

Chiles cultivados en Yucatán

Tomás González Estrada / Claudia Casanova Chávez / Luis Gutiérrez Pacheco
Luis Torres Tapia / Fernando Contreras Martín / Sergio Peraza Sánchez

Chile habanero

El chile habanero (*Capsicum chinense*) proviene de las tierras bajas de la cuenca Amazónica (Pickersgill y otros, 1979; Andrews, 1999). Se ha sugerido que la introducción prehispánica del chile habanero a las islas del Caribe se debió a migraciones indígenas de agricultores y alfareros procedentes de Sudamérica y pertenecientes a grupos arahuacos, quienes viajaron por las Antillas menores hasta llegar a Puerto Rico, La Española (República Dominicana y Haití), Jamaica y Cuba, entre los años 250 y 1000 d.C. (Andrews, 1999; Martínez, 2002).

La llegada de *C. chinense* a la Península de Yucatán antes de la conquista europea es poco probable. Sin embargo, investigaciones recientes reportan evidencia del contacto precolombino, vía marítima, entre los taínos y los mayas del período Clásico. Ante la falta de evidencia arqueológica o registros, se cree que fue introducido a la península proveniente de Cuba (Soria y otros, 2002).

La planta del chile habanero posee una raíz principal de tipo pivotante, la cual se profundiza de 0.20 a 0.60 m, con raíces secundarias extendidas que varían en longitud dependiendo del tipo de suelo. En condiciones de cultivo de cielo abierto, la planta tiene un hábito de crecimiento intermedio con una altura que puede variar de 0.40 a 1.0 m. No obstante, cuando se cultiva en condiciones protegidas (invernadero o casa sombra), su altura puede rebasar 1.5 m. Las hojas son de color verde oscuro brillante, de forma oval y, dependiendo del manejo del cultivo, en ocasiones pueden alcanzar hasta 15 cm de largo por 10 cm de ancho; el margen normalmente ondulado es una característica distintiva de *C. chinense*.

Florece a los 50-60 días posteriores al trasplante. Las flores son blancas y generalmente pentámeras con estambres fusionados y un solo ovario. Varios autores señalan que el chile habanero presenta de tres a cuatro flores en cada axila; siendo ésta la característica que lo diferencia de la especie *C. annum*, que por lo general sólo presenta una o dos flores por axila (Piña-Razo, 1982). Los frutos pueden medir de 1 a 6 cm de longitud y su forma varía de esférica a oblonga; pueden ser lisos o arrugados, de color verde cuando son tiernos y amarillo, anaranjado, rojo o café al madurar (Figura 1A y B); por lo general presentan de 2 a 4 lóculos (cavidades), considerándose la forma triloculada como la típica del chile habanero. El pedúnculo presenta una constricción en la base que es otra característica distintiva de *C. chinense*. El peso fresco del fruto puede variar desde 4 g hasta más de 20 g; pero los frutos muy pesados son poco frecuentes. El peso seco del fruto varía entre 0.38 g y 0.89 g. El habanero color naranja



Variedad de chiles. (Foto: M. Castilla)

presenta un peso fresco promedio de 5.3 g y un peso seco promedio de 0.63 g. El contenido de capsaicina de la placenta del habanero naranja puede variar de 35.7 mg/g peso seco (PS) a 53.4 mg/g PS y de 29.7 mg/g PS a 50.7 mg/g PS de dihidrocapsaicina, con contenidos promedio de 44.5 mg/g PS y 40.2 mg/g PS, respectivamente (Cuadro 1). Se le considera el chile más picante que se cultiva en la Península de Yucatán.

Las características vegetativas de la planta de chile habanero rojo son similares a las descritas para el chile habanero naranja; antes de que presenten frutos maduros son prácticamente indistinguibles. El fruto tiene la forma de un pequeño trompo redondo que varía de 2 a 6 cm de largo x 2 a 4 cm de ancho. Es de color verde cuando está tierno y de color rojo al madurar. Excepto por el color rojo que alcanza el fruto en la etapa de madurez, sus características morfológicas son similares a las descritas para el habanero naranja. Con todo, su cultivo comercial es poco frecuente en la región y por lo general se localiza en solares o como cultivo de traspatio para el consumo familiar. El habanero color rojo promedia un peso fresco de 7.4 g y un peso seco de 0.86 g. El contenido de capsaicina de la placenta puede variar de 29.8 mg/g PS a 55.6 mg/g PS y de 16.8 a 27.3 mg/g PS de dihidrocapsaicina, con contenidos promedio de 40.8 mg/g PS y 20.81 mg/g PS, respectivamente (Cuadro 1).

