2021-101-009356

INFORME Nº 00097-2021-OEFA/DEAM-STEC

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN Α

Director de Evaluación Ambiental

DE LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS

Ejecutivo de la Subdirección Técnica Científica

JULIO ANDRÉS GONZALES ROSSEL

Coordinador de Evaluaciones Ambientales en Pesquería,

Industria y otros

CARLOS FERNANDO GUTIÉRREZ ROJAS

Especialista de Evaluaciones Ambientales

ASUNTO Pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica en

> gallinaza tratada con Ciromazina 10 %, en el entorno de las granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, Provincia y departamento de Lima

EXPEDIENTE

DE : **EVALUACIÓN**

0004-2021-DEAM-EAC

CÓDIGO DE ACCIÓN 0001-5-2021-411 **REFERENCIA** Planefa 2021

FECHA Lima, 28 de julio de 2021

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para informarle lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Datos generales de la actividad realizada

unia	IIII Batoo gonoraloo ao la aotivi	dad Todii Zada
a.	Zona evaluada	Distrito de Puente Piedra, Provincia de Lima, departamento de Lima
b.	Unidades fiscalizables en la zona de estudio o actividades económicas	Granjas avícolas G1 – SYM, G2 – San Juan y G3 – Las Vegas
C.	La actividad se realizó en el marco de	Planefa 2021/POI 2021
d.	Problemática identificada	Afectación por vectores biológicos a las urbanizaciones cercanas al sector industrial Las Vegas
e.	Tipo de evaluación	Estudio especializado
f.	Periodo de ejecución	Del 04 de mayo al 20 de mayo de 2021

Profesionales que aportaron a este documento:

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Colegiatura
1	Lázaro Walther Fajardo Vargas	Ingeniero químico	Gabinete	CIP 33273
2	Julio André González Rossel	Ingeniero ambiental	Gabinete	CIP 146703
3	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y Gabinete	CBP 13187
4	Christian Edgardo Paredes Espinal	Biólogo	Gabinete y Laboratorio	CBP 6530
5	Sofía Rebeca Reyes Grimaldo	Bióloga	Laboratorio	CBP 14546
6	Diana Lina Sotelo Vásquez	Bióloga	Laboratorio	CBP 14369

2. INTRODUCCIÓN

A fin de conocer la viabilidad de la emergencia de *Musca domestica* adultas en la gallinaza tratada con un larvicida comercial aplicado en tres granjas agropecuarias en el entorno de las granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, provincia y departamento de Lima, se colectaron muestras de dicha gallinaza y fueron incubadas para evaluarlas bajo condiciones controladas de temperatura y humedad.

Para comparar la emergencia de moscas a partir de la gallinaza tratada con larvicida, se contó con muestras de gallinaza control, las cuales provinieron de una granja doméstica donde no se aplicó ningún larvicida y así poder contrastar los resultados a fin de determinar si es que el larvicida reducía la emergencia de moscas.

El larvicida empleado por las granjas agropecuarias del presente estudio fue la Ciromazina 10 %, que en cada 100 g contiene 10 g de N-ciclopropil-1,3,5-triazina-2,4,6 triamina (CAS 66215-27-8), y que se suministra junto al alimento balanceado de las aves, y al ser ingerido y excretado por las heces de las aves, actúa sobre las larvas de las moscas que se desarrollan en la gallinaza. El modo de acción del larvicida es disrumpiendo el proceso de empupe y metamorfosis de artrópodos.

3. OBJETIVO

Comparar la viabilidad de emergencia de *Musca domestica* en gallinaza tratada con Ciromazina 10 %, de tres granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, provincia y departamento de Lima.

4. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio, corresponde a las urbanizaciones Santa Paula, Pancha Paula, El Roble, asociación de vivienda Portada del Sol, asociación de vivienda Las Torres y el sector Las Vegas, ubicadas en el distrito de Puente Piedra, provincia y departamento de Lima (Figura 4.1).

5. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente estudio se desarrolla a continuación.

5.1. Referencias utilizadas para las pruebas de viabilidad

Las pruebas de viabilidad de emergencia de *Musca domestica* se realizaron considerando las recomendaciones de la guía elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) y una publicación científica especializada (Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Referencia para el desarrollo de las pruebas de viabilidad

Referencia	País	Institución/Autores	Códigos de las guías	Año
Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae)	Canadá	Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)	OECD 228	2016

Referencia	País	Institución/Autores	Códigos de las guías	Año
Lethal effects of the insect growth regulator Cyromazine against three species of flies, Musca domestica, Stomoxys calcitrans, and Fannia canicularis (Diptera: Muscidae) in cattle, swine, and chicken manure	Estados Unidos	Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E. & Osbrink W.L.A.	Journal of economic entomology 110 (2), 2017, 776-782	2017



Figura 4.1. Ubicación de las tres granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, provincia y departamento de Lima

5.2. Muestras de gallinaza tratada con Ciromazina 10 % de tres granjas agropecuarias del sector industrial en estudio

Se colectaron 30 muestras de gallinaza (10 muestras por granja, de 100 g cada una) tratada con Ciromazina 10 %, en el entorno de tres granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas, del distrito de Puente Piedra, provincia y departamento de Lima. Los puntos de muestreo se señalan en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3. Puntos de muestreo de colecta de gallinaza tratada para el desarrollo de las pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica

Código	N.º	Fecha de	Coordenadas UTM WGS 84–Zona 18 L		Descripción
de muestra	Réplicas	muestreo	Este (m)	Norte (m)	Descripcion
G-1	10	2021-05-18	275097	8687950	Punto ubicado en la Granja de avícola SYM

Código	N.º	Fecha de	Coordenadas UTM WGS 84–Zona 18 L		Descripción	
de muestra	Réplicas	muestreo	Este (m)	Norte (m)	Descripcion	
G-2	10	2021-05-18	275232	8687926	Punto ubicado en la Granja de avícola San Juan	
G-3	10	2021-05-18	274782	8688038	Punto ubicado en la Granja de avícola Las Vegas	

Nota: La precisión de la medición de las coordenadas fue de + 3 m

5.3. Muestras de gallinaza control (sin tratar) para contrastar viabilidad de emergencia de moscas

Se colectaron 10 muestras de gallinaza (100 g cada una) sin tratar en un domicilio donde se realiza crianza de gallinas, en el distrito de San Martín de Porres, provincia y departamento de Lima. El punto de muestreo se señala en la Tabla 5.4.

