
		Ministerio de Agricultura y Ganadería Servicio Fitosanitario del Estado			
Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 1 de 10	
DSFE-P-03_F-01	1				

Se elabora el presente Informe de Fin de Gestión, de conformidad con la normativa interna **DFSE-P-03** en el SFE, las Directrices N° D-1-2005-CO-DFOE emitidas por la Contraloría General de la República aplicables a la Institución y la Ley N° 8292 “Ley General de Control Interno”.

Nota: Si requiere más espacio, puede utilizar hojas adicionales identificándolas bajo una numeración consecutiva y con una referencia hacia al ítem.

1. Información General:

Dirigido a: Ing. German Carranza Castillo
Fecha del Informe: 15-12-2020
Nombre del Funcionario: Róger Ruíz Zapata
Cédula de identidad: 601310260
Nombre del cargo: Profesional Jefe se Servicio Civil 2
Unidad Organizacional: Laboratorio de Análisis de Residuos de Agroquímicos
Periodo de Gestión: 2005-2020

2. Presentación: En el siguiente espacio realice un resumen ejecutivo sobre el contenido del informe (no más de dos páginas para describir en forma breve lo desarrollado en los numerales que van del 3 al 14).

El Laboratorio de Análisis de Residuos de Agroquímicos es el laboratorio oficial para el análisis de residuos de plaguicidas en productos no procesados de origen vegetal; así como, en agua y suelo de uso agrícola. Realiza el análisis de productos tanto importados como de producción nacional.

El laboratorio ha mostrado cambios significativos en aspectos como: el número y la profesionalización de funcionarios, aumento en la capacidad analítica de los plaguicidas que se analizan, la cantidad de muestras que se procesan, las metodologías de análisis, los equipos utilizados, las instalaciones, la cantidad de disolventes que se utilizan, el horario de servicio, etc.

Un aspecto importante de destacar es la acreditación de las metodologías de análisis, que utiliza el laboratorio, por parte del Ente Costarricense de Acreditación. Unida a la acreditación está la participación en las rondas interlaboratoriales organizadas por los laboratorios de referencia de la Unión Europea.

Se ha realizado la autoevaluación y, la identificación de riesgos que pueden afectar el accionar del laboratorio.

Quedan proyectos pendientes de concluir: sustitución de los cromatógrafos líquidos, implementación del análisis de metales pesados y habilitación del software SILAB.

En materia de recursos económicos, el laboratorio ha contado con los suficientes para cumplir con sus funciones; sin embargo, el 2020 ha sido un año bastante crítico debido a la disminución

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 2 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

en los ingresos del SFE. También, el 2021 será muy difícil por la disminución en el presupuesto aprobado por la Asamblea Legislativa.

En materia normativa es importante considerar la modificación de los decretos relacionados con el laboratorio y la toma de muestras porque están desactualizados con la realidad actual.

Por último, es importante que se considere establecer un programa de monitoreo de residuos de plaguicidas sustentado en un verdadero análisis de riesgo para la salud de la población.

3. Reseñar sobre la labor sustantiva de la institución o unidad organizacional a su cargo según corresponda.

El Laboratorio de Análisis de Residuos de Agroquímicos es el laboratorio oficial, establecido así en el Artículo 10 de la Ley 7664 Ley de Protección Fitosanitaria, para el análisis de residuos de plaguicidas en productos no procesados de origen vegetal; así como en agua y suelo de uso agrícola. El laboratorio realiza el análisis de residuos de plaguicidas en muestras de productos no procesados de origen vegetal tanto de producción nacional como productos importados.

Para el análisis de residuos de plaguicidas el laboratorio debe:

1. Coordinar la recepción de muestras con las diferentes instancias del SFE; así como, con usuarios externos que requieren los servicios de análisis.
2. Implementar metodologías de análisis para determinar los residuos de plaguicidas en vegetales no procesados, suelo donde haya cultivos y agua superficial de escorrentía, que provenga de áreas cultivadas, a solicitud de los usuarios.
3. Elaborar, implementar y dar seguimiento a un plan de mantenimiento anual del equipo de laboratorio, para asegurar la confiabilidad de los resultados obtenidos.
4. Elaborar un plan de desarrollo de nuevas metodologías de análisis para la determinación de residuos de plaguicidas en coordinación con las diferentes instancias del SFE.

4. Indique los cambios habidos en el entorno durante el periodo de su gestión, incluyendo los principales cambios en el ordenamiento jurídico que afectan el quehacer institucional o de la unidad organizacional a su cargo.

Los principales cambios durante el periodo de gestión son los siguientes:

Al inicio de la gestión:

-El laboratorio contaba con un personal compuesto por nueve funcionarios a saber: dos profesionales en química (incluida la jefatura, cinco técnicos laboratoristas químicos, una secretaria y un auxiliar.

