

**SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE USO DE PLAGUICIDA QUIMICO DE USO AGRICOLA REGISTRADO**

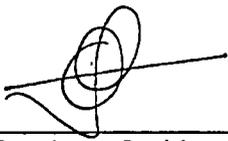
Señor:  
**Ing. Gerard Blair Arze**  
 Director de la Subdirección de Insumos Agrícolas  
**SENASA**  
 Av. La Molina 1915. Lima 12  
 Presente.-

PARTE I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA SOLICITANTE					
1	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	MONTANA SA	2	R.U.C. N° 20100182263	
3	DOMICILIO LEGAL AV./Calle/Jr.	Av. Javier Prado Este N° 6210, Oficina 401.			
5	URBANIZACIÓN	6	DISTRITO	7	PROVINCIA
			LA MOLINA		LIMA
8	DEPARTAMENTO	9	TELÉFONO	10	FAX
	LIMA		419-3000		362-0736
11	EMAIL	info@montana.com.pe			
12	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	José Sono Zurita		13	N° DNI: 09146211
13	ACTIVIDAD	IMPORTADOR		14	N° DE REGISTRO
PARTE III. DEL PRODUCTO A MODIFICAR					
1	NOMBRE DEL PRODUCTO	ENDURA	2	N° DE REGISTRO	PQUA N° 1060
3	CULTIVO AL QUE SE APLICA	Maíz	4	PLAGA A CONTROLAR (MAS DE UNO)	Phyllachora maydis

\* EL EXPEDIENTE SOLO SERA TRAMITADO SI CONTIENE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- 1 Datos de ensayos biológicos, bajo las mismas condiciones exigidas para la inscripción del producto formulado
- 2 Proyecto de nueva etiqueta comercial.

Lima, 12 de Octubre de 2015



Oscar Lozano Rossini  
Asesor Técnico



José Sono Zurita  
Representante Legal  
Montana SA


 Ministerio de Agricultura y Riego  
 Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
 ATENCIÓN AL USUARIO

12 OCT. 2015

Expte N° 150100005761

**MONTANA S.A.**

## **ENDURA**

**ENSAYO DE EFICACIA BIOLÓGICA PARA EL CONTROL  
DEL COMPLEJO MANCHA DE ASFALTO, EN EL  
CULTIVO DE MAIZ EN LAS LOCALIDADES DE VIRU Y  
CHIMBOTE**

**Ejecutado por:  
Ing. Lander Santiago Mauricio Malaver  
Registro de experimentador  
N° 166-AG-SENASA**

## **I. INTRODUCCIÓN**

La mancha de asfalto es una enfermedad fungosa que surge del asocio de tres microorganismos fungosos: *Phyllachora maydis*, *Monographella maydis* y *Coniothyrium phyllachorae*.

Es una enfermedad que ocurre con mayor frecuencia en las zonas frescas y húmedas, especialmente en lotes cercanos a las riberas de los ríos o en suelos con nivel freático alto, pesados o con tendencia al encharcamiento. Es favorecida por temperaturas entre los 17 y 22 grados centígrados, con una humedad relativa superior al 75 por ciento. La humedad sobre las hojas durante la noche y en la mañana facilita la infección y el establecimiento de los patógenos, los cuales pueden sobrevivir en los residuos de cosecha por algún tiempo.

El maíz es una especie de gramínea anual originaria de América e introducida en Europa en el siglo XVII. Actualmente, es el cereal con el mayor volumen de producción a nivel mundial superando incluso al trigo y al arroz. Es un cultivo transitorio cuyo periodo vegetativo es de 4.5 a 5.5 meses dependiendo de la variedad y de la fecha de siembra, su siembra y cosecha es durante todo el año, siendo sus picos de siembra en los meses de setiembre y febrero y sus cosechas en junio y diciembre. En la Costa Norte, en las regiones de Piura, Lambayeque y La Libertad se concentra la siembra del maíz en los meses de diciembre hasta abril, variando en función a la disponibilidad del agua de regadío, presentándose las cosechas a partir de mayo hasta setiembre. En la Costa Central, en la Región Lima la época de siembra se da entre los meses de julio hasta enero, dado que el cultivo requiere mayor temperatura y, por lo general, en el valle de Barranca se rota después de la papa; mientras que en los departamentos de Ancash e Ica, la siembra se concentra entre el mes de enero y el mes de junio, como se entenderá esto obedece a la mayor disponibilidad del agua de avenida. En la Selva, la época de siembra es marcada en dos meses: en agosto y en febrero, acorde con las épocas de lluvias.

En el presente informe se muestran los resultados de los ensayos realizados para el control del complejo mancha de asfalto, en las localidades de Virú y Chimbote, donde se realizó las comparaciones de tres dosis de ENDURA.

### **OBJETIVO DEL ENSAYO:**

Evaluar la eficiencia del fungicida ENDURA y determinar la dosis adecuada para el control del complejo Mancha de Asfalto con fines de ampliación de uso en el cultivo de maíz.

## **II. GENERALIDADES DEL PATÓGENO**

### **2.1 Organismo causal:**

*Phyllachora maydis*, *Monographella maydis* y *Coniothyrium phyllachorae*

## 2.2 Síntomas y signos.

Los síntomas iniciales son pequeños puntos negros ligeramente elevados, que se distribuyen en toda la lámina foliar. Es importante estar atentos a la aparición de estos puntos alquitranados porque es la fase inicial de la enfermedad y la infección puede diseminarse rápidamente a las hojas superiores y a otras plantas. Durante la época lluviosa, en un genotipo susceptible, si los puntos negros se observan en las hojas cercanas a la mazorca y el grano aún no ha llenado, es necesario aplicar un fungicida.

## III. MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1 Materiales:

- Equipo de protección (ropa, botas, guantes, máscara de respiración)
- Mochila manual con boquilla de cónica
- ENDURA, OPERA
- Acidificante Aquapro
- Adherente Proxy
- Baldes
- Jarra medidora
- Dosificadores
- Wincha
- Letreros de identificación
- Estacas

### 3.2. Diseño Estadístico:

Diseño de bloques completamente randomizado con 4 repeticiones.

Tratamientos en estudio:

N°	Tratamiento	Conc. (%)	Ingrediente activo	Formulación	Dosis L/ha
01	Endura	13,3 + 5	Pyraclostrobin + Epoxiconazole	Supo emulsión – SE	0.4
02	Endura	13,3 + 5		Supo emulsión – SE	0.5
03	Endura	13,3 + 5		Supo emulsión – SE	0.6
04	Opera	13,3 + 5		Supo emulsión – SE	0.5
05	Testigo s/a	- - -		-----	----

Disposición de las parcelas:

BLOQUE	DISTRIBUCIÓN				
IV	1	3	5	4	2
III	4	2	1	5	3
II	5	3	2	4	1
I	3	1	4	2	5

Características del ensayo

Diseño experimental : D.B.C.A.  
N° de tratamientos : 05

N° de repeticiones	:	04
Largo parcela	:	10 m
Ancho de parcela	:	6 m
N° de surcos	:	4
Área parcela	:	60 m <sup>2</sup>
Área total del ensayo	:	1200 m <sup>2</sup>

### 3.4 Método de las evaluaciones:

#### 3.4.1. Metodología

En los surcos centrales de cada parcela se eligió el azar 7 plantas, en cada planta se evaluó dos hojas, una del tercio inferior y otra de tercio medio de acuerdo a la escala:

GRADO	TEJIDO ENFERMO
0	0%
1	0 – 1%
2	1 – 5 %
3	5 – 10 %
4	10 – 25 %
5	25 – 50 %
6	> 50 %

#### 3.4.2. Frecuencia de las Evaluaciones:

Se realizaron evaluaciones antes de la aplicación (0 días) y a los 5, 10 y 15 días después de la aplicación en todos los tratamientos.

#### 3.4.3. Identificación del hongo

El hongo presente fue identificado de acuerdo a las características que lo definen, pero se lograron identificar plenamente en toda la etapa fenológica del cultivo.

### 3.5. Análisis Estadístico

Los datos a analizar están expresado en grados y mediante la fórmula de TOWNSEND & HEUBERGER fueron transformados a porcentaje de infección.

$$\frac{\text{Suma (Muestra*Grado)} * 100}{\text{Grado mayor} * \text{Total de muestras evaluadas}}$$

Grado mayor \* Total de muestras evaluadas

Para dar validez al análisis de variancia y la prueba de comparación de medias fue necesaria la transformación angular de datos:

$$\text{Arcseno}(\sqrt{(x+1/100)})$$

Posteriormente se procedió al análisis de variancia y la prueba de comparación de medias de Duncan con los datos transformados.

Steel, R. and J. Torrie. 1992. Bioestadística: Principios y procedimientos. Segunda edición. McGraw-Hill. México. Pag. 226-228.

Ferreira, P. 1996. Estatística Experimental Aplicada a Agronomia. 2ª Edição. Revista e Ampliada. Universidad Federal de Alagoas. Centro de Ciencias Agrarias. Estado de Alagoas, Brasil. 129-135 pp.

