

CULTIVO DE CHILE

EN

México



Autor: Equipo Editorial INTAGRI





El cultivo y domesticación del chile está referenciado a México y América Central. Esta planta pertenece a la familia de las solanáceas (al igual que el tomate) y es del género *Capsicum*. Dentro del género *Capsicum* existen cinco especies domesticadas (*C. annum*, *C. baccatum*, *C. chinense*, *C. frutescens* y *C. pubescens*). La mayor parte de variedades de chile cultivadas en todo el mundo son de la especie *C. annum*. A pesar de que es una planta que puede comportarse como cultivo bianual, se cultiva de forma anual debido a que en el segundo ciclo la planta presenta brotaciones menos vigorosas y frutos de menor tamaño y calidad.



USOS Y CARACTERÍSTICAS DEL CHILE

Figura 1. El chile junto al maíz son los productos agrícolas más representativos de México.

Fuente: Armando Aguayo Rivera, 2012.



El chile como condimento es el producto agrícola más representativo de México. Puede comerse fresco, cocido o como condimento en platillos típicos. En la agroindustria se elaboran una gran variedad de productos como son: chiles congelados, deshidratados, encurtidos y enlatados; se le encuentra también en pastas y en una infinita variedad de salsas. De igual forma, el chile se emplea en otros campos como la medicina, en la industria de los cosméticos, en la fabricación de fármacos y agroquímicos, así como ritos y ceremonias.

En cuanto a la forma, tenemos chiles planos, circulares, acorazonados, cuadrados, rectangulares, trapezoidales, moderadamente triangulares, triangulares estrechos o en forma de cuerno. En los frutos inmaduros se pueden observar considerables diferencias de color, desde colores pálidos (blanco-amarillentos, verde claro-amarillento) hasta colores oscuros (verde oscuro-amarillento, verde, verde-azulado, verde-marrón). En el estado completamente maduro se distinguen principalmente amarillos y rojos. En ciertas variedades se dan frutos de un intenso color violeta-marrón. En todos los casos, se encuentra una amplia gama de tonalidades (Figura 1).



PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CHILE



A nivel mundial el chile es una de las principales hortalizas cultivadas, con una producción de 36,771,482 toneladas (FAOSTAT, 2020), creciendo un 2.17% con respecto a 2017. La superficie cosechada del cultivo también tuvo un incremento de 1.4% en el mismo período. Este aumento está acorde a la tendencia que se tiene desde hace 11 años con el cultivo (Figura 2). De igual manera, el rendimiento promedio mundial pasó de 15.5 ton/ha en 2008 a 18.5 ton/ha en 2018

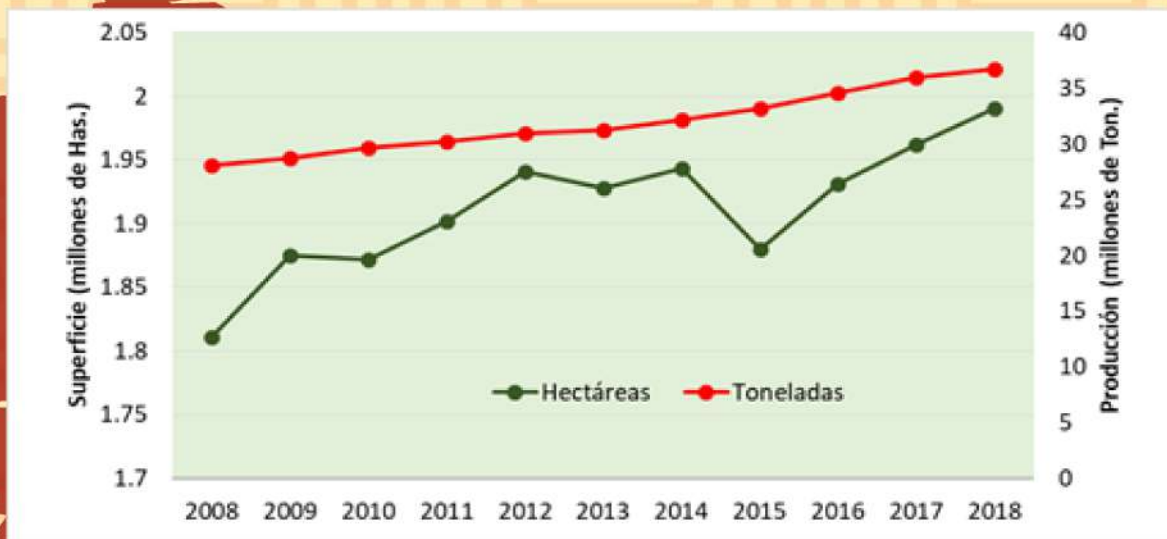


Figura 2. Evolución de la superficie y producción mundial del cultivo de chile en los últimos 11 años.