Tabla 5.4. Punto de muestreo de colecta de gallinaza sin tratar para contraste del estudio de las

pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica

Código	N.º	Fecha de	Coordenadas UTM WGS 84–Zona 18 L		Descripción	
de muestra	Réplicas	muestreo	Este Norte (m) (m)		Descripcion	
G-0	10	2021-05-18	271413	8675980	Punto control, ubicado en un domicilio donde se realiza crianza de gallinas, en el distrito de San Martín de Porres	

Nota: La precisión de la medición de las coordenadas fue de + 3 m

5.4. Equipos utilizados para las pruebas de viabilidad

Los equipos utilizados para el desarrollo de las pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica se detallan en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5. Equipos utilizados para las pruebas de viabilidad

N.º	Equipo	Código patrimonial	Marca	Modelo	Serie
1	Luxómetro digital	60225255-0001	Milwaukee	MW 700	11004270028
2	Balanza digital	60220738-0004	Ohaus	Ranger 7000 R71MD6	B738721694
3	Estufa halógena	s/c	Air Monster	15181	s/n
4	Mini deshumificador	s/c	Bionaire	BMD 100	s/n
5	Termohigrómetro	60229215-0002	Coolbox	s/m	s/n
6	Termohigrómetro	60229215-0003	Coolbox	s/m	s/n
7	Vitrina exhibidora	11229290-0002	Cimsa	CF-450 L	L-632

s/m: sin modelo, s/n: sin número de serie, s/c: sin código patrimonial

5.5. Condiciones ambientales de las pruebas de viabilidad

Se dispusieron contenedores de plástico descartable con tapa de 1 L de capacidad, donde fueron incorporados 100 g de muestras de gallinaza, los que fueron denominados unidades de cultivo. Se mantuvieron las unidades de cultivo a temperatura y humedad recomendada en un ambiente independiente del laboratorio, con ayuda de un deshumificador y una estufa por un periodo de 28 días. Las condiciones ambientales para las pruebas de viabilidad se detallan en la Tabla 5.6.

Tabla 5.6. Condiciones ambientales para las pruebas de viabilidad

Duración de la prueba	28 días
Taxa del organismo prueba	Musca domestica
Temperatura	26 °C (± 2 °C)
Calidad de luz	Iluminación ambiental de laboratorio
Fotoperiodo	16 h luz : 8 h oscuridad
Humedad relativa	> 60 %

Fuente: OECD (2016)

5.6. Pruebas de viabilidad de emergencia de adultos de Musca domestica

Se dispusieron 10 unidades de cultivo por cada tratamiento (Correspondientes a 3 granjas agropecuarias y 1 granja control). Todas las unidades de cultivo fueron randomizadas y mantenidas en incubación por 28 días. Durante el monitoreo diario de las unidades de cultivo fueron registradas las emergencias de adultos de Musca domestica.

Finalmente, con dichos registros totales de emergencia de adultos se compararon los tratamientos y demostrar diferencias significativas (p < 0,05), mostrando que el tratamiento con el larvicida Ciromazina 10 % permite o no, controlar la emergencia de moscas adultas de la especie Musca domestica.

Asimismo, se muestra el diseño experimental establecido para las pruebas de viabilidad siguiendo las pautas de la guía de la OECD (2016) y lo mencionado por Donahue et al. (2017) (Tabla 5.8).

Tabla 5.8. Diseño experimental para las pruebas de viabilidad

Número de réplicas por unidad de cultivo	10	
Tratamientos	Control (Gallinaza no tratada), gallinaza tratada con Ciromazina 10 % (Granja 1, Granja 2 y Granja 3)	
Punto final	Emergencia de adultos de Musca domestica	

Fuente: OECD (2016), Donahue et al. (2017)

6. RESULTADOS

A continuación, se presentan las condiciones ambientales registradas durante las pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica en gallinaza, en el entorno de las granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, Provincia y departamento de Lima.

6.1. Condiciones ambientales de las pruebas de viabilidad

Las pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica, mostraron un valor promedio de la humedad relativa de 64,3 % ± 3,31 % y valor promedio de temperatura de 24,7 °C ± 1,33 °C.

6.2. Pruebas de viabilidad de emergencia de Musca domestica

En la Tabla 6.1, se muestra el número total de emergencia de adultos de Musca domestica obtenida en cada réplica por tratamiento (Granja control y granjas agropecuarias) luego de 28 días de incubación en gallinaza bajo condiciones controladas de humedad y temperatura. Asimismo, se muestra la suma de moscas por granja y porcentaje de reducción respecto al control.

Tabla 6.1. Número total de emergencia de adultos de mosca y de emergencia corregido (*Musca domestica*) por granja agropecuaria y por réplica, luego de 28 días de incubación en gallinaza

Código de granja	Réplicas	N.º total emergencia	Suma	%
	А	15		
	В	97		
G-0	С	6		
	D	2	463	
	E	23		
	F	48	403	
	G	68		
	Н	51		
	I	104		
	J	49		
	Α	3		
	В	4		
	С	15		
	D	0		
G-1	Е	1	86	81 %
G-1	F	61	00	01 /6
	G	0		
	Н	0	-	
	I	2		
	J	0		
	Α	0		
	В	1		
	С	12		
	D	11		
G-2	Е	0	72	84 %
	F	8	'-	04 70
	G	5		
	Н	24		
	I	8		
	J	3		
	Α	15		
	В	2		
	С	2		
	D	0		
G-3	Е	4	176	62 %
	F	20		
	G	54		
	Н	9		
	1	30		



Código de granja	Réplicas	N.º total emergencia	Suma	%
	J	40		

Fuente: Informe de ensayo N.º 053-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 054-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 055-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 056-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 057-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 058-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 059-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 060-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 061-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 062-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 063-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 064-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 065-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 066-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 067-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 068-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 069-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 070-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 071-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 072-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 073-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 074-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 075-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 076-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 077-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 078-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 079-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensavo N.º 080-2021-OEFA/GEMA. Informe de ensavo N.º 081-2021-OEFA/GEMA. Informe de ensavo N.º 082-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 083-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 084-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 085-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 086-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 087-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 088-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 089-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 090-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 091-2021-OEFA/GEMA, Informe de ensayo N.º 092-2021-OEFA/GEMA

Los ejemplares obtenidos durante la emergencia de adultos de las granjas agropecuarias fueron conservados para ser verificados posteriormente por un especialista taxónomo de insectos, corroborando la especie que en un 100 % correspondieron a Musca domestica.

7. DISCUSIÓN

Los registros de temperatura y humedad alcanzaron los valores recomendados por las referencias empleadas para el desarrollo de las pruebas de viabilidad de emergencia en Musca domestica (< 60 % humedad relativa y 26 °C ± 2 °C) (OECD 2016).

Luego de evaluar la normalidad de los datos de emergencia por la prueba Anderson-Darling, se obtuvo un p-valor de < 0,005; por lo que se concluye que los datos no se distribuyen normalmente y que los estadísticos para comparar los tratamientos deben seguir una tendencia no paramétrica (Figura 7.1).

Para evaluar las diferencias entre los tratamientos se ejecutó la prueba Kruskal-Wallis, donde se obtuvo un p-valor ajustado de 0,062, por lo que se concluye que - al ser mayor a 0,05 - no existen diferencias significativas en al menos uno, al 95 % entre los tratamientos (Figura 7.2), para mostrar mejor lo mencionado se muestra un gráfico en cajas (Figura 7.3). Por lo que se puede decir que la gallinaza tratada no disminuye la emergencia de adultos de Musca domestica respecto a una gallinaza no tratada.

