálculos. c. Faltan datos. d. No se realiza en el plazo establecido.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
3.2 Control de Disponibilidad de Recursos El Control de Disponibilidad de Recursos está No conforme si: a. Existen ingresos o egresos que no son registrados oportunamente.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
3.3 Autorización de Solicitudes de Pagos /Egresos La autorización de Solicitudes de Pagos está No conforme si: a. Falta la firma autorizada. b. Falta de soporte que avale la solicitud.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
3.4 Supervisión del manejo de la infraestructura La supervisión del manejo de la infraestructura es No Conforme: a. No se realiza oportunamente.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
3.5 Seguridad La seguridad es No Conforme si: a. No se registran las entradas y salidas en la bitácora.	Seguridad de turno	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
4.1 Análisis de la causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera, se procede según lo establecido en FC-08-05 "Gestión de No Conformidades y Acciones correctivas / Preventivas".	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

<p>4.2 Toma de acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-05 "Gestión de No conformidades y Solicitudes de Acciones Correctivas / Preventivas".</p>	<p>Responsable del área donde se origina la No Conformidad</p>	<p>FC-08-05</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
--	--	-----------------	--

5.0 Indicador Para Evaluar el Desempeño del Proceso

Indicador: **Cumplimiento de plazos en la entrega de reportes**

Forma de cálculo: **Verificación de fecha de realización**

Frecuencia de medición: **Mensual** Responsable de la medición: **Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal**

Referencias

Soportes que genera esta ficha:

- RT 01 FPA 06-01 / Bitácora de entradas y salidas
- RT 02 FPA 06-01 / Traspaso de equipos
- RT 03 FPA 06 01 / Recibo de Ingresos
- RT 04 FPA 06-01 / Formato de baja de activos
- RT 05 FPA 06-01 / Presupuesto Anual
- RT 06 FPA 06-01 / Informe de ejecución presupuestaria
- RT 07 FPA 06-01 / Solicitud de reposición de fondo operativo

Otras fichas y registros del SGC que aplican

Documentos Externos que aplican:

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

RT-07-FPA 06-01
Solicitud de Reembolso
de Fondo Operativo





SOLICITUD DE REEMBOLSO DE FONDO OPERATIVO

RT 07 FPA 06-01

Edición 1

FECHA	DETALLE DE FACTURAS DE GASTOS	MONTO
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		
	TOTAL DE GASTOS	
	MONTO DEL FONDO	
	SOBRANTE (FALTANTE)	
Realizado por: _____		Fecha _____

FPA-06-03
Gestión y Mantenimiento
de Infraestructura y
Servicios Generales



Proceso: Gestión y mantenimiento de Infraestructura y Servicios Generales		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Todos los equipos, maquinarias, equipos de transporte y edificaciones de Los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Objetivo: Establecer la metodología para programar, realizar, inspeccionar y registrar las actividades de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a maquinarias, equipos y edificaciones.		
Entradas: Equipos eléctricos, inspección de maquinarias, edificaciones, área de Laboratorios, área de patio, programa de mantenimiento preventivo.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	
Salidas: Plan de mantenimiento realizado, informe de inspección realizado, registro de averías, certificación de calibración y equipos calibrados.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de la Gestión de Infraestructura y Servicios Generales			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Programación de de Mantenimiento Preventivo a. La programación se planifica en el último trimestre del año al momento de preparar el plan operativo y el presupuesto anual, que es cuando se asignan recursos.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT-02-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.2 Realización del Mantenimiento a. La realización del mantenimiento preventivo se planifica a partir de las condiciones climáticas de la zona y su efecto en la edificación y a las características y especificaciones de uso de los equipos. b. El mantenimiento correctivo se planifica de manera reactiva cuando surgen averías, daños a la propiedad por fenómenos atmosféricos o cualquier evento no predecible.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IT-01-FPA-06-03 RT-01-FPA-06-03 RT-02-FPA-06-03 RT-03-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.3 Inspección del Mantenimiento a. Se planifica de acuerdo a los plazos estipulados. b. Para el caso de la edificación, patio y área de Laboratorios las inspecciones se planificarán según el plan de trabajo e histórico de mantenimiento preventivo y se realizarán según la instrucción de trabajo IT-01-FPA-06-03.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IT-01-FPA-06-03 RT-01-FPA-06-03 RT-02-FPA-06-03 RT-03-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

7.4 Gestión y Mantenimiento de Infraestructura y Servicios Generales
FPA-06-03
Edición 1

1.4 Verificación/Calibración/Ajuste de equipos de medición a. Se planifica tomando en cuenta la naturaleza, capacidad y características de los equipos de medición.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Manuales de los equipos Certificados y con calibración	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.5 Registro de Averías a. Se planifica de manera reactiva según surjan averías o desperfectos en las maquinarias, equipos o vehículos.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT 03 FPA 06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.6 Control de Combustible a. La compra y entrega de combustible se planifica de manera reactiva según necesidades de la operación.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT 04 FPA 06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

2.0 Realización del Proceso Gestión de Infraestructura y Servicios Generales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
2.1 Programación de Mantenimiento Preventivo a. Cada año el Enc. Laboratorios de Diagnóstico Fitosanitario del DSV-MA calendariza mantenimiento preventivo según características de los equipos, maquinarias y vehículos. Se asegura de solicitar que se incluya en el presupuesto la compra de piezas, equipos y suministros que se requieran. b. Se calendariza mantenimiento preventivo a la propiedad según frecuencia determinada en el programa e historial de ejecución.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT-01-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
2.2 Realización del Mantenimiento a. Se realiza mantenimiento preventivo, limpieza o sustitución de partes, según características de los equipos, maquinarias y vehículos en las fechas previstas en el programa. b. Se realiza mantenimiento a la propiedad (limpieza, pintura y sustitución de partes) según necesidades y frecuencia determinada en el programa. c. Se realiza mantenimiento correctivo cuando surgen averías, accidentes, roturas o desperfectos en equipos, maquinarias, vehículos y/o edificación.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	IT-01-FPA-06-03 RT-02-FPA-06-03 RT-02-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
2.3 Inspección del Mantenimiento a. Se realiza inspección visual verificando el estado general de las áreas o equipos según guía diseñada para los fines.	Todos los empleados	IT-01-FPA-06-03	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

<p>2.4 Verificación de los Equipos de Medición</p> <p>a. Se programan las Verificaciones/calibración/ajustes de los equipos de medición tomando en cuenta las características del equipo y lo determinado según su capacidad y especificaciones técnicas.</p> <p>b. Se envían los equipos a verificación/calibración/ajuste por lo menos quince (15) días antes de lo especificado en el programa.</p> <p>c. Se verifica que al equipo se le elabore el certificado correspondiente.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RT-06-FPA-06-03</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>2.5 Registro de averías</p> <p>a. Se lleva registro histórico de las averías y reparaciones según formato establecido para los fines.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RT-02-FPA-06-03</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>2.6 Control de combustible</p> <p>a. Se registran las entradas y entrega de combustible según se realizan las compras y surjan las necesidades en la operación.</p> <p>b. Se lleva inventario en libros y se realiza inventario físico a discreción de la Gerencia.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>RT 03 FPA 06-03</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>

3.0 Criterios de No Conformidad Para la Gestión de Infraestructura y Servicios Generales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>3.1 No Conformidades en el Proceso</p> <p>Se considera que en el proceso existen No Conformidades si:</p> <p>a. No realiza el mantenimiento a tiempo.</p> <p>b. No se registran las averías.</p> <p>c. No se registran las entradas y salidas de combustible.</p> <p>d. No se realiza inventario físico de los niveles de combustible.</p> <p>e. No se realizan las inspecciones en la frecuencia prevista.</p> <p>f. El programa no especifica la fecha exacta del mantenimiento.</p> <p>g. No se realiza la verificación/calibración/ajuste de los equipos de medición.</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>

7.4 Gestión y Mantenimiento de Infraestructura y Servicios Generales
FPA-06-03
Edición 1

<p>3.2 Producto No Conforme 3.2.1 Se considera que el Mantenimiento es No conforme si:</p> <p>a. Existen equipos sin el mantenimiento preventivo previsto.</p> <p>b. Equipos no verificados y/o calibrados en uso.</p>	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
---	--	---	-------------------------------------

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>4.1 Análisis de la Causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-05 "Acciones correctivas / Preventivas".</p>	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>4.2 Toma de Acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-05 "Acciones correctivas / Preventivas".</p>	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

5.0 Indicador para evaluar el Desempeño del Proceso

Item de control: **Mantenimiento Preventivo realizado a tiempo**

Forma de cálculo: **Observación y seguimiento**

Frecuencia de medición: **Mensual**

Responsable de la medición: **Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA**

Referencias

Registros generados por esta ficha

IT-01-FPA-06-03/ Plan y Guía para Inspección, Limpieza y Mantenimiento
RT 01 FPA 06-03 / Programa de Mantenimiento General a Infraestructura
RT 02 FPA 06-03 / Programa de Mantenimiento Preventivo a Equipos
RT 03 FPA 06-03 / Registro de Averías
RT 04 FPA 06 03 / Control de Combustibles
RT 05 FPA 06-03 / Inspección a Plantas Eléctricas
RT 06 FPA 06.03 / Programa y Reporte de Mantenimiento a equipos

Documentos Externos que Aplican

Manuales de operación de los equipos (Aparecen en la RC-03.FC-04-01)

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

IT-01-FPA-06-03
Plan y Guía para
Inspecciones, Limpieza
y Mantenimiento





PLAN Y GUÍA PARA INSPECCIONES, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Instrucción de Trabajo

7.5 IT-01-FPA-06-03

Edición 1

1.0 Objetivo

Describir las actividades, y sus frecuencias, para mantener las instalaciones de los Laboratorios de Diagnóstico en óptimas condiciones, para así poder asegurar un ambiente limpio e idóneo para el cumplimiento de sus funciones y además disponer de un espacio confortable tanto a los empleados como para los visitantes.

2.0 Alcance

Esta guía aplica para todos los Laboratorios de Diagnóstico, sus alrededores y para los diferentes equipos utilizados en los Laboratorios.

3.0 Generalidades

3.1 Inspecciones: Se procede a examinar visualmente las instalaciones y los equipos con el objetivo de hallar características físicas significativas para determinar cuáles son normales y distinguir las de aquellas características anormales.

3.1.1 Frecuencia de las inspecciones

Las inspecciones han de realizarse de manera simultánea al uso y limpieza de los equipos y áreas físicas de los Laboratorios y de manera más profunda al momento del mantenimiento preventivo.

3.2 Limpieza: La limpieza de las instalaciones se realiza diariamente, por empleados fijos contratados para tales fines, se dispone de una conserje en el Laboratorio de Post Entrada y en el de Haina. En los demás Laboratorios las labores de limpieza son realizadas por los técnicos.

3.2.1 Tipos de limpieza y su frecuencia

• Diario

- a. Barrido y trapeado en todas las dependencias, pasillos, etc.
- b. Limpieza de polvo en mobiliario.
- c. Recogida de basura.
- d. Barrido de exteriores.
- e. Limpieza de cristales de zonas de acceso.
- f. Limpieza de baños.

• Semanal

- a. Limpieza de ventanas.

• Mensual

- a. Limpieza de jardines.

3.3 Mantenimiento

- a. Los servicios de mantenimiento de los edificios que alojan los Laboratorios de Diagnóstico son realizados por los conserjes, los técnicos de los Laboratorios, los técnicos de mantenimiento contratados para tales fines o empresas externas según lo amerite cada caso en particular.
- b. Una vez detectada la avería, deficiencia o necesidad se realiza un reporte al Encargado de los Laboratorios de Sanidad Vegetal, quien determinará si la reparación requiere la contratación de los servicios de una empresa externa, o si el Técnico de Mantenimiento de la institución puede resolver la avería o deficiencia encontrada.
- c. Si se determinó que se requiere que se contrate una empresa externa, cuando se finaliza el trabajo se procede a solicitar el pago con una comunicación con la factura original anexa y se le envía al Encargado del Departamento de Administración y Finanzas del MA, este a su vez lo remite aprobado a la División de Contabilidad para fines de realizar el cheque.
- d. El servicio de mantenimiento está supervisado por los responsables de cada laboratorio.

3.2.1 Tipos de mantenimiento y su frecuencia

Los diferentes tipos de mantenimiento previstos para las instalaciones de los Laboratorios de Diagnóstico, son los siguientes:

- **Semanal**

- a. Riego y cuidado de plantas ornamentales.

- **Quincenal**

- a. Dosificación de cloro a la cisterna.

- **Mensual**

- a. Chequeo de los inversores (baterías).

- **Trimestral**

- a. Fumigación (contra plagas e insectos).

- **Semestral**

- a. Pulido y Brillado de Pisos.
- b. Lavado de Cisterna y Tinaco.
- c. Revisión y Mantenimiento de la planta eléctrica.
- d. Chequeo y mantenimiento de las unidades de aire acondicionado.

- **Anual**

- a. Pintura del Edificio.

- **Según necesidad**

- a. Sustitución de plafones.
- b. Planta eléctrica.