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAOSTAT, 2020.



Con respecto a los países productores de chile, China se reportó para 2018 como el principal productor a nivel mundial con el 49.45% de la producción, seguido por México (9.19%), Turquía (6.95%), Indonesia (6.91%) y España (3.47%). Estos 5 países reunieron poco más del 75% de la producción mundial de chile y el 67.67% de la superficie cosechada en 2018. Dentro de este grupo de países, España reportó un mayor rendimiento por unidad de superficie con 6.2 kg/m², seguido de Turquía (2.77kg/m²), China (2.36 kg/m²), México (2.15 kg/m²) e Indonesia (0.82kg/m²). No obstante, según los datos de la FAOSTAT (2020) para 2018 los países con mayores rendimientos a nivel global y que superan los 20 kg/m² fueron: Reino Unido (31.85 kg/m²), Bélgica (28 kg/m²) y Países bajos (27 kg/m²); lo cual se debe, en gran medida, al desarrollo tecnológico que estos países tienen en cuanto a la producción bajo invernadero.



PRODUCCIÓN DE CHILE EN MÉXICO

El chile junto con el tomate son las hortalizas de mayor importancia económica en México. El chile aporta el 20.2% en la producción de hortalizas a nivel nacional. Para 2019, el SIAP (2020) reporta una producción nacional de 3,238,244.81 toneladas de chile. En los últimos 15 años la superficie destinada al cultivo de chile ha oscilado en un rango de 40 mil hectáreas, manteniéndose en un promedio de 147 mil hectáreas anuales del cultivo en el país; sin embargo, la producción ha aumentado en poco más de un millón de toneladas para este mismo periodo (Figura 3). Una de las razones para ver este incremento está relacionada con el aumento del rendimiento promedio por hectárea, que paso de 13.86 ton/ha en 2005 a 21.65 ton/ha en 2019.

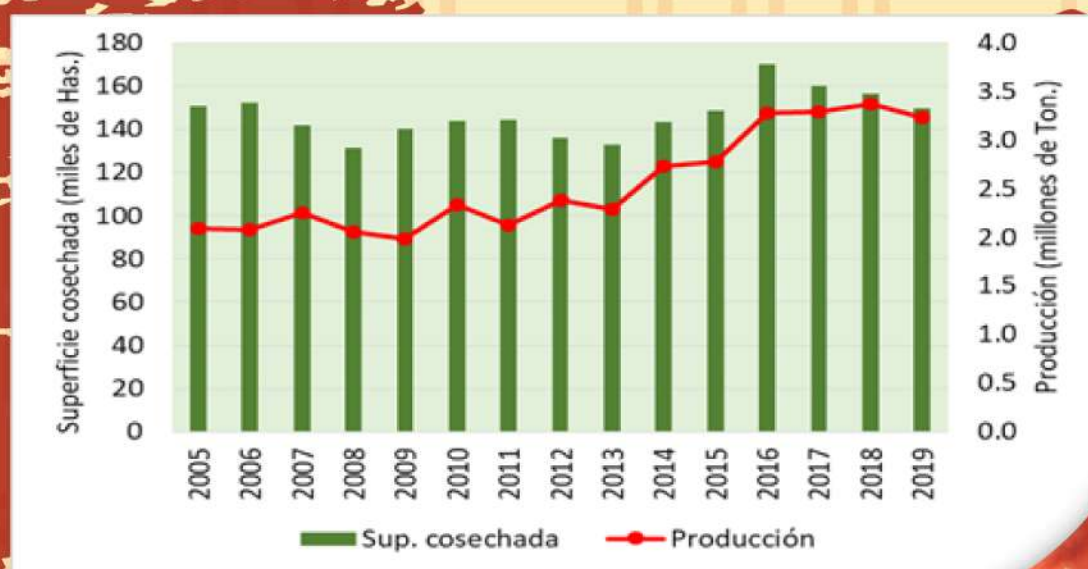
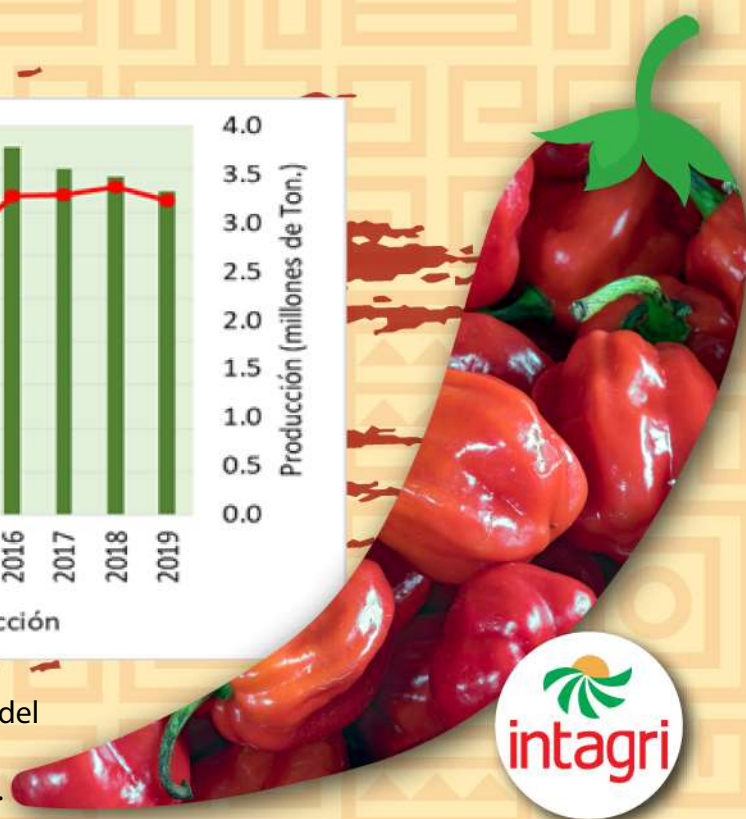


