Situación actual en la producción, manejo y problemática en el cultivo de chile jalapeño en el norte del estado de Chihuahua, México.

Current situation regarding production, management, and challenges in jalapeño pepper cultivation in northern Chihuahua, Mexico

Bonilla-Barrientos, Olga[1]; Hernández-Leal, Enrique[*2]; Franco-Gaytán, Ivan[2]; Maltos-Buendía, Jorge[2]; Bautista-Ramírez Edgardo[3]

[1]Campo Experimental Delicias. Km. 2 Carretera Delicias-Rosales C.P. 33000, Centro, Cd. Delicias, Chihuahua.
[2]Campo Experimental La Laguna, Blvd. José Santos Valdez No. 1200 Pte. Col. Centro, Matamoros, Coahuila C.P. 27440.
[3]INIFAP-Campo Experimental Centro Altos de Jalisco. Av. de la Biodiversidad, 2470, Tepatitlán de Morelos. C.P 47714, Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México.

*Autor para correspondencia: hernandez.enrique@inifap.gob.mx.

RESUMEN

A nivel mundial el cultivo de chile jalapeño (*Capsicum annuum* L.) es de gran importancia por su valor de producción y la mano de obra que genera. En México es una de las hortalizas más importantes, desde los puntos de vista cultural, agronómico, nutricional y económico. Los principales estados productores son Chihuahua y Sinaloa quienes en conjunto produjeron el 50% de la producción nacional en 2023 (SIAP, 2024). En Chihuahua hay diferentes grados de tecnificación esto depende de la zona donde se produce, además de las variedades o híbridos que se cultivan cambian de una región a otra, lo cual depende del mercado final al que se destine la producción. Por eso, el objetivo de la presente investigación fue determinar la situación actual de la producción, manejo y problemática que afecta al cultivo de chile jalapeño en la zona norte del estado de Chihuahua, mediante el análisis de información recabada en entrevistas realizadas a productores de la zona. La investigación se realizó en Casas Grandes, Nuevo Casas Grandes y Janos, Chihuahua. Se encuestaron de septiembre a noviembre de 2024 a 45 productores, empresas semilleras y técnicos. Donde se obtuvo información sobre las variedades que sembró, precio de venta y destino de la producción, formas de comercialización, rendimiento obtenido, numero de corte que dan al cultivo, el tipo de riego que se utiliza y los principales problemas fitosanitarios que se presentan en la zona. Para esta región se cultivan chiles tipo Cayenes, Chilacas, Bananas y Anaheim. Solo el 10% de los productores cultivaron chiles jalapeños de las variedades Baluarte. El 100% utiliza riego localizado (cintilla), el agua es extraída de pozos. La falta de variedades o híbridos nacionales adaptadas a la región, así como la falta de precios justos y la fluctuación de los precios durante el ciclo agrícola generan incertidumbre entre los productores ocasionando que dejen las cosechas en la parcela. Lo que ha reducido en los últimos años la superficie cultivada con chile.

Palabras clave: Diversidad, productividad, viabilidad económica, preferencia de consumo.

ABSTRACT

Jalapeño pepper (*Capsicum annuum* L.) cultivation is of global importance due to its production value and the labor it generates. In Mexico, it is one of the most important vegetable crops from cultural, agronomic, nutritional, and economic perspectives. The leading producing states are Chihuahua and Sinaloa, which together accounted for 50% of national production in 2023 (SIAP, 2024). In Chihuahua, the level of technological sophistication varies by production zone; Furthermore, the varieties or hybrids cultivated differ from region to region, depending on the intended final market. Therefore, the objective of this research was to

determine the status of production, management, and challenges affecting jalapeño pepper cultivation in the northern zone of Chihuahua state, based on an analysis of information gathered through interviews with local producers. The study was conducted in Casas Grandes, Nuevo Casas Grandes, and Janos, Chihuahua. Between September and November 2024, surveys were administered to 45 producers, seed companies, and technical specialists. Information was collected regarding planted varieties, sale prices and production destinations, marketing methods, yields obtained, number of harvests (cuttings) performed, irrigation methods used, and the main phytosanitary issues in the area. Varieties grown in this region include Cayenne, Chilaca, Banana, and Anaheim peppers. Only 10% of producers grew the Baluarte jalapeño variety. All producers (100%) use localized irrigation (drip tape), with water sourced from wells. The lack of domestic varieties or hybrids adapted to the region, combined with the absence of fair pricing and price fluctuations during the agricultural cycle, creates uncertainty among producers, leading them to abandon crops in the field—a factor that has reduced the total area dedicated to pepper cultivation in recent years.
Keywords: Diversity, productivity, economic viability, consumer preference.