**RESULTADO DEL ENSAYO DE EFICACIA BIOLÓGICA PARA EL CONTROL DEL  
COMPLEJO DE MANCHA DE ASFALTO EN EL CULTIVO DE MAIZ EN LA LOCALIDAD DE  
VIRU**

**LUGAR DE EJECUCION** : Propietario : Marcos Asto Miñano  
Localidad : Santa Elena  
Distrito : Virú  
Provincia : Virú  
Departamento : La Libertad

**VARIEDAD** : Dekalb

**DATOS DE APLICACIÓN**

- **Fecha :** 12/06/2015
- **Estado fenológico del cultivo:** Desarrollo de hojas – 2.5 meses.
- **Datos meteorológicos :**

	ADA	5 DDA	10 DDA	15 DDA
T° máxima	28	29	28	28
T° mínima	17	16	16	17
H° relativa máxima	82	84	83	88
H° relativa mínima	32	33	32	32
Precipitación	0	0	0	0

**Fuente:** Sensor de temperatura/humedad Parallax Sensirion

- **Condiciones climáticas :**  
Día cálido con ausencia de viento.
- **Tipo y humedad del suelo :**  
Suelo franco arcilloso, en capacidad de campo.
- **Tipo, momento y frecuencia de las aplicaciones :**  
Se realizó una aplicación de control del complejo mancha de asfalto en campo con un nivel de infección regular de este hongo por hoja, en etapa de desarrollo de hojas. La aplicación de las diferentes dosis fueron uniformes en cada parcela asegurando un buen cubrimiento de las planta.
- **Modo de aplicación :**  
Se calibró el volumen de agua a utilizar, en la mitad de agua se disolvió la dosis correspondiente a cada tratamiento, se agitó para homogenizar la mezcla y se completó al volumen calculado para cubrir el follaje adecuadamente.
- **Equipo utilizado**  
Mochila manual de 20 litros de capacidad.

- Volumen de Agua / Ha : 500 L

#### FECHAS DE EVALUACIÓN:

Evaluación	Momento	Fecha
Primera	Antes de la aplicación	11.06.2015
Aplicación	Momento de la aplicación	12.06.2015
Segunda	5 días después de la aplicación	17.06.2015
Tercera	10 días después de la aplicación	22.06.2015
Cuarta	15 días después de la aplicación	27.06.2015

#### OBSERVACIONES EN EL CULTIVO:

No se observó ningún síntoma de fitotoxicidad en el cultivo para todos los tratamientos.

#### OBSERVACIONES COLATERALES:

No se evidenció presencia de E.B. y V.S.

### RESULTADOS Y DISCUSION EN LA LOCALIDAD DE VIRU

**Cuadro 1.** Resumen de los cuadrados medios del promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, en el cultivo de maíz. Datos Transformación (arcoseno $\sqrt{(x+1/100)}$ )

Fuentes De Variabilidad	Grados de Libertad	Antes de la aplicación			5 días después de la aplicación			10 días después de la aplicación			15 días después de la aplicación		
		C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.
Tratamientos	4	2,62	0,17	N.S	135,26	10,17	**	372,09	28,49	**	432,01	80,96	**
Bloques	3	26,85	2,37	N.S	2,62	0,26	N.S	27,40	2,80	N.S	3,13	0,78	N.S
Error	12	45,34			39,90			39,19			16,01		
Total	19	74,81			177,78			438,68			451,15		
Promedio		13,83			13,66			15,26			18,78		
Desviación Estándar		1,94			1,82			1,81			1,16		
CV(%)		14,06			13,35			11,84			6,15		

n.s: no significativo

\* : significativo (0.05)

\*\* : altamente significativo (0.01)

En el cuadro 1 del resumen de los cuadrados medios del promedio del porcentaje de infección del complejo de mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, se observó que en la fuente de variación de repeticiones no existe diferencia estadística, lo que indica que el efecto ambiental en ese momento fue homogéneo para todos los tratamientos.

En la fuente de variación de tratamientos, se observó, que ADA no existe diferencia estadística significativa, debido a que la presencia de la enfermedad fue homogénea a nivel de todo el campo por lo que los promedios son similares. En las demás evaluaciones existe diferencia altamente significativa; esto debido al efecto de control de los productos en relación al testigo (s/n).

El coeficiente de variabilidad después de la aplicación realizada fue "bajo", el promedio del porcentaje de infección por hoja en cada tratamiento fue homogéneo.

**Cuadro 2.** Resumen de las pruebas de significación de los promedios del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, según Duncan alfa 0.05. Transformación ( $\arcseno\sqrt{(x+1/100)}$ ).

Nivel de probabilidad: 0.05	Antes de la aplicación			5 días después de la aplicación			10 días después de la aplicación			15 días después de la aplicación		
	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.
	D.O.	D.T		D.O	D.T		D.O.	D.T		D.O	D.T	
<b>Tratamientos</b>												
<b>Producto y dosis de prueba</b>	D.O.	D.T	Sig.	D.O	D.T	Sig.	D.O.	D.T	Sig.	D.O	D.T	Sig.
Endura_ 0.40 lt/Ha	3,82	13,56	a	3,13	12,66	b	5,56	15,61	b	9,03	19,16	b
Endura_ 0.50 lt/Ha	4,17	13,96	a	2,78	12,26	b	3,13	12,78	c	5,90	16,09	c
Endura_ 0.60 lt/Ha	4,51	14,47	a	2,78	12,26	b	2,78	12,26	c	5,21	15,32	c
Opera_ 0.50 lt/Ha	3,82	13,48	a	2,78	12,26	b	2,78	12,14	c	5,56	15,69	c
Testigo sin aplicación	3,82	13,67	a	8,68	18,85	a	14,24	23,51	a	19,79	27,67	a
<b>Promedio General</b>		<b>13,83</b>			<b>13,66</b>			<b>15,26</b>			<b>18,78</b>	

D.O. : Promedios originales    D.T.: Promedios Transformados

En el cuadro 2, la prueba de significación del promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, se observó, que en la evaluación ADA no existe diferencia estadística entre los tratamientos, debido a que en esta fecha de evaluación aún no se había aplicado producto alguno para el control de esta enfermedad, por lo tanto, el número promedio del % infección por hoja es similar para todos los tratamientos y van de 3.82% y 4.51% en el tratamiento Endura a la dosis de 0.40 y 0.60 lt/Ha.

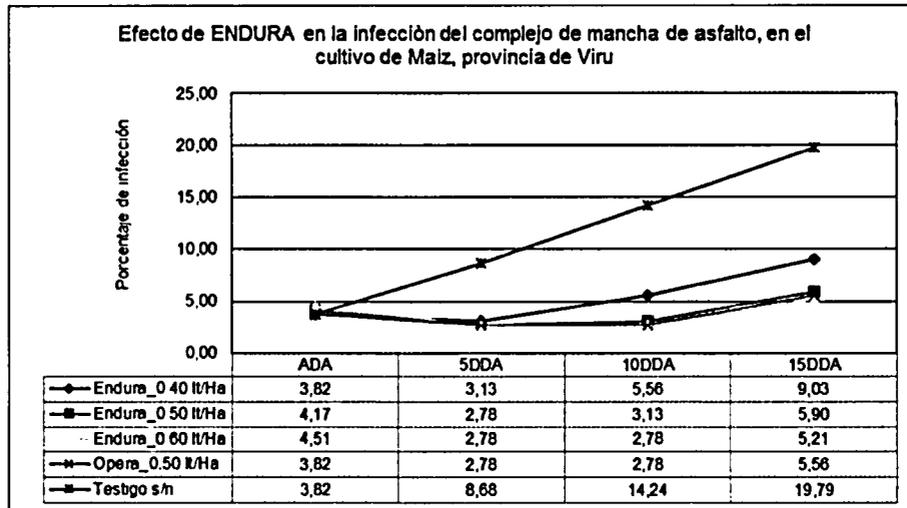
En la evaluación 5 DDA, se observó una reducción del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, debido al efecto de los ingredientes activos del producto en evaluación. Todos los tratamientos obtuvieron respuesta altamente significativa con respecto al Testigo (s/n) mas no entre los tratamientos. En último lugar en orden de mérito se encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) con promedio de 8.68% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

En la evaluación 10 DDA, se observó una detención del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja. En orden de mérito y no mostrando diferencias significativas entre los tratamientos se encuentran los tratamientos Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha, Opera y Endura ambos a la dosis de 0.50 lt/Ha con promedio de 2.78%, 2.78% y 3.13% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, así mismo, le sigue el tratamiento de menor dosis (Endura a 0.40 lt/Ha) que presento 5.56% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja y difiere significativamente del resto de tratamientos. En último lugar en orden de mérito se encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) con 14.24% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

En la evaluación 15 DDA, se observó un aumento del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja. En orden de mérito y no mostrando diferencias significativas entre los tratamientos se encuentran: Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha, Opera y Endura ambos a la dosis de 0.50 lt/Ha con promedio de 5.21%, 5.56% y 5.90% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, así mismo, le sigue el tratamiento de menor dosis (Endura a 0.40 lt/Ha) con 9.03% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja y difiere significativamente del resto de tratamientos aplicados. En último lugar en orden de mérito se

encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) con un promedio de 19.79% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

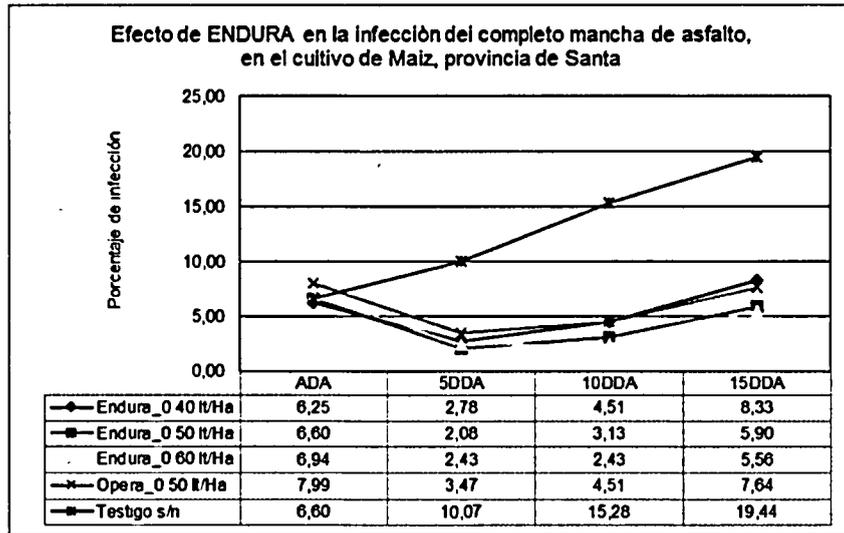
**Grafico 1: Efecto de Endura (Pyraclostrobin 133g/l + Epoxiconazole 50g/l) en el control del porcentaje de infección del complejo de mancha de asfalto en el cultivo de maíz, localidad de Virú.**



En el gráfico 1, observamos que en las evaluaciones realizadas después de la aplicación para el control del del complejo de mancha de asfalto que los tratamientos que han obtenido muy buenos resultados para el control de esta enfermedad fueron Endura a la dosis de 0.60 l/Ha y 0.50 l/Ha. Estos resultados se mantuvieron al finalizar el ensayo.

de 0.50 lt/Ha y Endura a la dosis de 0.40 lt/Ha con promedio 7.64% y 8.33% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, respectivamente. Cabe señalar que estos dos últimos tratamientos difieren estadísticamente de Endura a 0.5 y 0.6 lt/Ha. En último lugar en orden de mérito se encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) con un promedio de 19.44% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

**Grafico 2:** Efecto de Endura (Pyraclostrobin 133g/l + Epxiconazole 50g/l) en el control del porcentaje de infección del complejo de mancha de asfalto en el cultivo de maíz, localidad de Chimbote.