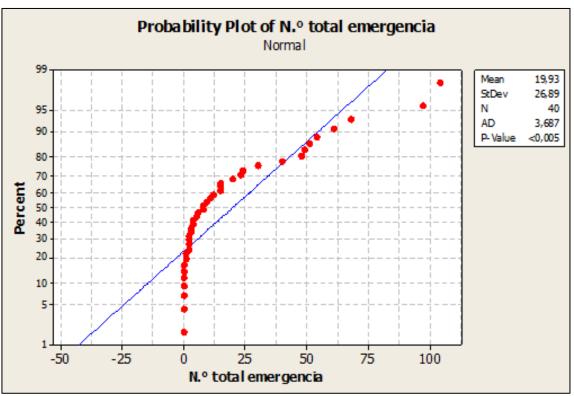


Figura 7.1. Prueba de normalidad de Anderson-Darling para datos de emergencia de adultos de *Musca domestica* luego de 28 días de incubación en gallinaza

```
Kruskal-Wallis Test: N.º total emergencia versus Código de granja
Kruskal-Wallis Test on N.º total emergencia
Código
de
        N Median Ave Rank
                                Z
granja
                            3,11
0
        10 48,500 30,5
1
        10
            1,500
                       13,0 -2,34
2
        10
            6,500
                       16,7
                            -1,19
3
        10 12,000
                       21,9
                             0,42
Overall 40
                       20,5
H = 12,55 DF = 3 P = 0,006
H = 12,64 DF = 3 P = 0,005
                           (adjusted for ties)
```

Figura 7.2. Prueba Kruskal-Wallis para establecer diferencias entre los tratamientos por el número de emergencias de adultos de *Musca domestica* luego de 28 días de incubación en gallinaza

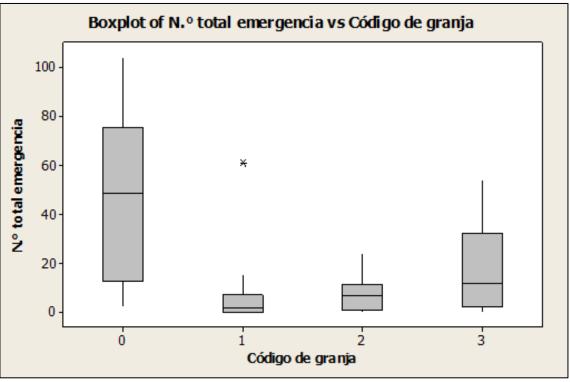


Figura 7.3. Gráfico de cajas para establecer diferencias entre los tratamientos por el número de emergencias de adultos de *Musca domestica* luego de 28 días de incubación en gallinaza (0: Granja control; 1: SYM; 2: San Juan; 3: Las Vegas)

8. CONCLUSIONES

- La gallinaza tratada con Ciromazina 10 % proveniente de las tres granjas agropecuarias del sector industrial Las Vegas del distrito de Puente Piedra, Provincia y departamento de Lima no muestran diferencias significativas al menos una de ellas respecto a la granja control no tratada sobre su viabilidad de emergencia de adultos de *Musca domestica* incubadas por 28 días de incubación bajo condiciones controladas de temperatura y humedad.
- Las gallinazas tratadas con Ciromazina 10 % de las granjas agropecuarias SYM, San Juan y Las Vegas del distrito de Puente Piedra, mostraron una reducción en la emergencia de adultos de *Musca domestica* en un 81 %, 84 % y 62 %, respectivamente, respecto a la gallinaza obtenida de una granja control en el distrito de San Martín de Porres.

9. RECOMENDACIÓN

Es recomendable ampliar el alcance temporal del estudio para permitir ajustar los resultados a la dinámica de poblaciones del ecosistema de estudio.

10. ANEXOS

- Anexo 1: Informes de ensayo de las pruebas de viabilidad
- Anexo 2: Cadenas de custodia

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E. & Osbrink W.L.A. (2017). Lethal effects of the insect growth regulator Cyromazine against three species of flies, Musca domestica, Stomoxys calcitrans, and Fannia canicularis (Diptera: Muscidae) in cattle, swine, and chicken manure. Journal of economic entomology 110 (2), 2017, 776-782.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2016), Guideline ∋eer

for the testing of chemicals. Determinat	ion of developmental toxicity to dipterian deathophagidae), Musca autumnalis De G
Es cuanto informamos a usted para los fines	pertinentes.
Atentamente:	
[LFAJARDO]	[JGONZALEZ]
[CGUTIERREZR]	
Visto este informe la Dirección de Evaluación	Ambiental ha dispuesto su aprobación.
Atentamente:	

[FGARCIA]



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando los dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. Nº 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica e ingresando la siguiente clave: 05192404"



INFORME DE ENSAYO N.º 053-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 A** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 500-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 A (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

En las tablas 1 y 2 se resumen el diseño experimental y las condiciones ambientales que se tomaron para la prueba de viabilidad.

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 A** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	ŭ	
G-0	0 %	Α	15	1,5

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 A (Gallinaza control)**, registró 15 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 1,5 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 054-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 B** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 500-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 B (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C	
Humedad relativa	42 – 60 %	
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio	
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad	

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 B** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	3
G-0	0 %	В	97	9,7

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 B (Gallinaza control)**, registró 97 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 9,7 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 055-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 C** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 500-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 C (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 C** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
	granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	J
Ī	G-0	0 %	С	6	0,6

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 C (Gallinaza control)**, registró 6 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,6 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 056-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 D** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 500-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 D (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
Registro	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 D** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	J
G-0	0 %	D	2	0,2

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 D (Gallinaza control)**, registró 2 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,2 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 057-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 E** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 500-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 E (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 E** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia	
granja	Ciromazina				
	G-0	0 %	Е	23	2,3

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 E (Gallinaza control)**, registró 23 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 2,3 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º058-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 F** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 495-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 F (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 F** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	ntamiento Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina		3	J. T. T. T. T. G. T. T.	
	G-0	0 %	F	48	4,8

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 F (Gallinaza control)**, registró 48 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 4,8 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N. º 059-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 G** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 495-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 G (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 G** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	Tratamiento Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina		3	J	
Ī	G-0	0 %	G	68	6,8

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 G (Gallinaza control)**, registró 68 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 6,8 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 060-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 H** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 495-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 H (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 H** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	Réplicas Emergencia tota		Promedio de emergencia
granja	Ciromazina		3 3 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	J	
	G-0	0 %	Н	51	5,1

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 H (Gallinaza control)**, registró 51 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 5,1 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 061-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : G-0 I

Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 495-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 I (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba Musca domestica		
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 I** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	J	J
G-0	0 %	I	104	10,4

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 I (Gallinaza control)**, registró 104 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 10,4 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N. º 062-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza no tratada

Código del punto de muestreo : **G-0 J** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 495-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-0 J (Gallinaza control)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza no tratada o grupo control de gallinaza, registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza de granja control
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-0 J** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	ŭ	J
G-0	0 %	J	49	4,9