INTRODUCCIÓN

Consumido y aceptado ampliamente en todo el mundo, el chile (*Capsicum annuum* L.) aporta grandes beneficios a la salud humana por su contenido nutricional como son los antioxidantes y vitamina C (Vázquez et al. 2020). México es el centro de origen y diversidad de los chiles; y desde la época prehispánica es utilizado tanto en la alimentación como en la medicina tradicional (Ramírez, 2021). Es uno de los cultivos domesticados y utilizados más antiguos, el chile pertenece al género Capsicum, en el mundo hay cinco especies cultivadas las cuales son *Capsicum* ssp, *C. annuum, C*. chínense, *C. pubescens, C. frutescens* y *C. baccatum* (Hernández-Verdugo et al., 1999) y alrededor de 25 silvestres y semicultivadas. La mayoría de las variedades de chile que se cultivan comercialmente en el mundo son de la especie *C. annuum*, esta especie es a la que más superficie se le destina, generando un alto valor económico por la producción que representa (Aguilar-Rincón et al, 2010; Uzcanga-Pérez et al, 2025). Otras especies que se cultivan actualmente de forma generalizada son *C. frutescens* y *C. chinense* (Aguirre y Muñoz, 2015).

Los principales países productores a nivel mundial son China con 17 134 480 t, el cual produjo el 50% de toda la producción mundial, le siguió México con 3 681 061 t (8%), Turquía con 3 081 010 t (8%) e Indonesia con 3 061 260 t (8%) (FAOSTAT, 2025). De acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), en 2023 la producción de chile verde fue de 3,23 millones de toneladas, Sinaloa, Chihuahua y Zacatecas aportaron el 59.7% del total nacional (Martínez, 2024). México es el principal exportador de chile fresco con una participación del 29% a nivel internacional (SADER-AMHPAC, 2023). La producción mundial promedio y la superficie cultivada de chiles secos y verdes se estiman en 3,9 y 34,5 millones de toneladas, respectivamente; de los cuales 1,8 y 1,9 millones de hectáreas son de chiles secos y verdes, respectivamente5. Estados Unidos de América, Canadá y Reino Unido son los principales compradores (SADER, 2024). Además, México sobresale como el cuarto productor de este cultivo, con 147 808 hectáreas utilizadas para su producción y un rendimiento de 1.75 kg m-2 (FAO, 2022). Al respecto, la FAOSTAT (2023) reporta que el 47.2% de la producción nacional de chile fresco es para el mercado de exportación con un valor de 1 529 259 (miles de USD).

Sin embargo, la creciente demanda de este cultivo obliga a generar nuevos cultivares mexicanos de chile jalapeño adaptados a las diferentes regiones productoras del país que compitan con los cultivares extranjeros para reducir costos de producción por los altos costos de adquisición de la semilla que llega a costar en dólares. Moreno-Pérez et al., (2011) mencionan que en México hay una amplia variabilidad genética de flores, tamaños y formas de frutos en las plantas del género Capsicum, que pueden ser aprovechadas de forma racional en programas de mejoramiento genético para esta especie al realizar cruzas intra e interespecíficas para ampliar la diversidad genética, se estima que para 2030 a nivel mundial el consumo de pimientos y chiles frescos aumentara de 6.3 a 8.1 Mt lo que se requiere de un crecimiento del 28.57% (Gómez-García et al., 2025). Por eso, el objetivo de la presente investigación fue determinar la situación actual de la producción, manejo y problemática que afecta al cultivo de chile jalapeño en la zona norte del estado de Chihuahua, mediante el análisis de

información recabada en entrevistas realizadas a productores de la zona.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en zona norte del estado de Chihuahua, específicamente en los municipios de Casas Grandes, Nuevo Casas Grandes y Janos, Esta región fue seleccionada principalmente por su relevancia económica y por la superficie que se destina para la producción de chile verde. La selección de productores y método de muestreo se realizó con las listas de productores de chile verde registrados en la Junta Auxiliar de Sanidad Vegetal del estado de Chihuahua, donde se reportaron un total de 45 productores de chile jalapeño.