En el gráfico 2, observamos que en las evaluaciones realizadas después de la aplicación para el control de mancha de asfalto que los tratamientos que han obtenido muy buenos resultados para el control de esta enfermedad fueron Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha y 0.50 lt/Ha. Estos resultados se mantuvieron al finalizar el ensayo.

### PORCENTAJE DE EFICACIA

**Cuadro 7.** Promedio del porcentaje de infección del complejo de mancha de asfalto por hoja, localidad Chimbote.

Eval/Trat	Endura 0.40 lt/Ha	Endura 0.50 lt/Ha	Endura 0.60 lt/Ha	Opera 0.50 lt/Ha	Testigo s/n
ADA	6,25	6,60	6,94	7,99	6,60
5DDA	2,78	2,08	2,43	3,47	10,07
10DDA	4,51	3,13	2,43	4,51	15,28
15DDA	8,33	5,90	5,56	7,64	19,44

## PORCENTAJE DE EFICACIA

**Cuadro 3.** Promedio del porcentaje de infección del completo de mancha de asfalto por hoja, localidad Virú.

Eval/Trat	Endura 0.40 lt/Ha	Endura 0.50 lt/Ha	Endura 0.60 lt/Ha	Opera 0.50 lt/Ha	Testigo s/n
ADA	3,82	4,17	4,51	3,82	3,82
5DDA	3,13	2,78	2,78	2,78	8,68
10DDA	5,56	3,13	2,78	2,78	14,24
15DDA	9,03	5,90	5,21	5,56	19,79

El cálculo de la eficacia se hizo mediante la fórmula de Henderson - Tilton:

$$\% \text{ de eficiencia} : \frac{(1 - Td * Ca) * 100}{Cd * Ta}$$

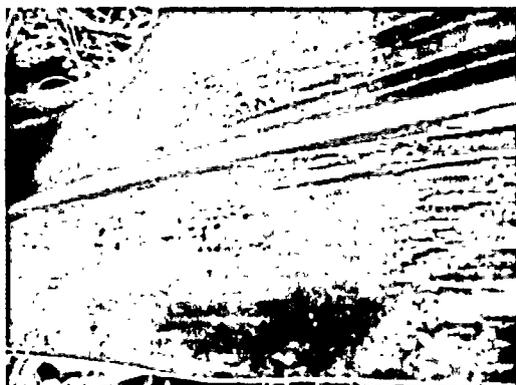
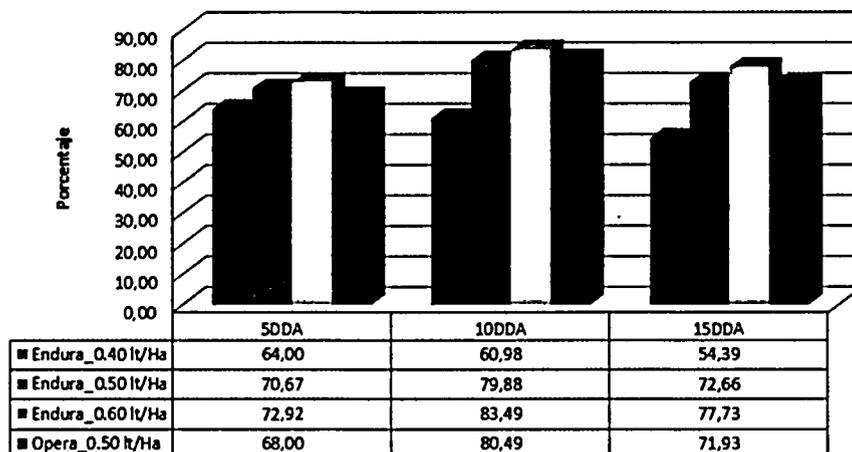
- Td : Infestación en parcela tratada después del tratamiento.  
Ca : Infestación en parcela testigo antes del tratamiento.  
Cd : Infestación en parcela testigo después del tratamiento.  
Ta : Infestación en parcela tratada antes del tratamiento.

**Cuadro 4.** Porcentaje de eficacia (Según Henderson & Tilton).

Eval/Trat	Endura 0.40 lt/Ha	Endura 0.50 lt/Ha	Endura 0.60 lt/Ha	Opera 0.50 lt/Ha
5DDA	64,00	70,67	72,92	68,00
10DDA	60,98	79,88	83,49	80,49
15DDA	54,39	72,66	77,73	71,93

En el cuadro 4 del porcentaje de eficacia de los tratamientos en evaluación, se observó que a los 10 DDA se presentan los porcentajes de control más altos promedios. Se puede observar además que sobresalen los tratamientos Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha, Opera y Endura, ambos a la dosis 0.50 lt/Ha con 83.49%, 80.49 y 79.88% de eficacia, seguido por el tratamiento Endura a la dosis de 0.40 lt/Ha con 60.98% de eficacia, respectivamente.

**PORCENTAJE DE EFICACIA DEL ENDURA EN EL CONTROL DEL COMPLEJO MANCHA DE ASFALTO, EN EL CULTIVO DE MAIZ, PROVINCIA DE VIRU**



Presencia de Mancha de Asfalto

**RESULTADO DEL ENSAYO DE EFICACIA BIOLÓGICA PARA EL CONTROL DEL  
COMPLEJO MANCHA ASFALTO EN EL CULTIVO DE MAIZ, EN LA LOCALIDAD DE  
CHIMBOTE**

**LUGAR DE EJECUCION** : Empresa : Julio Leiva Figueroa  
Localidad : Vinzos  
Distrito : Chimbote  
Provincia : Santa  
Departamento : Ancash

**VARIEDAD** : INTI

**DATOS DE APLICACIÓN**

- Fecha : 24/06/2015
- Estado fenológico del cultivo: Desarrollo de hojas – 3 meses
- Datos meteorológicos :

	ADA	5 DDA	10 DDA	15 DDA
T° máxima	28	27	28	28
T° mínima	15	16	15	17
H° relativa máxima	82	80	78	82
H° relativa mínima	42	43	42	42
Precipitación	0	0	0	0

Fuente: Sensor de temperatura/humedad Parallax Sensirion

- **Condiciones climáticas :**  
Día cálido con ausencia de viento.
- **Tipo y humedad del suelo :**  
Suelo franco arcilloso, en capacidad de campo.
- **Tipo, momento y frecuencia de las aplicaciones :**  
Se realizó una aplicación de control del complejo mancha de asfalto en campo con un nivel de infección moderado de este hongo por hoja, en etapa de desarrollo de hojas. La aplicación de las diferentes dosis fueron uniformes en cada parcela asegurando un buen cubrimiento de las planta.
- **Modo de aplicación :**  
Se calibró el volumen de agua a utilizar, en la mitad de agua se disolvió la dosis correspondiente a cada tratamiento, se agitó para homogenizar la mezcla y se completó al volumen calculado para cubrir el follaje adecuadamente.
- **Equipo utilizado**  
Mochila manual de 20 litros de capacidad.
- **Volumen de Agua / Ha : 500 L**

## FECHAS DE EVALUACIÓN:

Evaluación	Momento	Fecha
Primera	Antes de la aplicación	23.06.2015
Aplicación	Momento de la aplicación	24.06.2015
Segunda	5 días después de la aplicación	29.06.2015
Tercera	10 días después de la aplicación	04.07.2015
Cuarta	15 días después de la aplicación	09.07.2015

## OBSERVACIONES EN EL CULTIVO:

No se observó ningún síntoma de fitotoxicidad en el cultivo para todos los tratamientos.

## OBSERVACIONES COLATERALES:

No se evidenció presencia de E.B. y V.S.

## RESULTADOS Y DISCUSION EN LA LOCALIDAD DE CHIMBOTE

**Cuadro 5.** Resumen de los cuadrados medios del promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, en el cultivo de maíz. Datos Transformación  $(\arccos \sqrt{(x+1/100)})$

Fuentes De Variabilidad	Grados de Libertad	Antes de la Aplicación			5 días después de la aplicación			10 días después de la aplicación			15 días después de la aplicación		
		C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.	C. M.	F	Sig.
Tratamientos	4	6,79	1,12	N.S	212,51	24,68	**	411,77	45,67	**	367,91	88,00	
Bloques	3	28,93	6,38	**	3,80	0,59	N.S	5,46	0,81	N.S	9,51	3,03	
Error	12	18,14			25,83			27,05			12,54		
Total	19	53,86			242,14			444,28			389,96		
Promedio		17,05			13,73			15,57			19,11		
Desviación Estándar		1,23			1,47			1,50			1,02		
CV(%)		7,21			10,69			9,64			5,35		

n.s: no significativo

\* : significativo (0.05)

\*\* : altamente significativo (0.01)

En el cuadro 5 del resumen de los cuadrados medios del promedio del porcentaje de infección del complejo de mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, se observó que en la fuente de variación de repeticiones después de la aplicación no existió diferencia estadística, lo que indica que el efecto ambiental en ese momento fue homogéneo para todos los tratamientos.