***Capsicum annum* L.**

El centro de origen y diversificación de la especie *C. annum* es Mesoamérica, específicamente México y Guatemala (Terán y otros, 1998; Pickersgill y otros, 1979; Long-Solís, 1998; Andrews, 1999). La región que abarca la Península de Yucatán constituye un centro de diversificación para cultivares de *C. annum*, los cuales están poco caracterizados; no se cuenta con variedades mejoradas y la mayoría se produce únicamente en la península.

Cuadro 1. Pesos del fruto y contenido de capsaicinoides en placenta de los chiles cultivados en Yucatán.

Cultivar	Peso fresco*	Peso seco*	Capsaicina (mg/g PS)**	Dihidrocapsaicina (mg/g PS)**
Habanero naranja	5.33 (±1.47) d	0.63 (±0.16) c	44.56 (±8.83) a	40.25 (±10.48) a
Habanero rojo	7.43 (±1.46) d	0.86 (±0.20) c	40.89 (±7.94) b	20.81 (±3.21) b
Bobo	40.53 (±9.46) a	3.81 (±0.67) b	---- ^{tr}	---- ^{tr}
Chawa ik	2.82 (±0.66) e	0.65 (±0.13) c	9.85 (±5.67) de	6.73 (±1.97) d
Dulce	33.19 (±10.42) bc	5.01 (±2.89) a	---- ^{tr}	---- ^{tr}
Maax ik ^f	0.19 (±0.09) e	0.03 (±0.04) c	2.19 (±0.51) f	0.99 (±0.24) e
Sukurre	1.72 (±0.50) e	0.33 (±0.21) c	20.14 (±4.02) c	23.36 (±4.24) b
Xcat ik poco picante	32.96 (±5.25) b	3.10 (±1.16) b	0.12 (±0.11) g	0.03 (±0.06) e
Xcat ik picante	37.93 (±10.35) ab	5.23 (±1.67) a	8.48 (±3.27) e	4.38 (±2.14) d
Ya'ax ik	3.14 (±0.79) e	0.81 (±0.22) c	13.52 (±4.89) d	11.77 (±3.51) c
P	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001

* Fruto completo. ** Tejido de placenta. ^{tr}: Trazas. ^f: Los frutos se analizaron completos debido a su tamaño pequeño.

P: Probabilidad con $\alpha = 0.05$, Media (± desviación estándar).

Las letras a la derecha de las cifras corresponden a la prueba de comparación múltiple de medias por el método de Student-Newman-Keuls.

Entre los cultivares de la especie *C. annuum* que se siembran en Yucatán se incluyen los chiles: bobo, chawa ik, dulce, maax ik, sukurre, yaax ik y xcat ik.

Bobo

El chile bobo es una cruce espontánea entre los chiles dulce y xcat ik; es poco conocido y prácticamente no se consume. Suele encontrarse creciendo en parcelas comerciales donde se cultiva chile xcat ik y chile dulce. El fruto es de forma oblonga alargada, con una longitud de 15 cm y un diámetro de 6 a 7 cm. Es de color verde en estado inmaduro y de color rojo ya maduro (Figura 1C). Presenta un rango de peso fresco de 31 g a 55 g con una media de 40.5 g; y su peso seco fluctúa entre 2.7 g y 4.56 g. Este chile no presenta capsaicinoides y por tanto no pica. El chile bobo presenta un gran potencial para la gastronomía por su gran tamaño y carencia de picor.

Chawa

De acuerdo con Colunga y May (1992) y Herrera (1994), el chile chawa también es llamado chak ik, chawa ik, chowak y sak ik. El fruto es de forma elongada, de color verde en estado inmaduro, amarillo o naranja en estado intermedio y rojo en estado maduro (Figura 1F), y presenta tres lóbulos (Velasco-Morales, 2003). La longitud varía de 4.5 cm a 10.9 cm y el diámetro de 1.0 cm a 2.2 cm. El peso fresco oscila entre 1.75 g y 3.39 g, con un promedio de 2.8 g; y el peso seco entre 0.42 g y 0.9 g, con una media de 0.65 g. Su contenido de capsaicina en tejidos de placenta varía de 4.3 mg/g PS a 19.35 mg/g PS, con un promedio de 9.84 mg/g PS; y el contenido

de dihidrocapsaicina de la placenta puede variar de 3.79 mg/g PS a 9.97 mg/g PS, con un promedio de 6.73 mg/g PS.