La información se recopiló mediante una encuesta estructurada. Para ello, se realizaron recorridos para el levantamiento de la información, dichas encuestas se comenzaron a realizar a partir del mes de septiembre y hasta noviembre de 2024. El estudio se realizó mediante la aplicación de encuestas principalmente a productores de chile Jalapeño, pero también se incluyeron empresas semilleras y técnicos. A partir del conocimiento de esos datos se comenzó con las visitas y recorridos con productores a sus domicilios y en la mayoría de las veces en sus predios. La información que se recabo fueron datos de identificación (nombre del producto, edad, ubicación del predio, escolaridad, manejo agronómico), también se realizaron preguntas sobre las variedades o híbridos de chile que sembró en ciclos anteriores al 2024, precio de venta del producto y destino de la producción, formas de comercialización, y los principales problemas fitosanitarios, rendimiento obtenido, el tipo de riego que se utiliza. En Microsoft Excel se eliminaron encuestas incompletas. Para las variables categóricas, se determinaron modas por municipio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas para la región norte del estado de Chihuahua se tiene que la edad promedio de los productores fue de 40 años con un intervalo de 25 a 79 años, el promedio de años que se han dedicado a producir este cultivo es de 16 años. En un estudio realizado por Sabino-López et al., (2024) encontraron que el 25.64% del total de los productores de chile criollo de Teticic, Olinalá, Guerrero tiene 39 años en promedio, y la mayoría de los encuestado solo estudio hasta primaria, dichos resultados coinciden con los encontrados en este estudio.

En la variable de escolaridad se observó que el 25% tienen estudios universitarios, seguidos de secundaria (25%), el 25% no tienen estudios, y el resto tienen preparatoria o primaria. En cuanto a la tenencia de la tierra en esta zona el 85% de los productores comentan que tienen pequeña propiedad y solo el 15% es ejidal.

Esta región es conocida por sembrar una amplia diversidad de chiles como son los tipos Cayenes, Chilacas, Bananas y Anaheim. Sin embargo, solo el 10% de los productores cultivaron chiles jalapeños de las variedades Baluarte con una superficie de 107 ha, seguida de Orizaba con 64 ha y Rivera con 26 ha (Figura 1). En esta región el 100% de los productores está altamente tecnificados debido a que todos utiliza riego localizado (cintilla) con una duración de riego de 8 a 12 horas en promedio dependiendo de la etapa fenológica del cultivo, incrementando el tiempo de riego en los meses más calurosos, el agua es extraída de pozos para los riegos durante todo el ciclo agrícola. El 95% de los productores encuestados llevan a maquilar la planta que van a utilizar desde las primeras semanas de enero y hasta mediados de febrero, y el trasplante (planteo) comienza a partir del 26 marzo y hasta el 17 de abril. Datos de DYSEA (2023), reporta que en el estado de Chihuahua el cultivo de chile jalapeño se siembra bajo riego, aprovechando las condiciones climáticas, suelo y la época de siembra depende de las heladas. La siembra temprana se realiza del 20 al 28 de febrero, la siembra normal del 1 al 15 de marzo y la siembra tardía del 16 al 31 de marzo.

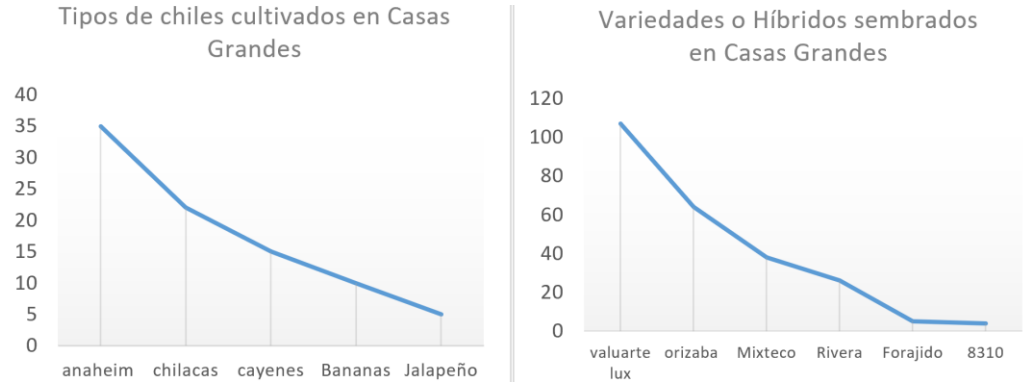


Figura 1. Tipos de chile y variedades o híbridos que se siembran en la región norte de Chihuahua