En la fuente de variación de tratamientos, se observó, que ADA no existe diferencia estadística significativa, debido a que la presencia de la enfermedad fue homogénea a nivel de todo el campo por lo que los promedios son similares. En las demás evaluaciones existe diferencia altamente significativa; esto debido al efecto de control de los tratamientos en relación al testigo (s/n).

El coeficiente de variabilidad después de la aplicación realizada fue "muy bajo", el promedio del porcentaje de Infección por hoja en cada tratamiento fue muy homogéneo.

**Cuadro 6.** Resumen de las pruebas de significación de los promedios del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, según Duncan alfa 0.05. Transformación ( $\arcseno\sqrt{(x+1/100)}$ ).

Nivel de probabilidad: 0.05	Antes de la aplicación			5 días después de la aplicación			10 días después de la aplicación			15 días después de la aplicación		
Tratamientos	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.	Promedio		Sig.
Producto y dosis de prueba	D.O.	D.T		D.O.	D.T		D.O.	D.T		D.O.	D.T	
Endura_ 0.40 lt/Ha	6,25	16,46	a	2,78	12,26	b	4,51	14,52	b	8,33	18,53	b
Endura_ 0.50 lt/Ha	6,60	16,80	a	2,08	11,30	b	3,13	12,71	cb	5,90	16,06	c
Endura_ 0.60 lt/Ha	6,94	17,08	a	2,43	11,74	b	2,43	11,74	c	5,56	15,69	c
Opera_ 0.50 lt/Ha	7,99	18,14	a	3,47	13,34	b	4,51	14,47	b	7,64	17,87	b
Testigo sin aplicación	6,60	16,76	a	10,07	20,12	a	15,28	24,39	a	19,44	27,42	a
<b>Promedio General</b>		<b>17,05</b>			<b>13,73</b>			<b>15,57</b>			<b>19,11</b>	

D.O. : Promedios originales      D.T.: Promedios Transformados

En el cuadro 6, la prueba de significación del promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz, se observó, en la evaluación ADA no existe diferencia estadística entre los tratamientos, debido a que en esta fecha de evaluación aún no se había aplicado producto alguno para el control de esta enfermedad, por lo tanto, el número promedio del % infección por hoja es similar para todos los tratamientos y van de 6.25% y 7.99% en el tratamiento Endura a la dosis de 0.40 lt/Ha y Opera a la dosis de 0.50 lt/Ha.

En la evaluación 5 DDA, se observó una reducción del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, debido al efecto de los ingredientes activos del producto en evaluación. Todos los tratamientos obtuvieron respuesta altamente significativa con el tratamiento Testigo (s/n) mas no hubo diferencias significativas entre ellos. En último lugar en orden de mérito se encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) que presentó un promedio de 10.07% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

En la evaluación 10 DDA, se observó un ligero aumento en el porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto por hoja. Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha con un promedio de 2.43% de infección muestra diferencias significativas con el producto de referencia y con la dosis más baja de Endura. Le sigue, los tratamientos que entre ellos no muestran diferencias significativas: Endura y Opera ambos a la dosis de 0.50 lt/Ha, Endura a la dosis de 0.40 lt/Ha con 3.13%, 4.51% y 4.51% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, respectivamente. En último lugar en orden de mérito se encuentra el tratamiento testigo (sin aplicación) que presentó un promedio de 15.28% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja en el cultivo de maíz.

En la evaluación 15 DDA, se observó un aumento del porcentaje de infección del complejo mancha asfalto por hoja. En orden de mérito y no mostrando diferencias significativas entre ellos se encuentran los tratamientos: Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha y 0.50 lt/Ha con un promedio de 5.56% y 5.90% de infección del complejo mancha de asfalto por hoja, así mismo, le siguen los tratamientos que entre ellos no presentaron diferencias estadísticas: Opera a la dosis

El cálculo de la eficacia se hizo mediante la fórmula de Henderson - Tilton:

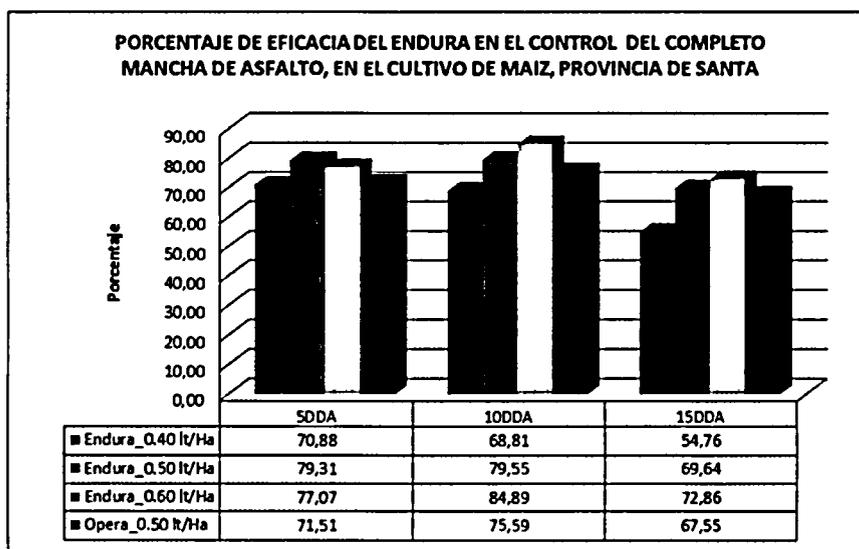
$$\% \text{ de eficiencia} : \frac{(1 - Td * Ca) * 100}{Cd * Ta}$$

- Td : Infestación en parcela tratada después del tratamiento.
- Ca : Infestación en parcela testigo antes del tratamiento.
- Cd : Infestación en parcela testigo después del tratamiento.
- Ta : Infestación en parcela tratada antes del tratamiento.

**Cuadro 8.** Porcentaje de eficacia (Según Henderson & Tilton).

Eval/Trat	Endura 0.40 lt/Ha	Endura 0.50 lt/Ha	Endura 0.60 lt/Ha	Opera 0.50 lt/Ha
5DDA	70,88	79,31	77,07	71,51
10DDA	68,81	79,55	84,89	75,59
15DDA	54,76	69,64	72,86	67,55

En el cuadro 8 del porcentaje de eficacia de los tratamientos en evaluación, se observó que a los 10 DDA se presentan los porcentajes de control más altos promedios. Se puede observar además que sobresalen los tratamientos Endura a la dosis de 0.60 lt/Ha, 0.50 lt/Ha con 84.89% y 79.55% de eficacia, seguido por el tratamiento Opera y Endura a la dosis de 0.40 lt/Ha con 75.59% y 68.81% de eficacia, respectivamente.





Producto del ensayo



Aplicación del ensayo

### CONCLUSIONES DE LOS ENSAYOS REALIZADOS EN 2 ZONAS

1. Ninguno de los tratamientos en observación causó síntomas de fitotoxicidad en el cultivo de maíz.
2. Las tres dosis del fungicida ENDURA mostraron efecto de control sobre el complejo de mancha de asfalto en la zona de Virú y Chimbote.
3. En Virú y Chimbote, para el control del complejo de mancha de asfalto, se observó que los tratamientos que sobresalieron fueron: Endura a 0.60 lt/Ha y 0.50 lt/Ha.
4. En Viru, a los 10 dda se observó que el porcentaje de eficacia a la dosis de 0.60 lt/Ha y 0.50 lt/Ha de Endura fue de 83.49% y 79.88%, seguido por el tratamiento a dosis de 0.40 lt/Ha con 60.98% de eficacia.
5. En Chimbote, a los 10 dda se observó que el porcentaje de eficacia a la dosis de 0.60 lt/Ha y 0.50 lt/Ha de Endura fue de 84.89% y 79.55% de eficacia, seguido por el tratamientos a dosis de 0.40 lt/Ha con 68.81% de eficacia.

### RECOMENDACIONES

1. Para el control del complejo de Mancha de asfalto, se recomienda la aplicación de ENDURA a las dosis de 0.50 a 0.60 lt/Ha (200 a 240 ml/200 L), asegurando una adecuada cobertura sobre el follaje de la planta. La dosis baja se utilizará a la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad y la dosis más alta cuando se presenten condiciones favorables para el desarrollo del patógeno o cuando se tenga una presencia regular de síntomas de la enfermedad en el campo.
2. Utilizar los equipos de protección personal necesarios para la manipulación y aplicación de Endura según se recomienda en la etiqueta del producto.

## ANEXOS

### 1 ER. ENSAYO: ZONA VIRU

Promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto. Datos observados y transformado  $\text{Arcseno}(\sqrt{(x+1/100)})$