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-0 J (Gallinaza control)**, registró 49 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 4,9 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 063-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 A** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 A (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 A** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	Торшосо	=orgonola total	
G-1	10 %	Α	3	0,3

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 A (Gallinaza tratada)**, registró 3 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,3 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 064-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 B** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 B (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 B** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	on replicas i emercen	Rénlicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja		Zimorgonola total	Tromodio de emergencia	
G-1	10 %	В	4	0,4

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 B (Gallinaza tratada)**, registró 4 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,4 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 065-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 C** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 C (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 C** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= = ·
Código de	Tratamiento	Réplicas Emergencia total	Promedio de emergencia	
granja	Ciromazina	·	J	· ·
G-1	10 %	С	15	1,5

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 C (Gallinaza tratada)**, registró 15 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 1,5 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 066-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 D** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 D (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 D** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= '='
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·	Ů	
G-1	10 %	D	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 D (Gallinaza tratada)**, no registró emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 067-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 E** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 E (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 E** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	anja Ciromazina	·	3	The state of the s
G-1	10 %	Е	1	0,1

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 E (Gallinaza tratada)**, registró 1 emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,1 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 068-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 F** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 F (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 F** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina			
G-1	10 %	F	61	6,1

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 F (Gallinaza tratada)**, registró 61 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 6,1 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 069-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 G** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 G (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 G** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina			Tromodio de emergencia
G-1	10 %	G	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 G (Gallinaza tratada)**, no registró ninguna emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 070-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 H** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 H (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 H** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	ποριίσαο			
	G-1	10 %	Н	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 H (Gallinaza tratada)**, no registró ninguna emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 071-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : G-1 I

Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 I (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %	
Promedio	25,0	57,9	
Desviación estándar	1,2	4,3	

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 I** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento Ciromazina	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja				
G-1	10 %		2	0,2

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 I (Gallinaza tratada)**, registró 2 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,2 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 072-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-1 J** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 498-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-1 J (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C	
Humedad relativa	42 – 60 %	
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio	
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad	

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)	
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %	
Promedio	25,0	57,9	
Desviación estándar	1,2	4,3	

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-1 J** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina			
G-1	10 %	J	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-1 J (Gallinaza tratada)**, no registró emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 073-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 A** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 A (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 A** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·	C	· ·
G-2	10 %	А	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 A (Gallinaza tratada)**, no registró ninguna emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 074-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 B** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 B (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba Viabilidad	
Organismo prueba Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba 1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 B** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	J
G-2	10 %	В	1	0,1

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 B (Gallinaza tratada)**, registró 1 emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,1 de emergencia durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 075-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 C** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 C (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba Viabilidad	
Organismo prueba Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba 1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 C** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= = ·
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·		·
G-2	10 %	С	12	1,2

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 C (Gallinaza tratada)**, registró 12 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 1,2 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 076-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 D** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 D (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (*Scathophaga stercoraria* L. (Scathophagidae), *Musca autumnalis* De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 D** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	•	3	
G-2	10 %	D	11	1,1

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 D (Gallinaza tratada)**, registró 11 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 1,1 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 077-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 E** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 E (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 E** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de	Tratamiento	Réplicas Emergencia total Promedio d	Rénlicas	icas Emergencia total Promedio de emerge	Promedio de emergencia
	granja	Ciromazina	Replicas	Emergencia total	Tromodio do emergencia	
	G-2	10 %	Е	0	-	

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 E (Gallinaza tratada)**, no registró ninguna emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 078-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 F** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 F (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 F** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	Tophodo	zmorgonola total	1 Tomodio do omorgonola
G-2	10 %	F	8	0,8

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 F (Gallinaza tratada)**, registró 8 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,8 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 079-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 G** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 G (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 G** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= = ·
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	•	3	9
G-2	10 %	G	5	0,5

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 G (Gallinaza tratada)**, registró 5 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,5 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 080-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 H** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 H (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 H** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento Ré	Réplicas	Emergencia total	otal Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	Торносс	=orgonola total	
G-2	10 %	Н	24	2,4

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 H (Gallinaza tratada)**, registró 24 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 2,4 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 081-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : G-2 I

Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 I (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 I** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

					= = ·
	Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
	granja	Ciromazina			
	G-2	10 %	1	8	0,8

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 l (Gallinaza tratada)**, registró 8 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,8 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 082-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-2 J** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 497-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-2 J (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-2 J** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

	Código de granja	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
		Ciromazina	Торносс		
	G-2	10 %	J	3	0,3

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-2 J (Gallinaza tratada)**, registró 3 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,3 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 083 -2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 A** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 494-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 A (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 A** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= '='
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·		
G-3	10 %	А	15	1,5

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 A (Gallinaza tratada)**, registró 15 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 1,5 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 084-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 B** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 494-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 B (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 B** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	itamiento Réplicas	Emergencia total Prome	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	rtopiloae		Tromodio de emergencia
G-3	10 %	В	2	0,2

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 B (Gallinaza tratada)**, registró 2 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,2 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 085-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 C** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 494-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 C (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 C** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	rtopiload	Zimorgonola total	Tromodio do omorgancia
G-3	10 %	С	2	0,2

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 C (Gallinaza tratada)**, registró 2 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,2 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 086-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 D** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 494-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 D (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 D** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	J
G-3	10 %	D	0	-

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 D (Gallinaza tratada)**, no registró ninguna emergencia de mosca adulta de la especie *Musca domestica*, durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 087-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 E** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 494-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 E (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 E** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

			= '='	
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina		· ·	
G-3	10 %	E	4	0,4

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 E (Gallinaza tratada)**, registró 4 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,4 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 088-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 F** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 499-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 F (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 F** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

			= '='	
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·	·	
G-3	10 %	F	20	2,0

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 F (Gallinaza tratada)**, registró 20 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 2,0 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 089-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 G** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 499-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 G (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad	
Organismo prueba	Musca domestica	
Duración de la prueba	28 d	
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g	
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)	
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas	

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 G** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas Emergencia total Promedio	Promedio de emergencia	
granja	Ciromazina		Linergeneia tetai	Tremedie de emergeneid
G-3	10 %	G	54	5,4

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 G (Gallinaza tratada)**, registró 54 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 5,4 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 090-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 H** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 499-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 H (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
regione	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 H** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= = ·
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina		· ·	· ·
G-3	10 %	Н	9	0,9

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 H (Gallinaza tratada)**, registró 9 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 0,9 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 091-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : G-3 I

Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 499-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 I (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10	
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada	
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos	

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 I** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	.,	3 3 4 4 4 4 4	J
G-3	10 %	1	30	3,0

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 l (Gallinaza tratada)**, registró 30 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 3,0 de emergencias durante 28 días de incubación.