El primer corte comienza en la segunda semana de julio y el último corte hasta noviembre (o en la primera helada). El número de cortes de chile jalapeño en verde que se hacen durante el ciclo son de 3 y hasta 4 cortes. Para el deshierbe y la cosecha todos los productores utilizan mano de obra, que consisten en cuadrillas de 40 o 45 personas que provienen de la sierra de Chihuahua, así como de diferentes estados como: Guerrero, Oaxaca, Puebla, Chiapas, etc.; el 90% empaca en arpillas y el resto lo realiza en cajas, lo cual depende de cómo lo solicita el comprador final, en algunas ocasiones solicitan que se despezonen los chiles jalapeños lo cual consiste en retirar el rabito o pezón del fruto. El 75% de la cosecha es destinada al mercado nacional, mientras que el 17.5% se destina al mercado internacional y el resto es comercializada a nivel estatal. En el 2024, el precio por kilo de chile jalapeño en fresco (verde) estuvo entre 3 y hasta los 10 pesos. Pero en su mayoría el precio promedio fue de $ 6.50 en verde. Dentro de las principales problemáticas que mencionan los productores son los bajos precios, la sobreproducción, y falta de un mercado final estable.

Para el manejo agronómico durante el ciclo del cultivo el 100% de los productores utilizan mano de obra para eliminar malezas (azadón). El 80% contrata asistencia técnica especializada para el manejo de plagas, enfermedades, riego y nutrición, el resto de los productores realizan dichas actividades ellos mismos sin la asistencia técnica, solo toman en cuenta los datos que les proporcionan los técnicos de Sanidad Vegetal para la aplicación de insecticidas para el control del complejo de gusanos, trips, minador de la hoja y pulgón. En un estudio realizado por Uzcanga-Pérez et al., (2025), encontraron que las principales plagas se reportan en ese orden por los productores. Las principales enfermedades que más prevalecen en dicha región son fusarium oxysporum, phytophthora capsici, mancha bacteriana (Xanthomonas campestris pv. vesicatoria) y por último la cenicilla (Leveillula taurica) (Figura 2).

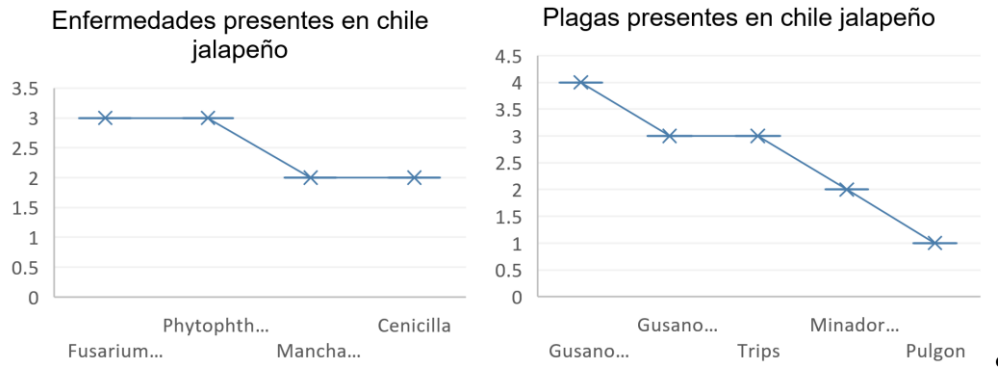


Figura 2: Plagas y enfermedades en chile jalapeño en la zona norte de Chihuahua ciclo agrícola 2024

CONCLUSIONES

A pesar de la alta tecnificación en la zona norte del estado de Chihuahua, la falta de variedades o híbridos nacionales adaptadas a la región, a menor costo para reducir los costos de producción. Así como la falta de precios justos y la fluctuación de los precios durante el ciclo agrícola generan incertidumbre entre los productores llegando en ocasiones a dejar las cosechas en la parcela. Lo que ha reducido en los últimos años la superficie cultivada con chile.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), por el financiamiento del proyecto número 12374636429 titulado “Caracterización de híbridos y variedades de Capsicum annum para la producción de chile fresco con potencial productivo y calidad en dos regiones productoras de Chihuahua”.