Tratamientos			Bloque	Promedios de campo				Datos Transformados			
Producto	Dosis (LT/HA)	Nivel		0 DDA	5 DDA	10 DDA	15 DDA	0 DDA	5 DDA	10 DDA	15 DDA
Endura	0.40	T1	A	5,56	5,56	6,94	11,11	15,72	15,72	17,19	21,05
		T1	B	4,17	2,78	6,94	8,33	14,12	12,33	17,19	18,55
		T1	C	4,17	2,78	5,56	9,72	14,12	12,33	15,72	19,83
		T1	D	1,39	1,39	2,78	6,94	10,26	10,26	12,33	17,19
<b>Promedio</b>				<b>3,82</b>	<b>3,13</b>	<b>5,56</b>	<b>9,03</b>	<b>13,56</b>	<b>12,66</b>	<b>15,61</b>	<b>19,15</b>
Endura	0.50	T2	A	4,17	2,78	2,78	5,56	14,12	12,33	12,33	15,72
		T2	B	5,56	2,78	2,78	6,94	15,72	12,33	12,33	17,19
		T2	C	5,56	4,17	4,17	5,56	15,72	14,12	14,12	15,72
		T2	D	1,39	1,39	2,78	5,56	10,26	10,26	12,33	15,72
<b>Promedio</b>				<b>4,17</b>	<b>2,78</b>	<b>3,13</b>	<b>5,90</b>	<b>13,96</b>	<b>12,26</b>	<b>12,78</b>	<b>16,09</b>
Endura	0.60	T3	A	2,78	1,39	2,78	4,17	12,33	10,26	12,33	14,12
		T3	B	5,56	2,78	4,17	5,56	15,72	12,33	14,12	15,72
		T3	C	4,17	2,78	1,39	5,56	14,12	12,33	10,26	15,72
		T3	D	5,56	4,17	2,78	5,56	15,72	14,12	12,33	15,72
<b>Promedio</b>				<b>4,51</b>	<b>2,78</b>	<b>2,78</b>	<b>5,21</b>	<b>14,47</b>	<b>12,26</b>	<b>12,26</b>	<b>15,32</b>
Opera	0.50	T4	A	4,17	2,78	2,78	5,56	14,12	12,33	12,33	15,72
		T4	B	6,94	4,17	5,56	6,94	17,19	14,12	15,72	17,19
		T4	C	2,78	1,39	1,39	4,17	12,33	10,26	10,26	14,12
		T4	D	1,39	2,78	1,39	5,56	10,26	12,33	10,26	15,72
<b>Promedio</b>				<b>3,82</b>	<b>2,78</b>	<b>2,78</b>	<b>5,56</b>	<b>13,48</b>	<b>12,26</b>	<b>12,15</b>	<b>15,69</b>
Testigo sin aplicación		T5	A	4,17	9,72	16,67	20,83	14,12	19,83	25,44	28,40
		T5	B	4,17	8,33	13,89	19,44	14,12	18,55	23,32	27,44
		T5	C	2,78	6,94	16,67	20,83	12,33	17,19	25,44	28,40
		T5	D	4,17	9,72	9,72	18,06	14,12	19,83	19,83	26,45
<b>Promedio</b>				<b>3,82</b>	<b>8,68</b>	<b>14,24</b>	<b>19,79</b>	<b>13,67</b>	<b>18,85</b>	<b>23,51</b>	<b>27,67</b>

DDA : Días después de la aplicación

**ANALISIS DE VARIANZA (ANVA) PARA EL PROMEDIO DE PORCENTAJE DE INFECCIÓN  
DEL COMPLEJO MANCHA DE ASFALTO, EN EL CULTIVO DE MAIZ (*Zea mays*)**

**ADA (Antes de aplicar)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	29.46447000	4.20921000	1.11	0.4142
Error	12	45.34281000	3.77856750		
Corrected Total	19	74.80728000			
R-Square Coeff Var Root MSE VR Mean					
		0.393872	14.05941	1.943854	13.82600
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	2.61923000	0.65480750	0.17	0.9479
BLOQ	3	26.84524000	8.94841333	2.37	0.1220

**5 DDA (5 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	137.8829200	19.6975600	5.92	0.0037
Error	12	39.8974000	3.3247833		
Corrected Total	19	177.7803200			
R-Square Coeff Var Root MSE VR Mean					
		0.775580	13.35041	1.823399	13.65800
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	135.2643200	33.8160800	10.17	0.0008
BLOQ	3	2.6186000	0.8728667	0.26	0.8510

**10 DDA (10 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	399.4915000	57.0702143	17.48	<.0001
Error	12	39.1882800	3.2656900		
Corrected Total	19	438.6797800			
R-Square Coeff Var Root MSE VR Mean					
		0.910668	11.84299	1.807122	15.25900
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	372.0944800	93.0236200	28.49	<.0001
BLOQ	3	27.3970200	9.1323400	2.80	0.0856

**15 DDA (15 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	435.1368250	62.1624036	46.60	<.0001
Error	12	16.0086700	1.3340558		
Corrected Total	19	451.1454950			
R-Square Coeff Var Root MSE VR Mean					
		0.964516	6.148757	1.155013	18.78450
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	432.0071700	108.0017925	80.96	<.0001
BLOQ	3	3.1296550	1.0432183	0.78	0.5265

## 2 do. ENSAYO: ZONA CHIMBOTE

Promedio del porcentaje de infección del complejo mancha de asfalto. Datos observados y transformado  $\text{Arcseno}(\sqrt{(x+1/100)})$

Tratamientos			Bloque	Promedios de campo				Datos Transformados			
Producto	Dosis (LT/HA)	Nivel		0 DDA	5 DDA	10 DDA	15 DDA	0 DDA	5 DDA	10 DDA	15 DDA
Endura	0.40	T1	A	6,94	2,78	4,17	8,33	17,19	12,33	14,12	18,55
		T1	B	6,94	4,17	4,17	6,94	17,19	14,12	14,12	17,19
		T1	C	5,56	1,39	4,17	9,72	15,72	10,26	14,12	19,83
		T1	D	5,56	2,78	5,56	8,33	15,72	12,33	15,72	18,55
<b>Promedio</b>				<b>6,25</b>	<b>2,78</b>	<b>4,51</b>	<b>8,33</b>	<b>16,45</b>	<b>12,26</b>	<b>14,52</b>	<b>18,53</b>
Endura	0.50	T2	A	6,94	1,39	1,39	4,17	17,19	10,26	10,26	14,12
		T2	B	8,33	2,78	4,17	5,56	18,55	12,33	14,12	15,72
		T2	C	5,56	2,78	4,17	6,94	15,72	12,33	14,12	17,19
		T2	D	5,56	1,39	2,78	6,94	15,72	10,26	12,33	17,19
<b>Promedio</b>				<b>6,60</b>	<b>2,08</b>	<b>3,13</b>	<b>5,90</b>	<b>16,79</b>	<b>11,30</b>	<b>12,71</b>	<b>16,05</b>
Endura	0.60	T3	A	9,72	4,17	2,78	5,56	19,83	14,12	12,33	15,72
		T3	B	6,94	1,39	1,39	4,17	17,19	10,26	10,26	14,12
		T3	C	4,17	2,78	1,39	6,94	14,12	12,33	10,26	17,19
		T3	D	6,94	1,39	4,17	5,56	17,19	10,26	14,12	15,72
<b>Promedio</b>				<b>6,94</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>5,56</b>	<b>17,08</b>	<b>11,75</b>	<b>11,75</b>	<b>15,69</b>
Opera	0.50	T4	A	9,72	2,78	5,56	8,33	19,83	12,33	15,72	18,55
		T4	B	6,94	4,17	4,17	6,94	17,19	14,12	14,12	17,19
		T4	C	5,56	2,78	2,78	6,94	15,72	12,33	12,33	17,19
		T4	D	9,72	4,17	5,56	8,33	19,83	14,12	15,72	18,55
<b>Promedio</b>				<b>7,99</b>	<b>3,47</b>	<b>4,51</b>	<b>7,64</b>	<b>18,14</b>	<b>13,23</b>	<b>14,47</b>	<b>17,87</b>
Testigo sin aplicación		T5	A	6,94	9,72	13,89	18,06	17,19	19,83	23,32	26,45
		T5	B	8,33	11,11	15,28	19,44	18,55	21,05	24,40	27,44
		T5	C	4,17	8,33	16,67	22,22	14,12	18,55	25,44	29,34
		T5	D	6,94	11,11	15,28	18,06	17,19	21,05	24,40	26,45
<b>Promedio</b>				<b>6,60</b>	<b>10,07</b>	<b>15,28</b>	<b>19,44</b>	<b>16,76</b>	<b>20,12</b>	<b>24,39</b>	<b>27,42</b>

DDA : Días después de la aplicación

**ANALISIS DE VARIANZA (ANVA) PARA EL PROMEDIO DE PORCENTAJE DE INFECCIÓN  
DEL COMPLEJO MANCHA DE ASFALTO, EN EL CULTIVO DE MAIZ (*Zea mays*)**

**ADA (Antes de aplicar)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	35.71288500	5.10184071	3.37	0.0313
Error	12	18.14329000	1.51194083		
Corrected Total	19	53.85617500			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	VR Mean	
	0.663116	7.212847	1.229610	17.04750	
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	6.78515000	1.69628750	1.12	0.3914
BLOQ	3	28.92773500	9.64257833	6.38	0.0079

**5 DDA (5 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	216.3096750	30.9013821	14.36	<.0001
Error	12	25.8303800	2.1525317		
Corrected Total	19	242.1400550			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	VR Mean	
	0.893325	10.68690	1.467151	13.72850	
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	212.5095800	53.1273950	24.68	<.0001
BLOQ	3	3.8000950	1.2666983	0.59	0.6341

**10 DDA (10 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	417.2335650	59.6047950	26.44	<.0001
Error	12	27.0494900	2.2541242		
Corrected Total	19	444.2830550			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	VR Mean	
	0.939117	9.644905	1.501374	15.56650	
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	411.7720300	102.9430075	45.67	<.0001
BLOQ	3	5.4615350	1.8205117	0.81	0.5136

**15 DDA (15 días después de la aplicación)**

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	7	377.4186550	53.9169507	51.59	<.0001
Error	12	12.5419200	1.0451600		
Corrected Total	19	389.9605750			
	R-Square	Coeff Var	Root MSE	VR Mean	
	0.967838	5.349016	1.022331	19.11250	
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
TRAT	4	367.9064000	91.9766000	88.00	<.0001
BLOQ	3	9.5122550	3.1707517	3.03	0.0709

Medidas: 27.5 cm x 14.5 cm  
 Actualizado: OCT. 2015  
 ML

PANTONE YELLOW C

LEA CUIDADOSAMENTE ESTA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO  
 "MANTÉNGASE BAJO LLAVE, FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS"

**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO Y APLICACIÓN**

- Este producto es dañino, no ingerir.
- Peligroso si es inhalado, evite respirar aspersión.
- No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación del producto.
- Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado.
- No almacenar ni transportar conjuntamente con alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.
- Después de usar el producto cámbiese, lave la ropa contaminada y báñese con abundante agua y jabón.
- Utilizar equipo de protección durante la manipulación, mezcla y aplicación, y para ingresar al área tratada en las primeras 24 horas.
- Realice la aplicación siguiendo la dirección del viento.
- Almacenar el producto en ambientes secos, frescos y bien ventilados.
- Causa irritación moderada a los ojos.
- Evitar contacto con la piel y la ropa.