-Se procesaban, anualmente, en promedio 1 400 (mil cuatrocientas) muestras de productos no procesados de origen vegetal.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 3 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

- Se analizaban 42 plaguicidas en 65 diferentes productos no procesados de origen vegetal. Los análisis se realizaban por familia de plaguicidas a saber: organofosforados, organoclorados, carbamatos y ditiocarbamatos.

-Los organofosforados se analizaban utilizando equipos de cromatografía de gases con detector FPD. Los organoclorados se analizaban utilizando equipos de cromatografía de gases con detectores ECD y Masas. Los carbamatos se analizaban utilizando equipos de cromatografía líquida con derivatizador post-columna y detector de fluorescencia. Los ditiocarbamatos se analizaban de manera indirecta, realizando una digestión en medio ácido y recolectando el disulfuro de carbono que se obtenía en un medio que desarrollaba color para su posterior determinación por espectrofotometría UV-Visible. Este último método estaba sujeto a muchas interferencias por lo que se dejó de utilizar.

-Se utilizaban alrededor de 150 mililitros de disolventes por cada muestra analizada.

-El laboratorio se encontraba ubicado en unas instalaciones en las cuales en un momento se identificó que existía hacinamiento por parte del personal y, era necesario tener más espacio lo cual no era posible en el lugar.

-El servicio se brindaba de lunes a viernes con un horario de 7:30 am a 4:00 pm.

Al final de la gestión:

-El laboratorio cuenta con un personal compuesto por 18 funcionarios a saber: ocho profesionales en química (incluida la jefatura), seis profesionales en laboratorista químico, tres auxiliares (Uno realiza la recepción de muestras; además, colabora con la limpieza de los equipos utilizados para el procesamiento de las muestras y de las áreas utilizadas para el procesamiento de las muestras. Los otros dos realizan la limpieza de los equipos utilizados para el procesamiento de las muestras y de las áreas utilizadas para el procesamiento de las muestras; además, colaboran con la recepción de muestras.) y una secretaria. Además, el Departamento de Laboratorios cuenta con un funcionario responsable de la bodega de insumos y reactivos ubicada en las instalaciones de Pavas.

-El laboratorio tiene capacidad para analizar hasta 6 000 (seis mil) muestras al año incluyendo productos frescos de origen vegetal, suelo de uso agrícola y agua de uso agrícola. Durante los últimos años se han analizado en promedio 5 500 (cinco mil quinientas) muestras.

-Se analizan 200 moléculas entre plaguicidas y sus metabolitos en 142 diferentes productos no procesados de origen vegetal. En suelo de uso agrícola se determinan 150 moléculas entre plaguicidas y sus metabolitos. En agua de uso agrícola se determinan 100 moléculas entre plaguicidas y sus metabolitos.

-Los análisis se realizan con métodos multiresiduales utilizando cromatógrafos de gases y líquidos con detector Masas/Masas, esto permite la determinación de cualquier plaguicida o su metabolito independientemente de que sea organofosforado, organoclorado, carbamato triazina, piretroide, etc., lo único que se requiere es que se pueda determinar por cromatografía líquida o cromatografía de gases.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 4 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

-Se utilizan alrededor de 15 mililitros de disolventes por cada muestra que se analiza.

-Se cuenta con las instalaciones apropiadas para que el personal cuente con el espacio necesario para realizar sus labores.

-Hasta el mes de octubre de 2020 se brindó el servicio de lunes a viernes con un horario de 7:00 am a 3:00 pm. A partir del mes de noviembre de 2020 se brinda un servicio con un horario ampliado, a saber: lunes y sábado de 7:00 am a 3:00 pm, martes a viernes de 7:00 am a 7:00 pm. Para el horario ampliado se cuenta con personal que labora de martes a viernes de 11:00 am a 7:00 pm y sábado de 7:00 am a 3:00 pm.

-En el año 2014 el laboratorio obtuvo la acreditación de sus metodologías de análisis por parte del Ente Costarricense de Acreditación (ECA) y la misma se mantiene hasta la actualidad.

-El OIRSA seleccionó al laboratorio como Laboratorio de Referencia regional para el análisis de residuos de plaguicidas en productos no procesados de origen vegetal.

Respecto al ordenamiento jurídico de la institución, el principal cambio se dio en la estructura organizativa. Al inicio de la gestión el laboratorio pertenecía al Departamento de Insumos Agrícolas; en el 2011 se constituyó el Departamento de Laboratorios.

5. Describir el estado de la autoevaluación del sistema de control interno de la Institución o de la unidad organizacional a su cargo al inicio y al final de su gestión.

Al inicio de la gestión, el SFE no había implementado el sistema de control interno; por lo tanto, no se tenía la autoevaluación. En este momento la autoevaluación se encuentra actualizada.

