



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORME N° 0143-2016-OEFA/DE-SDCA



A : **GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS**
Directora (e) de Evaluación

DE : **CAROLINA SANDI CHAMPI**
Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental

LUIS FERNANDO RIMACHI GAMARRA
Tercero Evaluador

NARESCKA DEL PILAR CULQUI MARTÍNEZ
Tercera Evaluadora

ASUNTO : Resultados del monitoreo piloto para la detección de Organismos Vivos Modificados (OVM) realizado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA el 22 de abril de 2016, en establecimientos comerciales de insumos agrícolas del distrito de Carabaylo, provincia y departamento de Lima.

FECHA : Lima, 05 AGO. 2016

2016 - 201 - 031314

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted a fin de comunicarle acerca de las acciones realizadas en campo y los resultados obtenidos en el monitoreo piloto para la detección de Organismos Vivos Modificados (en adelante, **OVM**) realizado el 22 de abril de 2016, en el distrito de Carabaylo, provincia y departamento de Lima.

I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto presentar los resultados obtenidos en el monitoreo piloto¹ para la detección de OVM realizado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) el 22 de abril de 2016, en establecimientos comerciales de insumos agrícolas del distrito de Carabaylo, provincia y departamento de Lima.

II. ANTECEDENTES

2. En el 2011 se promulgó la Ley N° 29811 - Ley que establece la Moratoria al Ingreso y Producción de Organismos Vivos Modificados al Territorio Nacional por un Período de 10 años, con la finalidad de fortalecer las capacidades nacionales, desarrollar la infraestructura y generar las líneas base de información respecto de la biodiversidad nativa, para lograr una adecuada evaluación del riesgo frente a una posible liberación de OVM al ambiente.

3. Al respecto, el Reglamento de la Ley N° 29811, aprobado mediante Decreto Supremo N° 008-2012-MINAM, **otorga competencias al OEFA para la ejecución de acciones de vigilancia, control, supervisión, fiscalización y sanción en materia de OVM**, tanto en puntos de ingreso de mercancías, como en espacios no



¹ Los monitoreos piloto se consideran acciones preliminares e indiciarias, debido a que han sido realizados sin que se haya completado el marco legal necesario y suficiente para el ejercicio de las competencias fiscalización en materia de OVM que se derivan de la Ley N° 29811.

confinados (entre ellos, predios agrícolas, establecimientos comerciales de venta de semillas, corrales y piscigranjas).

4. Sobre la base de la competencia para desarrollar acciones de vigilancia, desde el año 2014, el OEFA —en ejercicio de su función evaluadora— viene ejecutando monitoreos piloto en establecimientos comerciales (en adelante, EC), cuya finalidad consiste en detectar la presencia de OVM en semillas comercializadas para la siembra de cultivos agrícolas.
5. De esta forma, en los años 2014 y 2015, el OEFA ha realizado ciento y un (101) monitoreos piloto para la detección de OVM —cuarenta y ocho (48) en el 2014 y cincuenta y tres (53) en el 2015—. Asimismo, en seguimiento a estas primeras acciones de vigilancia, **para el año 2016, el OEFA mediante el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Planefa), ha programado la ejecución de sesenta y cinco (65) monitoreos piloto en veinte (20) departamentos**, con el objeto de ampliar el alcance de las acciones de vigilancia en establecimientos comerciales de insumos agrícolas.
6. En atención a la programación establecida en el Planefa 2016, **la Dirección de Evaluación realizó once (11) monitoreos en el departamento de Lima**, los cuales corresponden a los distritos de Barranca, Sayán, Huaura, Huaral, Huacho, Chancay, Carabayllo, San Vicente de Cañete, Imperial, Mala y Pachacámac.
7. En ese contexto, con el fin de informar las acciones desarrolladas durante el monitoreo piloto realizado en el distrito de Carabayllo, así como los resultados obtenidos en el análisis cualitativo de OVM, a continuación se presenta el siguiente desarrollo técnico.

III. METODOLOGÍA

8. La metodología empleada por el OEFA para la obtención de muestras de semillas en establecimientos comerciales del distrito de Carabayllo, departamento de Lima, como parte de las acciones de vigilancia realizadas mediante monitoreos piloto, es la siguiente:

3.1. Sobre la priorización de los cultivos a evaluar

9. En general, para determinar las especies a ser muestreadas durante los monitoreos piloto para la detección de OVM, se toma como referencia la información proporcionada por el International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), cuya publicación² correspondiente al año 2015, refiere que los principales cultivos genéticamente modificados fueron la soya, maíz, algodón y canola.
10. Asimismo, de forma complementaria, se considera el listado de cultivos presentes en la **"Guía para la detección cualitativa de Organismos Vivos Modificados mediante el uso de tiras reactivas de flujo lateral"**, que forma parte del

² James, Clive. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2015. ISAAA Brief N° 51. ISAAA: Ithaca, NY, 2015.

Compendio de Guías aprobado³ por el Ministerio de Ambiente (Minam), a través de la Resolución Ministerial N° 023-2015-MINAM, publicada el 12 de febrero de 2015.