**PRIMEROS AUXILIOS**

- Grupo químico: Estrobilurina + Triazol
- En caso de intoxicación, llame al médico inmediatamente o lleve al paciente al médico y muestre la etiqueta y hoja informativa.
- En caso de ingestión, enjuague la boca. No inducir al vómito a menos que el médico lo indique. No dar de beber nada a un paciente que se encuentra inconsciente.
- En caso de contacto con la piel, retirar al afectado de la zona de exposición, remover la ropa contaminada y disponerla en lugar seguro.
- En caso de contacto con los ojos, lavarlos con abundante agua por 15 minutos y si el contacto fuese con la piel, lavarse con abundante agua y jabón.
- En caso de inhalación, trasladar al afectado al aire fresco. Proporcionar respiración artificial en caso de ser necesario y solicite atención médica inmediata.
- Nota al médico: No tiene antídoto específico. Tratamiento sintomático.

**TELÉFONOS DE EMERGENCIA:**  
 ESSALUD: 0-800-11-0200  
 CICOTOR: 0-800-1-3040

**MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y ENVASES VACÍOS**

- Después de usar el contenido, enjuague tres veces el envase (triple lavado)
- Después de usar el contenido, enjuague tres veces el envase (triple lavado) y vierta la solución en la mezcla de aplicación y luego inutilícelo, triturándolo o perforándolo y deposítelo en los lugares destinados por las autoridades locales para este fin.
- Ningún envase que haya contenido plaguicidas debe utilizarse para conservar alimentos o agua potable.
- Manipular los envases con cuidado para evitar roturas y derrames.
- Realizar obligatoriamente el triple lavado del presente envase.
- Devuelva el envase triple lavado al centro de acopio autorizado.

**MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE**

- Peligroso para organismos acuáticos.
- No contaminar ríos, estanques o arroyos con los desechos o envases vacíos.
- No contaminar las fuentes de agua, con los restos de aplicación o sobrantes del producto.
- Respetar una banda de no aplicación hacia cuerpos de agua de al menos 5 metros.
- Peligroso para animales domésticos, fauna y flora silvestre. No permitir animales en el área tratada.
- En caso de derrame recoger el producto y depositarlo en los sitios destinados por las autoridades locales para este fin.
- El aplicador debe emplear todas las medidas necesarias para controlar la deriva.
- El producto no debe aplicarse en zonas con napas freáticas superficiales.



# ENDURA®

PLAGUICIDA QUÍMICO DE USO AGRÍCOLA

**FUNGICIDA AGRÍCOLA**

SUSPOEMULSIÓN – SE

**COMPOSICIÓN:**

Pyraclostrobin ..... 133 g/L  
 Epoxiconazole ..... 50 g/L  
 Aditivos ..... c.s.p 1L

Reg. PQUA N° 1060 – SENASA

Titular del registro:  
**MONTANA S.A.**

Formulada por:  
**OASIS AGROSCIENCE LIMITED**  
 12/F Lucky Building 39 Wellington Street  
 Central HK, China

Importado y Distribuido por:  
**MONTANA S.A.**  
 Av. Javier Prado Este N° 6210, Oficina 401  
 La Molina, Lima -Perú.  
 Teléfonos: (511) 4193000  
 E-mail: info@corpmontana.com

Contenido Neto: 1L  
 Lote N°  
 Fecha de Form:  
 Fecha de Exp:



NO CORROSIVO      NO INFLAMABLE      NO EXPLOSIVO



**MODERADAMENTE PELIGROSO  
 DAÑINO**

**INDICACIONES DE USO Y MANEJO**

- ENDURA® es un fungicida compuesto por dos ingredientes activos con dos mecanismos de acción distintos y que se complementan para lograr un adecuado control sobre las enfermedades. De esta manera, el Epoxiconazole inhibe la biosíntesis de ergosterol, el cual es un componente de la membrana celular del hongo y el Pyraclostrobin inhibe la formación de ATP (energía) a nivel de las mitocondrias de las células de los hongos.
- ENDURA® presenta un efecto preventivo ya que inhibe la germinación de las esporas, desarrollo y penetración del tubo germinativo. Así mismo presenta una acción curativa, antiesporulante y erradicante ya que posee un movimiento sistémico ascendente que inhibe el crecimiento del micelio del hongo que ya se encuentra dentro del tejido vegetal.
- ENDURA® se aplica en mezcla con agua. Para la aplicación, se debe llenar el tanque de aplicación hasta la mitad o ¾ partes de su capacidad, hacer una premezcla en una reducida cantidad de agua en un balde o recipiente, agitar bien hasta formar una mezcla homogénea, vierta la mezcla al tanque de aplicación y complete el volumen de agua a utilizar. Es recomendable que el equipo cuente con un buen sistema de agitación.
- ENDURA® puede ser aplicado con pulverizadores manuales de palanca (mochila), motopulverizadores, equipos estacionarios o accionados por tractores. Los pulverizadores deben estar en buen estado y ser calibrados antes de ser utilizados.

"CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO"

**CUADRO DE USOS**

CULTIVO	ENFERMEDAD		DOSIS (L/HA)	DOSIS (L/2000L)	PC (días)	LMR (ppm)
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
Espárrago	Mancha púrpura	<i>Stemphylium vesicarium</i>	0.5-0.75	-	40	0.02 (Pyraclostrobin) 0.05 (Epoxiconazole)
Cebolla	Mancha púrpura	<i>Stemphylium vesicarium</i>	0.5	-	40	1.5 (Pyraclostrobin) 0.05 (Epoxiconazole)
Café	Roya del café	<i>Hemileia vastatrix</i>	-	0.250 - 0.350	45	0.3 (Pyraclostrobin) 0.05 (Epoxiconazole)
Maíz	Mancha negra del maíz	<i>Phytophthora maydis</i>	0.5-0.6	0.20 - 0.24	60	0.02 (Pyraclostrobin) 0.1 (Epoxiconazole)

PC: Período de Carenza

LMR: Límite Máximo de Residuos

**FRECUENCIA Y ÉPOCA DE APLICACIÓN**

- Aplicar en forma preventiva o al observar los primeros síntomas, cuando las condiciones sean las apropiadas para el desarrollo de la enfermedad.
- Se recomienda realizar dos aplicaciones por campaña como máximo con un intervalo de 15 días entre las aplicaciones.

**PERÍODO DE REINGRESO**

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada, durante las primeras 24 horas después de la aplicación.

**COMPATIBILIDAD**

ENDURA® es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios de uso común, pero no es compatible con productos muy alcalinos. Se recomienda antes de efectuar una mezcla, hacer pruebas de compatibilidad con el producto que se desee mezclar.

**FITOTOXICIDAD**

ENDURA® no es fitotóxico usado a las dosis y en los cultivos recomendados en la presente etiqueta.

**RESPONSABILIDAD CIVIL**

El titular de registro garantiza que las características fisicoquímicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en la etiqueta y que es eficaz para los fines aquí recomendados, si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas.



N° Expediente  
**140100006632**

ACTA N° **118** -2015-AG-SENASA-LALIB- **2400**

Fecha de supervisión: **12-06-2015**

Título del ensayo: **Eficacia con ENDURA en el control del complejo Mancha de Asfalto en el Cultivo de Maíz**

Nombre de la empresa titular del plaguicida: **MONTANA S.A** N° Carta de aprobación: **DA SIPTFL**

Nombre común del cultivo: **Maíz** Nombre científico del cultivo: **Zea mays** Estado fenológico / edad del cultivo: **Desarrollo de hojas / 2.5 meses**

Lugar del ensayo  
Departamento: **La Libertad** Propietario del predio / Nombre:  Persona Natural  Jurídica Predio Tecnificado  Si  No  
Provincia: **VIRU**  RUC  DNI: **Marcos Asto 117.211.211** pH del Suelo  
Distrito: **VIRU** Propietario del cultivo / Nombre:  Persona Natural  Jurídica tipo deiego: **Grave de 2**  
Localidad/Centro Poblado: **Santa Elena**  RUC  DNI Area del Cultivo (Ha): **1.5**

Nombre del predio / Fundo (Datos Complementarios): **San Antonio D**  
Supervisión:  En la instalación del ensayo  Después de la instalación del ensayo Fecha de la próxima supervisión: **22-06-15**

**Datos Generales del Ensayo**  
Determinación de la plaga / enfermedad:  En campo  En Laboratorio

Nombre científico: **Phyllostachya maydis** Colección de muestra para identificación  
Nombre común: **Mancha negra del maíz**  Si  No

Condición del Ensayo: **CONTC** Especificar

**Diseño del Ensayo:**  
Diseño del Ensayo:  DBCA  Otro Especificar: N° de Tratamientos: **5** N° de Repeticiones: **4** Tratamiento al azar:  SI  NO

**Plaguicida en Prueba ( bajo Investigación )**  
Plaguicida de prueba: **ENDURIN** Ingrediente (s) activo (s) y concentración(es): **PYRACLOSTROBIN, EPOXICONAZOLE** Formulación: **Suspensión emulsión**

Considera Plaguicida de Referencia  SI  No

Plaguicida de referencia: **OPERA** Ingrediente (s) activo (s) y concentración(es): **PYRACLOSTROBIN, EPOXICONAZOLE** Formulación: **Suspensión emulsión**

**Características del Ensayo**  
Dosis y Volúmen:

Tratamiento	Dosis	Tratamiento	Dosis	Unidad Dosis
Testigo absoluto (T0)		Producto en prueba (T4)		<input type="radio"/> % Gasto de Agua Lt/Ha
Producto de referencia (TR)	<b>0.5</b>	Producto en prueba (T5)		<input checked="" type="radio"/> Kg-Lt/Ha
Producto en prueba (T1)	<b>0.4</b>	Producto en prueba (T6)		<input type="radio"/> Kg-Lt/200Litros <b>500</b>
Producto en prueba (T2)	<b>0.5</b>	Producto en prueba (T7)		
Producto en prueba (T3)	<b>0.6</b>	Producto en prueba (T8)		