6. Indique las acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la Institución o de la unidad organizacional a su cargo, al menos durante el último año, o por el periodo de su gestión, en caso de que este sea menor a un año.

La principal acción emprendida fue la participación del personal en charlas relacionadas con el sistema de control interno implementado por el SFE y sus principales componentes.

También se hizo la identificación de los riesgos que pueden afectar el accionar del laboratorio. En total se identificaron 62 riesgos, de los cuales 28 están catalogados entre riesgo alto y riesgo medio, para estos se han establecido acciones de mitigación.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 5 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

7. Describir los principales logros alcanzados durante su gestión de conformidad con la planificación institucional o de la unidad organizacional a su cargo.

Los principales logros alcanzados son los siguientes:

- De acuerdo con la planificación institucional, el contar, a partir del año 2011, con instalaciones acordes con el accionar de la institución y por consiguiente del laboratorio.
- Modernización de los equipos de cromatografía de gases y cromatografía líquida utilizados en el laboratorio para sustituir los detectores específicos (FPD, ECD, NPD) por detectores universales de Masas/Masas.
- Ampliación de la capacidad analítica del laboratorio tanto en el número de moléculas como en los productos que se analizan. Se pasó de analizar 42 plaguicidas a 200 plaguicidas y, de 65 productos no procesados de origen vegetal a 142 productos.
- Ampliación del número de muestras que se analizan anualmente, al pasar de un promedio anual de 1 400 muestras a 5 500 muestras.
- Inclusión del análisis de residuos de plaguicidas en muestras de agua y suelo de uso agrícola.
- La profesionalización y el incremento en el personal. El laboratorio contaba con 2 profesionales: mientras que en la actualidad cuenta con 14 profesionales, en ambos casos se incluye la jefatura del laboratorio.
- Obtención y mantenimiento de la acreditación de las metodologías de análisis por parte del Ente Costarricense de Acreditación.
- Participación en las rondas interlaboratoriales organizadas por los laboratorios de referencia de la Unión Europea.
- Ampliación del horario de funcionamiento del laboratorio. Se trabaja de lunes a sábado y, de martes a viernes se labora durante 4 horas más de la jornada normal.
- Disminución en el uso de reactivos para el procesamiento de las muestras. Al inicio se consumían alrededor de 150 mililitros de disolventes por cada muestra analizada, actualmente se utilizan alrededor de 15 mililitros por cada muestra. Esto también repercutió en el monto económico destinado a la adquisición de esos reactivos.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 6 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

8. Indique el estado de los proyectos más relevantes en el ámbito institucional o de la unidad organizacional a su cargo, existentes al inicio de su gestión y de los que deja pendientes de concluir.

Al inicio de mi gestión:

-A nivel institucional contar con instalaciones apropiadas, lo cual fue posible a partir del año 2011 con el traslado a la sede actual del SFE.

-Modernización de los equipos de cromatografía de gases y cromatografía líquida, lo cual se inició en el año 2007, pero no ha concluido.

-Ampliación de la capacidad analítica tanto en el número de plaguicidas como en la cantidad de productos no procesados de origen vegetal que se analizan. Esto es un proceso de mejora continua; por lo tanto, siempre se mantiene vigente.

-Disminución en el uso de disolventes por cada muestra procesada, lo cual fue posible al cambiar el proceso de extracción.

Pendiente de concluir:

-Sustitución de los cromatógrafos de gases con detector Masas/Masas

-Implementación del análisis de metales pesados. Se cuenta con el equipo para la determinación de los metales, pero faltan por adquirir algunos equipos que permitan el procesamiento de las muestras bajo normas de seguridad laboral para personal; así como habilitar el espacio en el que se van a realizar las actividades.

-Habilitar el software SILAB para sustituir el sistema utilizado actualmente para la trazabilidad de las muestras que ingresan al laboratorio.

9. Refiérase a la administración de los recursos financieros asignados a la institución o a la unidad organizacional a su cargo durante su gestión.

Durante la gestión los recursos financieros fueron suficientes para el funcionamiento del laboratorio y que se brindara el servicio sin problemas; sin embargo, durante el año 2020 se vieron restringidos por la disminución en los ingresos del SFE debido a la pandemia del COVID-19. Esa restricción en los recursos financieros se vio reflejada en la adquisición de insumos y reactivos necesarios para el análisis de las muestras. Para el año 2021 el presupuesto de la institución es aprobado por la Asamblea Legislativa, lo cual ya se ve reflejado en una considerable disminución de los recursos financieros para el SFE y como consecuencia para el laboratorio.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 7 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

10. Si lo estima necesario, brinde algunas sugerencias para la buena marcha de la institución o de la unidad organizacional a su cargo.