Estas actividades se plasman en el Programa de Mantenimiento General a Infraestructura RT-01-FPA-06-03

Realizado por:
**Enc. Laboratorios de Diagnósticos
Fitosanitario del DSV-MA**

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

Ejemplar No. :
Ejemplar asignado a:

RT-01-FPA-06-03
Programa de
Mantenimiento General
a la Infraestructura





PROGRAMA DE MANTENIMIENTO GENERAL A LA INFRAESTRUCTURA

RT-01-FPA-06-03

Edición 1

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Baños	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Edificaciones	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Gabinetes	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Pintura	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Puertas	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Reparación de Piso	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Reparación de Techo	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Terminación Paredes	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R
Ventanas	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R

Realizado por: _____

Fecha _____

Observaciones _____

Leyenda → C : Coordinado R : Realizado

RT-02-FPA-06-03
Programa de
Mantenimiento
Preventivo a Equipos





PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS

RT-02-FPA-06-03

Edición 1

Equipos	Referencias	Fecha del último mantenimiento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Realizado por: _____

Fecha _____

Observaciones _____

Leyenda → **c** : Coordinado **R** : Realizado

RT-02-FPA-06-03
Registro de Averías



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	<h2>REGISTRO DE AVERÍAS</h2>	RT-02-FPA-06-03
		Edición 1

FECHA	DETALLE DE LA AVERIA	REPORTADO POR:	HORA DE REPORTE	ASIGNADO A:	SOLUCIONADO		REVISADO POR:	OBSERVACIONES
					FECHA	HORA		

RT-04-FPA-06-03
Control de Combustible



RT-04-FPA-06-03
Inspección a las
Plantas Eléctricas





MINISTERIO
DE AGRICULTURA
REPUBLICA DOMINICANA

INSPECCIÓN A LAS PLANTAS ELÉCTRICAS

RT 04 FPA 06-03

Edición 1

Fecha	Horas acumuladas	Horas de uso	Nivel de aceite			Nivel de Coolant			Voltaje	Temperatura	Terminales de batería	Nivel de agua batería		Cambio correa	Observaciones
			B	N	A	B	N	R				B	N		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															

Leyenda: **B:** Bajo **N:** Normal **A:** Alto **R:** Reserva

FT-07-00
Recepción y Registro de
Muestras Internacionales



7.6. Recepción y Registro de Muestras Internacionales
FT-07-00
Edición 1

Proceso: Recepción y Registro de Muestras Internacionales.		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica a todas las muestras internacionales recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Objetivo: Establecer los lineamientos para garantizar la homogeneidad en las actividades de recepción, identificación única y registro de las muestras que se reciben en los Laboratorios.		
Entradas: Original del envío de muestra al laboratorio, copia de la guía de no objeción fitosanitaria, requisitos fitosanitarios para la importación, certificado fitosanitario del país de origen.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	
Salidas: Muestras identificadas.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de Recepción y Registro de Muestras Internacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Recepción de muestras Internacionales a. La recepción de las muestras internacionales no se planifica, se realiza de manera reactiva con la llegada de los inspectores de sanidad vegetal con las mismas. b. Están pre-establecidos los registros que acompañan la muestra según la IT-01-FT-07-00. Nota: En Haina Oriental se recibe una relación de los productos que llegarán el próximo día útil para la organización y distribución del trabajo.	Técnico de turno	IT-01-FT-07-00 Libro de recepción de muestras (RT-01-FT-07-00)	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.2 Identificación y Registro de las Muestras Internacionales a. La planificación de la identificación de las muestras se realiza a partir de la secuencia numérica establecida en el libro de registros de las muestras recibidas. b. Cada año calendario se inicia la secuencia numérica a partir del número uno (1)	Técnico de turno	Libro record donde se asientan las muestras recibidas	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.3 Traslado de la Muestra al Área de Laboratorio a. Está establecido que el primer laboratorio que reciba las muestras sea Entomología.	Técnico de turno	Disposición para prevención de riesgo	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.4 Cobro del Servicio a. La planificación del cobro del servicio se realiza de manera reactiva al momento de la recepción de las muestras.	Encargado Administrativa o técnico de turno	Recibo de ingresos (RT-03-FPA-06-01)	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

2.0 Realización del Proceso de Recepción y Registro de Muestras Internacionales			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1 Recepción y Registro de Muestras Internacionales</p> <p>a. El técnico que recibe se asegura que la documentación que acompaña la muestra esté correcta, sea la indicada, esté debidamente completada y que esté vigente.</p> <p>b. El técnico que recibe las muestras se asegura que las mismas sean representativas respecto al volumen total del producto a recibir en la embarcación.</p> <p>c. El técnico lee y convalida los datos de los registros que acompañan a la muestra verificando no solo la trazabilidad de las informaciones sino la autenticidad de los mismos.</p> <p>d. Se asegura de la vigencia de la guía de no objeción confirmando que no haya sobrepasado la fecha de expiración, además del tipo de producto, origen, puerto de embarque y la cantidad.</p> <p>e. Se verifica que las informaciones del certificado fitosanitario del país de origen se correspondan con el exportador e importador, la mercancía y el país de origen que aparecen en la guía de no objeción.</p> <p>f. Verifica que se cumpla con los requisitos fitosanitarios correspondientes.</p> <p>g. Los datos de la muestra recibida se asientan en el libro record utilizado para este fin.</p>	Técnico de turno	IT-01-FT-07-00 RT-01-FT-07-00	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.2 Identificación y Registro de las Muestras Internacionales</p> <p>a. Se numera la muestra con el número consecutivo que corresponde según la secuencia mantenida en el libro record.</p>	Técnico de turno	RT-01-FT-07-00	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.3 Traslado de la Muestra al Área de Laboratorio</p> <p>a. Las muestras con el servicio solicitado se trasladan al Laboratorio de Entomología.</p>	Técnico de turno	n/a	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

7.6. Recepción y Registro de Muestras Internacionales
FT-07-00
Edición 1

<p>2.4 Cobro del Servicio</p> <p>a. Se completa un recibo de ingresos prenumerado en el que, entre otras informaciones, se requiere: número de la muestra, nombre del cliente, nombre del producto a analizar, monto a pagar por el servicio, hora de llegada.</p> <p>b. Este recibo de pago debe estar llenado correcta y completamente, debidamente rubricado por quien realiza el cobro.</p> <p>c. El original se entrega al interesado y la copia se queda en el laboratorio.</p> <p>Nota 1: En ausencia de la Encargado Administrativo un técnico de turno realiza el cobro.</p> <p>Nota 2: El cobro no es requisito para el análisis de las muestras.</p>	Encargado Administrativo	Recibo de ingresos Resolución 40/2013	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
---	--------------------------	---------------------------------------	--

3.0 Criterios de No Conformidad para la revisión del Proceso y el Producto

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>3.1 No Conformidades en el Proceso</p> <p>Se considera que en el proceso existen No Conformidades si:</p> <p>a. La documentación que acompaña la muestra no está completa o vigente.</p> <p>b. La muestra no es representativa.</p> <p>c. La muestra recibida no coincide con lo citado en los documentos que la acompañan.</p> <p>d. El origen y/o procedencia de la muestra no se corresponde con los detalles expresados en el certificado fitosanitario.</p> <p>e. Las submuestras no coinciden con lo descrito en el envío.</p>	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>3.2 Producto No Conforme</p> <p>3.2.1 Se considera que una muestra internacional es No conforme si:</p> <p>a. No está debidamente identificada en el laboratorio.</p> <p>b. Se repite u omite la secuencia numérica.</p>	Encargados de área	Muestra	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
4.1 Análisis de la causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
4.2 Toma de acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

5.0 Indicador para evaluar el desempeño del Proceso

Indicador: **Porcentaje de muestras con código repetido**

Forma de cálculo: **Número Códigos repetidos/Número de muestras recibidas**

Frecuencia de medición: **Mensual**

Responsable de la medición: **Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA**

Registros generados por este procedimiento

RT-01-FT-07-00 / Libro record de entradas internacionales.

IT-01-FT-07-00 / Registros que acompañan a la muestra.

Otros registros que aplican a este procedimiento

RT-03-FPA-06-01 / Recibo de ingresos.

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

IT-01-FT-07-00
Documentos que
Acompañan las
Muestras



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	<p>DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LAS MUESTRAS</p> <p>Instrucción de Trabajo</p>	7.7 IT-01-FT-07-00
		Edición 1

1.0 Objetivo

Establecer el tipo de documento que acompaña la muestra al momento de ser recibida en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA según la procedencia, el rubro y los fines.

2.0 Alcance

Aplica para las Muestras Nacionales, Internacionales y Exoneradas.

3.0 Generalidades

- a. De los documentos solicitados se reciben copias.
- b. Para los casos no especificados en esta guía se contemplan consultas directas con el personal directivo de la División de Cuarentena.
- c. En los casos de las intercepciones de plagas de otros productos (que no sean de origen vegetal) se contemplan documentos adicionales como por ejemplo facturas, declaración de la mercancía (BL).
- d. En el caso de las muestras exoneradas se acompañan con los mismos registros especificados según el tipo de producto.
- e. Los requisitos fitosanitarios están contenidos en la guía de no objeción.
- f. Es posible que en casos de que la importación sea recibida por un tercero la muestra llegue acompañada de un endoso.

4. Especificaciones:									
ORIGEN	PRODUCTO	A	B	C	D	E	F	G	H
Nacional				√					
Internacional	Semilla	√	√	√			√	√	
	Plantas vivas	√	√	√	√***		√	√	
	Granos para consumo	√	√**	√		√**		√	
	Organismos benéficos	√	√	√				√	
	Frutas y vegetales	√	√	√				√	
	Otros	√	√	√	√	√	√	√	√
	Intercepciones de plagas*			√					

Legenda:
 A) Guía de No Objeción fitosanitaria B) Certificado fitosanitario del país de origen C) Hoja de envío
 D) Certificado de vida silvestre E) Certificado de salud F) Certificación del departamento de semilla
 G) Requisitos fitosanitarios

*Intercepciones de plagas en productos no agrícolas **Solo se requiere uno de los dos. ***Cuando se requiere

Realizado por: _____

Fecha _____

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:
---	---	-------------------------------

FT-07-01
Recepción de
Muestras Nacionales



7.8 Recepción y Registro de Muestras Nacionales

FT-07-01

Edición 1

Proceso: Recepción y Registro de Muestras Nacionales.		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica a todas las Muestras Nacionales recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA		
Objetivo: Establecer los lineamientos para garantizar la homogeneidad en las actividades de recepción, identificación única y registro de las Muestras Nacionales.		
Entradas: Envío de muestra al laboratorio, muestra.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	
Salidas: Muestras identificadas.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de Recepción y Registro de Muestra

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Recepción de Muestras Nacionales a. La recepción de las Muestras Nacionales no se planifica, se realiza de manera reactiva con la llegada de las mismas a través de los técnicos de Sanidad Vegetal. b. Está pre-establecido el registro que acompaña la muestra.	Técnico de turno	Envío de muestra al laboratorio	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.2 Identificación de las Muestras Nacionales a. La planificación de la identificación de las muestras se realiza a partir de la secuencia numérica establecida en el libro de registros de las muestras recibidas. b. Cada año calendario se inicia la secuencia numérica a partir del número uno (1).	Técnico de turno	RT-01-FT-07-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.3 Traslado de la muestra al área de laboratorio a. Está establecido que el primer laboratorio que reciba las muestras sea el de Entomología. Nota: Puede darse el caso de que sólo interese pruebas en áreas específicas.	Técnico de turno	FT-07-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

2.0 Realización del Proceso de Recepción y Registro de Muestras Nacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
2.1 Recepción de Muestras Nacionales a. El técnico que recibe se asegura que la documentación que acompaña la muestra esté correcta, sea la indicada, esté debidamente completada y que esté vigente. b. El técnico lee y convalida los datos de los registros que acompañan a la muestra verificando no solo la trazabilidad de las informaciones sino la autenticidad de los mismos. c. Los datos de la muestra recibida se asientan en el libro record utilizado para este fin.	Técnico de turno	Envío de muestra al laboratorio	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
2.2 Identificación de las Muestras Nacionales a. Se numera la muestra con el número consecutivo que corresponde según la secuencia mantenida en el libro record.	Técnico de turno	RT-01-FT-07-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
2.3 Traslado de la muestra al área de laboratorio a. En el caso de requerirse solo una prueba en particular se recibe en el área en cuestión y se les informa de la llegada de la muestra a las demás áreas para fines de secuencia numérica ininterrumpida.	Técnico de turno	RT-01-FT-07-01	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

3.0 Criterios de No Conformidad para la Revisión del Proceso y el Producto

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
3.1 No Conformidades en el Proceso Se considera que en el proceso existen No Conformidades si: a. La muestra recibida no coincide con lo citado en el envío. b. La muestra ha sido contaminada debido a la manipulación. c. La muestra no es suficiente. d. La muestra no ha sido tomada de manera adecuada. e. La muestra ha sido remitida al laboratorio después de 24 horas de haber sido tomada. f. La muestra no llega con el formulario de envío que emite el DSV-MA.	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

FT-07-02
Análisis de Muestras
Internacionales



Proceso: Análisis de las Muestras Internacionales.		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica a todas las muestras, internacionales e intercepciones recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Objetivo: Establecer los lineamientos para garantizar la homogeneidad en las actividades para el análisis de las muestras internacionales recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Entradas: Muestra identificada, Formulario de envío de muestra al laboratorio, Guía de No Objeción Fitosanitaria, certificación de producto no transgénico (aplica solo para material de siembra), instrucciones técnicas, reactivos, equipos, instrumentos, material gastable.		Responsable: Dirección del Departamento de Sanidad Vegetal
Salidas: Informe final de Diagnósticos.		Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

1.0 Planificación de Análisis de Muestras Internacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Análisis de muestras en el Laboratorio de Entomología a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis. b. Evaluación de las competencias del personal técnico. c. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.	Departamento de Sanidad Vegetal Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Presupuesto Operativo Comunicaciones internas	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.2 Análisis de muestras en el Laboratorio de Fitopatología a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis. b. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.	Enc. Administrativo y Técnicos de los Laboratorios	Presupuesto	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

<p>1.3 Evaluación de muestras en el Laboratorio de Nematología</p> <p>a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis.</p> <p>b. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.</p>	<p>Técnicos de las áreas</p>	<p>Presupuesto</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
--	------------------------------	--------------------	---

2.0 Realización del Proceso de Análisis de Muestras Internacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1 Análisis de muestras en el laboratorio de Entomología</p> <p>a. El técnico registra en el libro record el recibimiento de la muestra asentando las variables que la identifican. Generalmente es en este laboratorio donde primero se reciben las muestras.</p> <p>b. Se procede a detectar manual y visualmente la presencia o no de plagas en toda la muestra.</p> <p>c. El técnico colectan y se preservan en alcohol al 70% los especímenes encontrados.</p> <p>d. Los especímenes se colocan en el estereoscopio para observar y determinar las especies.</p> <p>e. Si no se logra determinar con exactitud la especie se coloca alguna estructura del espécimen (ej: extremidades, genitalia, mandíbula) en un porta objeto en medio Hoyer para tener una mejor visualización de la estructura interna.</p> <p>f. Se coloca en el cubre objeto.</p> <p>g. Lleva al microscopio para correr las claves entomológicas y se determina el orden, género o especie en estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los especímenes blandos y no quitinosos se preservan en solución AGA y los demás en alcohol al 70%. <p>h. Finalmente identifica, rotula y almacenan para la adecuada preservación del espécimen</p> <ul style="list-style-type: none"> • En un rótulo blanco adherido a la lámina se consigna la siguiente información: ubicación geográfica y otros datos de colección: País, provincia, municipio, georeferencia, elevación (msnm.), especie vegetal asociada, colector y fecha. <p>i. Se registran los resultados de la búsqueda.</p>	<p>Técnico de turno</p>	<p>IT-01-FT-07-02 Informe de diagnóstico</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>

<p>2.2 Análisis de muestras en el laboratorio de Fitopatología</p> <p>a. El técnico registra en el libro record el recibimiento de la muestra asentando las variables que la identifican.</p> <p>b. Desinfecta el área y equipos con alcohol al 70% antes de iniciar el proceso de análisis.</p> <p>c. Se observa la muestra para el reconocimiento de síntomas y signos característicos de una enfermedad.</p> <p>d. Si se observan signos y/o síntomas se procede a extraer la parte afectada, se macera y se coloca en un portaobjeto.</p> <p>e. Luego coloca un cubreobjeto y observa al microscopio en busca de estructura de patógenos.</p> <p>f. Si no se identifican o no se definen las estructuras se procede a incubar el patógeno en Cámara Húmeda durante no menos de 24 horas.</p> <p>g. Pasado este tiempo se repiten todas las actividades.</p> <p>h. Dejar claramente establecido y registrado el nombre del agente causal responsable de la enfermedad y las recomendaciones de manejo en caso de ser necesario.</p> <p>i. Se procede con el diagnóstico final y a elaborar el informe de resultados.</p> <p>Nota: En los casos que se decida conservar el patógeno como material de referencia o consulta el mismo se conserva en placas a las que se le agrega lactofenol al 1%.</p>	Técnico de turno	IT-02-FT-07-02 Libro record	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
--	------------------	--------------------------------	--

<p>2.3 Análisis de muestras en el laboratorio de Nematología</p> <p>a. El técnico registra en el libro record el recibimiento de la muestra asentando las variables que la identifican.</p> <p>b. Se desinfecta el área y equipos con alcohol al 70% antes de iniciar el proceso de análisis.</p> <p>c. Se toma de 5 a 50 ml de material vegetativo (raíces, yemas, cáscaras, tallos) y se trituran o se cortan en pequeños trocitos de 1.0 cm.</p> <p>d. Se coloca en el Erlenmeyers con 10 a 50 ml de agua.</p> <p>e. Se tapa con un tapón de goma que tiene un orificio en el centro del mismo con el objetivo de colocar la manguera de goma, para proporcionarle el aire necesario: se reactivarán los Nematodos que están en estado latente. Nota: El tiempo expuesto debe ser de 24 a 72 horas.</p> <p>f. Luego se pasa por un juego de tamices de 100 y 325 mesh con agua suficiente hasta aclarar la solución.</p> <p>g. Recogen en beacker o caja Petri.</p> <p>h. Lleva la solución al estereoscopio o lupa para observar la presencia o ausencia de Nematodos en la muestra. En caso afirmativo los Nematodos son llevados al estereoscopio donde se observan y se separan por géneros.</p> <p>i. Luego son llevados a un porta objeto protegido con un cubre objeto para proceder a identificar dichos Nematodos.</p> <p>j. Extrae de la muestra la parte a analizar pudiendo ser esta hoja, raíz, suelo, bulbo, yema, cáscara, rizomas, sustrato sintético o semilla.</p> <p>k. Determina el peso de la parte realizable que no debe ser menor de cinco (5) gramos cuando la muestra pueda colectarse. Se puede dar el caso que sea necesario el análisis de todo el material recibido.</p> <p>l. Apoya el análisis en las técnicas identificadas en las Instrucciones de Trabajo.</p> <p>m. Procede con el diagnóstico final y el informe de resultados.</p>	<p>Técnico de turno</p>	<p>IT-03-FT-07-02, IT-07-FT-07-02, Informe de resultado de Diagnóstico</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
--	-------------------------	--	--

3.0 Criterios de No Conformidad para la revisión del Proceso y el Producto

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
3.1 No Conformidades en el Proceso Se considera que en el proceso existen No Conformidades si: <ul style="list-style-type: none"> a. No se realiza la analítica correspondiente al tipo de producto. b. Cuando se procesa una muestra esta no representativa en función a la cantidad declarada. c. Si se procesa una muestra con documentos incompletos según corresponda. 	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
3.2 Producto No Conforme 3.2.1 Se considera que una muestra analizada es No conforme si: <ul style="list-style-type: none"> a. La muestra viene con suelo fuera del rango establecido del 0-1% (en papa) y de 0% en los demás rubros. b. El resultado del análisis no se corresponde con los hallazgos. 	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
4.1 Análisis de la causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas"	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
4.2 Toma de acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas"	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

5.0 Indicador para Evaluar el Desempeño del Proceso

Indicador/Ítem de control: **Porcentaje de fiabilidad de los resultados**

Forma de cálculo: **Pruebas interlaboratoriales (10% de las muestras con resultados positivos)**

Frecuencia de medición: Semestral

Responsable de la medición: **Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA**

Registros generados por esta ficha

IT-01-FT-07-02 / Métodos para el análisis Entomológico
IT-02-FT-07-02 / Métodos para el análisis Fitopatológico
IT-03-FT-07-02 / Métodos para el análisis Nematológico
IT-04-FT-07-02 / Manejo y Mantenimiento de Microscopios
IT-05-FT-07-02 / Identificación de Artrópodos
IT-06-FT-07-02 / Métodos de colección y preservación de insectos
IT-07-FT-07-02 / Manipulación de Nematodos

Registros y documentos asociados a este procedimiento:

N/A

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

IT-01-FT-07-02
Metodos Análisis
Entomológico



	MÉTODOS ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO Instrucción de Trabajo	7.10 IT-01-FT-07-02
		Edición 1

1.0 Objetivo

Describir los métodos para la realización del análisis entomológico de las muestras que se reciben en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.

2.0 Alcance

Estos métodos se aplicarán tanto en las muestras nacionales, como en las internacionales y en las exoneradas.

3.0 Generalidades

Para el análisis entomológico en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA se utiliza el análisis morfológico auxiliándose de las claves entomológicas de referencia internacional.

Es muy importante que se registren los hospederos, la localización, el ambiente, el manejo y los síntomas de campo relacionados con la planta o muestra a ser analizada.

La selección de la muestra debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a. Debe ser optima, es decir, representativa en cantidad y calidad.
- b. Contener los diferentes estados visibles de la enfermedad.
- c. Debe ser tomada en horas de sol para evitar excesos de humedad.
- d. Deben estar protegidas del calor y estar bien empacadas.
- e. Se debe acompañar de una breve historia del cultivo.

4.0 Procedimiento para el montaje de Artrópodos

4.1 Diptera

- a. Se observa de manera general los estados de carácter propuestos en las diferentes claves.
 - a.1 Las estructuras de mayor importancia es la genitalia femenina.
 - a.2 Para analizar esta estructura es necesario desprender el segmento abdominal VII de las hembras, extraer el ovipositor y examinarlo bajo microscopio, con el fin de determinar las dimensiones del ovipositor, forma y disposición de los ganchos de la membrana eversible, ancho y longitud de la punta, y ancho y longitud de las márgenes aserradas.
- b. Se remueve el abdomen o el syntergosternito (segmento abdominal VII) y se coloca en Hidróxido de potasio al 10% (KOH).
- c. Se deja reposar no menos de 12 horas a temperatura ambiente o durante 5 a 10 minutos a 9°C en una plancha.
- d. Después de 10 minutos el abdomen es removido del KOH y transferido a la lámina porta objetos para el montaje.
 - d.1 Es necesario lavar con bastante agua para detener la reacción del KOH.
- e. Luego se separa el segmento VII del resto del abdomen.
 - e.1 La disección puede ser hecha sobre la lámina porta objetos utilizando dos agujas finas de disección y una pinza fina.
 - e.2 Se presiona suavemente el segmento VII con un alfiler hasta que sale el ovipositor.
- f. Posteriormente al segmento VII y al ovipositor se les agregan de dos (2) a tres (3) gotas de glicerina y se cubren con una laminilla para ser analizados bajo el microscopio.
- g. Finalmente las estructuras desprendidas (abdomen, segmento abdominal VII, y ovipositor) se preservan con glicerina en un microvial, que se clava debajo del espécimen, para que las estructuras separadas permanezcan con su respectivo espécimen y puedan ser revisadas posteriormente por otros especialistas.

4.2 Hemiptera

a. Pseudococcidae

- a.1 Coloca el espécimen en la caja de Petri sobre un termoplato o plancha a una temperatura de 60°C.
- a.2 Agrega de 2 a 3 ml de Hidróxido de Potasio al 10% (KOH).
- a.3 Deja calentar por media hora, evitando que se evapore el KOH.
- a.4 Extrae el espécimen y se deposita en un portaobjeto limpio y seco.
- a.5 Agrega una gota de agua para remover el exceso de hidróxido de potasio,
- a.6 Remueve el exceso de agua con un papel absorbente.
- a.7 Adiciona sobre el espécimen una gota de Fuscina Ácida, dejar por 15 minutos, remover el exceso con un papel absorbente.
- a.8 Adiciona una gota de alcohol etílico al 70%, se deja por 2 minutos y se remueve el exceso con un papel absorbente
- a.9 Luego adiciona una gota de alcohol etílico, ahora al 80%, se deja por 2 minutos, se remueve el exceso con un papel absorbente.
- a.10 Nuevamente adiciona una gota de alcohol etílico al 90% dejar por 2 minutos, evite que se evapore, remover el exceso con un papel absorbente.
- a.11 Adiciona una gota de aceite de clavo dejar por 30 minutos, se remueve el exceso con un papel absorbente.
- a.12 Observa al microscopio compuesto en un lente de 100x la porción posterior del abdomen el aedeagus (órgano reproductor del macho) y se buscan las estructuras que permitan la identificación.

b. Áfidos

b.1 Aclarado

- b.1.1** Los insectos se sumergen en una solución de Hidróxido de Potasio al 10% (KOH).
- b.1.2** Se calientan al "baño maría" de 5 a 10 minutos.
- b.1.3** Se traspasan a una caja Petri con solución de agua y ácido acético glacial al 1%.
- b.1.4** Posteriormente, a cada espécimen se le hace presión con un pincel o pala diminuta para la extracción de los contenidos internos.
- b.1.5** Luego se coloca en porta objeto en medio Hoyer y se coloca el cubre objeto para observarlo al microscopio.
- b.1.6** Finalmente se corren las claves entomológicas y se determina el orden, género o especie en estudio.

b.2 Montaje

- b.2.1** Se realiza basado en el procedimiento de montaje en placas (láminas) descrito por los autores BLACKMAN & EASTOP, (2000).
- b.2.2** Los individuos aclarados se depositan en cajas Petri con aceite de clavo para limpiar los restos que quedan de las soluciones anteriores y finalizar el aclarado.
- b.2.3** Cada espécimen se pone en láminas portaobjetos y se agrega una gota de medio de montaje Hoyer. Se cubre con una laminilla cubreobjetos.
- b.2.4** El montaje se flamea con un mechero hasta que las burbujas de aire y restos de aceite se salen del espécimen y de la lámina.
 - b.2.4.1** Para esto también, en algunos casos, se coloca la lámina en una plancha caliente a 40 grados centígrados por dos días.
- b.2.5** La lámina cubre-objetos se sella contra el portaobjetos con esmalte transparente.

4.3 Coleoptera

- a.** Se aclaran los especímenes con KOH al 10 % durante 5 a 10 minutos cuando la solución se calienta; si el proceso es a temperatura ambiente se deja reposar de 12 a 24 horas.
- b.** Se enjuaga con 2 a 3 ml de ácido acético glacial durante 5 minutos.
 - b.1** Se ajusta la cantidad de ácido acético de acuerdo al tamaño del espécimen.

c. Luego se enjuaga en etanol o isopropanol durante 15 minutos y con alcohol sobre aceite de clavo o cedro durante 15 minutos. Se coloca en medio Hoyer para la observación en el microscopio.

d. Es necesario el estudio de los caracteres de los genitales de los machos para su determinación específica.

d.1 Los genitales tienen que ser extraídos, para esto se utiliza un microgancho que es introducido entre el tergo y esterno del último segmento del abdomen y de esta manera los genitales son separados cuidadosamente de los tejidos que los sostienen para ser aclarado.

4.4 Ácaros

a. Se colocan de dos a tres especímenes en una gota del medio Hoyer en el portaobjeto.

b. Se tapan con un cubreobjeto y se observan al microscopio para la identificación.

c. Se rotula el portaobjeto y se conservan en cajas portalaminillas.

4.5 Lepidoptera

a. Los caracteres taxonómicos más empleados para la identificación de especies o subespecies son:

a.1 los patrones de coloración

a.2 la forma alar

a.3 las bandas

a.4 algunas estructuras especiales como palpos, patas y órganos genitales.

4.6 Otros

Existen otros grupos de Artrópodos para los cuales pudieran aplicarse métodos específicos para su identificación o bien acogerse a los pasos descritos en el punto 4.0

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

IT-02-FT-07-02
Metodos Análisis
Fitopatológico





MÉTODOS ANÁLISIS FITOPATOLÓGICO

Instrucción de Trabajo

7.11 IT-02-FT-07-02

Edición 1

1.0 Objetivo

Describir los métodos para la realización del análisis Fitopatológico de las muestras que se reciben en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.

2.0 Alcance

Estos métodos se aplicarán tanto en las muestras nacionales, como en las internacionales y en las exoneradas.

3.0 Generalidades

Se inspecciona el material para observar síntomas y signos de posibles patógenos observando al microscopio para hacer la identificación del organismo de acuerdo con las estructuras observadas y se compara contra el material de referencia disponible.

Los materiales de referencia comúnmente utilizados en los Laboratorios son los CMI, bibliografías existentes y en el Internet.

3.1 Métodos de diagnóstico

- a. Observación directa del tejido infectado
- b. Microscopia
- c. Técnica Molecular
- d. Incubación (Cámara Húmeda)

3.2 Técnicas de Identificación

- a. Claves taxonómicas
- b. Descripción morfológica
- c. Microscopia

3.3 Técnicas de manipulación de las muestras

a. Maceración

a.1 Se toma la parte vegetal afectada y se pone en mortero para ser macerada.

a.2 Luego se agrega una (1) o dos (2) gotas de agua destilada.

a.3 Se toma ese jugo y se coloca en un portaobjeto con un cubreobjetos y se observa al microscopio para identificar las estructuras.

b. Cintazo

b.1 Se coloca una cinta adhesiva transparente sobre la colonia para tomar una porción del micelio aéreo.

b.2 Se coloca una gota de agua o azul de lactofenol sobre el portaobjetos.

b.3 Se pega un extremo de la cinta adhesiva cargada con el micelio en el extremo del portaobjeto.

b.4 Se presiona la cinta sobre el colorante para permitir que el micelio empape en la solución y entonces cuidadosamente se pega el extremo de la cinta adhesiva al portaobjeto con cuidado de que no se formen burbujas de aire y se procedemos a observarlo al microscopio.

c. Incisión o corte

c.1 Con un bisturí se corta finamente la superficie de la parte vegetal afectada.

c.2 Se coloca en un portaobjeto con una (1) gota de agua destilada o lactofenol, se le pone encima un cubreobjetos

c.3 Se observa al microscopio.

d. Raspado:

d.1 Con una pinza o con un bisturí se raspa la parte vegetal afectada

d.2 Se coloca en un portaobjeto, el cual contiene una (1) gota de agua destilada o lactofenol;

d.3 Se le coloca un cubreobjetos y se observa al microscopio comparando los hallazgos con el material de referencia disponible, en los casos que sea requerido.

3.4 Medio de cultivo

a. PDA: Papa, Dextrosa y Agar

3.5 Técnica de Aislamiento

- a. Cámara húmeda: El propósito de la cámara húmeda es crear las condiciones apropiadas para el desarrollo rápido de los microorganismos que pudieran estar presentes en la muestra y que no hayan sido observados en la inspección.
- b. Desinfecta previamente las bandejas con alcohol etílico al 70%
- c. Toman partes vegetativas con síntomas visibles y se colocan en la caja Petri, adecuada previamente con papel filtro saturado en agua destilada, de 40 a 60 ml.
- d. Identifica la muestra.
- e. Mantiene la Cámara húmeda se mantiene cerrada a una temperatura entre 20 y 25 grados Celsius.
- f. Las muestras deben ser revisadas en forma visual con lupa estereoscópica por un periodo de 24 a 72 horas para observar posible desarrollo de estructuras.
- g. Si se desarrolla el patógeno se identifica mediante microscopias en base a claves taxonómicas.

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

IT-03-FT-07-02
Métodos Análisis
Nematológico





MÉTODOS ANÁLISIS NEMATOLÓGICO

Instrucción de Trabajo

7.12 IT-03-FT-07-02

Edición 1

1.0 Objetivo

Describir los métodos para la realización del análisis nematológico de las muestras que se reciben en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.

2.0 Alcance

Estos métodos se aplicarán tanto en las muestras nacionales, como en las internacionales y en las exoneradas.

3.0 Generalidades

Se realiza un chequeo visual para ver el aspecto fitosanitario que presenta la muestra y se observa la presencia o no de síntomas visibles causados por Nematodos; luego de este chequeo, se toma una muestra del material (raíz, tallo, hojas, semilla, suelo o subproducto).

En caso de que la muestra no presente raíz o suelo, el material a montar son las hojas y tallo.

4.0 Métodos para el análisis Nematológico

Los diferentes métodos para montar las muestras son:

4.1 Método de Embudo de Baermann

- a. Se realiza utilizando un embudo de aproximadamente 15 cms. de diámetro en la parte superior, al cual se le añade en la parte inferior un tubo de goma.
- b. En la parte superior del embudo se coloca un papel filtro o servilleta, sostenido por una pequeña malla donde se le agrega el material procesado resultante de la muestra.
- c. En la goma se coloca una pinza de precisión para evitar la salida del agua. La muestra debe siempre estar haciendo contacto con el agua.
- d. Luego de 12 a 24 horas, al abrir la pinza y coleccionar los últimos 5 mililitros de agua, se pueden obtener la mayoría de los Nematodos que han sido sedimentado en la muestra que ha atravesado el papel filtro.



e. Se procede a la identificación de los especímenes obtenidos, en el caso de que hubieran.

4.2 Método de la Centrifuga combinado con la Solución Azucarada

a. Se toma una muestra de 5 a 200 gramos dependiendo del material a analizar.

b. Se licua y se pasa por tres tamices en el siguiente orden 70, 100 y 325 MESH (Orificios por centímetro cuadrado).

c. Al final de esta operación, las piedras, desperdicios y partes del material vegetal quedan en el tamiz, mientras que los Nematodos y partículas finas del suelo caen en el tubo.

d. El producto de esa operación se recoge en el tubo de la centrifuga y a esto se le agrega 10 gramos de Kaolin, se agita, se equilibra y se lleva a la centrifuga de uno (1) a cinco (5) minuto a una velocidad de 3500 revoluciones por minuto.

e. Luego se vierte el tubo de la centrifuga, para eliminar el sobrenadante quedando el sustrato (muestra con el Kaolin), conjuntamente con los posibles Nematodos. Esta es la primera centrifugación.

f. Sedimento resultante se le agrega la solución azucarada, se agita, se equilibra y se procede a la segunda centrifugación durante un (1) minuto a igual revolución.

g. Se procede a pasar el sobrenadante por un tamiz de 325 mesh y se lava con abundante agua para la eliminar la solución azucarada.

h. El residuo se recoge en una caja Petri o Siracusa para observar si hay o no Nematodos.



4.3 Método de extracción de quistes o Vasija de Fenwick o Método Modificado de Fenwick

Consiste en un embudo colocado sobre una especie de jarra. El embudo tiene en la base enganchada un tamiz de 1.0 μm de tamaño de poro. La jarra de forma trapezoidal, en su parte superior presenta los soportes del embudo y una aleta inclinada que bordea la jarra como un collar, pero que termina en un solo conducto, la jarra en su parte inferior tiene un tapón que se retira para enjuagarla y limpiarla.



Embudo de Fenwick

Materiales

- 100 cc de suelo
- Equipo de Fenwick modificado
- Tamiz de 175 mesh de tamaño de poro
- Embudo de más o menos 10 cm de diámetro



Proceso extracción de quistes

Materiales

- Embudo de 15 cm de diámetro
- Papel filtro o papel facial
- Erlenmeyers de 500 ml de capacidad
- Placa Petri
- Fiolas de 250 ml de capacidad

a. Protocolo

- a.1** Colocar 100cc de suelo sobre el tamiz del embudo del equipo de Fenwick y coloque el tamiz de 175 mesh para recibir lo que rebalsa de la tierra.
- a.2** Lave el suelo colocado en el tamiz del embudo, hasta que solo quede retenidas, piedras, restos de raíces y material orgánico. Y la parte inferior de la jarra algunas partículas pequeñas de suelo, quistes y restos orgánicos flotan, rebalsan, salen a través de la aleta de la jarra y se depositan en el tamiz de 175 mesh. Las partículas de 175 mesh y el agua pasan a través del tamiz, los quistes y restos orgánicos quedan retenidos en el tamiz. Se retira el tapón de la parte inferior de la jarra para desaguarla y deje limpio el equipo.
- a.3** Coloque un pedazo de 10x10 cm de tela sobre un círculo de metal y maya metálica, soldadas a la parte superior de un soporte de metal.
- a.4** Los quistes y material orgánico que quedaron en el tamiz de 175 μm concentrado en un solo lado del tamiz y con una pizeta y un embudo transferirlo a un Erlenmeyers de 500 ml. Los quistes y restos orgánicos flotan.
- a.5** Los quistes y restos orgánicos quedan retenidos en la tela, el agua pasa a través de la tela. Doble los bordes de tela, asegúrelo con un clip y puede hacer que esto se seque a temperatura ambiente o con disecador.
- a.6** Luego del secado la tela calada o el papel filtro se puede observar al estereoscopio.

Observación

En este método es necesario poner a secar a temperatura ambiente el suelo con quistes, para que los quistes secos, floten en el agua mientras que las partículas del suelo sedimenten.

4.4 Método de Aeración o de Burbujas

Este método se usa para comprobación de los resultados de los análisis anteriormente mencionados. Se utiliza para yemas y raíces

**Materiales**

- Erlenmeyers de 250 ml de capacidad
- Tapón de goma
- Bomba de aire
- Manguera de goma
- Agua destilada

Existen otros métodos de extracción de Nematodos dentro de los cuales están:

- Método de la Acetona
- Método de Contaje de Quistes y de Huevos de *Globodera* sp.
- Métodos de Extracción de Huevos de *Meloidogyne*
- Método de Fuscina Acida Lactofenol
- Método de Baúnake (para la extracción de quistes)
- Método de Licuado, Tinción y Microondas
- Métodos de Tinción y Montaje de Nematodos

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

IT-04-FT-07-02
Manejo y
Manteminimiento de
los Microscopios



 <p>MINISTERIO DE AGRICULTURA REPUBLICA DOMINICANA</p>	MANEJO Y MANTENIMIENTO DE MICROSCOPIO Instrucción de Trabajo	7.13 IT-04-FT-07-02
		Edición 1

1.0 Objetivo

El objetivo de esta instrucción de trabajo es describir cómo manejar adecuadamente las partes del microscopio, aprender a enfocar correctamente en el microscopio, conocer los cuidados del microscopio y aprender a preparar una muestra adecuadamente para la observación al microscopio

Esta instrucción de trabajo pudiera ser utilizada como lista de chequeo si fuera necesario.

2.0 Alcance

Esta instrucción técnica aplica tanto para el análisis de muestras internacionales, como para las nacionales incluyendo las exoneradas en todos los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.

3.0 Generalidades

El estudio de los organismos vivos requiere de aparatos de precisión como lo es el Microscopio, en el laboratorio empleamos dos (2) tipos:

Un **microscopio compuesto** tiene más de una lente objetiva. Los microscopios compuestos se utilizan especialmente para examinar objetos transparentes, o cortados en láminas tan finas que se transparentan. Se emplea para aumentar o ampliar las imágenes de objetos y organismos no visibles a simple vista. El microscopio óptico común está conformado por tres (3) sistemas:

- El sistema mecánico está constituido por una palanca que sirve para sostener, elevar y detener los instrumentos a observar.
- El sistema de iluminación comprende un conjunto de instrumentos, dispuestos de tal manera que producen las ranuras de luz.
- El sistema óptico comprende las partes del microscopio que permiten un aumento de los objetos que se pretenden observar mediante filtros llamados "de antigelo subsecuente".

Un **microscopio Estereoscópico o lupa Binocular** También llamado «lupa binocular», es distinto al del diagrama de más arriba, se utiliza para ofrecer una imagen estereoscópica (3D) de la muestra. Para ello, y como ocurre en la visión binocular convencional, es necesario que los dos (2) ojos observen la imagen con ángulos ligeramente distintos. Obviamente todos los microscopios estereoscópicos, por definición, deben ser binoculares (con un ocular para cada ojo), por lo que a veces se confunden ambos términos. Existen dos (2) tipos de diseño, denominados respectivamente convergente (o Greenough) y de objetivo común (o Galileo).

El diseño convergente consiste en usar dos microscopios idénticos inclinados un cierto ángulo uno con respecto a otro y acoplados mecánicamente de tal forma que enfocan la imagen en el mismo punto y con el mismo aumento. Aunque es un diseño económico, potente y en el que las aberraciones resultan muy fáciles de corregir, presenta algunas limitaciones en cuanto a modularidad (capacidad de modificar el sistema para poner accesorios) y la observación durante tiempos largos resulta fatigosa.

El diseño de objetivo común utiliza dos (2) rutas ópticas paralelas (una para cada ojo) que se hacen converger en el mismo punto y con un cierto ángulo con un objetivo común a ambos microscopios. El diseño es más sofisticado que el convergente, con mejor modularidad y no genera fatiga en tiempos de observación largos. Sin embargo es más costoso de fabricar y las aberraciones, al generarse la imagen a través de la periferia del objetivo común y en un ángulo que no coincide con el eje óptico del mismo, son más difíciles de corregir.

Los microscopios estereoscópicos suelen estar dotados, en cualquiera de sus variantes, de un sistema pancrático (zoom) o un sistema de cambiador de aumentos que permite observar la muestra en un rango de aumentos variable, siempre menor que el de un microscopio compuesto. El microscopio estereoscópico es apropiado para observar objetos de tamaños relativamente grandes, por lo que no es necesario modificar los objetos a ver, (laminar) ni tampoco lo es que la luz pase a través de la muestra. Este tipo de microscopios permite unas distancias que van desde un par de centímetros a las decenas de ellos desde la muestra al objetivo, lo que lo hace muy útil en botánica, mineralogía y en la industria (microelectrónica, por ejemplo) como en medicina (microscopios quirúrgicos) e investigación, fundamentalmente en aplicaciones que requieren manipular el objeto visualizado (donde la visión estereoscópica es esencial). Se podría decir que un microscopio estereoscópico sirve para las disecciones de animales.

4.0 Parte mecánica del Microscopio

La parte mecánica del microscopio comprende el pie, el tubo, el revólver, el asa, la platina, el carro y el tornillo micrométrico. Estos elementos sostienen la parte óptica y de iluminación; además, permiten los desplazamientos necesarios para el enfoque del objeto.

- a. Pie y soporte.** Contiene la base sobre la que se apoya el microscopio y tiene por lo general forma de Y o bien es rectangular.
- b. Columna o brazo.** Llamada también asa, es una pieza en forma de C, unida a la base por su parte inferior mediante una bisagra, permitiendo la inclinación del tubo para mejorar la captación de luz cuando se utilizan los espejos. Sostiene el tubo en su porción superior y por el extremo inferior se adapta al pie.
- c. Cañón.** Tiene forma cilíndrica. El cañón se encuentra en la parte superior de la columna, enfoca el objeto mediante un sistema de cremalleras, las cuales permiten que el tubo se mueva mediante los tornillos.
- d. Tornillo macrométrico o macroscópico.** Girando este tornillo, asciende o desciende el tubo del microscopio, deslizándose en sentido vertical gracias a un mecanismo de cremallera. Estos movimientos largos permiten el enfoque rápido de la preparación.
- e. Tornillo micrométrico o microscópico.** Mediante el ajuste fino con movimiento casi imperceptible que produce al deslizar el tubo o la platina, se logra el enfoque exacto y nítido de la preparación. Lleva acoplado un tambor graduado en divisiones de 0,001 mm, que se utiliza para precisar sus movimientos y puede medir el espesor de los objetos.

f. La platina. Es una pieza metálica plana en la que se coloca el objeto que se va a observar. Presenta un orificio, en el eje óptico del tubo, que permite el paso de los rayos luminosos a la preparación. La platina puede ser fija, en cuyo caso permanece inmóvil; en otros casos puede ser giratoria; es decir, mediante tornillos laterales puede centrarse o producir movimientos circulares.

g. Las pinzas. Son dos piezas metálicas que sirven para sujetar el objeto. Se encuentran en la platina.

h. El revólver. Es una pieza giratoria provista de orificios en los que se enroscan los objetivos. Al girar el revólver, los objetivos pasan por el eje del tubo y se colocan en posición de trabajo, lo que se nota por el ruido de un piñón que lo fija.

5.0 Sistema de Iluminación

Este sistema tiene como finalidad dirigir la luz natural o artificial de tal manera que ilumine la preparación u objeto que se va a observar en el microscopio de la manera adecuada. Comprende los siguientes elementos:

a. Fuente de iluminación. Se trata clásicamente de una lámpara incandescente de tungsteno sobrevoltada; en versiones más modernas con leds. Por delante de ella se sitúa un condensador (una lente convergente) e, idealmente, un diafragma de campo, que permite controlar el diámetro de la parte de la preparación que queda iluminada, para evitar que exceda el campo de observación produciendo luces parásitas.

b. Espejo. Necesario si la fuente de iluminación no está construida dentro del microscopio y ya alineada con el sistema óptico, como suele ocurrir en los microscopios modernos. Suele tener dos caras: una cóncava y otra plana. Goza de movimientos en todas las Direcciones. La cara cóncava se emplea de preferencia con iluminación artificial, y la plana, para natural (luz solar). Los modelos más modernos no poseen espejos sino una lámpara que cumple la misma función que el espejo.

c. Condensador. Está formado por un sistema de lentes, cuya finalidad es concentrar los rayos luminosos sobre el plano de la preparación, formando un cono de luz con el mismo ángulo que el del campo del objetivo. El condensador se sitúa debajo de la platina y su lente superior es generalmente planoconvexa, quedando la cara superior plana en contacto con la preparación cuando se usan objetivos de gran abertura (los de mayor ampliación); existen condensadores de inmersión, que piden que se llene con aceite el espacio entre esa lente superior y la preparación. La abertura numérica máxima del condensador debe ser al menos igual que la del objetivo empleado, o no se logrará aprovechar todo su poder separador. El condensador puede deslizarse verticalmente sobre un sistema de cremallera mediante un tornillo, bajándose para su uso con objetivos de poca potencia.

d. Diafragma. El condensador está provisto de un diafragma-iris, que regula su abertura para ajustarla a la del objetivo. Puede emplearse, de manera irregular, para aumentar el contraste, lo que se hace cerrándolo más de lo que conviene si se quiere aprovechar la resolución del sistema óptico.

6.0 Sistema Óptico

Es el encargado de reproducir y aumentar las imágenes mediante el conjunto de lentes que lo componen. Está formado por el ocular y los objetivos. El objetivo proyecta una imagen de la muestra que el ocular luego amplía.

- a. Ocular.** Se encuentra situado en la parte superior del tubo. Su nombre se debe a la cercanía de la pieza con el ojo del observador. Tiene como función aumentar la imagen formada por el objetivo. Los oculares son intercambiables y sus poderes de aumento van desde 5X hasta 20X. Existen oculares especiales de potencias mayores a 20X y otros que poseen una escala micrométrica; estos últimos tienen la finalidad de medir el tamaño del objeto observado.
- b. Objetivos.** Se disponen en una pieza giratoria denominada revólver y producen el aumento de las imágenes de los objetos y organismos, y, por tanto, se hallan cerca de la preparación que se examina. Los objetivos utilizados corrientemente son de dos tipos: objetivos secos y objetivos de inmersión.
- c. Objetivos secos.** Se utilizan sin necesidad de colocar sustancia alguna entre ellos y la preparación. En la cara externa llevan una serie de índices que indican el aumento que producen, la apertura numérica y otros datos. Así, por ejemplo, si un objetivo tiene estos datos: plan 40/0,65 y 160/0,17, significa que el objetivo es plan acromático, su aumento 40 y su apertura numérica 0,65, calculada para una longitud de tubo de 160 mm. El número de objetivos varía con el tipo de microscopio y el uso a que se destina. Los aumentos de los objetivos secos más frecuentemente utilizados son: 4X, 10X, 20X, 40X y 60X.
- d. Objetivo de inmersión.** Está compuesto por un complicado sistema de lentes. Para observar a través de este objetivo es necesario colocar una gota de aceite de cedro entre el objetivo y la preparación, de manera que la lente frontal entre en contacto con el aceite de cedro. Generalmente, estos objetivos son de 100X y se distingue por uno o dos círculos o anillos de color negro que rodea su extremo inferior.

7.0 Mantenimiento y cuidado del Microscopio

- a.** El microscopio debe estar protegido del polvo, humedad y otros agentes que pudieran dañarlo. Mientras no esté en uso debe guardarse en un estuche o gabinete, o bien cubrirlo con una bolsa plástica o campana de vidrio.
- b.** Las partes mecánicas deben limpiarse con un paño suave; en algunos casos, éste se puede humedecer con xilol para disolver ciertas manchas de grasa, aceite de cedro, parafina, etc. Que hayan caído sobre las citadas partes.
- c.** La limpieza de las partes ópticas requiere precauciones especiales. Para ello debe emplearse papel de óptico que expiden las casas distribuidoras de material de laboratorio ó fotografía o utilizar un paño de algodón. Para el polvillo se puede utilizar una perilla con pincel de pelo de camello. Nunca deben tocarse las lentes del ocular, objetivo y condensador con los dedos; las huellas digitales perjudican la visibilidad, y cuando se secan resulta trabajoso eliminarlas.

- d.** Para una buena limpieza de las lentes puede humedecerse el papel de óptica, envolviendo un palillo con algo de punta con una solución de éter/alcohol (70-30 %) y luego pasarlo por la superficie cuantas veces sea necesario. La limpieza de la óptica ha de realizarse en espiral, desde el centro hacia el exterior. El aceite de cedro que queda sobre la lente frontal del objetivo de inmersión debe quitarse inmediatamente después de finalizada la observación. Para ello se puede pasar el papel de óptica impregnado con una gota de xilol. En caso de estar seco debe ponerse la zona a remojo con la solución señalada.
- e.** Para guardarlo se acostumbra colocar el objetivo de menor aumento sobre la platina y bajado hasta el tope; el condensador debe estar en su posición más baja, para evitar que tropiece con alguno de los objetivos. Guárdese en lugares secos, para evitar que la humedad favorezca la formación de hongos. Ciertos ácidos y otras sustancias químicas que producen emanaciones fuertes, deben mantenerse alejados del microscopio.

8.0 Al finalizar el trabajo

- a.** Hay que dejar puesto el objetivo de menor aumento en posición de observación, asegurarse de que la parte mecánica de la platina no sobresale del borde de la misma y dejarlo cubierto con su funda.
- b.** Cuando no se está utilizando el microscopio, hay que mantenerlo cubierto con su funda para evitar que se ensucien y dañen las lentes. Si no se va a usar de forma prolongada, se debe guardar en su caja dentro de un armario para protegerlo del polvo.
- c.** Nunca hay que tocar las lentes con las manos. Si se ensucian, limpiarlas muy suavemente con un papel de filtro o, mejor, con un papel de óptica.
- d.** No dejar el portaobjetos puesto sobre la platina si no se está utilizando el microscopio.
- e.** Después de utilizar el objetivo de inmersión, hay que limpiar el aceite que queda en el objetivo con pañuelos especiales para óptica o con papel de filtro (menos recomendable). En cualquier caso se pasará el papel por la lente en un solo sentido y con suavidad. Si el aceite ha llegado a secarse y pegarse en el objetivo, hay que limpiarlo con una mezcla de alcohol-acetona (7:3) o xilol. No hay que abusar de este tipo de limpieza, porque si se aplican estos disolventes en exceso se pueden dañar las lentes y su sujeción.
No forzar nunca los tornillos giratorios del microscopio (macrométrico, micrométrico, platina, revólver y condensador).
- f.** El cambio de objetivo se hace girando el revólver y dirigiendo siempre la mirada a la preparación para prevenir el roce de la lente con la muestra. No cambiar nunca de objetivo agarrándolo por el tubo del mismo ni hacerlo mientras se está observando a través del ocular.
- g.** Mantener seca y limpia la platina del microscopio. Si se derrama sobre ella algún líquido, secarlo con un paño. Si se mancha de aceite, limpiarla con un paño humedecido en xilol.

h. Es conveniente limpiar y revisar siempre los microscopios al finalizar la sesión práctica y, al acabar el curso, encargar a un técnico un ajuste y revisión general de los mismos.

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

IT-05-FT-07-02
Identificación de
Artropódos



	IDENTIFICACIÓN DE ARTRÓPODOS Instrucción de Trabajo	7.14 IT-05-FT-07-02
		Edición 1

1.0 Objetivo

El objetivo de esta instrucción de trabajo es listar y describir las características físicas de los Artrópodos que podría presentar una muestra permitiendo y facilitando la correcta identificación y clasificación de los mismos.

Esta instrucción de trabajo pudiera ser utilizada como lista de chequeo si fuera necesario.

2.0 Alcance

Este documento es un instructivo general para la identificación de material artropodológico y aplica tanto para el análisis de muestras internacionales, como para las nacionales incluyendo las exoneradas.

3.0 Generalidades

- 3.1. La identificación de los Artrópodos es una labor que requiere de observación y medición cuidadosa.
- 3.2. Se requiere que el taxónomo conozca la morfología de las diversas clases de Artrópodos. Que pueda seguir con eficiencia descripciones, claves dicotómicas o claves lúcidas.
- 3.3. Para asegurar que el espécimen tenga las condiciones adecuadas debe fijarse o sacrificarse usando medios que aseguren que la mayor parte de sus características no se perderán en el proceso. Para esto tomamos en cuenta el tamaño del animal y el porcentaje de grasa y ornamentación que posee. Además es importante el manejo y preservación adecuada, muchos hexápodos y arácnidos deben ser montados previamente para asegurar que se observen las características durante el proceso de identificación.
- 3.4. Los Artrópodos son animales invertebrados muy diversos. Debido a los tipos de relaciones que sostienen con el medio aseguran diversos procesos naturales como la polinización, el reciclaje de nutrientes y la purificación de sistemas. Además de que forman parte de la base alimentaria de millones de otros organismos en la tierra.
- 3.5. Han colonizado todo tipo de ambiente terrestre, acuático y marino. Viven asociados casi en cualquier parte hongos, animales (piel, pelo, sangre), partes vegetales (flor, tallo, raíz, fruto, hojas)

4.0 Las características de los Artrópodos

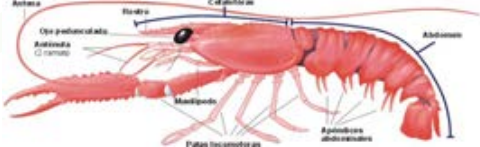
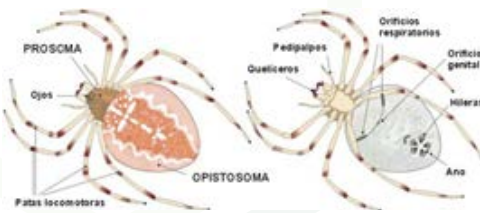
- 4.1. Cuerpo segmentado.
- 4.2. Apéndices en pares.
- 4.3. Simetría bilateral.
- 4.4. Esqueleto de quitina.
- 4.5. Canal alimentario tubular con ano y boca.
- 4.6. Sistema circulatorio abierto.
- 4.7. Cavidad corporal o Coeloma.
- 4.8. Sistema nervioso con ganglios anteriores y cordones nerviosos apareados.
- 4.9. Músculos estriados.
- 4.10. Respiración por agallas, tráquea o espiráculos.


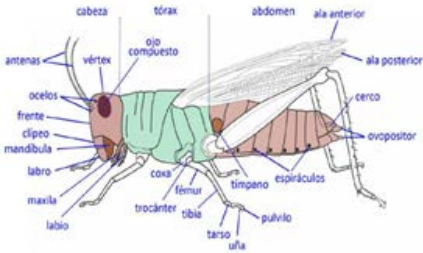
5.0 Claves para identificar las diferentes Artrópodos

- 1a. Cuerpo dividido en tres (3) lóbulos por dos (2) surcos longitudinales;
2 apéndices por segmento del cuerpo de forma similar; extinto (Subphylum Trilobita).....**Trilobites**
- 1b. Artrópodos sin las características anteriores.....**2**
- 2a. Sin mandíbulas y antenas; primer par de apéndices ventrales son los quelíceros (Subphylum Chelicerata).....**3**
- 2b. Presencia de mandíbulas y antenas (Subphylum Mandibulata).....**5**
- 3a. Posee un apéndice terminal abdominal en forma de furca o espina (telson).....**Clase Merostomata**
- 3b. Sin las características anteriores.....**4**
- 4a. Cuerpo dividido en opistosoma y prosoma. Cuatro (4) pares de apéndices caminadores en el prosoma.....**Clase Arachnida**
- 4b. Cuerpo dividido en cephalotorax y abdomen. Este último sumamente reducido. De cuatro (4) a seis (6) pares de patas en el cephalotorax**Clase Pycnogonida**

5a. Presencia de agallas, apéndices birrameos y dos (2) pares de antenas.....Clase Crustacea
5b. Presencia de solo un (1) par de antenas y apéndices unirrameos.....6
6a. Cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen; tres (3) pares de patas en el tórax.....Clase Insecta
6b. Cuerpo dividido en cabeza y cuerpo; múltiples apéndices en el cuerpo.....7
7a. Un par de apéndices por cada segmento. El primero de ellos (maxilípedos) formando unas uñas con veneno.....Clase Chilopoda
7b. Posee dos (2) pares de apéndices por segmento del cuerpo.....Clase Diplopoda

6.0 Clases Crustácea, Arácnida, Milípeda y Centípeda

Clase	Características	Clasificación
<p style="text-align: center;">CRUSTÁCEA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuerpo con dos (2) regiones ● Cinco (5) a siete (7) pares de patas. ● Un (1) par de antenas. ● Ojos simples. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Decápodo ● Copépodo ● Cirrípedo ● Isópodo
<p style="text-align: center;">ARÁCNIDA (ARACHNIDA)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Una región corporal. ● Abdomen y cefalótórax cortos ● Comunes e inofensivos ● Hábitos nocturnos ● Alimentan de alimentos y algunos consumen detritus y frutas ● Cola larga con aguijón ● Pedipalpos modificados en quelíceros 	<ul style="list-style-type: none"> ● Arañas ● Opiliones ● Escorpiones ● Ácaros

Clase	Características	Clasificación
<p style="text-align: center;">MIRIÁPODOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Terrestre • Una cabeza con dos (2) antenas y mandíbula • Tronco con numerosos segmentos (de 10 a 200) • Respiración Traqueal 	<ul style="list-style-type: none"> • Diplópodo • Quilópodo
	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen el cuerpo dividido en tres (3) partes denominadas: cabeza, tórax y abdomen. • Presentan un par de antenas, mandíbulas. • Tres pares de patas y respiración traqueal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ortóptero • Himenóptero • Coleoptero • Díptero • Hemíptero • Lepidóptero • Odonato • Afaníptero
Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:

IT-06-FT-07-02
Métodos para Colección
y Preservación
de Insectos





MÉTODOS PARA COLECCIÓN Y PRESERVACIÓN DE INSECTOS

Instrucción de Trabajo

7.13 IT-06-FT-07-02

Edición 1

1.0 Objetivo

El objetivo de esta instrucción de trabajo es identificar y describir las secuencias de los diferentes métodos que se pueden utilizar para la colección y preservación de los insectos.

Esta instrucción de trabajo pudiera ser utilizada como lista de chequeo si fuera necesario.

2.0 Alcance

Este documento es un instructivo general para la identificación de material artropodológico y aplica tanto para el análisis de muestras internacionales, como para las nacionales incluyendo las exoneradas.

3.0 Generalidades

3.1. Para cada orden y para cada tipo de desarrollo se recomienda técnicas distintas según detalles en la tabla 1.

Tabla 1.
Tipos de agentes o medios para el sacrificio de insectos

Orden	Adulto	Larvas o ninfas
Thysanura	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 70%
Odonata	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 70%
Orthoptera	Vapores letales, congelamiento	Vapores letales, congelamiento
Dermaptera	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 80%
Plecoptera	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 80%
Coleoptera	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 80%
Neuroptera	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 70%
Hymenoptera	Vapores letales, congelamiento	Alcohol etílico al 80%
Lepidoptera	Vapores letales	Agua caliente y pasar a Alcohol etílico al 75%
Diptera	Vapores letales	Alcohol etílico al 70%

3.2. Reconocimiento de los órdenes insectiles

- a. El plano corporal de los insectos varía significativamente por orden, salvo algunas contadas excepciones. Después de reconocer los diferentes aspectos corporales es necesario también reconocer sus modificaciones ya que estas pueden ser claves esenciales a la hora de reconocer un grupo.

- b.** En un manual de esta naturaleza no es posible dar una clave para la identificación de la especie a la que corresponden los insectos que puedan interceptar en su labor cuarentenaria, ya que la clasificación completa de los insectos es bastante complicada y requiere muchos volúmenes. Para la clasificación de los órdenes recomendamos usar la clave dicotómica de Triplehorn & Johnson 2005. Y para los grupos insectiles que se encuentran en la isla es mejor usar Revisión taxonómica de la región caribeña o de monografías dedicadas al estudio de géneros presentes en el país, dependiendo del tiempo en el que fueron producidas puede que no todas contengan claves, pero probablemente si contengan una descripción de las especies en estudio.
- c.** Es importante recordar que se emplean muchos caracteres para identificar un insecto en cuanto a orden, familia, género y especie. Es necesario examinar la estructura de las antenas, alas, patas y piezas bucales. Frecuentemente pequeños detalles, como ciertos pelos del cuerpo, o escamas, son importantes. Por lo tanto, los especímenes se deben mantener en buenas condiciones y se deben tener buenos microscopios para la identificación. Los insectos más grandes se pueden identificar con un lente de mano o estereoscopio de disección de poco aumento, mientras que las especies más diminutas requieren el uso de un microscopio compuesto.
- d.** Con frecuencia se usan dos tipos de clave para la identificación de insectos. Las claves gráficas están bien ilustradas y son muy útiles para los principiantes. El otro tipo es una clave dicotómica. Se continúa ese procedimiento hasta determinar el orden correcto del insecto. La identificación de insectos requiere los servicios de especialistas adiestrados y la mayoría de los especímenes recibidos se deben enviar, para su determinación, a un entomólogo reconocido. Sin embargo, el técnico Fito o zoo-sanitario haría bien en familiarizarse con el método de identificación de insectos a fin de poder identificar las especies más importantes.
- e.** Muchas dependencias del estado tienen pequeñas colecciones para comparación sería bueno ir construyendo una colección para futuras referencias y facilitar el trabajo de catalogación de nuevos técnicos.

4.0 Colección y preservación

4.1. Preservación en seco

- a.** Generalmente se preservan en seco los adultos de los siguientes órdenes. Para sacrificarlos se utilizan vapores letales de Acetato de etilo o refrigeración en los frascos letales (Fig.1).
- b.** Hay que evitar que los especímenes en los frascos se contaminen con tierra, arena o partículas de plantas. Estas partículas pueden dañar parte del material.
- c.** No deben dejarse especímenes de mariposas o polillas (LEPIDOPTERA) en un mismo frasco con especímenes de otros órdenes, debido a que las escamas o setas de los lepidópteros se adhieren a las partes del cuerpo de los otros insectos quitándoles a muchos su valor taxonómico.

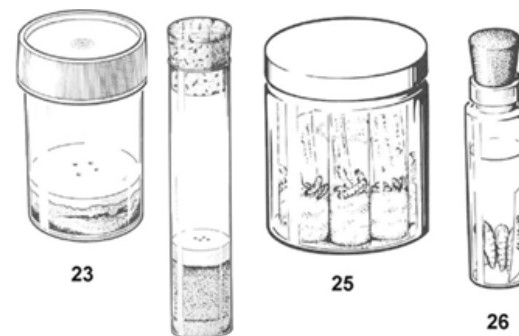


Fig.1. Frascos letales

d. Los insectos muy grandes (saltamontes o coleópteros) no deben juntarse con otros insectos pequeños, debido a que los grandes tardan más en morir; algunos expelen por sus mandíbulas o abertura anal líquidos que pueden contaminar los especímenes más pequeños.

e. Los insectos deben sacarse del frasco inmediatamente después que mueran e identificarlos provisionalmente hasta que se monten.

4.2. Preservación en húmedo

a. Debido a que los insectos no tienen tanta ornamentación, carecen de escamas y sus cuerpos son blandos podemos sacrificarlos en alcohol.

b. El porcentaje de alcohol varía de acuerdo al porcentaje de grasa y tamaño que llegan a tener estos organismos. Verifique según el orden la tabla 2.

Tabla 2.
Formas de preservación de insectos en medios húmedos

Orden	Adulto	Larvas o ninfas
Protura	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Collembola	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Diplura	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Ephemeroptera	Alcohol etílico al 80%	Fluido de Carnoid*Después de una semana Alcohol etílico al 80%.
Plecoptera	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Zoraptera	Alcohol etílico al 70%	Alcohol etílico al 70%
Isoptera	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Blattodea	Alcohol etílico al 80%; preservado en seco	Alcohol etílico al 80%
Hemiptera	Vapores letales, Alcohol etílico al 80% y montaje en seco	Alcohol etílico al 80%
Thysanoptera	Solución AGA**	Alcohol etílico al 80%
Psocoptera	Alcohol etílico al 80%; preservado en seco	Alcohol etílico al 80%
Trichoptera	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Siphonaptera	Alcohol etílico al 75%; preservado en seco en frascos con algodón	Alcohol etílico al 75%
Mecoptera	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%
Strepsiptera	Alcohol etílico al 80%	Alcohol etílico al 80%

*10% ácido acético glacial, 95% etanol, cloroformo al 30%

**8 partes de alcohol etílico al 95%, 1 parte de glicerina, 1 parte de ácido acético glacial)

4.2. Preparaciones fijas (montaje en portaobjetos)

- a. Los insectos más pequeños se pueden montar en portaobjetos; los medios de montaje pueden incluir Hoyers o CMC.
- b. Una vez colocados en los portaobjetos procure identificarles inmediatamente, se coloca a la derecha el nombre del organismo y a la izquierda la etiqueta de localidad (Fig. 2).
- c. Estas preparaciones son complejas ya que necesitan que el espécimen sea aclarado previamente y deshidratado. Si las preparaciones no se realizan de esta forma corremos el riesgo de que se degraden fácilmente. Cada grupo tiene su técnica, por tanto antes de montar cualquier espécimen primero verifique las instrucciones de montaje.