Fuente de agua para la aplicación del producto:  
 Canal de irrigación  Pozo  Otra fuente: Especificar:

Tipo de equipo de aplicación: **Neck de Manual** Tipo boquilla de aplicación: **Conica** Tipo de aplicación: **Aspiración** Hora de aplicación: **11:30**

Equipos de protección:  Mascarilla  Guantes  Lentes  Delantal / Ropa  Botas  Otro Especificar

Determinación de la unidad de muestreo considerado: **Hoja** N° unid. de muestreo considerado por planta: **2** N° de unid. de muestreo considerado por parcela o unidad experimental: **14**

Escala de evaluación: El Experimentador registró in situ, datos meteorológicos con equipos de medición:  Si  No La metodología de evaluación fue según el protocolo aprobado:  Si  No

Datos meteorológicos tomados el día de la instalación del ensayo: Temperatura: **21 °C** Humedad Relativa: **65 %** Hora: **11:30**

Observación general del nivel de la plaga:  
Severidad del Ataque:  Sin presencia  Muy leve  Leve  Regular  Severo  Muy severo

Información complementaria:

EXPERIMENTADOR  
NOMBRE: **Ing. Lander Mauricio Malaver**  
DNI: **Experimentador Responsable**  
N° de Registro SENASA: DNI: **43099713**  
Reg. N° **166** AG-SENASA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
SENASA - LA LIBERTAD  
SUPERVISOR SENASA  
NOMBRE: **Ing. LUIS A. ORELLANA TOVAR**  
DNI N°: **Especialista en Sanidad Agraria**

2DA A MÁS  
**Supervisión Ensayo de Eficacia de Plaguicida**

ACTA N° 001-2015-AG-SENASA-LALIB-SMMP  
Fecha de supervisión: 22-06-2015

01 Título del ensayo: <u>Eficacia con ENOURB en el control del Complejo Mancha de Asfalto en el cultivo de maíz</u>		
02 Nombre de la empresa titular del plaguicida: <u>MONTANA S.A</u>		03 N° Carta de aprobación: <u>VIA SIPTEL</u>
04 Nombre común del cultivo: <u>Maíz</u>	05 Nombre científico del cultivo: <u>Zea mays</u>	06 Estado fenológico / edad del cultivo: <u>Desarrollo de kops. 3 meses</u>
07 Determinación de la plaga: <input checked="" type="radio"/> Hongos y bacterias <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/> Insectos y ácaros <input type="radio"/> Malezas <input type="radio"/> Nematodos		08 Nombre de la plaga / enfermedad: Nombre común: <u>Mancha negra del Maíz</u> Nombre científico: <u>Phytophthora maydis</u>

09 Supervisión  En la instalación del ensayo     Después de la instalación del ensayo    10 Fecha de la próxima supervisión: \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN, REGISTRO DE DATOS Y MEDICIONES**

**Datos meteorológicos e información edáfica**

11 Condición de humedad del suelo <input type="radio"/> Seco <input type="radio"/> Ligeramente húmedo <input checked="" type="radio"/> Capacidad de campo <input type="radio"/> Muy húmedo <input type="radio"/> Barro <input type="radio"/> Inundado	12 Condiciones ambientales <input type="radio"/> Temperatura muy fría <input type="radio"/> Temperatura fría <input checked="" type="radio"/> Temperatura templada <input type="radio"/> Temperatura cálida <input type="radio"/> Temperatura muy cálida <input type="radio"/> H.R. seco	<input checked="" type="radio"/> H.R. ligeramente húmedo <input type="radio"/> H.R. muy húmedo (rocío en folleje) <input type="radio"/> H.R. lluviosa <input type="radio"/> H.R. lluvia <input type="radio"/> Radiación solar nula (cielo nublado) <input checked="" type="radio"/> Radiación solar media (sol y nubes) <input type="radio"/> Radiación solar alta (soleado)	<input type="radio"/> Sin viento <input checked="" type="radio"/> Viento suave <input type="radio"/> Viento moderado <input type="radio"/> Viento fuerte
---	--	--	---

**Evaluación (Dependiendo de lo que se escoja en el ítem 07, se activará el 13, 14, 15 ó 16)**

13 Metodología de evaluación y síntomas de enfermedades (hongos y bacterias) Método de evaluación: <input checked="" type="radio"/> Lesiones por órgano <input type="radio"/> Severidad <input type="radio"/> Incidencia Escala utilizada: <input type="radio"/> Escala diagramática <input checked="" type="radio"/> Escala numérica <input type="radio"/> Evaluación directa Describir síntomas y/o signos: <u>La enfermedad del complejo mancha de asfalto es provocada por tres hongos Phytophthora maydis, Monoglyphella maydis y Coprinotrichum maydis, el último puede ser oligomero</u> Colección de muestra para diagnóstico de la enfermedad: SI <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/>	14 Metodología de evaluación, y descripción de artrópodos (insectos y ácaros) Método de evaluación: Evaluación directa (conteo) <input type="radio"/> <input type="radio"/> Utilizo escala Evaluación de % infestación: <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Estadio de la plaga evaluada: <input type="radio"/> Huevo <input type="radio"/> Larva <input type="radio"/> Ninfá <input type="radio"/> Adulto Describir característica distintiva de la plaga: _____ Colección de muestra para identificación de la plaga: SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/>
---	--

15 Metodología de evaluación de malezas Método de evaluación: Evaluación absoluta (directa) <input type="radio"/> Evaluación por estimación (escala) <input type="radio"/> Descripción de la (s) maleza (s) presente (s): _____ Nombre de la Maleza (Común/Científico) Tipo de Hoja Hoja Pética    Hoja Angular _____ _____ _____ _____ _____ _____ Colección de muestras para identificación de la plaga SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	16 Metodología de evaluación nemátodos (solo nemátodos) Muestreo antes de la aplicación: SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Muestreo post aplicación: SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Número de submuestras por parcela: _____ Muestreo Suelo <input type="radio"/> Raíces <input type="radio"/> Suelo + Raíces <input type="radio"/> Evaluación de síntomas (agallas, lesiones, etc.) SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Describir síntomas y/o signo: Parte aérea de la planta: _____ Nivel radicular: _____ Colección de muestra para identificación de la plaga SI <input type="radio"/> No <input type="radio"/>
--	---

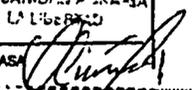
**Otras evaluaciones (Si se marca "con efecto fitotóxico" se activa lo restante)**

17 Efecto fitotóxico del plaguicida ensayado <input checked="" type="radio"/> Sin efecto fitotóxico del plaguicida <input type="radio"/> Con efecto fitotóxico del plaguicida: <input type="radio"/> Amarillamiento    Describir otro síntoma: _____ <input type="radio"/> Deformación Necrosis <input type="radio"/> Quemadura <input type="radio"/> Caída de flores <input type="radio"/> Otro	18 Efecto del plaguicida ensayado sobre otras plagas <input type="radio"/> Otras plagas presentes <input checked="" type="radio"/> Sin efecto sobre otras plagas presentes <input type="radio"/> Con efecto sobre otras plagas presentes Nombre de la (s) plaga (s): _____ _____ _____
---	--

19 Efecto del plaguicida ensayado sobre especies benéficas (E.B.) y la vida silvestre (V.S.) <input checked="" type="radio"/> Sin presencia de E.B. y V.S. <input type="radio"/> Sin efecto sobre los E.B. y V.S. <input type="radio"/> Con efecto sobre los E.B. y V.S. Nombre de la (s) Especie (s) Benéfica (s) afectada (s): _____ _____	20 Aplicación de otros plaguicidas durante la ejecución del ensayo <input checked="" type="radio"/> No aplicó otros plaguicidas <input type="radio"/> Aplicó otros plaguicidas Nombre del plaguicida (comercial): _____ Nombre de la (s) plaga (s): _____ Fecha de aplicación: _____
--	---

2DA A MÁS  
**Supervisión Ensayo de Eficacia de Plaguicida**

ACTA N° 001-2015-AG-SENASA-LALIB-SMHP  
Fecha de supervisión: 22-00-2015

21	Información adicional u observación complementaria				
			Presencia de la plaga		
	Tratamiento	Sin Plaga	Bajo	Medio	Alto
	Testigo Absoluto (T0)				<input checked="" type="checkbox"/>
	Producto de Referencia (TR)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Producto en Prueba (1)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Producto en Prueba (2)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Producto en Prueba (3)				
	Producto en Prueba (4)				
	Producto en Prueba (5)				
Producto en Prueba (6)					
Producto en Prueba (7)					
Producto en Prueba (8)					
Observación del desempeño del plaguicida ensayado (dosis intermedia) respecto al testigo absoluto (sin ninguna aplicación): <i>Si hubo diferencia entre las dosis intermedia y el testigo absoluto</i>					
Observación del desempeño del plaguicida ensayado (dosis intermedia) respecto al plaguicida (testigo de referencia): <i>no hubo diferencia entre ambos.</i>					
22	Comentario:				
23	Conclusión			SI <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Se cumplió con los aspectos aprobados en el presente protocolo de ensayo de eficacia biológica.			SI <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Se recomienda proseguir con el trámite respectivo					
 Ing. <b>Mauricio Malaver</b> Experimentador Responsable			MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA DIRECCION SENASA LA LIBERTAD SUPERVISOR SENASA 		
NOMBRE: Experimentador Responsable			NOMBRE: Ing. SEGUNDO M. MARCOS PAREDES		
DNI N°: DNI: 43098713			DNI N°: INSPECTOR CUARENTENA VEGETAL		
N° de Registro SENASA: Reg. N° 166-AG-SENASA			183722		