LITERATURA CITADA

Aguilar-Rincón. V. H., Corona T., López P., Latournerie L., Ramírez M., Villalón H. y Aguilar, J.A. 2010. Los chiles de México y su distribución. SINAREFI, Colegio de Postgraduados, INIFAP, ITConkal, UANL, UAN. Montecillo, Texcoco, Estado de México. 114 p.

Aguirre, H. E., & Muñoz, O. V. 2015. El chile como alimento. Ciencia, 66(3), 16-23.

DYSEA. 2023. 80 ton/ha de cosecha de Chile Jalapeño en Tierras Prietas, Chihuahua. https://dysea.com.mx/80-ton-ha-de-cosecha-de-chile-jalapeno-en-tierras-prietas-chihuahua/. Consultado el 25 de agosto del 2026.

FAO. 2022. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FAOSTAT. 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL.

FAOSTAT. (2025). Cultivos. Estadísticas de producción por país de la Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en: https://www.fao.org. Consultado en julio de 2025.

Gómez-García, N. G., Aguirre-Cadena. J. F., Martínez-Solís, M., Escobar-España, J., C., Niño-Domínguez, A. 2025. Jalapeño pepper (Capsicum annuum L.): cultural importance and benefit of endomycorrhizal simbiosis in sustainable production. Agro Productividad. https://doi.org/10.32854/v2z4s208

Hernández-Verdugo, S., P. Dávila y K. Oyama, 1999. "Síntesis del conocimiento taxonómico, origen y domesticación del género Capsicum". Bol. Soc. Bot. Méx., 64: 65- 84.

Martínez J. 2014. México, entre los principales productores de chile verde en el mundo. Disponible en: https://www.periodicomitierra.mx/mexico-entre-los-principales-productores-de-chile-verde-en-el-mundo/. Consultado en julio de 2025.

Moreno-Pérez, E. C., Avendaño-Arrazate, C. H., Mora-Aguilar, R., Cadena-Iñiguez,

J., Aguilar-Rincón, V. H., & Aguirre-Medina, J. F. 2011. Diversidad morfológica en colectas de chile guajillo (Capsicum annuum L.) del centro-norte de México. Revista Chapingo Serie Horticultura, 17(1), 23-30

Ramírez, M. 2021. Diversidad de los chiles en México. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=4i0MvHNG3n4&t=2164s. Consultado en julio de 2025.

Sabino-López JE, Guzmán-Olea I, Antúnez-Ocampo OM, Vázquez-Villamar M, Rojas-García AR, Espinosa-Rodríguez M. 2024. Características socioproductivas y económicas de productores de chile criollo de Teticic, Olinalá, Guerrero. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios Núm. Esp. IV: e4100. DOI: 10.19136/era.a11nIV.4100.

SADER. 2024. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. México, principal exportador mundial de pimientos frescos: Agricultura. https://www.gob.mx/agricultura/prensa/mexicoprincipalexportadormundialdepimientosfrescosagricultura#:~:text=Agricultura%20destac%C3%B3%20que%2C%20en%20el,participaci%C3%B3n%20de%2023.6%20por%20ciento. Consultado en julio de 2025.

SADER-AMHPAC. 2023. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Producción agrícola: agricultura protegida. https://www.gob.mx/siap/acciones-y-

programas/produccion-agricola-33119. Consultado en julio de 2025.

Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). 2024. Anuario estadístico de la producción agrícola del 2024. https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/

Uzcanga-Pérez N.G, Sánchez-Toledano B.I, Cano-González A.J, Góngora-Pérez R.D. 2025. Caracterización de los productores de chile jalapeño en Quintana Roo, México. Revista Mexicana de Agronegocios. (56): 103-113. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.364319

Vázquez-Díaz, D. A.; Salas-Pérez, L.; González-Fuentes, J. A.; de la Cruz-Lázaro, E.; Sánchez-Chávez, E. y Preciado-Rangel, P. 2020. Commercial and nutraceutical quality Jalapeño pepper affected by salicylic and acid levels. Interciencia. 45(9):423-427.