

E L C H I L E



El Chile (*Capsicum* spp.)

El chile es el cultivo hortícola más importante en México y el de mayor consumo popular, especialmente en estado fresco, aunque también se consume procesado en forma de salsas, polvo y encurtidos. En México existe una gran diversidad de chile de diferentes tipos en cuanto a forma, sabor, color, tamaño y picor.

Origen e Historia

El género *Capsicum* es originario de América del Sur (de los Andes y de la cuenca alta del Amazonas, Perú, Bolivia, Argentina y Brasil) (Vavilov, 1951). *C. annuum* se aclimató en México, donde actualmente existe la mayor diversidad de chiles.

El chile fue primordial para los antiguos mexicanos. En las ciudades de Teotihuacán, Tula y Monte Albán, se han encontrado vestigios de un amplio consumo de chile entre sus pobladores. Y los aztecas habían desarrollado una cultura del chile, muchos de cuyos aspectos perduran hasta nuestros días.

Características botánicas y taxonómicas

Es una planta anual en el cultivo en zonas templadas y perenne en las regiones tropicales. Tiene tallos erectos, herbáceos y ramificados de color verde oscuro. El sistema de raíces llega a profundidades de 0.70 a 1.20 m, y lateralmente hasta 1.20 m pero la mayoría de las raíces están a una profundidad de 5 a 40 cm (Guenko, 1983).

La altura promedio de la planta es de 60 cm, pero varía según el tipo y/o especie de que se trate.

Las hojas son planas, simples y de forma ovoide alargada. Las flores son perfectas, formándose en las axilas de las ramas; son de color blanco y a veces púrpura.

El fruto es como una baya-vaina, y en algunas variedades se hace curvo cuando se acerca a la madurez; el color verde de los frutos se debe a la alta cantidad de clorofila acumulada en las capas del pericarpio, la cual varía de 11.5 a 37.9 mg/g según la variedad (en prensa Moreno Limón, *et al.* 2008). Los frutos maduros toman color rojo o amarillo debido a los pigmentos licopericina, xantofila y caroteno.

Requerimientos de clima y suelo

Como toda hortaliza de fruto, el chile es de clima cálido, por lo cual no resiste heladas. A temperaturas bajas (<10°C) se puede presentar daño (abortan las flores) y a menos de 15°C comienza a detenerse el crecimiento. A altas temperaturas (32 a 35°C), y específicamente en las especies de frutos pequeños, el pistilo (estigma) crece más largo que los estambres antes que hayan abierto las anteras (heterostilia), fenómeno que provoca la polinización cruzada. Asimismo, se reporta que las temperaturas extremadamente altas pueden provocar caída de flores y/o frutos.

El chile ha sido clasificado como una hortaliza moderadamente tolerante a la acidez, reportándose valores de pH 6.8-5.5. También está clasificado como una hortaliza medianamente tolerante a la salinidad, soportando contenidos de 2,560 a 6,400 ppm (4 a 10 mmho). En lo referente a la textura del suelo, se ha reportado que se desarrolla en diferentes clases, desde ligeros (arenosos) hasta pesados (arcillosos), prefiriendo los limo-arenosos.

Épocas de siembra y/o cosecha

En términos generales puede afirmarse que la época de siembra en las zonas tropicales es en otoño-invierno, y primavera-verano en regiones templadas.

En los chiles se utilizan principalmente dos indicadores físicos de cosecha: la longitud o tamaño y el color; así, los chiles se cortan cuando han alcanzado el tamaño adecuado y su color característico, dependiendo del cultivar y/o tipo de chile.

Usos y Propiedades del Chile

Es un condimento muy popular en muchas partes del mundo, donde es apreciado por sus atributos de color, pungencia y aroma.

Se estima que el 25% de la población mundial consume diariamente algún tipo de chile. El auge mundial que tiene actualmente, se atribuye a la variabilidad de formas, aromas y maneras de consumo, incluyendo en fresco, deshidratados y procesados (polvos, moles, salsas o encurtidos).