Figura 3. Evolución de la superficie y producción del cultivo de chile en México los últimos 15 años.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, 2020.



El incremento en la producción del chile en México está muy ligado con el desarrollo de la industria de la horticultura protegida, pues el uso de estructuras de protección (casas sombra, invernaderos, macrotúneles) aunado a mejores prácticas de manejo agronómico, sanitario, nutricional y de inocuidad han permitido incrementar el rendimiento por unidad de superficie. Para dejar de manifiesto el impacto de la horticultura protegida en la producción de chile podemos observar las diferencias significativas que se tienen en los rendimientos, ya que el SIAP (2020), reporta un rendimiento promedio en agricultura protegida de 12.3 kg/m² y para campo abierto de 1.8 kg/m² para el año 2019. El uso de estructuras de cubierta en el cultivo de chile, no solo ha repercutido en la producción, sino en la calidad e inocuidad de los frutos, que ha permitido incrementar los volúmenes de exportación; lo cual, ha triplicado el valor de la producción del chile en los últimos 15 años. La importancia del chile en México no solo es gastronómica, sino que en términos económicos es generadora de ingresos y de empleos directos e indirectos.

A nivel estatal, Sinaloa en 2019 fue el mayor productor de chile en México llegando a producir el 23.4% de la producción seguido de Chihuahua (21%), Zacatecas (13.9%), San Luis Potosí (9.9%) y Sonora (5.94%). Estos 5 estados concentraron el 74.2% de la producción nacional. Sin embargo, el estado con mayor superficie cosechada de chile para 2019 fue Zacatecas con el 23.7% de la superficie. El rendimiento promedio por entidad federativa fue desde las 3.98 hasta las 53.5 ton/ha. Sinaloa también contó con la mayor superficie del cultivo de chile bajo agricultura protegida con 793 hectáreas en 2019, lo cual representa el 39.2% de la superficie nacional de chile bajo cubierta; Guanajuato, Jalisco, Querétaro y Sonora completan el listado de los estados con la mayor superficie del cultivo bajo agricultura protegida.

México cuenta con una gran variedad de chiles; los de mayor importancia económica, según el valor de su producción son: pimienta morrón (bell pepper), jalapeño, poblano, serrano, anaheim y chilaca. La producción de pimienta morrón se destina principalmente al mercado de exportación, representando el 86% del volumen exportado de chiles en 2019. También se exportan, aunque en menor medida, chiles picantes, especialmente los chiles anaheim, serrano y jalapeño.

La época de mayor producción y exportación del chile en México se da en el ciclo de otoño-invierno (Cuadro 1), debido al elevado rendimiento, alta calidad del fruto y elevados precios que alcanza éste durante la época invernal; sin embargo, dicha actividad productiva debe llevarse a acabo en invernaderos por las restricciones ambientales que limitan el cultivo a cielo abierto en esa época en gran parte del país.