11. En atención a la información antes señalada, en el presente año, se priorizó la evaluación de los cuatro (4) cultivos que constan en la siguiente tabla:

Tabla N° 1
Cultivos priorizados para los monitoreos piloto para la detección de OVM (2016)

CULTIVOS PRIORIZADOS	
NOMBRE	NOMBRE CIENTÍFICO
Maíz amarillo duro	<i>Zea mays</i> spp. <i>mays</i>
Algodón	<i>Gossypium hirsutum</i>
Soya	<i>Glycine max</i>
Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>

Fuente: Dirección de Evaluación

3.2. Sobre la selección de los distritos a visitar

12. La selección de los distritos a visitar se realizó sobre la base de los siguientes criterios de priorización:

Tabla N° 2
Criterios de priorización de los distritos a visitar

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE DISTRITOS	
Distritos que son capitales de departamento	Se seleccionan distritos que son capitales de departamento por concentrar la mayor cantidad de EC.
Mayor presencia de establecimientos comerciales de insumos agrícolas	Solo se consideraron aquellos distritos que registran, al menos diez (10) EC en la Base de Datos del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), referida a los establecimientos comerciales que expenden semillas y demás insumos para la producción agrícola ⁴ .
Altos rendimientos	Los altos rendimientos están asociados al uso de variedades mejoradas, en las cuales se han generado los OVM.
Zonas de mayor superficie cultivada	Distritos que concentran la mayor superficie agrícola destinada a los cuatro (4) cultivos priorizados por el OEFA.
Zonas de mayor producción	Distritos que poseen altos rendimientos y concentran la mayor cantidad de superficie agrícola.

Fuente: Dirección de Evaluación

³ "Compendio de Guías a ser aplicadas en los Procedimientos de Control y Vigilancia para la detección de Organismos Vivos Modificados - OVM".

⁴ La base de datos corresponde al "Registro de Establecimientos Comerciales, Almacenes o depósitos de plaguicidas químicos de uso agrícola" a cargo del SENASA, el cual que fue remitido al OEFA mediante Oficio N° 022-2014-MINAGRI-SENASA-DIAIA del 27 de marzo del 2014.

13. Cabe resaltar que la información estadística agraria del año 2015, en relación con los datos de rendimiento, superficie cultivada y producción de los cultivos priorizados por el OEFA, fue obtenida del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri)⁵.

3.3. Sobre la metodología para la obtención de las muestras de semillas

14. Todas las semillas de los cultivos priorizados se adquieren en EC, en su envase entero y sellado, a fin de garantizar la trazabilidad de los resultados. Para ello, se siguió un procedimiento específico constituido por los siguientes pasos:

- (i) *Identificación de los EC registrados en la Base de Datos del Senasa en cada distrito.*
 - (ii) *Elección aleatoria del 20% de los EC ubicados en cada distrito.*
 - (iii) *Monitoreo del 20% de los EC elegidos.*
 - (iv) *Adquisición de las muestras de semillas por envase entero y sellado.*
 - (v) *Llenado de las Fichas de Campo con la información de las muestras de semillas adquiridas y de los EC visitados.*
 - (vi) *Muestreo: obtención de la muestra de laboratorio y dirimente.*
 - (vii) *Codificación, rotulado y envasado de las muestras de semillas.*
 - (viii) *Remisión de las muestras de semillas a los laboratorios autorizados.*
 - (ix) *Conservación de las muestras dirimientes en cámara fría.*
15. Es importante precisar que durante la adquisición de las muestras de semillas, el personal técnico del OEFA registra información acerca del tipo de cultivo, variedad, lote, cantidad adquirida y la clase de envase (saco, bolsa, frasco) que contenía la muestra. Toda esta información se consigna en la ficha de campo empleada por el OEFA para la adquisición de las muestras de semillas, junto con la información del establecimiento comercial visitado.

3.4. Sobre el muestreo de las semillas

16. El envase entero y sellado de semillas (bolsa, saco, tarro) se considera como unidad muestral en los monitoreos piloto para la detección de OVM, debido que permite determinar la trazabilidad de las semillas mediante la información que dicho envase contiene en relación con el importador, país de origen, variedad y lote de semillas.

17. Sobre al particular, resulta pertinente anotar que **por cada uno de los envases de semillas adquiridos por el OEFA, se seleccionan una muestra de laboratorio y una muestra dirimente**, las cuales son minuciosamente codificadas, rotuladas y selladas para asegurar su trazabilidad.

18. De acuerdo con ello, el procedimiento de muestreo de las semillas envasadas (en saco, bolsa o tarro) se realiza conforme a los siguientes pasos:

- (i) *Limpieza y desinfección de la cuchilla o cutter para realizar el corte guía en el envase de semillas.*

⁵ La información estadística agraria fue obtenida de la página oficial del Ministerio de Agricultura y Riego, y puede ser consultada en el siguiente enlace: <http://frenteweb.minagri.gob.pe/sisca/>

- (ii) *Realización del corte guía (forma de cruz) con la ayuda de una cuchilla o de un cutter, a fin de facilitar el ingreso del tubo muestreador o del punzón.*
- (iii) *Introducción del tubo muestreador o del punzón en el envase de semillas, a través del corte guía hasta el nivel necesario que asegure la toma de muestras. Los instrumentos de muestreo se introducen en dos (2) partes distintas del envase o saco de semillas, hasta completar la cantidad necesaria por muestra.*
- (iv) *Colocación de la muestra de semillas en una bolsa de polipropileno hasta alcanzar el peso indicado en la Tabla N° 2. El peso de las muestras de semillas obtenidas se determina empleando una balanza portátil.*
- (v) *Codificado, rotulado y sellado de la muestra de laboratorio y muestra dirimente. Dichas muestras comparten un único código de muestra con fines de trazabilidad.*

3.5. Sobre el tamaño de muestra

19. La cantidad de muestra de semillas (tamaño de muestra mínimo) fue establecida de conformidad con lo señalado en el Anexo N° 1 de la "Guía para el muestreo de semillas para la detección de Organismos Vivos Modificados", que forma parte del "Compendio de Guías a ser aplicadas en los Procedimientos de Control y Vigilancia de Organismos Vivos Modificados - OVM", aprobado por Resolución Ministerial N° 023-2015-MINAM. Los tamaños de muestra para cada uno de los cultivos priorizados por el OEFA se detallan en la Tabla N° 3.

Tabla N° 3
Tamaño de muestra establecido para los análisis
de detección de OVM en semillas

CULTIVO	ESPECIE	TAMAÑO DE LOTE o ENVÍO	MUESTRA COMPUESTA	MUESTRA LABORATORIO	MUESTRA DIRIMIENTE
		(Número de envases)	(g)	(g)	(g)
Maíz	<i>Zea mays</i>	0 – 100	1000	450	450
Soya	<i>Glycine max</i>	0 – 100	1000	450	450
Algodón	<i>Gossypium hirsutum</i>	0 – 100	1000	450	450
Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>	0 – 100	400	150	150

Fuente: Resolución Ministerial N° 023-2015-MINAM.

20. Cabe señalar que las muestras de laboratorio, con sus respectivas cadenas de custodia, se remiten a laboratorios autorizados por el Minam para que realicen los análisis cualitativos de detección de OVM. Por otro lado, las muestras dirimientes se conservan y depositan en una cámara fría⁶, ubicada en el Área de Custodia de Muestras del OEFA.

⁶ Resolución Ministerial N° 023-2015-MINAM - Compendio de Guías a ser aplicadas en los Procedimientos de Control y Vigilancia de Organismos Vivos Modificados - OVM
Guía para el muestreo de semillas para la detección de Organismos Vivos Modificados
"4.4. Muestreo de Semillas"

3.6. Sobre la metodología empleada por los laboratorios autorizados para el análisis de las muestras

21. Para determinar la existencia de material genético de OVM en las semillas adquiridas por el OEFA, los laboratorios autorizados⁷ por el Minam utilizan el método de análisis cualitativo⁸, con el objeto de detectar la presencia de OVM a nivel del ADN de los cultivos muestreados, a través de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). La lista de secuencias analizadas para la detección de OVM se detalla en la Tabla N° 4.

Tabla N° 4
Secuencias reguladoras empleadas por los laboratorios autorizados para la detección de OVM

CULTIVO	SECUENCIA REGULADORA		
	P35S ^(*)	T-nos ^(**)	FMV ^(***)
Maíz	X	X	
Algodón	X	X	
Soya	X	X	
Alfalfa	X	X	X

Notas:

(*) P35S: Promotor del virus del mosaico de la coliflor 35S.

(**) T-nos: Secuencia de terminación del gen de la nopalina sintasa (NOS) de *Agrobacterium tumefaciens*.

(***) FMV: Promotor del virus del mosaico de la Celidonia menor.

Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Muestra de Laboratorio

4.4.4.1. Semilla botánica

(...)

b) La muestra compuesta será dividida en dos partes iguales y se les asignará a ambas un código único de muestra, cada una conteniendo las cantidades indicadas en la tabla del Anexo N° 1. Una será la muestra de laboratorio y la otra quedará en custodia de la Autoridad Competente por un periodo de un año en condiciones de 4 a 8 °C, a fin de que pueda servir como muestra dirimente ante solicitud expresa del interesado, para un posterior análisis en el laboratorio designado o acreditado que designe, bajo sus costos."

⁷ A la fecha se cuenta con cuatro (4) laboratorios autorizados para la realización de los análisis de detección de OVM por PCR: (i) Los laboratorios Bio Links S.A. y Certificaciones del Perú S.A. fueron designados mediante Resolución Ministerial N° 083-2015-MINAM, y la ampliación del plazo de su acreditación se otorgó mediante Resolución Ministerial N° 113-2015-MINAM; y, (ii) Los laboratorios BioAI S.A.C e INIA han sido designados mediante Resolución Ministerial N° 355-2015-MINAM.

⁸ Decreto Supremo 010-2014-MINAM - Decreto Supremo que modifica los Artículos 3, 33, 34 y 35 e incorpora dos anexos al Reglamento de la Ley N° 29811, aprobado por Decreto Supremo 008-2012-MINAM

"Artículo 1.- Modificación a los artículos 3, 33, 34 y 35 e incorporación de dos anexos al Reglamento de la Ley N° 29811, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2012-MINAM sobre control de ingreso al territorio nacional de organismos vivos modificados

Modifíquese los artículos 3, 33, 34 y 35 del Reglamento de la Ley N° 29811, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2012-MINAM sobre control de ingreso al territorio nacional de organismos vivos modificados e incorpórense dos (2) anexos al referido Reglamento, los cuales quedan redactados de la siguiente manera:

"Artículo 3.- Del Glosario de Términos

(...)

b) **Análisis cualitativo:** Evidencia la presencia o ausencia del carácter buscado, pero no su concentración; en este caso, se realizará mediante tiras reactivas para proteínas expresadas por el transgen".



**IV. RESULTADOS****4.1. Adquisición de muestras de semillas en EC del distrito de Carabayllo**

22. Durante el monitoreo piloto realizado en el distrito de Carabayllo, se advirtió que solo algunos EC disponían de semillas, debido a que la gran mayoría comercializa principalmente productos agroquímicos (fungicidas, herbicidas, insecticidas, fertilizantes y similares).
23. A pesar de ello, se logró adquirir tres (3) bolsas selladas de semillas de alfalfa (*Medicago sativa*). Los datos de la variedad, lote, procedencia, importador y del EC donde se adquirieron las muestras se presentan en la Tabla N° 5.

Tabla N° 5
Datos de colecta de las muestras de semillas adquiridas en
EC del distrito de Carabayllo

CÓDIGO MUESTRA	IMPORTADOR	CULTIVO	VARIEDAD	CANTIDAD MUESTRA	LOTE	PAÍS ORIGEN	NOMBRE DEL EC VISITADO	DIRECCIÓN DEL EC
LIM160422 EC05	AGP SAC.	Alfalfa	Moapa 69	1 bolsa (1,00 kg)	A1503111	Estados Unidos	Agrimartin SAC.	Av. Túpac Amaru 3510.
LIM160422 EC06	Hortus SA.	Alfalfa	Beacon	1 bolsa (1,00 kg)	462-13	Estados Unidos	Agrimartin SAC.	Av. Túpac Amaru 3510.
LIM160422 EC07	AGP SAC.	Alfalfa	Alfamaster	1 bolsa (1,00 kg)	AVR 44144	Australia	Agrimartin SAC.	Av. Túpac Amaru 3510.

Fuente: Dirección de Evaluación

24. Las bolsas de semillas adquiridas fueron muestreadas, codificadas y etiquetadas, conforme al procedimiento de muestreo antes detallado. Posteriormente, fueron enviadas al laboratorio Bio Links —entidad autorizada por el MINAM—, para el desarrollo de los análisis de detección de OVM.

4.2. Resultados del análisis cualitativo para la detección de OVM

25. Los resultados obtenidos por el laboratorio Bio Links fueron recepcionados por el OEFA, mediante los Informes de Ensayo OGM N° 0166-2016; N° 167-2016 y N° 168-2016, los cuales se adjuntan en el Anexo N° 2 del presente documento.
26. En los resultados enviados por dicho laboratorio, se determina la no presencia de material genético de OVM en las muestras de semillas de alfalfa adquiridas en el distrito de Carabayllo.



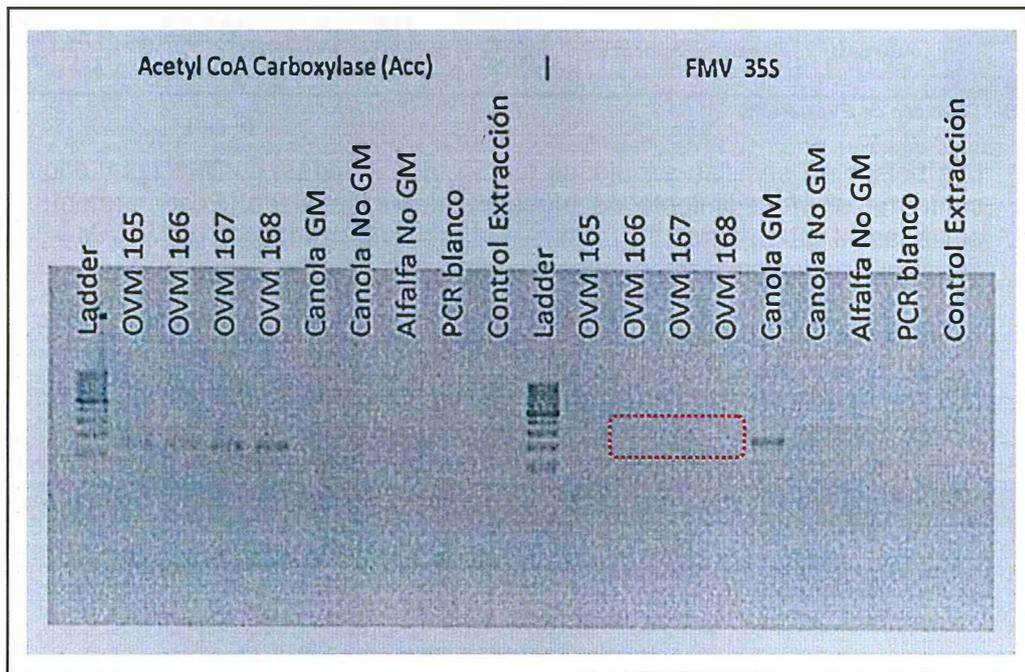
Tabla N° 6
Resultados obtenidos en los análisis de detección de OVM realizados por el laboratorio Bio Links

CULTIVO	CÓDIGO DE MUESTRA	ANÁLISIS DE LABORATORIO	INTERPRETACIÓN
		FMV 35S	
Alfalfa	LIM160422 EC05	(-)	NEGATIVO a la presencia de OVM
Alfalfa	LIM160422 EC06	(-)	NEGATIVO a la presencia de OVM
Alfalfa	LIM160422 EC07	(-)	NEGATIVO a la presencia de OVM
TOTAL	TRES (3) MUESTRAS NEGATIVAS A LA PRESENCIA DE OVM		

Fuente: Dirección de Evaluación

27. El análisis del perfil electroforético de las muestras LIM160422 EC05, LIM160422 EC06 y LIM160422 EC07, identificadas con código de laboratorio OVM 166, OVM 167 y OVM 168 respectivamente, indica la ausencia de la secuencia reguladora FMV de origen OVM, conforme se muestra en la Figura N° 1.

Figura N° 1
Perfil electroforético para la detección de la secuencia FMV en las muestras LIM160422 EC05, LIM160422 EC06 y LIM160422 EC07



Fuente: Informes de Ensayo OGM N° 166, 167 y 168-2016 emitidos por el laboratorio Bio Links.

- (*) Nótese que las muestras no han amplificado la secuencia reguladora FMV propia de un OVM:
- OVM 166: Código de laboratorio correspondiente a la muestra LIM160422 EC05.
 - OVM 167: Código de laboratorio correspondiente a la muestra LIM160422 EC06.
 - OVM 168: Código de laboratorio correspondiente a la muestra LIM160422 EC07.





V. CONCLUSIONES

- (i) En el mes de abril de 2016, el OEFA realizó un (1) **monitoreo piloto** para la detección de OVM en las semillas que comercializan los EC del distrito de Carabaylo, departamento de Lima.
- (ii) En dicho monitoreo piloto se adquirieron tres (3) bolsas selladas de semillas de alfalfa correspondientes a las variedades Moapa 69 (lote A1503111) y Beacon (lote 462-13) procedentes de Estados Unidos; y Alfamaster (lote AVR 44194) procedente de Australia.
- (iii) De cada bolsa de semillas (considerada la unidad muestral), se obtuvo una (1) muestra de laboratorio y una (1) muestra dirimente, conforme a lo establecido en la "Guía para el muestreo de semillas para la detección de Organismos Vivos Modificados", aprobada por el Minam mediante Resolución Ministerial N° 023-2015-MINAM.
- (iv) Las tres (3) muestras de laboratorio fueron remitidas a Bio Links para los análisis de detección de OVM, mientras que las tres (3) muestras dirimientes se encuentran en custodia del OEFA y vienen siendo conservadas en una cámara fría, para los fines correspondientes.
- (v) **Según los resultados obtenidos por el laboratorio Bio Links, no se ha detectado la presencia de material genético de OVM en las tres (3) muestras de semillas de alfalfa adquiridas en el distrito de Carabaylo.**

VI. RECOMENDACIÓN

Se recomienda remitir una copia del presente informe al Minam, quien preside la Comisión Multisectorial de Asesoramiento (CMA) y el Grupo de Trabajo de Apoyo a la Vigilancia de los Organismos Vivos Modificados de la Comisión, para su conocimiento y fines pertinentes.

VII. ANEXOS

Anexo N° 1: Fotocopia de las fichas de campo de las muestras de semillas adquiridas en el distrito de Carabaylo.

Anexo N° 2: Informes de ensayo remitidos por el laboratorio Bio Links.

Anexo N° 3: Fotocopia de los comprobantes de pago por la adquisición de las muestras de semillas.

Anexo N° 4: Panel fotográfico.

Es todo cuanto tenemos que informar a usted.

Atentamente,


LUIS FERNANDO RIMACHI GAMARRA
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación


NARESCKA DEL PILAR CULQUI MARTINEZ
Tercera Evaluadora
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Lima, 05 AGO. 2016

Visto el Informe N° 143 -2016-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

CAROLINA SANDI CHAMPI

Subdirectora (e) de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 05 AGO. 2016

Visto el Informe N° 143 -2016-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS

Directora (e) de Evaluación



Anexo N° 1



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA DE CAMPO

Nº: 023 -2016-DE/SDCA

Acciones de vigilancia y monitoreo de OVM fuera de espacios confinados

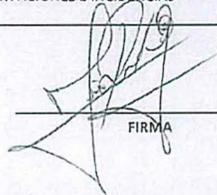
FECHA: 22/04/2016LÍDER DEL MONITOREO Sauio FornoRESPONSABLE DEL MONITOREO: Fernando Riuachi

Carabayllo - 1

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
01 REGIÓN <u>Lima</u>	02 PROVINCIA <u>Lima</u>
03 DISTRITO <u>Carabayllo</u>	04 CENTRO POBLADO
COORDENADAS UTM	
05 LONGITUD <u>8686763</u>	06 LATITUD <u>0280539</u>
07 ALTITUD <u>276 m.</u>	08 ZONA UTM <u>18L</u>
DATOS DE LA MUESTRA	
09 CÓDIGO DE COLECTA	10 CANTIDAD DE MUESTRA ADQUIRIDA <u>1 Kg.</u>
11 NOMBRE COMÚN <u>Alfalfa</u>	12 NOMBRE CIENTÍFICO <u>Medicago sativa</u>
13 CULTIVAR/RAZA/VARIEDAD: <u>Hoopa 69</u>	14 TRATAMIENTO DE LA SEMILLA (Fungicidas e insecticidas) <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15 ADQUISICIÓN DE SEMILLA <input type="checkbox"/> Por kilogramo <input checked="" type="checkbox"/> Envase entero (bolsa, saco, sobre) <input type="checkbox"/> Otro	16 ESTADO DEL ENVASE DE SEMILLAS <input type="checkbox"/> Abierto <input checked="" type="checkbox"/> Sellado <input type="checkbox"/> Otro
17 PRESENTACIÓN DEL ENVASE DE SEMILLAS: (Cantidad) <u>1 Kg.</u>	18 PESO DE 100 SEMILLAS: <u>Indeterminado</u>
19 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA: <input checked="" type="checkbox"/> Establecimiento comercial <input type="checkbox"/> Campo de cultivo <input type="checkbox"/> Otro	Lot: <u>A1503111</u> Peso/Cantidad: <u>1 Kg.</u>
20 COMPROBANTE DE PAGO EMITIDO <input type="checkbox"/> Factura <input checked="" type="checkbox"/> Boleta de venta <input type="checkbox"/> Otro	Nº de Serie: <u>0001</u> Nº de Comprobante: <u>0005588</u>

DATOS DEL PREDIO / ESTABLECIMIENTO	
21 NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO / PREDIO: <u>Agrimartín SAC.</u>	22 NOMBRE DEL PROPIETARIO
23 DIRECCIÓN: <u>Av. Túpac Amaru N° 3510</u>	24 Nº DE RUC: <u>20514026778</u>
25 NOMBRE DEL ENCARGADO:	26 DNI
27 JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO:	28 COMISIÓN DE REGANTES:
29 CONDICIÓN DEL PREDIO O ESTABLECIMIENTO <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Otro	<u>H. laboratorio: 160g.</u> <u>H. dirimente: 161g.</u>
30 SEMILLAS (CULTIVOS) QUE COMERCIALIZA (SIEMBRA) <input checked="" type="checkbox"/> Maíz <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Algodón	<input type="checkbox"/> Arroz <input checked="" type="checkbox"/> Alfalfa <input type="checkbox"/> Otro: _____
31 NIVEL TECNOLÓGICO <input type="checkbox"/> ALTO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> BAJO	
32 USO DE LA PRODUCCIÓN <input type="checkbox"/> Semilla <input type="checkbox"/> Grano consumo local	<input type="checkbox"/> Grano exportación <input type="checkbox"/> Forraje
33 ÁREA CULTIVADA: _____	34 ESTADO FENOLÓGICO: _____
35 PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso de EC) <input type="checkbox"/> Nacional: _____ <input checked="" type="checkbox"/> Importada: <u>Estados Unidos</u> <input type="checkbox"/> Otro: _____	36 PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso del CC) <input type="checkbox"/> Produce su propia semilla <input checked="" type="checkbox"/> Adquiere semilla <input type="checkbox"/> Otro: _____

SOBRE EL MONITOREO	
37 OBSERVACIONES E INCIDENCIAS	<u>Importador: AGP SAC</u>


FIRMA

Nombre del Evaluador:

Fernando Riuachi

DNI:

29724879



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA DE CAMPO

Nº: 024 -2016-DE/SDCA

Acciones de vigilancia y monitoreo de OVM fuera de espacios confinados

Carabayllo - 2

FECHA: 22/04/2016LÍDER DEL MONITOREO Sonia FarroRESPONSABLE DEL MONITOREO: Fernando Rimachi

UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
01	REGIÓN <u>Lima</u>	02	PROVINCIA <u>Lima</u>
03	DISTRITO <u>Carabayllo</u>	04	CENTRO POBLADO
COORDENADAS UTM			
05	LONGITUD <u>8686763</u>	06	LATITUD <u>0280539</u>
07	ALTITUD <u>276 m.</u>	08	ZONA UTM <u>18L</u>
DATOS DE LA MUESTRA			
09	CÓDIGO DE COLECTA	10	CANTIDAD DE MUESTRA ADQUIRIDA <u>1 Kg.</u>
11	NOMBRE COMÚN <u>Alfalfa</u>	12	NOMBRE CIENTÍFICO <u>Medicago sativa</u>
13	CULTIVAR/RAZA/VARIEDAD: <u>Alfalfa Beacon</u>	14	TRATAMIENTO DE LA SEMILLA (Fungicidas e insecticidas) <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15	ADQUISICIÓN DE SEMILLA <input type="checkbox"/> Por kilogramo <input checked="" type="checkbox"/> Envase entero (bolsa, saco, sobre) <input type="checkbox"/> Otro	16	ESTADO DEL ENVASE DE SEMILLAS <input type="checkbox"/> Abierto <input checked="" type="checkbox"/> Sellado <input type="checkbox"/> Otro
17	PRESENTACIÓN DEL ENVASE DE SEMILLAS: (Cantidad) <u>1 Kg.</u>	18	PESO DE 100 SEMILLAS: <u>Indeterminado</u>
19	PROCEDENCIA DE LA MUESTRA: <input checked="" type="checkbox"/> Establecimiento comercial <input type="checkbox"/> Campo de cultivo <input type="checkbox"/> Otro	Lote: <u>462-13</u> Pesa/Cantidad: <u>1 Kg.</u>	
20	COMPROBANTE DE PAGO EMITIDO <input type="checkbox"/> Factura <input checked="" type="checkbox"/> Boleta de venta <input type="checkbox"/> Otro	Nº de Serie: <u>0001</u> Nº de Comprobante: <u>000 5588</u>	
SOBRE EL MONITOREO			
37	OBSERVACIONES E INCIDENCIAS <u>Importador: Hortus</u>		

DATOS DEL PREDIO / ESTABLECIMIENTO				
21	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO / PREDIO: <u>Agromartín SAC.</u>	22	NOMBRE DEL PROPIETARIO	
23	DIRECCIÓN: <u>Av. Túpac Amaru N° 3510</u>	24	Nº DE RUC: <u>20514026778</u>	
25	NOMBRE DEL ENCARGADO:	26	DNI	
27	JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO:	28	COMISIÓN DE REGANTES:	
29	CONDICIÓN DEL PREDIO O ESTABLECIMIENTO <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Otro <u>M. laboratorio: 160g.</u> <u>M. dirimente: 152g.</u>			
30	SEMILLAS (CULTIVOS) QUE COMERCIALIZA (SIEMBRA) <input checked="" type="checkbox"/> Maíz <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Algodón <input type="checkbox"/> Arroz <input checked="" type="checkbox"/> Alfalfa <input type="checkbox"/> Otro: _____			
31	NIVEL TECNOLÓGICO <input type="checkbox"/> ALTO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> BAJO			
32	USO DE LA PRODUCCIÓN <input type="checkbox"/> Semilla <input type="checkbox"/> Grano consumo local <input type="checkbox"/> Grano exportación <input type="checkbox"/> Forraje			
33	ÁREA CULTIVADA: _____	34	ESTADO FENOLÓGICO: _____	
35	PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso de EC) <input type="checkbox"/> Nacional: <input checked="" type="checkbox"/> Importada: <u>Estados Unidos</u> <input type="checkbox"/> Otro: _____		36	PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso del CC) <input type="checkbox"/> Produce su propia semilla <input checked="" type="checkbox"/> Adquiere semilla <input type="checkbox"/> Otro: _____

Nombre del Evaluador:

Fernando Rimachi

DNI:

29724879

FIRMA



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA DE CAMPO

Nº: 025 -2016-DE/SDCA

Acciones de vigilancia y monitoreo de OVM fuera de espacios confinados

Carabayllo - 3

FECHA: 22/04/2016LÍDER DEL MONITOREO Sonia FarroRESPONSABLE DEL MONITOREO: Fernando Riuachi

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
01 REGIÓN <u>Lima</u>	02 PROVINCIA <u>Lima</u>
03 DISTRITO <u>Carabayllo</u>	04 CENTRO POBLADO
COORDENADAS UTM	
05 LONGITUD <u>3686763</u>	06 LATITUD <u>0280539</u>
07 ALTITUD <u>276 m</u>	08 ZONA UTM <u>18L</u>
DATOS DE LA MUESTRA	
09 CÓDIGO DE COLECTA	10 CANTIDAD DE MUESTRA ADQUIRIDA <u>1 Kg.</u>
11 NOMBRE COMÚN <u>Alfalfa</u>	12 NOMBRE CIENTÍFICO <u>Medicago sativa</u>
13 CULTIVAR/RAZA/VARIEDAD: <u>Alfamaister</u>	14 TRATAMIENTO DE LA SEMILLA (Fungicidas e insecticidas) <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15 ADQUISICIÓN DE SEMILLA <input type="checkbox"/> Por kilogramo <input checked="" type="checkbox"/> Envase entero (bolsa, saco, sobre) <input type="checkbox"/> Otro	16 ESTADO DEL ENVASE DE SEMILLAS <input type="checkbox"/> Abierto <input checked="" type="checkbox"/> Sellado <input type="checkbox"/> Otro
17 PRESENTACIÓN DEL ENVASE DE SEMILLAS: (Cantidad) <u>1 Kg.</u>	18 PESO DE 100 SEMILLAS: <u>Indeterminado</u>
19 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA: <input checked="" type="checkbox"/> Establecimiento comercial <input type="checkbox"/> Campo de cultivo <input type="checkbox"/> Otro	Lote: <u>AUR 44194</u> Peso/Cantidad: <u>1Kg.</u>
20 COMPROBANTE DE PAGO EMITIDO <input type="checkbox"/> Factura <input checked="" type="checkbox"/> Boleta de venta <input type="checkbox"/> Otro	Nº de Serie: <u>0001</u> Nº de Comprobante: <u>0005588</u>

DATOS DEL PREDIO / ESTABLECIMIENTO	
21 NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO / PREDIO: <u>Agropecuaria SAC</u>	22 NOMBRE DEL PROPIETARIO
23 DIRECCIÓN: <u>Av. Túpac Amaru N° 3510</u>	24 Nº DE RUC: <u>20514026778</u>
25 NOMBRE DEL ENCARGADO:	26 DNI
27 JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO:	28 COMISIÓN DE REGANTES:
29 CONDICIÓN DEL PREDIO O ESTABLECIMIENTO <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> Arrendado <input type="checkbox"/> Otro	<u>M. laboratorio: 152g.</u> <u>M. dirimente: 174g.</u>
30 SEMILLAS (CULTIVOS) QUE COMERCIALIZA (SIEMBRA) <input checked="" type="checkbox"/> Maíz <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Algodón	<input type="checkbox"/> Arroz <input checked="" type="checkbox"/> Alfalfa <input type="checkbox"/> Otro: _____
31 NIVEL TECNOLÓGICO <input type="checkbox"/> ALTO <input type="checkbox"/> MEDIO <input type="checkbox"/> BAJO	
32 USO DE LA PRODUCCIÓN <input type="checkbox"/> Semilla <input type="checkbox"/> Grano consumo local	<input type="checkbox"/> Grano exportación <input type="checkbox"/> Forraje
33 ÁREA CULTIVADA: _____	34 ESTADO FENOLÓGICO: _____
35 PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso de EC) <input type="checkbox"/> Nacional: _____ <input checked="" type="checkbox"/> Importada: <u>Australia</u> <input type="checkbox"/> Otro: _____	36 PROCEDENCIA DE LA SEMILLA: (Para el caso del CC) <input type="checkbox"/> Produce su propia semilla <input checked="" type="checkbox"/> Adquiere semilla <input type="checkbox"/> Otro: _____

SOBRE EL MONITOREO

37 OBSERVACIONES E INCIDENCIAS Importador: AISP SAC


FIRMA

Nombre del Evaluador:

Fernando Riuachi

DNI:

29724879

Anexo N° 2

Resultado del Análisis para detectar Organismos Genéticamente Modificados (OGM) por PCR

INFORME-OGM-Nro.:0166-2016

Solicitante del Diagnóstico: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Datos de la muestra: TDR 1334-2016
Muestra: Semillas de alfalfa
Código de la muestra: LIM160422 EC 05
Fecha de Recepción de Muestras: 10 de Mayo del 2016

Objetivo:

Determinar si la muestra biológica presenta el promotor FMV-35S, el promotor p35S o el terminador tNOS ⁽¹⁾.

Metodología:

El diagnóstico de Laboratorio se realizó a través de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), para detectar el promotor FMV-35S, el promotor p35S o terminador tNOS. Se analizó el gen ACC como gen endógeno de alfalfa.

Resultado*:

Para el analito diana Semillas de alfalfa, codificado como LIM160422 EC 05, NO se ha detectado la presencia de material derivado de Organismos Genéticamente Modificados (FMV-35S,p35S, tNOS)(2).

El control de extracción no mostró amplificación por PCR, lo que indica que no existió contaminación durante los procesos de extracción de ADN, PCR, electroforesis.

El gen endógeno mostró amplificación positiva, lo que indica que no existió inhibición de la PCR.

⁽¹⁾ Toda muestra de alfalfa que presente amplificación positiva a FMV-35S, p35S, tNOS corresponde a una muestra genéticamente modificada.