Otros atributos de los chiles incluyen algunas propiedades medicinales, cosmetologías y como repelentes de algunas plagas agrícolas, existe en la actualidad un interés por probar algunos componentes de los chiles como sinergistas de los insecticidas órgano fosforados. Los frutos se emplean en medicina popular así: en la costa Atlántica como revulsivos, excitantes y odontálgicos.

Importancia Económica del Cultivo de Chile en México

La importancia económica de este cultivo es evidente por su amplia distribución; la gran diversidad de tipos de chiles cultivados y silvestres que hay en México y los diversos usos que se da a los frutos. El chile (*Capsicum* spp.) es uno de los vegetales más importantes en México, tanto en área sembrada como en valor económico para exportación. La gran variación en climas y condiciones para su desarrollo, que va del nivel del mar a los 2 500 metros sobre el nivel del mar, permite tener producción tanto para consumo local como para exportación durante todo el año.

En el período de 1980 a 1991 la superficie cosechada de chile verde en el país fue aproximadamente en promedio 64 mil hectáreas (Ha) anuales presentando grandes contrastes de un año a otro. Durante 1992 el cultivo de chile verde ocupó el 1er lugar en cuanto a la superficie cosechada entre las hortalizas de mayor importancia en el país, la cual ascendió a las 95 mil 900 Ha. En cuanto a la producción obtenida ocupó el 3er lugar, siendo superado únicamente por el jitomate y la papa lo cual es un indicador de la importancia que las diversas variedades de chile verde tienen dentro de la producción de hortalizas en México.

De acuerdo a cifras oficiales (SAGARPA, 2008) durante el 2007 la superficie cosechada de esta hortaliza ascendió a 142,140 Ha con una producción total de 2,259.562 Ton. Esta producción se distribuye en las diferentes entidades del País, destacando Sinaloa con 694,633 Ton, seguida por Chihuahua con 564,256 y Zacatecas con 209,330 Ton .

Este importante ritmo de crecimiento ha sido ocasionado tanto por la incorporación de nuevas tierras al cultivo, como al incremento de los rendimientos por unidad de superficie.

Perspectivas

A pesar de su importancia, se han realizado muy pocos estudios sobre la variabilidad genética de los diferentes tipos de *Capsicum* en México, además, hay muy poca información sobre la diversidad dentro de cada especie (Chávez, 1994). Por este motivo, se considera necesario por un lado ampliar el trabajo de exploración y colecta, pues hay algunos tipos cuya diversidad se está reduciendo dramáticamente por el uso de variedades mejoradas, y desarrollar estudios por los métodos morfológicos tradicionales; y además, desarrollar investigaciones sobre sus patrones de diversidad utilizando marcadores moleculares, lo cual permitiría identificar formas que presenten regiones cromosómicas diferentes, las cuales pudieran estar asociadas a genes favorables en especies silvestres (por ejemplo, aquellos para resistencia a enfermedades), que permitan obtener variedades de mayor productividad y mejor calidad. Esto puede ayudar a establecer una mejor situación para México, tanto en la generación de variedades menos dependientes de insumos contaminantes, como en la competencia en el mercado internacional, lo que repercutiría en beneficio de las comunidades productoras de chile del país (Pozo *et al.*, 1991).

Referencias Bibliográficas

- Flores del Angel, María de la Luz. 2005. "Introducción de Callo in vitro de Chile Habanero (*Capsicum chinense* Jacq), Jalapeño y Serrano (*Capsicum annuum* L.) y su papel Fitoquímico". Tesis, FCB, UANL.
- Vázquez Corpus, Juan Enrique. 2005. "Cultivo de Callo in vitro de Tres Variedades de Chile (*Capsicum annuum* L.) En Medio Adicionado con Agua de Coco y la Identificación de Metabolitos Secundarios in vitro e in vivo". Tesis, FCB, UANL.
- Valdez López, A. Producción de Hortalizas. LIMUSA, Grupo Noriega Editores. 1992.
- Pérez Rodríguez, Brenda Rocío. 2008. "Evaluación de la actividad fungicida de extractos de chile (*Capsicum annuum* L.) para el control de hongos de poscosecha". Tesis, FCB, UANL.

M.C. Jorge Alberto Villarreal Garza
Dra. María Luisa Cárdenas Avila
Dr. Sergio Moreno Limón