CARACTERIZACIÓN FISICA Y QUIMICA DE SUELO PARA DETERMINAR IDONEIDAD DE CULTIVO DE HIGO (Ficus carica L.)

Autor(es): Martínez-Macias Karla Janeth[1*]; Márquez-Guerrero Selenne Yuridia[2]; Martínez-Sifuentes Aldo Rafael[3]; Jiménez-Muñoz José Ricardo[4].
[1, 2] Instituto Tecnológico de Torreón. [3]Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación Agua, Suelo, Planta, Atmósfera (Inifap - CENID RASPA). [4]Instituto Tecnológico de la Laguna.
*Datos de autor de correspondencia: email: kjmm_93@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La agricultura de precisión integra diversas tecnologías de información espacial para optimizar la productividad de un cultivo, una vez que se reconoce, localiza, cuantifica y registra la variabilidad espacial y temporal de cada unidad agrícola, es posible mejorar las decisiones agronómicas de diferentes cultivos para cada sitio específico (Lizarazo y Alfonso, 2011).

La higuera y su fruto comestible es apreciado en casi todo el mundo ya que tiene una alta capacidad nutritiva, nutracéutica y antioxidante (Fernández, 2016), además es un cultivo es tolerante a sequías, soporta niveles altos de sales y se adapta a suelos poco fértiles, ofreciendo ventajas en su producción en regiones áridas y semiáridas de México (CONABIO, 2008; INTAGRI, 2020), tal es el caso de la Comarca Lagunera.

Gracias a las bondades y versatilidad del cultivo de higo, se ha introducido como una alternativa frutícola sustentable en las zonas áridas y semiáridas, como es, el caso de La Comarca Lagunera. Sin embargo, no se tiene información actualizada sobre su manejo, tratamiento hídrico como nutrimental y su impacto en la calidad del fruto. . Por lo tanto, es de interés generar información técnica que soporte el manejo sustentable del cultivo con ayuda de los Sistemas de Información Geográfica.

GENERALIDADES DEL CULTIVO DE HIGO

El higo es un árbol frutal de la familia de las Moráceas, su tronco es grueso y de madera frágil, puede llegar a medir hasta 10 m, posee grandes hojas en forma de palma, las cuales están recubiertas de una pilosidad áspera con propiedades alergénicas y raíces superficiales que van desde los 20 a los 45 cm (Nievas *et al.,* 2021).

Cuadro 1. Parámetros para el correcto desarrollo de la higuera (*Ficus caica L.*)

Parámetro	Rango
Periodo de producción	De 120 a 300 días
Latitud óptima	De 23º 19’ a 40º 50’
Altitud óptima	De 900 a 1800 msnm
Temperatura óptima	De 15 a 28 °C
T de maduración	De 32 a 37 °C
T para fotosíntesis	De 25 a 30 °C
T para reactivar procesos	16 °C
Horas frío	De 100 a 300
Saturación para fotosíntesis	40 Klux
Tipo de suelo óptimo	Franco arenosos a franco arcillosos
Conductividad eléctrica	Max 4.20 dS/m
pH óptimo	De 6 a 8
Necesidades hídricas	De 600 a 700 mm anuales
Fertilización	No existe mucha información al respecto
Fertirriego	13 Kg de N Ha^{-1} 18 Kg de P Ha^{-1} 18 Kg de K Ha^{-1}

MATERIALES Y METODOS

El trabajo de campo se realizó en el ejido Los Ángeles, Lerdo, Durango (25°31’2.44” N, -103°34’36” W) en un área de 50x25 m (1 250 m^2) mientras que el trabajo de laboratorio se realizará en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Torreón (25° 36’ 46.52’’ N, -103° 22’ 27.95’’ W) durante los meses de marzo de 2021 a diciembre de 2023.

El clima de la región es un Bw (h’) hw (e), que corresponde a un seco desértico cálido con régimen de lluvias en verano y oscilación extrema (Rosales-Serrano et al., 2015) con rangos de temperatura que van desde los 4° hasta más de 30 °C, y precipitación media anual de 250 mm concentrada de junio a septiembre (INEGI, 2017).

Las muestras de suelo fueron colectadas en el “Rancho Kryzlac” en el ejido Los Ángeles (25°31’2.44” N, -103°34’36” W), ubicado en el municipio de Lerdo, Durango. Se hizo un muestreo en zig-zag en cuatro puntos (0-15, 15-30, 30-45 y 45-60), teniendo un total de 4 submuestras de suelo de las diferentes profundidades, cada submuestra fue de aproximadamente 2 kg de peso, con la cual se obtuvo una muestra compuesta, y realizar los análisis correspondientes según la NOM-021-SEMARNAT-2000 .

RESULTADOS PREELIMINARES

Cuadro 2. Análisis de suelo

	UNIDADES	0-30	30-60
Da		1.4955	1.439
pH		8.545	7.03
CE	µs/cm	869	486
Color seco		10YR 6-2	10YR 5-3
Color Humedo		7.5YR 3-2	7.5YR 3-2
Textura		FRANCO ARENOSA	
	%Arena	66.28	65.28
	%Limo	23	25
	%Arcilla	10.72	9.22
MO	%	0.9915	2.1088
CO	%	0.5752	1.2232
N total	%	0.07	0.04
N disponible (N, NO3)	ppm	12.81	4.07
Fósforo	ppm	426.285	355.891
CIC	meq/100g	21.55	21.85
Saturación	%	39.32	38.13
PMP		13.3	12.1
CC		26.1	23.6

CONCLUSIONES

Como se puede observar en ambos cuadros, las condiciones del área de estudio, son aptas para la producción y correcto desarrollo de la higuera (Ficus carica L.), sin embargo, aun falta complementar el análisis con datos espaciales.

LITERATURA CITADA

1. Lizarazo-Salcedo, Iván Alberto; Alfonso-Carbajal, Óscar-Alberto. 2011. Aplicaciones de la agricultura de precisión en palma de aceite “Elaeis Guineensis” e hibrido O x G. Revista de Ingeniería. 33:124-130.
2. Nievas, Walter Ernesto; Villarreal, Patricia; Rodríguez, Andrea Betiana; Gómez, Gustavo. 2021. El cultivo de la higuera (Ficus carica). Aspectos ambientales y económicos para el Alto Valle del río Negro. Ediciones INTA. ISBN 978-987-8333-71-7. 48p.
3. NOM-021-SEMARNAT-2000 . Extraído de: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69255.pdf