N° Expediente
140100006632
30/12/2014 16:29:53

# 1er. ACTA DE SUPERVISION DE ENSAYO DE EFICACIA

REG-SIA-002
PLAGUICIDA

ACTA N° 31 - 2015 - AG-SENASA / ANCASH

Fecha de Supervisión : 24/06/2015

Título del Ensayo: EFICACIA CON ENDURA EN EL CONTROL DEL COMPLEJO MANCHA DE ASPALTO EN EL CULTIVO DEL MAIZ

Nombre de la Empresa titular del plaguicida: **MONTANA S.A** N° Carta de aprobación: **VIA SIOTEL**

Nombre del Común del cultivo: **Maiz** Nombre Científico Cultivo: **Zea mays** Estado fenológico / edad del cultivo: **Maiz - DESARROLLO VEGETATIVO - 3 MESES**

Lugar del ensayo:  
 Departamento: **ANCASH** Propiet. del predio: **JULIO ZEVA FIGUEROA** Predio Tecnificado  SI  No  
 Provincia: **SANTA**  P. Natural  P. Jurídica N° **15959503** pH del suelo:  
 Distrito: **CHIMBOTE** Propiet. del cultivo / Nombre  P. Natural  P. Jurídica Tipo de riego: **GRUVEDAS**  
 Localidad / Centro Poblado: **VINZOS** Área del cultivo (Ha): **4**

Nombre del Predio / Fundo (Datos complementarios) **PENDIENTE UNO**

Supervisión:  En la instalación del ensayo  Después de la instalación del ensayo Fecha Próxima Evaluación **03/07/2015**

Datos Generales del Ensayo:  
 Determinación de la plaga / Enfermedad:  En Campo  En Laboratorio Colección de muestra para identificación  
 Nombre científico: **Phyllachora maydis**  SI  No  
 Nombre común: **Mancha negra del maíz**

Condición del ensayo: Especificar:

Diseño del Ensayo:  DBCA  Otro Especificar:  
 N° Tratamientos: **5** N° Repeticiones: **4** Tratamientos al Azar:  SI  No

Plaguicida en Prueba (bajo investigación):

Plaguicida de referencia: **ENDURA** Ingrediente (s) activo (s) y concentración (es): **PYRACLOSTROBIN, EPOXI CONAZOLE** Formulación: **SUPOEMULSION**

Considera Plaguicida de Referencia:  SI  No

Plaguicida de referencia: **OPERA** Ingrediente (s) activo (s) y concentración (es): **PYRACLOSTROBIN, EPOXI CONAZOLE** Formulación: **SUPOEMULSION**

Características del ensayo:

Dosis y Volumen:

Tratamiento	Dosis	Tratamiento	Dosis	Unidad Dosis	Gasto de agua Lt./Ha.
Testigo absoluto (T0):		Producto en prueba (T4):		<input type="radio"/> %	
Producto en Prueba (TR):	0.5	Producto en prueba (T5):		<input checked="" type="radio"/> Kg-L/Ha	<b>500</b>
Producto en prueba (T1):	0.4	Producto en prueba (T6):		<input type="radio"/> Kg-Lt./200 litros	
Producto en prueba (T2):	0.5	Producto en prueba (T7):			
Producto en prueba (T3):	0.6				

Fuente agua para la aplicación del producto  
 Canal de Irrigación  Pozo  Otra Fuente Especificar: PH agua:

Tipos de Protección  
 Máscaras  Guantes  Lentes  Delantal / Ropa  Botas  Otro Especificar:

Metodología de Evaluación y Registro de Datos:

Determinación de la unid. de muestreo considerado: **HOJA** N° unid. de muestreo considerado por planta: **2** N° unid. de muestreo considerado por parcela: **14**

Escala de evaluación  SI  No El experimentador registro in situ, datos meteorológicos con equipos de medición  SI  No La metodología de evaluación fue seg(in protocolo aprobado)  SI  No

Datos meteorol tomados el día de la instalación del ensayo: Temperatura: **20 C°** Humedad Relativa: **65 %** Hora: **08:30**

Observación general del nivel de la plaga:  
 Severidad del Ataque:  Sin presencia  Muy leve  Leve  Regular  Severo  Muy severo

Información complementaria:

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO  
 SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA  
 DIRECCION EJECUTIVA SENASA ANCASH



EXPERIMENTADOR  
 NOMBRE: **Ing. Laricer Mauricio Malaver**  
 DNI N°: **Experimentador Responsable**  
 N° de Registro SENASA: **DNI: 43098713**  
 Reg. N° 166-AG-SENASA

.....  
 M.G. JOSE MAEL PEREZ COTRINA  
 Supervisor SENASA  
 NOMBRE: **JOSE PEREZ COTRINA**  
 DNI N°: **27540818**





## 2da. Supervisión Ensayo de Eficacia de Plaguicida

MINISTERIO DE AGRICULTURA

ACTA N° 032 - 2015 -AG-SENASA / ANCASH

N° Expediente SAU: 140100006632

Fecha de Supervisión : 03/07/2015

**Metodología de evaluación nemátodos**

Muestreo antes de la aplicación:      Muestreo      Parte aérea de la planta:

SI       No       Suelo      \_\_\_\_\_

Muestreo post aplicación:       Raíces      \_\_\_\_\_

SI       No       Suelo + Raíces      \_\_\_\_\_

N° de submuestras por parcela: \_\_\_\_\_

Evaluación de síntomas (agallas, lesiones, etc.)      Nivel Radicular

SI       No      \_\_\_\_\_

Colección de muestra para identificación de la plaga      \_\_\_\_\_

SI       No      \_\_\_\_\_

**Otras evaluaciones**

Efecto fitotóxico del plaguicida ensayado      Describir otro síntoma

Sin efecto fitotóxico del plaguicida      \_\_\_\_\_

Con efecto fitotóxico del plaguicida      \_\_\_\_\_

Amarillamiento      \_\_\_\_\_

Deformación Necrosis      \_\_\_\_\_

Quemadura      \_\_\_\_\_

Caída de las flores      \_\_\_\_\_

Otro      \_\_\_\_\_

Efecto del plaguicida ensayado sobre otras plagas      Nombre de la(s) plaga(s)

Otras plagas presentes      \_\_\_\_\_

Sin efecto sobre otras plagas presentes      \_\_\_\_\_

Con efecto sobre otras plagas presentes      \_\_\_\_\_

Efecto del plaguicida ensayado sobre especies (E.B) y la vida msilvestre (V.S.)      Nombre de la(s) especie(s) benéfica(s) afectada(s):

Sin presencia de E.B. y V.S.      \_\_\_\_\_

Sin efecto sobre los E.B. y V.S.      \_\_\_\_\_

Con presencia de E.B. y V.S.      \_\_\_\_\_

Con efecto sobre los E.B. y V.S.      \_\_\_\_\_

Aplicación de otros plaguicidas durante la ejecución del ensayo      Nombre del plaguicida (comercial): \_\_\_\_\_

No aplicó otros plaguicidas      Nombre de la(s) plaga(s) \_\_\_\_\_

Aplicó otros plaguicidas      Fecha Aplicación \_\_\_\_\_

**Información adicional u observación complementaria**

Tratamiento	Sin Plaga	Presencia de la Plaga
Testigo Absoluto (TO)	┌	ALTO
Producto Referencia (TR)	┌	BAJO
Producto en Prueba (1)	┌	MEDIO
Producto en Prueba (2)	┌	BAJO
Producto en Prueba (3)	┌	BAJO
Producto en Prueba (4)	┌	
Producto en Prueba (5)	┌	
Producto en Prueba (6)	┌	
Producto en Prueba (7)	┌	

Observación del desempeño del plaguicida ensayado (dosis intermedia respecto al testigo absoluto (sin ninguna aplicación))

EL DESEMPEÑO DEL PLAGICIDA ENSAYADO RESPECTO AL TESTIGO FUE EL ADECUADO.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observación del desempeño del plaguicida ensayado (dosis inmediata respecto al plaguicida (testigo de referencia))

EL DESEMPEÑO DEL PLAGICIDA ENSAYADO RESPECTO AL PLAGICIDA DE REFERENCIA FUERON SIMILARES.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# 2da. Supervisión Ensayo de Eficacia de Plaguicida

Ministerio de Agricultura  
**SENASA**  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria  
**PERU**

MINISTERIO DE AGRICULTURA

N° Expediente SAU: . 140100006632

ACTA N° 032 - 2015 -AG-SENASA / ANCASH

Fecha de Supervisión : 03/07/2015

Comentario

---



---



---

Conclusión

Se cumplió con los aspectos aprobados en el presente protocolo de ensayo de eficacia biológica.  SI  No

Se recomienda proseguir con el trámite respectivo.  SI  No

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA  
DIRECCION EJECUTIVA SENASA ANCASH

ING. JOSE ISMAEL PEREZ COTRINA  
Especialista en Sanidad A.  
SUPERVISOR SENASA

EXPERIMENTADOR  
Ing. Larzer Mauricio Malaver

NOMBRE: Experimentador Responsable  
DNI N°: DNI: 43098713  
N° de registro SENASA: Reg. N° 166-AG-SENASA

NOMBRE: JOSE PEREZ COTRINA  
DNI N°: 27540418



RUC 20131513073

SENASA - WEB

AV. La Molina Nro. 1915, Lima - Lima - La Molina

Expediente: 150100005761  
Recibo N°: 150100004623  
RUC Usuario: 20100182263  
Usuario: MONTANA S A  
AV. JAVIER PRADO ESTE NRO.  
6210 INT. 401 URB. LA RIVIERA DE  
MONTERRICO LIMA LIMA LA  
MOLINA

SERVICIO	VALOR
AMPLIACION DE USO/MODIFICACION DOSIS DE USO/RETIRO DE USOS DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA REGISTRADO	549,00
Monto a Pagar Total	549,00
Monto Pagado por el usuario	549,00
Saldo a favor	0,00

12/10/15 12:02 PM SENASA - WEB