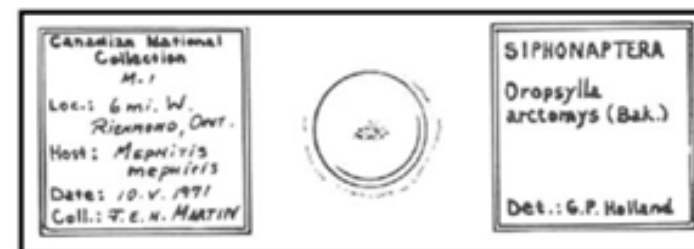


Fig. 2. Preparación fija en portaobjeto

4.4. Manejo de los insectos sin montar

- a. Es preferible montar los insectos el mismo día en que se colectan, pero como a menudo esto es difícil, pueden guardarse temporalmente para montarlos más tarde. Para evitar daños se colocan en un refrigerador con capas de papel absorbente o en cajas de papel con repelentes químicos para evitar las hormigas y ácaros.
- b. Los especímenes no deben guardarse en contacto con algodón o fibras de celulosa pues las fibras de estos materiales se adhieren a varias partes del cuerpo de los insectos, haciendo que los especímenes se rompan al removerlos de los envases.

4.5. Métodos para montar insectos

- a. Los insectos de más de 2 cm. de largo se montan atravesándolos con alfileres apropiados para este uso, insertándolos en puntos específicos del cuerpo (figuras 3 y 4). Para los pequeños se usan alfileritos bien finos denominados "minuten" (alfileres pequeños). Estos a su vez, se montan en pedacitos de corcho a tiras plásticas porosas que estén montadas en alfileres (figura). A este método se le llama montura doble. Otros se pegan con alguna clase de cola a pequeños triángulos de cartón o cartulina que estén previamente montados en alfileres.
- b. Si el tórax es suficientemente grande, puede atravesarse con un alfiler núm. 3 si no causa daño al medio, al dorso o a la pleura derecha. Este método es muy recomendable (figura 4). Puede usarse alfileres núm. 3 para la mayoría de los insectos y el núm. 5 y 6 para los especímenes grandes.
- c. Al atravesar el insecto evite dañar la línea media y las características morfológicas de un lado para asegurarse que todos los caracteres bilaterales puedan observarse; la pleura derecha debe estar intacta para que el insecto pueda permanecer en el alfiler.

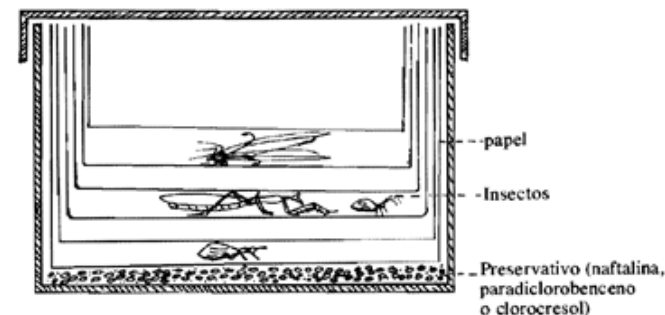


Fig. 3. Colocación de material entomológico temporal

7.15 Métodos para colección y preservación de Insectos
IT-06-FT-07-02
Edición 1

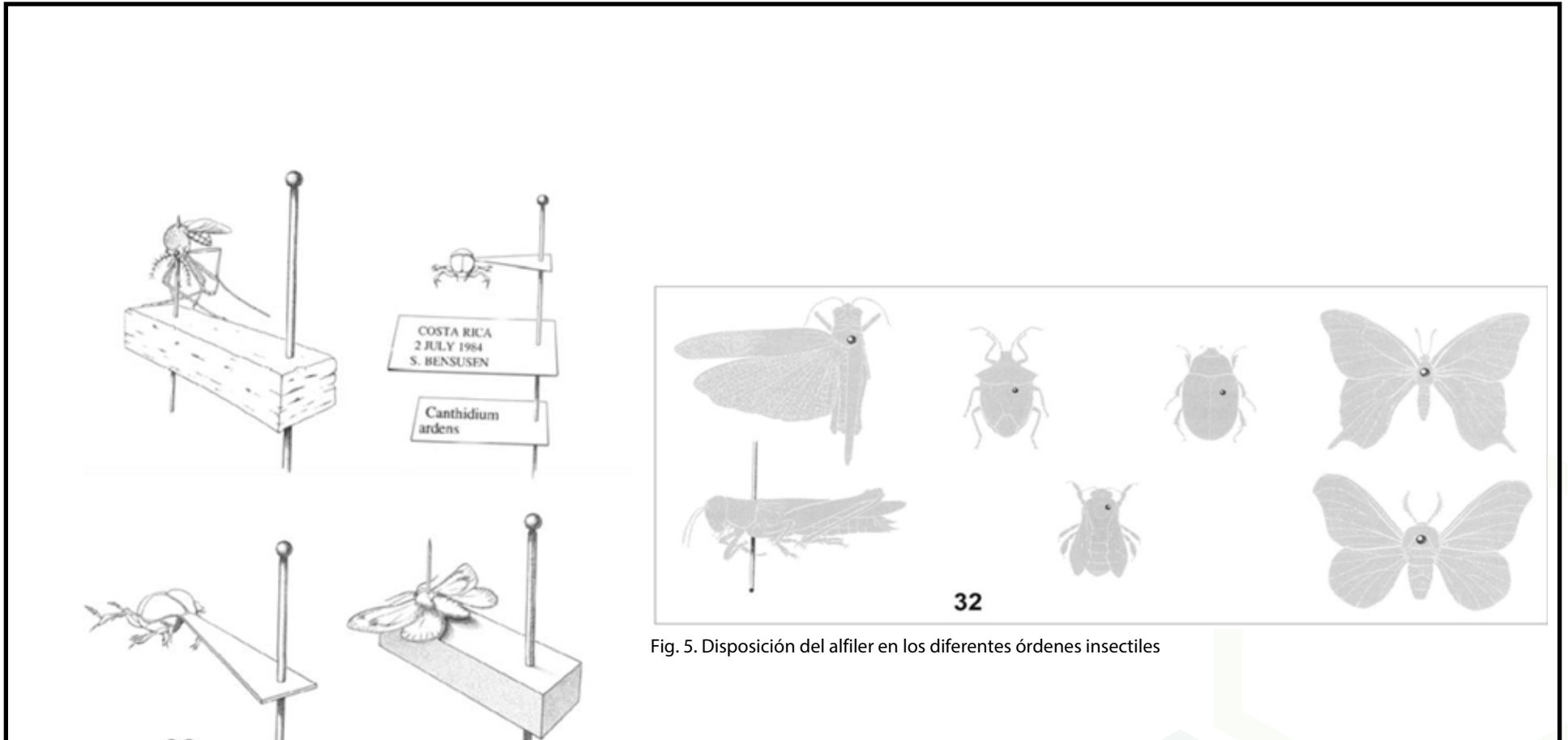


Fig. 4. Montaje de insectos en tarjetas y micropins en corcho

Fig. 5. Disposición del alfiler en los diferentes órdenes insectiles

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

IT-07-FT-07-02
Manipulación de
Nematodos para
Diversos Estudios





MANIPULACIÓN DE Nematodos PARA DIVERSOS ESTUDIOS

Instrucción de Trabajo

7.16 IT-07-FT-07-02

Edición 1

1.0 Objetivo

El objetivo de esta instrucción de trabajo es describir las posibles maneras de manipular los Nematodos.

2.0 Alcance

Esta instrucción técnica aplica tanto para el análisis de Nematodos extraídos del suelo o de tejido vegetal proveniente igualmente de muestras internacionales, como nacionales incluyendo las exoneradas.

3.0 Generalidades

3.1 Existen varios métodos para la extracción de Nematodos del suelo

- a. Estudio microscópico.
- b. Método del Embudo de Baermann.
- c. Método de decantación y tamizado combinado con el Embudo de Baermann.
- d. Método de centrifugación y flotación con azúcar.

3.2 Existen varios métodos para separar de Nematodos del tejido vegetal

- a. Estudio directo desmenuzando el tejido al microscopio.
- b. Método del Embudo de Baermann.
- c. Incubación de tejido.
- d. Método de la licuadora combinada con el Embudo de Baermann.
- e. Método de la Cámara Húmeda.

4.0 Manipulación de nematodos

En la manipulación de Nematodos se podrían presentar varias posibilidades, las principales serían:

4.1. Conteo de Nematodos extraídos del suelo o tejido vegetal

- a. Los Nematodos extraídos del suelo o tejido vegetal se pueden contar al microscopio de disección en placas o portaobjetos con divisiones.
- b. Para este propósito se pueden utilizar Nematodos vivos.
- c. En casos en que sea necesario identificar los Nematodos con toda la precisión posible se recomienda que estos se relajen lentamente en agua caliente, se preserven en formalina al 2.5% o 5%, se monten en un portaobjetos y se estudien al microscopio compuesto.
- d. Los Nematodos montados en el portaobjeto deben provenir de una cantidad conocida de líquido preservativo del cual se extrae una alícuota (aproximadamente 1/2 cc).

4.2. Conteo de Nematodos en tejido vegetal

- a. El tejido vegetal a usar debe lavarse bien con agua.
- b. Sumergirse durante tres (3) minutos en una solución hirviente de 0.05% de Fuscina ácida en lactofenol:
 - b.1 Para hojas, 0.1% azul de algodón en lactofenol.
- c. Lavarse con agua corriente para descartar el exceso de tinte y sumergirse en fenol líquido por varias horas o días.
- d. Una vez que los Nematodos puedan diferenciarse del tejido se procede a contarlos.

4.3. Cultivo Nematodos in vitro

- a. Los Nematodos bacteriófagos como Diplogaster, Rhabditis y otros pueden cultivarse en el laboratorio en placas Petri con Agar nutriente al 1%.
- b. Los Nematodos se transfieren a las placas de Petri directamente de la muestra con una aguja de disección.
- c. Las bacterias que casi siempre acompañan al nematodo como contaminante se propagarán en el agar y servirán para alimentarlo; si fuera necesario se pueden inocular más bacterias.
- d. Semanalmente deben efectuarse transferencias a placas nuevas utilizando pedacitos de agar infectado con Nematodos y bacterias.

Realizado por:
Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Aprobado por:
Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal

Fecha de entrada en vigencia:

FT-07-03
Análisis de Muestras
Nacionales



Proceso: Análisis de las Muestras Nacionales.		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica a todas las muestras, nacionales, recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Objetivo: Establecer los lineamientos para garantizar la homogeneidad en las actividades para el análisis de las Muestras Nacionales recibidas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Entradas: Envío de muestra al laboratorio.	Responsable: Dirección del Departamento de Sanidad Vegetal	
Salidas: Formulario de Diagnósticos de Muestras Nacionales.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de Análisis de Muestras Nacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>1.1 Evaluación de muestras en el Laboratorio de Entomología</p> <p>a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis.</p> <p>b. Evaluación de las competencias del personal técnico.</p> <p>c. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.</p>	<p>Departamento de Sanidad Vegetal</p> <p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>	<p>Presupuesto Operativo Comunicaciones internas</p>	<p>Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal</p>
<p>1.2 Evaluación de muestras en el Laboratorio de Fitopatología</p> <p>a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis.</p> <p>b. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.</p>	<p>Enc. Administrativo y Técnicos de los Laboratorios</p>	<p>Presupuesto</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

<p>1.3 Evaluación de muestras en el laboratorio de Nematología</p> <p>a. La planificación de la evaluación de las muestras se realiza a través de la asignación presupuestaria para la compra y/o reposición de equipos, materiales gastables e instrumentos utilizados durante las actividades de análisis.</p> <p>b. Los técnicos verifican la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la compra y/o reposición cuando es necesario.</p>	Técnicos de las áreas	Presupuesto	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
--	-----------------------	-------------	--

2.0 Realización del Proceso de Análisis de Muestras Nacionales

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1 Evaluación de muestras en el laboratorio de Entomología</p> <p>a. El técnico registra en el libro record el recibimiento de la muestra asentando las variables que la identifican. Generalmente es en este laboratorio donde primero se reciben las muestras.</p> <p>b. Se procede a detectar manual y visualmente la presencia o no de plagas.</p> <p>c. Si hay presencia de plagas se identifica.</p> <p>d. Se registran los resultados de la búsqueda.</p>	Técnico de turno	Informe de diagnóstico	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.2 Análisis de muestras en el laboratorio de Fitopatología</p> <p>a. El técnico registra en el libro record el recibimiento de la muestra asentando las variables que la identifican.</p> <p>b. Se analiza la muestra en búsqueda de síntomas y signos fitopatológicos.</p> <p>c. Se realizan diferentes actividades para el análisis (raspado, montaje, entre otros).</p> <p>d. Se lleva al microscopio para la identificación del patógeno.</p> <p>e. En caso de que la muestra sea insuficiente para identificar al patógeno se prepara la cámara húmeda.</p> <p>f. Se procede con el diagnóstico final y el informe de resultados.</p>	Técnico de turno	IT-01-FT-07-02 IT-02-FT-07-02 IT-03-FT-07-02 IT-04-FT-07-02 Libros records	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

<p>2.3 Evaluación y análisis de muestras en el laboratorio de Nematología</p> <p>a. Se extrae de la muestra la parte a analizar pudiendo ser esta hoja, yema, raíz, suelo, cascara, bulbo, sustrato sintético o semilla.</p> <p>b. Se determina el peso de la parte realizable que nunca deber ser menor a 10 gramos.</p> <p>c. Se lleva a la licuadora para triturar y se pasa por un juego de tamices.</p> <p>d. Se coloca en un tubo y se lleva a la centrifuga.</p> <p>e. Se pasa de nuevo por el tamiz y se lleva luego al microscopio para ser analizado.</p> <p>f. Se procede con el diagnóstico final y el informe de resultados.</p>	<p>Técnico Nematólogo</p>	<p>Informe de resultado de diagnóstico</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
--	---------------------------	--	---