⁽²⁾ El límite de detección del método es de 0.1%, determinado mediante el material de referencia certificado de canola: AOCS 0304-A y AOCS-0304-B.

Lima, 14 de Mayo del 2016



Blgo. Michael J. Talledo Albújar
C.B.P. 11981

LIM160422 EC 05

Resultado del Análisis para detectar Organismos Genéticamente Modificados (OGM) por PCR

INFORME-OGM-Nro.:0167-2016

Solicitante del Diagnóstico: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Datos de la muestra: TDR 1334-2016
Muestra: Semillas de alfalfa
Código de la muestra: LIM160422 EC 06
Fecha de Recepción de Muestras: 10 de Mayo del 2016

Objetivo:

Determinar si la muestra biológica presenta el promotor FMV-35S, el promotor p35S o el terminador tNOS ⁽¹⁾.

Metodología:

El diagnóstico de Laboratorio se realizó a través de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), para detectar el promotor FMV-35S, el promotor p35S o terminador tNOS. Se analizó el gen ACC como gen endógeno de alfalfa.

Resultado*:

Para el analito diana Semillas de alfalfa, codificado como LIM160422 EC 06, NO se ha detectado la presencia de material derivado de Organismos Genéticamente Modificados (FMV-35S,p35S, tNOS)(2).

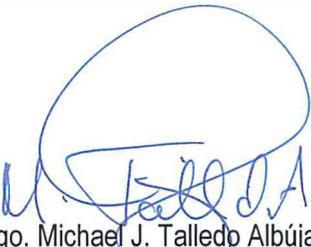
El control de extracción no mostró amplificación por PCR, lo que indica que no existió contaminación durante los procesos de extracción de ADN, PCR, electroforesis.

El gen endógeno mostró amplificación positiva, lo que indica que no existió inhibición de la PCR.

⁽¹⁾ Toda muestra de alfalfa que presente amplificación positiva a FMV-35S, p35S, tNOS corresponde a una muestra genéticamente modificada.

⁽²⁾ El límite de detección del método es de 0.1%, determinado mediante el material de referencia certificado de canola: AOCS 0304-A y AOCS-0304-B.

Lima, 14 de Mayo del 2016


Blgo. Michael J. Talledo Albújar
C.B.P. 11981

LIM160422 EC 06

Resultado del Análisis para detectar Organismos Genéticamente Modificados (OGM) por PCR

INFORME-OGM-Nro.:0168-2016

Solicitante del Diagnóstico: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Datos de la muestra: TDR 1334-2016
Muestra: Semillas de alfalfa
Código de la muestra: LIM160422 EC 07
Fecha de Recepción de Muestras: 10 de Mayo del 2016

Objetivo:

Determinar si la muestra biológica presenta el promotor FMV-35S, el promotor p35S o el terminador tNOS ⁽¹⁾.

Metodología:

El diagnóstico de Laboratorio se realizó a través de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), para detectar el promotor FMV-35S, el promotor p35S o terminador tNOS. Se analizó el gen ACC como gen endógeno de alfalfa.

Resultado*:

Para el analito diana Semillas de alfalfa, codificado como LIM160422 EC 07, NO se ha detectado la presencia de material derivado de Organismos Genéticamente Modificados (FMV-35S,p35S, tNOS)(2).

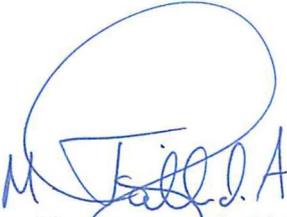
El control de extracción no mostró amplificación por PCR, lo que indica que no existió contaminación durante los procesos de extracción de ADN, PCR, electroforesis.

El gen endógeno mostró amplificación positiva, lo que indica que no existió inhibición de la PCR.

⁽¹⁾ Toda muestra de alfalfa que presente amplificación positiva a FMV-35S, p35S, tNOS corresponde a una muestra genéticamente modificada.

⁽²⁾ El límite de detección del método es de 0.1%, determinado mediante el material de referencia certificado de canola: AOCS 0304-A y AOCS-0304-B.

Lima, 14 de Mayo del 2016


Blgo. Michael J. Talledo Albújar
C.B.P. 11981

LIM160422 EC 07



Anexo N° 3



AGRIMARTIN S.A.C.

VENTA DE SEMILLAS, PLANTINES,
SUSTRATOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS
PARA JARDINERIA

AV. TUPAC AMARU N° 3810 - LIMA - LIMA - CARABAYLLO
CEL.: 98173-3469 / 98888-3774 / 99325-2137 / 98770-3082

R.U.C. 20514026778
BOLETA DE VENTA
0001 N°: 0005588

Señor(es): OEFA
Dirección: San Isidro - Lima
D.N.I.: Fecha de Emisión: 22/04/2016

CANT.	DESCRIPCIÓN	P.U.	IMPORTE
01	Alfalfa Alfamaster	47	47
01	Alfalfa Moapa	45	45
01	Alfalfa Beacon	45	45

Can celado →

IMPRESA ROSOL E.I.R.L.
RUC. 20667584887
SERIE 0001 DEL 6001 AL 6500
AUT. 1218707088 E.AUT. 16-02-2014

Gracias por su Preferencia

TOTAL S/ 137 =

ADQUIRENTE O USUARIO

Anexo N° 4

Foto N° 1. DISTRITO DE CARABAYLLO: Muestra de semillas de alfalfa, variedad Moapa 69, proveniente de Estados Unidos, adquirida en el establecimiento comercial "Agrimartin SAC".



Foto N° 2. DISTRITO DE CARABAYLLO: Muestras de semillas de alfalfa, variedades Beacon y Alfamaster, provenientes de Estados Unidos y Australia, adquiridas en el establecimiento comercial "Agrimartin SAC".