INFORME DE ENSAYO N.º 092-2021-OEFA/GEMA

Matriz ambiental : Gallinaza tratada

Código del punto de muestreo : **G-3 J** Fecha de muestreo : 2021-05-18

Lugar de muestreo : Distrito de Puente Piedra, provincia de Lima,

departamento de Lima

Código de acción : 0001-5-2021-411

Requerimiento de servicio (RS) : 499-2021

Muestreado por : Noelia Arenazas Gonzales

Cantidad recibida : 100 g

Presentación : 01 Frasco de 1 kg

Análisis solicitado por : Subdirección Técnica Científica (STEC) de la

Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA

Análisis solicitado : Prueba de viabilidad de mosca doméstica

Dirección del solicitante : Av. Faustino Sánchez Carrión N.º 603, 607 y 615 (Jesús

María)

Fecha de recepción de muestra : 2021-05-18 Fecha de ensayo : 2021-05-18

RESUMEN

El presente informe de ensayo fue realizado para la Subdirección Técnica Científica (STEC) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) del OEFA, con el objetivo de desarrollar la "Prueba de viabilidad de moscas en gallinaza tratada con larvicida en granjas de aves" de la muestra **G-3 J (Gallinaza tratada)**.

En la prueba de viabilidad, se dispuso 100 g de muestra de gallinaza tratada con larvicida (Ciromazina 10 %), registrándose si hubo emergencia de adultos de mosca doméstica durante 28 días.

METODOLOGÍA

- OECD 228. OECD Guideline for the testing of chemicals. Determination of developmental toxicity to dipterian dung flies (Scathophaga stercoraria L. (Scathophagidae), Musca autumnalis De Geer (Muscidae).
- Donahue Jr. W.A., Showler A.T., Donahue M.W., Vinson B.E., & Osbrink W.L.A. 2017. Lethal effects of the insect growth reulator Cyormazine against three species of flies, *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, and *Fannia canicularis* (Dipetra: Muscidae) in cattle, swine, and chiken manure. Journal of economic entomology, 110 (2), 2017, 776-782.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tabla 1. Diseño experimental empleado en la prueba de viabilidad

Tipo de prueba	Viabilidad
Organismo prueba	Musca domestica
Duración de la prueba	28 d
Tamaño de la cámara de prueba	1 000 g
Peso de sustrato de prueba	100 g (Gallinaza)
Estadios de organismos prueba	Huevos, larvas y pupas

Número de réplicas de unidades de prueba por concentración	10
Concentraciones de la prueba	100 % Gallinaza tratada
Medición del efecto o medida del punto final	Emergencia de adultos

Fuente: OEFA/GEMA

Tabla 2. Condiciones ambientales de la prueba de viabilidad

Temperatura	26 ± 2 °C
Humedad relativa	42 – 60 %
Luminosidad	Iluminación ambiental del laboratorio
Fotoperiodo	16:8 h Luz / oscuridad

Fuente: OEFA/GEMA

RESULTADOS

Condiciones ambientales:

Durante el ensayo, los parámetros de temperatura y humedad relativa registrados durante los 28 días del ambiente de prueba de viabilidad, son los siguientes:

Registro	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
rtogiotio	26 ± 2 °C	42 – 60 %
Promedio	25,0	57,9
Desviación estándar	1,2	4,3

Fuente: OEFA/GEMA

Los registros de los parámetros de temperatura y humedad relativa se hallaron dentro de los recomendados para la prueba de viabilidad.

Se determinó la emergencia total y promedio de moscas domésticas (durante 28 días) de la muestra **G-3 J** (Tabla 3).

Tabla 3. Emergencia de moscas domésticas durante 28 días de incubación

				= = ·
Código de	Tratamiento	Réplicas	Emergencia total	Promedio de emergencia
granja	Ciromazina	·	C	· ·
G-3	10 %	J	40	4,0

Fuente: OEFA/GEMA

CONCLUSIÓN:

La muestra **G-3 J (Gallinaza tratada)**, registró 40 emergencias de moscas adultas de la especie *Musca domestica*, con un promedio de 4,0 de emergencias durante 28 días de incubación.



CÓDIGO DE ACCIÓN Nº: 001-5-2024 -411	1021	DATOS DEL ENVIO			52					Fluvial (F)				OBSERVACIONES										BORATORIO	OBSERVACIONES		Organismo oe Evaluación	D D	GEMA-STEC-DEAM	RECEPCION /	7	MUESTRAS	
CÓDIGO DE ACCIÓN Nº:	RS/ TDR Nº: 494-2621	DA	Enviado por:		Fecha:	(DD-MM-AAAA)	Hora: (24 H)	Medio de envío		Aéreo (A)	Terrestre (T)	Otros:		go										SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	sción:	18-05-2021	ilón:	N: N		+		Vasquez
		X																		2			-	ER REGISTRADA POR EL Á		Si NO Fecha de recepción:)-8/ 	Hora de recepción:		Recibido por:	1/1	HUBER	Je /
DATOS DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	lida Sólido	UBICACIÓN																					SECCION PARA S.	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		Envases adecuados y en buen estado	fecuados ***		Dentro del plazo de perecibilidad		en aplique	
DATOS	TIPO DE MU	Semisólida		Lima	8	Prunte Predica	car con una x)						MICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES GENERALES	CALIDAD	CONDICTO	od		Preservantes adecuados ***	Refrigeradas			***Marcar en caso aplique	
		Líquido		Departamento:	Provincia: LIMO	Distrito: Punnt	MUESTRAS (mar						PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	المار م		\$ '	,	\	`	\			OBSERVA	CONTROL DE CALIDAD		BKC: Blanco de cam	BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	Otros:		TIPO DE ENVASE			V = Vidrio; E ≈ Esterilizado
							X)	HNO3	H ₂ SO ₄	NaOH Zn(CH,CO ₃),	(NH ₄) ₂ SO ₄		А	N° ENVASES	ш > •	8	V - Q	4	7	Y 87				TIPO DE MATRIZ (*)	(42) SUELO	SU: Suelo	SEDIMENTO	SED: Sedimento	1000 real	LD: Lodo	AGUA	Agua de Proceso: Cont AAC: Agua de alimentación para	calderas AL: Agua de fixívación AC: Agua de caldera AR: Agua de invección v
ES	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	507, 615 - Jesús María			ob op	,	FII TRADA (Marcar con X)	Ácido Nítrico	Ácido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio			HORA DE TIPO DE MUESTREO		\neg		12:15 Biologica		12:15 Biologia				TIPO	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	Agua Natural:	ASR: Agua Superficial de Rlo ASL: Agua Superficial de	Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial	ASBT: Agua Subterranse Termal Agua Residual:	ARU: Agua Residual Domestica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina:	AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección	ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	Agua de froceso. AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento
DATOS GENERALES	E EVALUACIÓN Y FISC.	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María	6 terre 2	(S)	2 re octa 30b pe					PRESERVANTE	(Marcar con X)	D.		FECHA DE MUESTREO	(DD-MM-AAAA)	18-02-5051	18-05-2021	18-05-2021	18-05-20-21	18-05-2071				A:	Los	THE THE	X		-	Ž			
		Av. Faustino Sa	Carlos			>				Cápico bei	PUNTO	DEMUESIKEO					6-3 B	G-3 C	G-3 D	G-3 E				LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO FIRMA:	200	l'erra	•	BLE 1 FIRMA:		Solowi S	•	BLE2 FIRMA:	
	Nombre o razón social	Dirección	Personal de contacto	Teléfono/Anexo	Correo(s) Electrónico(s)	Referencia					CÓDIGO DE LABORATORIO													LÍDER DE EQUIPO/ JEI		Opples College	3	RESPONSABLE 1		Noelia Axendue		RESPONSABLE 2	



		DATOS GENERALES	ES			DATOS DEL MUESTREO		CÓDIGO DE ACCIÓN Nº:	CÓDIGO DE ACCIÓN Nº: 000 (- 5-202 (- 4/)
Nombre o razón social	ORGANISMOL	DE EVALUACIÓN Y FISC	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		RS/TDRNº: 49	1202-Sbh
Dirección	Av. Faustino S	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María	607, 615 - Jesús María	ت	Líquido	Semisólida Sólido			DATOS DEL ENVIO
Personal de contacto		Chelos	GUTI GRAGE			UBICACIÓN		Enviado por:	
Teléfono/Anexo		200	992238151	0	Departamento:	LIMA			
Correo(s) Electrónico(s)		Cautienezine Mari	dop.	Pe Pr	Provincia:	CIMA		Fecha:	
Referencia					Distrito:	9		(DD-MM-AAAA)	
					MUESTRAS (marcar con una x)	R		Hora:	
			FILTRADA (Marcar con X)					(24 H)	
			Acido Nítrico	HNO3				Medio de envío	
			Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄					
	0000	PRESERVANTE	Hidróxido de Sodio	NaOH				Aéreo (A)	Fluvial (F)
CÓDIGO DE	CODIGO DEL	CAN.	Acetato de Ameria	CALICOLS CO.				Towardton (1)	
LABORATORIO	DE MUESTREO		Suirato de Amonio	(NG4)25004					
								Otros:	
				PARÁ	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	SIOLÓGICOS			
		FECHA DE	HORA DE TIBO DE	N* ENVASES	150			800	OBSERVACIONES
		(DD-MM-AAAA)	MUESTREO MATRIZ (*)	э >	गुरुका गुरुका				
	G-0 F	18-05-7071	AN BIDEAGLEA	-	18				
			-	-					
		18.05-2021		1					
			+						
		2	t						
	0-6	18-01-721	DATA BIREDUICH		7				
					OBSERVACIONES GENERALES	NERALES			
	i	4							
LIDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO FIRMA:	NE EQUIPO FIRM	0	TIPO	TIPO DE MATRIZ (")	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PAR	SER REGISTRAL	SECOION PARA SER REGISTRADA FOR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	KIRALUKIO
		State of the state	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	42) SUELO		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
CADIOS CUTIFRARE	GRAFT	T	Aqua Natural:	SU: Suelo	BKC: Blanco de campo		SI NO Fe	Fecha de recepción:	(
רום ביור		6)	ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de	SEDIMENTO	BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado	<u></u>	18-05-2021	oustrack()
THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	FIRMA:	IA: A	- Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de	OFD: Sediments	Otros:	Description of the solution of the	Ĭ	Hora de recepción:	Arresoluzión Arresoluzión
RESTONSABLE	-		Manantial ASBT: Agua Subterranea Termal Agua Residual:			rieservaries arechados Refrigeradas		15:15	GEMA-STEC-DEAM
NOCLIA PARENAZAS	NZ#S	A.	ARD: Agua Residual Domestica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina:	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	Dentro del píazo de perecibilidad	2	Recibido por:	RECEPCION /
	•		AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinvección	AGUA				11100	一
RESPONSABLE 2	FIRMA:	IA:	ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	Agua de Proceso: Cont		***Marcar en caso aplique		Howen	/ MUESTRAS /
			Agua de Proceso: AP: Agua purificada	calderas AL: Agua de lixivación	yerre () r = riganico, V = Vidrío; E ≃ Esterilizado			10, taws	
			enfriamiento	AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y				100	
				reinyección					



201-5-2021-411	1021	DATOS DEL ENVIO					1)		OBSERVACIONES														BORATORIO	OBSERVACIONES		/	Organismo Se Ensluscido	COLO VENCHIS	GEMA-STEC-DEAM	RECEPCION /		MUESTRAS /			
X	RS/ TDR N°: 494 - 202	DAT	Enviado por:		Fecha:	(DD-MM-AAAA)	Hora:	(24 H)	Medio de envio	A 67000 (8)	(c) 000 io	Terrestre (T)	Office		OBS														SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE	MUESTRAS Fecha de recepción:		1200 -		18:15	Recibido por:	1 1 1	1+2 per	10	/asquez	
DATOS DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Semisólida Selido X	UBICACIÓN											Sicos														LES	SECCION PARA SER REGISTRADA PO	CO CONTROL OF DE DECEDOR ON THE LEGISLAND CO.	9	<u> </u>	Envases adecuados y en buen estado	Preservantes adecuados *** Hora d	Refrigeradas	Dentro del plazo de perecibilidad		***Marcar en caso aplique			
	gt	Liquido		Departamento: Li M.C.		Distrito: Dinint Preduce	JESTRAS (marcar o							PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		الم الم	NO PH			5 .	2	3	2	2	2	5	2	OBSERVACIONES GENERALES	CONTROL DE CALIDAD	-		BKC: Blanco de campo	DUP: Duplicado	Otros:	Refri	TIPO DE ENVASE Den'		sear D = Divelops	(on para (**) P = Plastico; V = Vidrio;		
	A.							· con X)	HNO3	H ₂ SO ₄	NaOH	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	(Nn4)2504	PAR	(144)	N° ENVASES (*)))	+	ы	1	Brougue 1	+	7 9	Juce 1	Biologian 1	Bologico 1	Brolegie 1		TIBO DE MATRIZ (*)		2000	SU: Suelo	RIO SEDIMENTO	de SED: Sedimento	Termal LODO	rial LD: Lodo	AGUA				Peinyección
FRALES	FISCALIZACIÓN AMBIENT	603 607 615 - Jesús María				100 to		FILTRADA (Marcar con X)	Acido Nítrico	Acido Sulfúrico	-		on A) Sulfato de Amonio		+	E B	(24 h)	97.71	12:46	12.26	(2: 26	17:26	17:26	15:26	17:26	15:26	12:26				AGUA (Ref.: NTP 214.042)	Agua Natural:	ASR; Agua Superficial de Rio ASL: Agua Superficial de	Lego/Leguna ASBM: Agua Subterránea Manantial	ASBT: Agua Subterranea Termal Agua Residual;	ARD: Agua Residual Dom ARI: Agua Residual Indus	AMAR: Agua de Mar	ASAL: Agua de Neiliyecon ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	Agua de Proceso: AP: Aqua purificada	ACE: Agua de circulación enfriamiento	
DATOS GENERALES	OBCANISMO DE EVALHACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	Av Enucting Sánchez Carrión Nº 603 607 615 - Jesús María	Av. rausimo cancilez carro	99 99 30 151	2	رطور العداد في الم مراجع					PRESERVANTE	ᆏ	PUNTO (Marcar con A) DE MUESTREO			FECHADE MUESTREO		1	2	2 C	G-2 D 18-05-20U	2 E	G-2 F (8-05-101)	G-2 G 18-05-1011	G-2 H 18-05-2021		1		FIRMA.	E EQUIPO	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	Lors A	7200	1 FIRMA: /		Those of		PIRMA:			
		I azoli social	Direccion		rónico(s)		Keterencia					rónico në	LABORATORIO																	LIDER DE EQUIPO/ JEPE DE EQUIPO	_	(a) los Litrorga	2000	RESPONSABLE 1		Noella Arenam		DECOUNCABIE	RESPONSABLE		



	DAT	DATOS GENERALES	LES					DATOS DEL MUESTREO			CODIGO DE ACCION N	CODIGO DE ACCION Nº: 001-3-20-21-41/
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	JACIÓN Y FISA	CALIZACIÓN A	MBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	(X)		RS/ TDR N°: 498-202	1202
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión Nº 603, 607, 615 - Jesús María	arrión N° 603,	607, 615 - Jes	ús María		Líquido			Sólido	8	PO	DATOS DEL ENVIO
Personal de contacto	Contos Este	6, turrer						UBICACIÓN			Enviado por:	
Teléfono/Anexo	992238151					Departamento:	i i					
Correo(s) Electrónico(s)	contrerrezre of a gob pe	reoce	ca-opp.	90		Provincia:	" Lmc				Fecha:	
Referencia	5					Distrito:	(dro			(DD-MM-AAAA)	
						ML	MUESTRAS (marcar con una x)	ax)			Hora:	
			FILTRADA	FILTRADA (Marcar con X)							(24 H)	
			Acido Nítrico		HNO3						Medio de envio	
			-	00	H2SO4						4	
		PRESERVANTE		Sodio	NaOH						Aereo (A)	Filavial (F)
CÓDIGO DE	1	QUIMICO X	11000	inc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	2			+		Tarrestre (T)	
LABORATORIO	PUNIO (III	Walcas Coll Ay	Sulfato de Amonio	nonio	(NH4)2304						(1) preside (1)	
	OC BIOCOLNEO										Otros:	
						PARÁMETRO	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	BIOLÓGICOS				
		CECUA NE	HODADE		The state of the s	100					-	
	- 0	MUESTREO (DD-MM-AAAA)	MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES ()	Pilidoil Pilidoil					<u></u>	OBSERVACIONES
	6-1 A 18	18-05-1021	11:10	Bdogu		>						
	G-1 B 18	18-05-2021	(11.10	Biologica	_	>						
	U	18-05-202	01311	Bishorico	٧	1						
	er-	3-05-202	01:11	Bishala		>						
	12 Y =	(B-05-202)	01:10	Biclesico		7						
	14	18-05-2021	-	Biologica		>						
	011	18-05-7071	11:10	Roberto	ر	^						
	H 1-	1202-50-81	-	Riologica	_	,						
	+	18-05-707	11-10	Bulosi co	_	>						
	1	1201-70-91	-	Balage	-	0						
							OBSERVACIONES GENERALES	ENERALES				
											1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	E EQUIPO FIRMA:	-		TIPO DE I	TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		PARA SER REGI	STRADA POR EL AR	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO	BORATORIO
	0	4	AGUA (Ref.	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUBLO	0		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	IN (MUESTRAS)	CONFORMII	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Combas Catherren	ree (AA	Acres Nothers		SU: Suelo	d	C. Blanco de campo		S	NO Fecha de recepción:	ción:	
5)	7	5	ASR: Agua Superficial de Rio ASL: Agua Superficial de	arficial de Rio	SEDIMENTO		BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado		-18.05-	1202	
n ideological in the interest	FIRMA: N		Lago/Laguna ASBM: Agua Sut	oterránea de	SED: Sodimento	6	Otros:	Processive adecisados ***		Hora de recepción:		Organismo on Evaluación
KESPONSABLE 1			Manantial ASBT: Agua Sub	Manantial ASBT: Aqua Subterranea Termal	SED. Seulinellin			LIESELVALIES AUGCUAUCS) (A Amberia
-	you con		Agua Residual: ARD: Aqua Residual Doméstica	dual Doméstica	0007	0		Refrigeradas		2	12:17	GEMA-STEC-DEAM
Noela Arenou	A		ARI: Agua Residi Agua Salina:	lual Industrial	LD: Lodo		TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	2	Recibido por:		RECEPCIÓN
			AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección	Mar telnyección	AGUA	4				11. hort	+	
RESPONSABLE 2	2 FIRMA:		ASAL: Agua Sak SAL: Salmuera	obre	Aqua de Proceso: Cont AAC: Agua de alimentación para		") P = Plástico;	***Marcar en caso apique		3		MILECTORS
			AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento		calderas AL: Agua de lixivación AC: Agua de caldera		V = Vidrio; E = Esterilizado			750	Vagane 2	MINISTERIOR
					AIR: Agua de inyect reinyección	ción y						