<p>3.0 Criterios de No Conformidad Para la Revisión del Proceso y el Producto</p>			
<p>Operación</p>	<p>Responsable Realización</p>	<p>Soporte</p>	<p>Responsable Aprobación</p>
<p>3.1 No Conformidades en el Proceso Se considera que en el proceso existen No Conformidades si:</p> <p>a. No se realiza la analítica correspondiente al tipo de producto.</p> <p>b. Se realizan las pruebas a una muestra fuera de las condiciones determinadas como aceptables.</p> <p>c. Cuando se procesa una muestra no representativa en función a la cantidad declarada.</p> <p>d. Se procesa una muestra con documentos incompletos.</p>	<p>Encargados de área</p>	<p>Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>
<p>3.2 Producto No Conforme 3.2.1 Se considera que un documento es No conforme si:</p> <p>a. La muestra viene con suelo fuera del rango establecido del 0-1% (en papa) y de 0% en los demás rubros.</p>	<p>Encargados de área</p>	<p>Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC</p>	<p>Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA</p>

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
4.1 Análisis de la causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
4.2 Toma de acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".	Responsable del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Registros generados por esta ficha

N/A

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

FT-07-05

Generación de Informes



Proceso: Generación de Informes		Responsable : Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
Alcance: Aplica a todos las evaluaciones y análisis de muestras realizados tanto a muestras nacionales como internacionales para las que se requiere un diagnóstico.		
Objetivo: Establecer los lineamientos para garantizar la homogeneidad en las actividades para la elaboración y redacción de los informes de diagnósticos de las muestras nacionales e internacionales analizadas en los Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA.		
Entradas: Muestras, métodos de análisis.	Responsable: Dirección del Departamento de Sanidad Vegetal	
Salidas: Informe de resultado de muestra nacional, informe de resultado de muestra internacional.	Responsable: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	

1.0 Planificación de Generación de Informes

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
1.1 Identificación y compilación de los insumos para la elaboración del informe a. La planificación de la identificación y compilación de los insumos se da a partir de la definición de métodos de análisis en cada laboratorio y a través de la determinación de los criterios de evaluación de las competencias del personal técnico. b. Los técnicos verifican, además, la disponibilidad de equipos, instrumentos y materiales gastables y solicitan la reposición cuando es necesario.	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	RT-01-FT-07-02 RT-02-FT-07-02 RT-03-FT-07-02	Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal
1.2 Redacción de los resultados del diagnóstico (redacción del informe) a. La planificación de la redacción del informe del diagnóstico se da de manera reactiva en función de los hallazgos al momento de analizar las muestras en los diferentes Laboratorios.	Enc. Administrativo y Técnicos de los Laboratorios	Presupuesto	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
1.3 Remisión del informe del diagnóstico a. La planificación de la remisión el informe de diagnóstico se da de manera reactiva y a consecuencia de haberse completado la fase de la redacción del informe.	Técnicos de las áreas	RT-01-FT-07-05	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Realizado por: Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA	Aprobado por: Sub-Dirección de Cuarentena Vegetal	Fecha de entrada en vigencia:	Ejemplar No. : Ejemplar asignado a:
---	---	-------------------------------	--

2.0 Realización del Proceso de Generación de Informes			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>2.1 Identificación y compilación de los insumos para la elaboración del informe</p> <p>a. En cada laboratorio, el o los técnicos de turno, registra(n) en el libro record los hallazgos en cada muestra facilitando la trazabilidad.</p> <p>Nota 1: En el caso de las intercepciones son identificadas y resguardadas hasta tanto se toman las decisiones en las instancias pertinentes.</p> <p>Nota 2: Si en las muestras analizadas presentan plagas de importancia económica o cuarentenarias no son entregadas al interesado.</p>	Técnico de turno	Libros records	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.2 Redacción de los Resultados del Diagnóstico</p> <p>a. Se tomar los resultados del diagnóstico registrados en los libros records de cada área y se completa manualmente el RT-01-FT-07-05 o el RT-02-FT-07-05 según corresponda.</p> <p>b. Luego la secretaria transcribe los resultados del diagnóstico en el formato digital.</p> <p>c. Se conservan los manuscritos en el archivo de cada laboratorio.</p> <p>d. Se consolidan los resultados en el informe mensual.</p> <p>e. Se remite el informe mensual al Departamento de Sanidad Vegetal a mas tardar el dia cinco (5) de cada mes.</p>	Técnico de turno	RT-01-FT-07-05 RT-02-FT-07-05	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>2.3 Remisión del Informe de Diagnóstico</p> <p>a. Se remite vía correo electrónico el informe de resultados del diagnóstico.</p> <p>b. En ciertas ocasiones este informe podría transmitirse de manera telefónica manteniendo la obligatoriedad de generar el informe electrónico.</p>	Técnico de turno	Informe de resultado de diagnóstico	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

3.0 Criterios de No Conformidad para la revisión del Proceso y el Producto			
Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>3.1 No Conformidades en el Proceso</p> <p>Se considera que en el proceso existen No Conformidades si:</p> <p>a. Si no se provee respuesta en al menos 48 horas sobre el estado del análisis.</p>	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

<p>3.2 Producto No Conforme 3.2.1 Se considera que un informe es No conforme si:</p> <ul style="list-style-type: none"> b. No está firmado por el técnico responsable y por el Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA. c. No tiene la fecha de realización del diagnóstico. d. No identifica el laboratorio (ciudad) en que fue realizado el diagnóstico. e. Los datos socializados en el informe no son útiles para la toma de decisiones en el Departamento de Sanidad Vegetal. 	Encargados de área	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
--	--------------------	---	--

4.0 Acciones Para la Mejora

Operación	Responsable Realización	Soporte	Responsable Aprobación
<p>4.1 Análisis de la causa Raíz En todos los casos en que se reporte una No Conformidad se realizará un análisis de la causa raíz que la originó por parte del personal del área donde se genera la No Conformidad. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".</p>	Personal del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA
<p>4.2 Toma de acciones A partir del análisis de la causa raíz de la No Conformidad se proponen acciones correctivas y correcciones, se establece quien es el responsable de la ejecución y seguimiento y las fechas de ejecución. Se procede según lo establecido en FC-08-04 "Acciones correctivas / Preventivas".</p>	Responsable del área donde se origina la No Conformidad	Pendiente de establecer cuando se implemente el SGC	Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

5.0 Indicador para evaluar el desempeño del Proceso

Indicador/Ítem de control: **Tiempo de entrega de los informes**

Forma de cálculo:

Frecuencia de medición: **Diaria**

Responsable de la medición: **Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA**

Registros generados por esta ficha

RT-01 FT-07-05 / Informe de diagnóstico de Muestras Internacionales.

RT-02 FT-07-05 / Informe de diagnóstico de Muestras Nacionales.

CAMBIOS

No aplican para la edición 1

**Formulario de
Diagnóstico
Muestra Nacional**





República Dominicana



MINISTERIO DE AGRICULTURA

VICEMINISTERIO DE EXTENSION Y CAPACITACION AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

DIVISION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE DIADNÓSTICO Y ESTACIÓN DE CUARENTENA VEGETAL DE POST-ENTRADA AILA/JFPG

FORMULARIO DE DIAGNÓSTICOS DE MUESTRAS NACIONALES

No. Muestra:

FECHA

Encargado Div. de Entomología cortésmente le estamos remitiendo los resultados de las muestras analizadas en estos Laboratorios

Cultivo _____ Area cultivada _____ Edad _____ Finalidad _____
Propietario _____ Ubicación _____ Cultivos vecinos _____
Tipos de muestras: Suelo _____ Raíz _____ Tallos _____ Hojas _____ Fruto _____
Colector muestra _____
Cargo _____ Institución _____ Fecha de colección _____
Tipo Suelo _____ Fecha llegada Lab. _____ Temperatura promedio del lugar _____

DIAGNÓSTICO DE ENTOMOLOGÍA

RELIZADO POR:

Orden _____	Orden _____	Orden _____	Orden _____
Familia _____	Familia _____	Familia _____	Familia _____
Especie _____	Especie _____	Especie _____	Especie _____
Orden _____	Orden _____	Orden _____	Orden _____
Familia _____	Familia _____	Familia _____	Familia _____
Especie _____	Especie _____	Especie _____	Especie _____

OBSERVACION: _____



República Dominicana



MINISTERIO DE AGRICULTURA

VICEMINISTERIO DE EXTENSION Y CAPACITACION AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

DIVISION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE DIADNÓSTICO Y ESTACIÓN DE CUARENTENA VEGETAL DE POST-ENTRADA AILA/JFPG

FORMULARIO DE DIAGNÓSTICOS DE MUESTRAS NACIONALES

No. Muestra:

FECHA

Encargado Div. de Fitopatología cortésmente le estamos remitiendo los resultados de las muestras analizadas en estos Laboratorios

Cultivo _____ Area cultivada _____ Edad _____ Finalidad _____
 Propietario _____ Ubicación _____ Cultivos vecinos _____
 Tipos de muestras: Suelo _____ Raíz _____ Tallos _____ Hojas _____ Fruto _____
 Colector muestra _____
 Cargo _____ Institución _____ Fecha de colección _____
 Tipo Suelo _____ Fecha llegada Lab. _____ Temperatura promedio del lugar _____

DIAGNÓSTICO DE FITOPATOLOGÍA

RELIZADO POR:

Orden _____	Orden _____	Orden _____	Orden _____
Familia _____	Familia _____	Familia _____	Familia _____
Especie _____	Especie _____	Especie _____	Especie _____

Orden _____	Orden _____	Orden _____	Orden _____
Familia _____	Familia _____	Familia _____	Familia _____
Especie _____	Especie _____	Especie _____	Especie _____

OBSERVACION:



República Dominicana



MINISTERIO DE AGRICULTURA

VICEMINISTERIO DE EXTENSION Y CAPACITACION AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

DIVISION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE DIADNÓSTICO Y ESTACIÓN DE CUARENTENA VEGETAL DE POST-ENTRADA AILA/JFPG

FORMULARIO DE DIAGNÓSTICOS DE MUESTRAS NACIONALES

No. Muestra: _____

FECHA _____

Encargado Div. de Nematología cortésmente le estamos remitiendo los resultados de las muestras analizadas en estos Laboratorios

Cultivo _____ Area cultivada _____ Edad _____ Finalidad _____

Propietario _____ Ubicación _____ Cultivos vecinos _____

Tipos de muestras: Suelo _____ Raíz _____ Tallos _____ Hojas _____ Fruto _____

Colector muestra _____

Cargo _____ Institución _____ Fecha de colección _____

Tipo Suelo _____ Fecha llegada Lab. _____ Temperatura promedio del lugar _____

DIAGNÓSTICO DE NEMATOLOGÍA

RELIZADO POR:

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

Orden _____

Familia _____

Especie _____

OBSERVACION: _____

Formulario de Diagnóstico Muestra Internacionales





República Dominicana



MINISTERIO DE AGRICULTURA

VICEMINISTERIO DE EXTENSION Y CAPACITACION AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD VEGETAL

DIVISION DE LABORATORIOS

LABORATORIO DE DIADNÓSTICO Y ESTACIÓN DE CUARENTENA VEGETAL DE POST-ENTRADA AILA/JFPG

FORMULARIO DE DIAGNÓSTICOS DE MUESTRAS INTERNACIONALES

No. Muestra:

Producto	:	_____
Cantidad	:	_____
Origen	:	_____
Exportador	:	_____
Importador	:	_____
Transporte	:	_____
F/Llegada	:	_____
F/Inspección	:	_____
F/llegada al Lab.	:	_____
Hora de Llegada al Lab	:	_____
Ubicación	:	_____
Inspector	:	_____
Observación	:	_____

DIAGNÓSTICO ENTOMOLOGÍA: _____

DIAGNÓSTICO FITOPATOLOGÍA: _____

Orden	:	_____
Familia	:	_____
Especie	:	_____

Orden : _____
Familia : _____
Especie : _____

Orden : _____
Familia : _____
Especie : _____

DIAGNÓSTICO NEMATOLOGÍA: _____

Observacion: _____

Tec. Lab. Entomología

Tec. Lab. Fitopatología

Tec. Lab. Nematología

Enc. Laboratorios de Diagnósticos Fitosanitario del DSV-MA

Modelo Comunicación envío de Resultado





República Dominicana

MINISTERIO DE AGRICULTURA
Departamento de Sanidad Vegetal

Santo Domingo, Este

DIV. LABS.

Al :

*Sub Director de Cuarentena Vegetal
Su Despacho.-*

Asunto : Remisión resultado No.

Anexos : Lo indicado en el asunto.

*Referido Cortésmente, lo indicado en el asunto para su
conocimiento y fines correspondiente.*

Sin otro particular por el momento, queda de usted,

Atentamente

*Enc. División Lab. De Diagnóstico y Estación de Cuarentena
Vegetal Post-Entrada AILA/JFPG.*

LMC/rir.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
REPÚBLICA DOMINICANA



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Autopista Duarte Km. 6½ Jardines del Norte,
Santo Domingo, República Dominicana

Tel.: (809) 547-3888 / (809)547-1692

www.agricultura.gob.do

info@agricultura.gob.do

OFICINA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS (OEP)

Av. George Washington esq. Alma Mater, Edif. Banco Agrícola,
Santo Domingo, República Dominicana

3ra planta, Lado Oeste

Tel.: (809) 535-3333

www.patca.gov.do

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Calle Luis F. Thomen Esquina Winston Churchill Torre BHD, Piso 10,
Santo Domingo, República Dominicana

Tel.: (809) 784-6400, (809) 562-2607

BIDDominicana@iadb.org