Considero que deben emitirse nuevos decretos que sustituyan los siguientes:
 -No. 27056-MAG-MEIC Norma RTCR 213:1997 Toma de muestras para análisis de residuos de plaguicidas en los cultivos de vegetales.
 -No. 27683 MAG-MEIC-S Laboratorio para el análisis de residuos de sustancias químicas y biológicas de uso en la agricultura para consumo humano y animal.
 Los decretos indicados están desactualizados por lo que no corresponden a la realidad actual tanto en materia de muestreo como de la labor que realiza el laboratorio. Además, en el caso del laboratorio la estructura organizativa del SFE era diferente cuando se emitió el decreto mencionado.

11. Si lo considera necesario, emita algunas observaciones sobre otros asuntos de actualidad que, a su criterio, la Institución o la unidad organizacional enfrenta o debería aprovechar.

A partir del 2021 la institución va a afrontar un gran desafío en materia presupuestaria con la consecuente afectación para el laboratorio en materia de recursos económicos para la adquisición de insumos y reactivos; así como, para la sustitución de equipos. Habrá que aprovechar al máximo los recursos y reinventarse para obtener el mayor provecho. Considero que realizando un verdadero análisis de riesgo que tome en cuenta el consumo de los alimentos, la toxicidad de los plaguicidas, el historial de resultados con que cuenta el SFE se puede reducir el número de muestras que se analizan en el laboratorio.
 Un aspecto importante es que no se debe seguir recolectando muestras a nivel de finca porque esto lo único que refleja es el uso de los plaguicidas y no necesariamente el posible efecto en la salud de la población. De acuerdo con normas internacionales para determinar el cumplimiento con los LMR las muestras deben recolectarse en los puntos más cercanos al consumidor, lo cual sería, por ejemplo, en los centros de acopio de las cadenas de supermercados, ferias del agricultor, CENADA, mercados, etc.
 Por otra parte, ya se tiene que considerar la aplicación de sanciones en los casos de incumplimiento con los LMR, porque el SFE ha invertido y continúa invirtiendo recursos económicos y humanos en la capacitación de los agricultores, sin que esto se refleje significativamente en la disminución de los incumplimientos de los LMR.

12. Describir el estado actual del cumplimiento de las disposiciones que durante su gestión le hubiera girado la Contraloría General de la República.

Durante el periodo de gestión, la Contraloría General de la República no giró disposiciones relacionadas con el laboratorio.

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 8 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

13. Informar sobre el estado actual del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones que durante su gestión le hubiera girado algún otro órgano de control externo.

Durante el periodo de gestión, ningún otro órgano de control externo giró disposiciones o recomendaciones respecto del laboratorio.

14. Informar sobre el estado actual de cumplimiento de las recomendaciones que durante su gestión le hubiera formulado la Auditoría Interna.

Todas las recomendaciones formuladas por la Auditoría Interna, durante la gestión, se encuentran cumplidas a la fecha.

Firma del funcionario: _____

Número de cédula: 601310260

Cc: Unidad de Recursos Humanos.
Destinatario.

Notas:

1. Para la preparación del informe de Fin de Gestión, se deberán utilizar las siguientes fuentes de información primarias:
 - Normativa (aplicables al SFE o específicamente a una Unidad Organizacional):
 - Ley de Protección Fitosanitaria Nº 7664.
 - Decretos ejecutivos mediante los cuales se reglamenta la Ley N 7664.
 - Dictámenes, pronunciamientos, criterio y opiniones jurídicas.
 - Políticas, lineamientos, directrices, circulares, etc.
 - Sistemas de información internos:
 - Página web del SFE.
 - Bases de datos sobre aspectos técnicos y administrativos (Ejemplo: SIFITO, SACI, SICOIN, SAUDE, etc.)

Código:	Versión:	Formulario de Informe de Fin de Gestión	Rige a partir de su autorización.	Página 9 de 10
DSFE-P-03_F-01	1			

- Resultados del Grado de Madurez del Sistema de Control Interno (SCI), Autoevaluación Anual SCI, índice de Gestión Institucional, Valoración del Riesgo, Planes de Acciones de Mejora relativos a la implementación del Modelo SCI del SFE.
- Páginas web (Contraloría General de la República, Procuraduría General de la República, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Tecnología)

2. Prescripción de la responsabilidad administrativa:

El funcionario saliente da fe de que lo expuesto en el presente informe de fin de gestión corresponde a la realidad de los hechos y es consciente de que la responsabilidad administrativa de los funcionarios del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) prescribirá según se indica en el artículo 71 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República N° 7428, del 7 de setiembre de 1994, y sus reformas.

Espacio para uso de la Unidad de Recursos Humanos del SFE

Datos de la recepción del Informe de Fin de Gestión por parte de la Unidad de Recursos Humanos del SFE

Nombre del funcionario:

Firma del funcionario:

Fecha:

Datos de la recepción del Informe de Fin de Gestión por parte del sucesor

Nombre del funcionario:

Firma del funcionario:

Fecha: