



FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO

“DESARROLLO EN HUERTO ORGANICA
DE AGUACATE HUERTA LA
PROVIDENCIA”

ING. EUSEBIO HIDALGO
PONCE

MICHOACAN



@femssafertilizantes



Femssa Fertilizantes y Bioestimulantes



@Femssa_



Femssa Fertilizantes y Mejorados del Suelo

Esta huerta se encontraba en abandono por temas de Litigio. Y se pretende recuperar la huerta dado que como es orgánico se limita mucho la recuperación, ya que esta limitada la aplicación de fertilizantes.



OBJETIVOS

01 Incrementar la microbiología del suelo

02 Bajar índice de población de Patógenos

03 Ver recuperación física de los arboles.



DATOS GENERALES

DATOS DEL DESARROLLO

Periodo: Febrero 2021
Cultivo: AGUACATE
Variedad: Hass Orgánico
Ubicación: SALVADOR ESCALANTE,
MICHOACAN

TRATAMIENTO

APLICACIONES

- Una aplicación, por boleo,

VARIABLES A EVALUAR

- Niveles Nutricionales del suelo
- Niveles Fitopatológicos
- Niveles Fito benéficos.

PRODUCTOS

pepton
85/16



AgriCal



IgniteS⁴

Máximiza la eficiencia de los fertilizantes (N-P-K).



Se tomará una muestra inicial de suelo a 25 cms de profundidad para conocer las condiciones iniciales del suelo, así como los niveles nutricionales, fitopatógenos y benéficos.

Después del análisis inicial del suelo, se procederá a la aplicación del siguiente tratamiento:

- 2 lt Agrical
- 500 ml Ignite S4
- 500 gr de Pepton.
- 5 kg 12-24-12

Aplicación a Suelo por medio de boleó.

30 días después se procederá a evaluar de nuevo las condiciones del suelo, para determinar la efectividad del tratamiento.





@femssfertilizantes



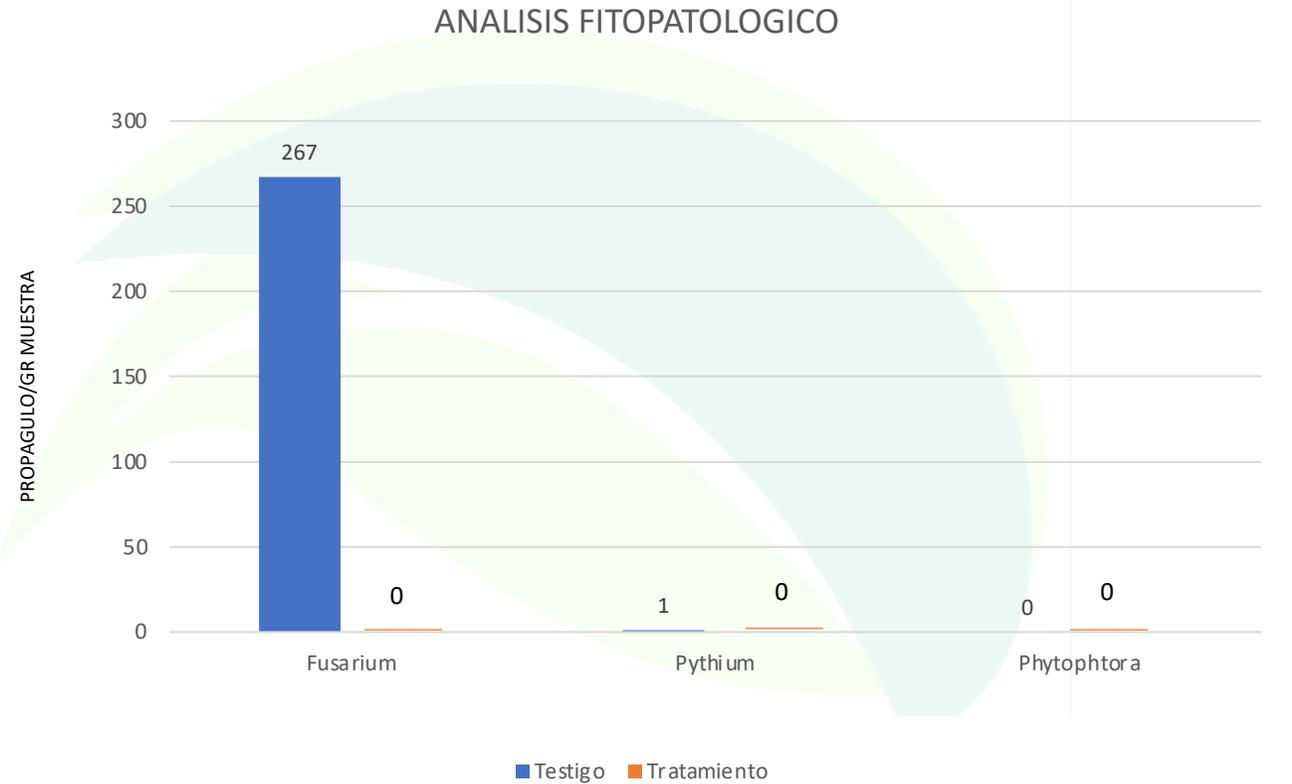
Femssa Fertilizantes y Bioestimulantes

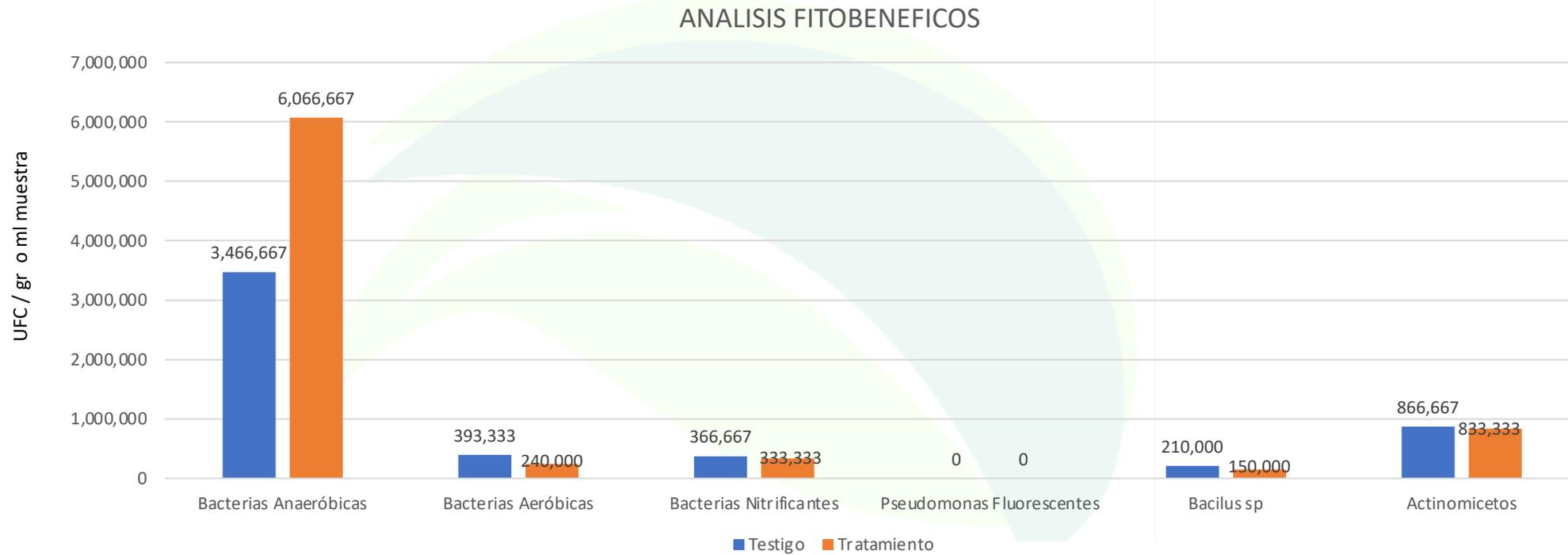


@Femssa_

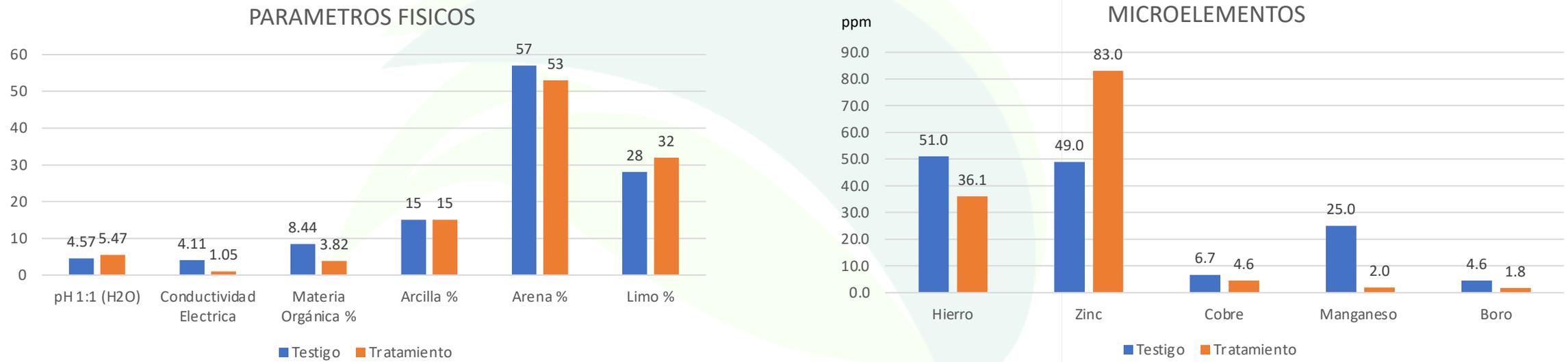


Femssa Fertilizantes y Mejorados del Suelo

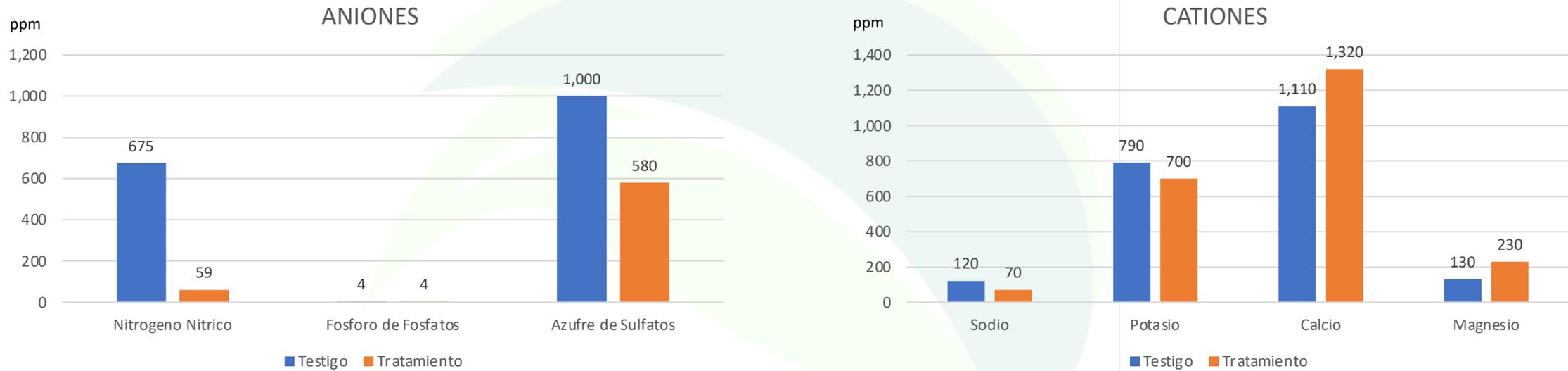




ANALISIS DE FERTILIDAD



ANALISIS DE FERTILIDAD



ANALISIS FITOPATOLOGICO

Fecha de emisión: 31/03/2021 Folio Informe: 006254

Datos del Cliente			
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Descripción del método de análisis

- * Extracción de **nematodos** mediante la técnica de tamiz-embudo de Baerman y su identificación al microscopio.
- * Siembra por dilución sobre placas de medios de cultivos para **hongos** (PDA, PDA-AL y Komada) y su identificación microscópica.
- * Trampeo de **Pythium** y **Phytophthora** en material vegetal y su identificación al microscopio.
- * Siembra por dilución sobre placas de medios de cultivos para **bacterias** (PDA, Agar nutritivo, B de King y CTT) y su identificación microscópica.

Identificación de la muestra			
Folio de Muestra	FP-21031077-0759	Fecha Toma de Muestra	23/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	LOTE	TESTIGO
SECTOR	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25

Resultados	
Nematodos	Individuos en 100 cc. de muestra
Meloidogyne	0
Rotylenchus	0
Pratylenchus	0
Heterodera	0
Helicotylenchus	0
Trophus	0
Aphelenchus	0
Paratylenchus	0
Xiphinema	0
Hongos	(Propágulos/gr de muestra)
Fusarium	267
Verticillium	0
Rhizoctonia	0
Pythium	(+) Presencia
Phytophthora	(-) Ausencia
Bacterias	(UFC/gr de muestra)
Clavibacter	0
Ralstonia	0
Erwinia	0
Pseudomonas	0

Note: Los resultados emitidos únicamente avalan la(s) muestra(s) analizada(s) en el presente laboratorio. Se prohíbe reproducir total o parcialmente la información sin previa autorización.

ING. LUIS FERNANDO MULLAS GALINDO
Responsable de Laboratorio



ANALISIS FITOPATOLOGICO

Fecha de emisión: 31/03/2021 Folio Informe: 006254

Datos del Cliente			
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Identificación de la muestra			
Folio de Muestra	FP-21031077-0761	Fecha Toma de Muestra	24/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	SECTOR	TRATAMIENTO
TABLA	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25 CM

Resultados	
Nematodos	Individuos en 100 cc. de muestra
Meloidogyne	0
Rotylenchus	0
Pratylenchus	0
Heterodera	0
Helicotylenchus	0
Trophus	0
Aphelenchus	0
Paratylenchus	0
Xiphinema	0
Hongos	(Propágulos/gr de muestra)
Fusarium	0
Verticillium	0
Rhizoctonia	0
Pythium	(-) Ausencia
Phytophthora	(-) Ausencia
Bacterias	(UFC/gr de muestra)
Clavibacter	0
Ralstonia	0
Erwinia	0
Pseudomonas	0

Note: Los resultados emitidos únicamente avalan la(s) muestra(s) analizada(s) en el presente laboratorio. Se prohíbe reproducir total o parcialmente la información sin previa autorización.

ING. LUIS FERNANDO MULLAS GALINDO
Responsable de Laboratorio



@femssafertilizantes



Femssa Fertilizantes y Bioestimulantes



@Femssa_



Femssa Fertilizantes y Mejorados del Suelo

ANALISIS FITOBENEFICO

Fecha de emisión: 31/03/2021 Folio Informe: 006242

Datos del Cliente			
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO ehidalgo@femssa.com.mx	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Descripción de método de análisis

Se realizó el análisis de la muestra para el aislamiento e identificación de microorganismos fitobeneficos mediante la siembra por dilución sobre placas de medio de cultivo para **bacterias** (aislamiento en medio BK en condiciones aeróbicas y anaeróbicas), **bacterias nitrificantes** (aislamiento en medio ELMAR), **hongos** (aislamiento en medios PDA y PDA-AL) y **actinomicetos** (aislamiento en medio Agar nutritivo). Su identificación se realizó mediante observación de la morfología macroscópica (morfología colonial) y microscópica (estructura micelio y esporas), tinciones y exposición a luz UV.

Identificación de la muestra

Folio de Muestra	FP-21031077-0760	Fecha Toma de Muestra	23/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	LOTE	TESTIGO
SECTOR	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR, JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25 CM

Resultados

Bacterias	UFC/gr o mL de muestra
Bacterias aeróbicas	3,466,667
Bacterias anaeróbicas	393,333
Bacterias nitrificantes	366,667
Pseudomonas fluorescentes	0
Bacillus sp	210,000
Hongos	Propágulos/gr o mL de muestra
Trichoderma sp	0
Aspergillus sp.	0
Actinomicetos	Propágulos/gr o mL de muestra
Actinomicetos	866,667

Nota: Los resultados emitidos únicamente avalan la(s) muestra(s) analizada(s) en el presente laboratorio. Se prohíbe reproducir total o parcialmente la información sin previa autorización.

ING. LUIS FERNANDO MUELAS GALINDO
Responsable de Laboratorio



ANALISIS FITOBENEFICO

Fecha de emisión: 31/03/2021 Folio Informe: 006242

Datos del Cliente			
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO ehidalgo@femssa.com.mx	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Identificación de la muestra

Folio de Muestra	FP-21031077-0762	Fecha Toma de Muestra	24/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	LOTE	TRATAMIENTO
SECTOR	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR, JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25 CM

Resultados

Bacterias	UFC/gr o mL de muestra
Bacterias aeróbicas	6,066,667
Bacterias anaeróbicas	240,000
Bacterias nitrificantes	33,333
Pseudomonas fluorescentes	0
Bacillus sp	150,000
Hongos	Propágulos/gr o mL de muestra
Trichoderma sp	0
Aspergillus sp.	0
Actinomicetos	Propágulos/gr o mL de muestra
Actinomicetos	833,333

Nota: Los resultados emitidos únicamente avalan la(s) muestra(s) analizada(s) en el presente laboratorio. Se prohíbe reproducir total o parcialmente la información sin previa autorización.

ING. LUIS FERNANDO MUELAS GALINDO
Responsable de Laboratorio



ANALISIS DE FERTILIDAD

Datos del Cliente			
Fecha de emisión:	29/03/2021	Folio Informe:	006046
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO ehidalgo@femssa.com.mx	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Identificación de la muestra			
Folio de Muestra	NT-21031077-3582	Fecha Toma de Muestra	23/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	LOTE	TESTIGO
SECTOR	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR-JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25

Resultados					
Parámetros Físicos		Resultado	Niveles		
pH 1.1(H ₂ O)		4.57	6-7.5		
Conductividad Eléctrica (mS/cm)		4.11	1.5-2.5 mS/cm		
Materia Orgánica (%), Mét. Walkley-Black		8.44			
Textura (Triángulo de Texturas)		Franco - Arenosa			
Arcilla (%)		15.00			
Arena (%)		57.00			
Limo (%)		28.00			
Aniones (-)		ppm	Nivel		
Nitrógeno Nitrato N-NO ₃ (Brusna)		675.00	20-40 ppm		
Fosforo de Fosfatos P-PO ₄ (Bray)		4.00	20-30 ppm		
Azufre de Sulfatos S-SO ₄ ²⁻ (Turbidimétrico)		1,000.00	60-100 ppm		
Cationes (+)		ppm	Meq/100 gr.	% Base Saturada	Niveles
Sodio Na ⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		120.00	0.52	5.72	<150 ppm
Potasio K ⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		790.00	2.02	22.14	100-250 ppm
Calcio Ca ²⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		1,110.00	5.55	60.81	1500-3500 ppm
Magnesio Mg ²⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		130.00	1.04	11.34	200-500 ppm
Capacidad de Intercambio Cationico			9.13		
Microelementos		ppm	Nivel		
Hierro Fe ²⁺ (Extracción DTPA)		51.00	5-30 ppm		
Zinc Zn ²⁺ (Extracción DTPA)		49.00	3-10 ppm		
Cobre Cu ²⁺ (Extracción DTPA)		6.70	0.8-3 ppm		
Manganeso Mn ²⁺ (Extracción DTPA)		25.00	5-15 ppm		
Boro B ³⁺ (Azometina-H)		4.58	0.3-1.5 ppm		
Observaciones	Verificado conc. de S-SO ₄				

ANALISIS DE FERTILIDAD

Datos del Cliente			
Fecha de emisión:	29/03/2021	Folio Informe:	006046
Cliente:	FERTILIZANTES Y MEJORADOS DEL SUELO SA DE CV	Zona de Muestreo:	SALVADOR ESCALANTE
Solicitado por:	EUSEBIO HIDALGO ehidalgo@femssa.com.mx	Ubicación:	N/A Salvador Escalante, Michoacan
Folio Servicio:	21031077	Fecha Recepción:	25/03/2021

Identificación de la muestra			
Folio de Muestra	NT-21031077-3583	Fecha Toma de Muestra	23/03/2021
Tipo de Muestra	SUELO	LOTE	TRATAMIENTO
SECTOR	HUERTA LA PROVIDENCIA, PRODUCTOR-JORGE ALEJANDRO MENDOZA MENDEZ	PROFUNDIDAD (cm)	25 CM

Resultados					
Parámetros Físicos		Resultado	Niveles		
pH 1.1(H ₂ O)		5.47	6-7.5		
Conductividad Eléctrica (mS/cm)		1.05	1.5-2.5 mS/cm		
Materia Orgánica (%), Mét. Walkley-Black		3.82			
Textura (Triángulo de Texturas)		Franco - Arenosa			
Arcilla (%)		15.00			
Arena (%)		53.00			
Limo (%)		32.00			
Aniones (-)		ppm	Nivel		
Nitrógeno Nitrato N-NO ₃ (Brusna)		59.20	20-40 ppm		
Fosforo de Fosfatos P-PO ₄ (Bray)		4.00	20-30 ppm		
Azufre de Sulfatos S-SO ₄ ²⁻ (Turbidimétrico)		580.00	60-100 ppm		
Cationes (+)		ppm	Meq/100 gr.	% Base Saturada	Niveles
Sodio Na ⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		70.00	0.30	2.89	<150 ppm
Potasio K ⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		700.00	1.79	17.01	100-250 ppm
Calcio Ca ²⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		1,320.00	6.60	62.70	1500-3500 ppm
Magnesio Mg ²⁺ [Ac. NH ₄ pH 7.0]		230.00	1.83	17.40	200-500 ppm
Capacidad de Intercambio Cationico			10.53		
Microelementos		ppm	Nivel		
Hierro Fe ²⁺ (Extracción DTPA)		36.10	5-30 ppm		
Zinc Zn ²⁺ (Extracción DTPA)		83.00	3-10 ppm		
Cobre Cu ²⁺ (Extracción DTPA)		4.60	0.8-3 ppm		
Manganeso Mn ²⁺ (Extracción DTPA)		2.00	5-15 ppm		
Boro B ³⁺ (Azometina-H)		1.80	0.3-1.5 ppm		
Observaciones	Verificado conc. de S-SO ₄				



En el análisis nos muestra un pH ácido, y una conductividad eléctrica alta, por lo que con la aplicación logramos incrementar pH y bajar conductividad eléctrica, por lo tanto bajo estas condiciones la planta se activa y comienza a extraer los nutrientes disponibles en el suelo.