Estacionalidad (%)												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Producción	8.9	6.9	4.1	5.9	5.0	3.7	8.8	8.5	13.0	13.0	11.8	10.9
Exportaciones	11.6	10.9	11.2	9.3	8.4	4.8	5.1	5.2	6.1	8.7	8.8	9.9

Cuadro 1. Estacionalidad de la producción y exportaciones de chile en México para el año 2018. Fuente: SIAP, 2019.



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



El cultivo de chile se lleva a cabo en todas las entidades federativas de México. Se distinguen dos sistemas de producción para el cultivo de chile, con muchas modificaciones según las regiones y condiciones ambientales.



Figura 4. Cultivo de chile a campo abierto con riego por goteo.
Fuente: INTAGRI.

Producción a campo abierto. Este sistema de producción es el más extendido en México y de menor costo de inversión. Bajo este se produce la mayor diversidad de chiles. El cultivo suele estar establecido en suelo y es conducido en espaldera sin ningún tipo de control en los factores climáticos. El cultivo suele estar más expuesto a la incidencia de plagas y enfermedades debido a que no cuenta con una barrera física que proteja al cultivo. En cuanto al riego, para 2019 se reportó que el 89.6% de la superficie total de chile en México se encontraba bajo riego y el 98.5% de esta superficie estaba en condiciones de producción a campo abierto. El 100% de la superficie bajo condiciones de temporal se encontró en este sistema de producción, que para 2019 representó el 10.4% de la superficie total de chile en el país. Es común observar rendimientos más bajo con respecto al cultivo bajo cubierta (0.5 a 6 kg/m²).



Producción bajo cubierta. Comprende la producción bajo cualquier tipo de cubierta, como son los invernaderos (baja, mediana y alta tecnología), casas sombra o macrotúneles. El uso de estructuras de cubierta está enfocado a la producción de chiles de gran valor económico, como lo son el pimiento morrón, jalapeño, serrano, anaheim y especialidades. En este sistema de producción se tiene un control parcial o total, según el nivel tecnológico, de los factores climáticos; lo cual ayuda a mejorar la productividad del cultivo. El cultivo de chile bajo cubierta puede ser en suelo o sustrato y el sistema de conducción puede ser tipo holandés o en espaldera. El control fitosanitario del cultivo suele ser más eficaz por las barreras físicas con las que cuentan las estructuras. La totalidad de la superficie del cultivo de chile bajo cubierta cuenta con sistemas de riego. En México se cuenta con dos regiones productoras, la primera hace referencia a los estados de Sonora y Sinaloa, donde el uso de casa sombra es el más extendido, obteniendo rendimientos promedio de 8 a 12 kg/m² bajo esa tecnología. La otra región productora es la que abarca los estados de Jalisco, Guanajuato y Michoacán, dentro de esta se emplean alta y mediana tecnología, en las que se recogen rendimientos de 24 a 28 kg/m² y 14 kg/m² respectivamente (Zarate, 2015).



Figura 5. Cultivo de chile bajo cubierta. A) chile jalapeño establecido en suelo, con riego y conducido en sistema de espaldera. B) pimiento morrón establecido en sustrato, con riego y conducido en sistema holandés.

Fuente: INTAGRI.





Cita correcta de este artículo

INTAGRI. 2020. Cultivo de Chile en México. Serie Hortalizas, Núm. 21. Artículos Técnicos de INTAGRI. México. 6 p.

Literatura consultada

- FAOSTAT. 2020. Cultivos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Moreno, P. E. C.; Mora, A., R.; Sánchez, del C. F.; García, P., V. 2010. Fenología y rendimiento de híbridos de pimiento morrón (*Capsicum annuum* L.) Cultivados en hidroponía. Revista Chapingo Serie Horticultura, 17(2): 5-18 p.
- Muñoz, R. J. J. 2004. Manejo del cultivo de pimiento en invernadero. En: Castellanos, J. Z. (Ed.). Manual de producción hortícola en invernadero (257-281 p.). 2da. Edición. Intagri. México.
- Nuez, V.F.; Gil, O. R.; Costa, G. J. 2003. El cultivo de pimientos, chiles y ajíes. Ed. Mundi-prensa. Madrid, España. 607 p.
- SIAP. 2020. Producción anual agrícola. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- SIAP. 2019. Panorama Agroalimentario 2019. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 214 p.
- Vela, E. 2009. Los chiles de México. Revista Arqueología Mexicana, 1 (1): 35 p.
- Zarate, C. A. 2015. Estrategias en el Cultivo de Pimiento. Sesión del 5° Diplomado Internacional en Horticultura Protegida. Intagri-UAL. Gto., México.