TIPG				DATOS DEL	DATOS DEL TIPO DE MUESTF	DATOS DEL	DATOS DEL	DATOS DEL MUESTREO DE MUESTRA (Marcar con			código de Acción N°: 00 (RS/ TDR N°: 499 - 2021	código de Acción Nº: 001-5-2021 - 4// RS/TDR Nº: 499 -2021
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús Maria				Líquido	Líquido			Semisólida	Sólido		DA	DATOS DEL ENVIO
Carles fortierrez	ierre 2							UBICACIÓN			Enviado por:	
	Departamento:											
L ma	Osega, gob, pe Provincia: Limo	Provincia: Li mo	Provincia: Li mo	Lmc	Lmc	Lmc					Fecha:	
Distrito: Quanti Pirechto.	Distrito: 4 Junit	Puent	Puent	Puent	Puent	Puent	9 3	7			(DD-MM-AAAA)	
FILTRADA (Marcar con X)							\vdash				(24 H)	
Acido Nítrico HNO3 Acido Suffúrico H-SO4			HNO ₃	HNO ₃			+				Medio de envía	
odio	Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc	Hidróxido de Sodio Acetato de Zinc		NaOH Zn(CH:CO ₃),	2.0		+				Aéreo (A)	Fluvial (F)
(Marcar con X)	Sulfato de Amonio			(NH ₄) ₂ SO ₄			+				Terrestre (T)	
	77 Averagi averagi averagi	NA SACRETI A CANTON SACRETOR S	77. Occupi receipt occurred and	NA CONTRACTOR OF THE PROPERTY	No committee of the com	No occupie oc	- 2				Otros:	
HORA DE TIDO DE Nº ENVASES (*)	HORA DE TIBO DE Nº ENVASES	TIDONE N° ENVASES	N° ENVASES	N° ENVASES (**)	PARAMETROS FISICOQUÍMICOS 7/C	TOS FISICOGOIMICOS TA	2	IOLOGICOS			80	OBSERVACIONES
	MUESTREO MATRIZ (*) P V E	MATRIZ (*) P V E	ш >									
-	12:15 Balesico 1	12:15 Balesico 1	-	-			\vdash					
G-3 G 18-05-2021 12:15 Biologice 1	12:15 Bidgice 1	Biolónice 1	7	7	7							
H 18-05-2021 17:15	12:15 Broken 1	Biologica 1	_	_	1							
I 18-05-2021 12:15	12:15 Brokesico 4	Biológico 4	~		0		+					
6-3J 18-05-2021 12:15 Bidgyet 1	12:15	12:15	1463,00 1	7	>		+					
							+					
							+					
							+					
							+					
OBSERVACIONES GENERALES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	GEN	IERALES				
LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO FIRMA:	ε	ε	ε	ε	CONTROL DE CALIDA	CONTROL DE CALIDA	Q.A.	SECCION	PARA SER REGISTRA	ADA POR EL ÁREA	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	BORATORIO
AGUA (Ref.: NTP 214.042) SUELO				SUELO	0			CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	N (MUESTRAS)	CONFORMIDAD	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
SU: Suelo	SU: Suelo	SU: Suelo	SU: Suelo		BKC; Blanco de campo	IKC: Blanco de campo	1		ON IS	Fecha de recepción:		(
3	SEDIMENTO	SEDIMENTO	SEDIMENTO			3KV: Blanco viajero JUP: Duplicado	Ш	Envases adecuados y en buen estado		18-05-2021	1202	Organismo
RESPONSABLE 1 ASBAL Agua Subterránea de SED: Sedimento Orros:	SED: Sedimento	SED: Sedimento	SED: Sedimento		Otros:	Otros:		Preservantes adecuados ***		Hora de recepción:	,	CETO y Frankacion
2				ropo	C		Ľ.	Refrigeradas		15:15	15	GEMA-STEC-DEAM
ARX. Agua residual modestrial LD: Lodo TIPO DE ENVASE	LD: Lodo	LD: Lodo	LD: Lodo		TIPO DE ENVASE	TIPO DE ENVASE		Dentro del plazo de perecibilidad	2	Recibido por:	_	RECEPCIÓN /
AMAR: Agua de Mar ARE: Agua de Reinyección				AGUA	A					+ 111) 出
Agua de Proceso: Cont AAC: Aqua de alimentación para	Agua de Proceso: Cont AAC: Aqua de alimentación para	Agua de Proceso: Cont AAC: Aqua de alimentación para	Agua de Proceso: Cont AAC: Aqua de alimentación para			** Plastico:	¥	***Marcar en caso aplique		Hoper		/ MUESTRAS /
Agua en froceso; caldenas V = Vidrio; AP-Agua de circulación o AC-Agua de circulación o AR-Agua de invección y reinvección y	calderas AL: Agua de lixivación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinversión	calderas AL: Agua de lixivación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinversión	calderas AL: Agua de lixivación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinversión			v = Vidrio; E = Esterilizado				Vásquez	2	
reason from 1							+					



		DATOS GENERALES	VLES				DATOS DEL MUESTREO	UESTREO	CONTRACTOR ACCORD	CÓDIGO DE ACCIÓN Nº. OCO A MANOR DE ACCIÓN Nº.
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	VALUACIÓN Y FIS	SCALIZACIÓN A	MBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	(Marcar con X)	DOC/TOD NO.	(16-7207-S-LOON : NA
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión Nº 603, 607, 615 - Jesús María	lez Carrión N° 603	3, 607, 615 - Jes	ús María		Líquido	Semisólida	Sólido		DATOS DET ENVIO
Personal de contacto		CARC LOS	GUTIE	SPREZ			UBICACIÓN		Envisdo nor	
Teléfono/Anexo		492	23815	_		Departamento:	LINA			
Correo(s) Electrónico(s)		Cartherer	3)	dep. 0190	.06	Provincia:	LINA		Fecha:	
Referencia					•	Distrito:	ENTE	PIEDPA	(DD-MM-AAAA)	
			FILTRADA	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)			Hora:	
			Ácido Nitrico		HNO,				(Z4 H)	
			Ácido Sulfúrico	00	H ₂ SO ₄				Medio de envio	
		PRESERVANTE	-	Sodio	NaOH				0) 5000	
cópigo DE	CÓDIGO DEL	QUÍMICO		inc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂				Aeleo (A)	A) Fluvial (F)
LABORATORIO	PUNTO DE MUESTREO	(Marcar con X)	Sulfato de Amonio	nonio	(NH4)2SO4				Terrestre (T)	
									Ottors	
					PAR	PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	O BIOLÓGICOS			
		FECHA DE MUESTREO	± ₹	TIPO DE	· ENVASES (**)	at an				OBSERVACIONES
		(DD-MIMI-AAAA)	(24 n)		ы >	SH.				
	(3-0 A	1702-10-91	04:40	31007018	~	>				
	6-0 8	13-03-50-81		61060000	_					
	O-0-5	18-05-20-81	04:40	810106100	1	1				
	6-00	18-05-2011	CH: 40	BIOLOG ICS	1	7				
	6-0 E	18-05-201	04:40	BIOLOGICO	-	1				
						OBSERVACIONES GENERALES	SENERALES			
LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO FIRMA:	EQUIPO FIRMA:	(TIPO DE MATRIZ	ATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD		SECTION DADA SEGIOLOGICAL	CONTINUADA SES DE VICTORIA DE CONTINUADA DE	
	1	2	AGIIA (Bof.	AGIIA (Rof. NTD 214 042)	CHI			TOTAL STATE LANGE OF THE LANGE	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DEL	LABORAI ORIO
Cho Las Garage	11			function of the			CONDICIONES DE	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	MUESTRAS	OBSERVACIONES
יווייי ליוויי	<u>.</u>	4	Agua Natural:	all leist	SU: Suelo	BKC: Blanco de cempo		ON IS	Fecha de recepción:	
)	ASL: Agua Superficial de Lacoll aguna	ficial de	SEDIMENTO	BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado	1 buen estado	18-01-2021	Oransono
RESPONSABLE 1	FIRMA		ASBM: Agua Subterránea de Manantial		SED: Sedimento	Otros:	Preservantes adecuados ***		Hora de recepción:	C T T Sealtradon
			ASBT: Agua Subterranea Termal Agua Residual:	orranea Termal	ГОВО	•	Refrigeradas		NON	GEMA, STEC. DEAM
NOCLIA MACNINZAS	THS CHI	ن	ARI: Agua Residu: Agua Salina:	at Industrial	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	cibilidad	Recibido nor:	
	8		AMAR: Agua de M	lar.	AGHA					NEOLIT CION
RESPONSABLE 2	FIRMA:		ASAL: Agua de remyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera		Agua de Proceso: Cont		***Marcar en caso aplique	₀	(track)	OE
			Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACF: Agua de circulación o		calderas AL: Agua de lixívación AL: Agua de lixívación	para (**) P ≅ Plastico; V = Vidrio; E = Esterilizado			1/2.01.00	MUENIKAN
			enfriamiento		AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y				Variance)
					reinyección					