Dulce

Este chile también es conocido como ch'uhuk ik, ch'ujuk iik, xwoolis y xts'a'ay iik (Terán y otros, 1998). Su fruto es de forma redonda con hendiduras irregulares, de color verde en estado inmaduro y rojo en estado maduro, y presenta de 2 a 4 lóculos (Velasco-Morales, 2003) (Figura 1D). Su peso fresco varía de 19.8 g a 49.6 g, con un promedio de 33.2 g; y su peso seco, entre 1.75 g y 11.9 g, con un promedio de 5.0 g. Tiene un rango de longitud de 4.4 cm a 9.6 cm y un diámetro de 4.7 cm a 7.4 cm. Este chile, al igual que el chile bobo, no registra capsaicinoides y es ampliamente utilizado en la cocina regional.



Chile dulce. (Foto: M. Castilla)

Maax ik

Este chile también es llamado chile silvestre, chile de monte, piquín o chiltepín. La planta puede alcanzar una altura de 0.77 m hasta 2.35 m. Se le encuentra creciendo en áreas perturbadas de selvas baja y mediana caducifolia, o selva mediana subperennifolia y decidua. También crece en terrenos de milpa o solares donde se comporta como planta perenne. El fruto puede ser de color verde pálido a verde oscuro en estado inmaduro y de color naranja a rojo oscuro cuando madura (Figura 1H). Su peso fresco varía de 0.09 g a 0.37 g, con un promedio de 0.19 g; y su peso seco tiene un rango de 0.003 g a 0.13 g, con una media de 0.03 g. La longitud es de 1.2 cm a 2.0 cm y el diámetro de 0.6 cm a 1.7 cm. Su contenido de capsaicina, analizando el fruto completo, varía de 1.4 mg/g PS a 2.8 mg/g PS, con un promedio de 2.2 mg/g PS; y el contenido de dihidrocapsaicina puede variar de 0.67 mg/g PS a 1.4 mg/g PS, con un promedio de 0.99 mg/g PS. En la región es muy apreciado por su sabor y pungencia.

Sukurre

Este cultivar se adapta bien en condiciones de milpa, pero también se cultiva en solares donde tiende a presentar un comportamiento perenne. La planta presenta una altura con un intervalo de 0.6 m a 1.5 m, y su follaje es denso o intermedio. Tiene hojas ovaladas de color verde amarillo o verde claro; presenta solamente una flor por axila, y el número tanto de pétalos como de estambres varía de 5 a 6. El fruto en estado maduro es rojo, presenta arrugamiento intermedio y la base del pedúnculo es prominente (Figura 1G). El peso fresco varía de 0.77 g a 2.35 g, con un promedio de 1.7 g; y el peso seco tiene un rango de 0.11 g a 0.81 g, con una media de 0.33 g. Su longitud es de 3.0 cm a 5.7 cm y el diámetro de 1.4 cm a 1.9 cm. El contenido de capsaicina en tejido placentario varía de 13.7 mg/g PS a 26.4 mg/g PS, con un promedio de 20.14 mg/g PS; y el contenido de dihidrocapsaicina en la placenta fluctúa de 16.2 mg/g PS a 28.8 mg/g PS, con un promedio de 23.36 mg/g PS. Este chile, que en ocasiones es confundido con el ya'ax ik, se consume fresco, o seco y molido.

Xkat ik

El nombre maya de este chile significa en español rubio o güero

(Velasco-Morales, 2003). La planta de esta variedad puede alcanzar una altura de 35 cm a 70 cm, dependiendo de las condiciones ambientales en las que se siembre. El color de la hoja presenta diversas tonalidades (verde oscuro a verde claro). El chile xcat'ik o kaat iik inmaduro es de color amarillo pálido, delgado, puntiagudo, de forma cónica alargada y algo ondulado (Figura 1E); al madurar se torna de color naranja o rojo. Tiene una longitud que varía de 9.0 cm a 17.6 cm y un diámetro de 2.1 cm a 3.4 cm. Su peso fresco puede variar entre 23.2 g y 55.8 g. En pungencia, puede ser moderadamente picoso o muy picoso (Pickersgill, 1971). Para los chiles xcat ik picantes se han reportado contenidos de capsaicina en placenta que varían entre 4.8 mg/g PS y 12.9 mg/g PS, con un promedio de 8.47 mg/g PS, y de dihidrocapsaicina entre 2.2 mg/g PS y 7.7 mg/g PS, con un promedio de 4.38 mg/g PS. Para los xcat ik poco picantes, los valores reportados para contenido de capsaicina en placenta van de 0.07 mg/g PS a 0.29 mg/g PS, con una media de 0.12 mg/g PS, y para dihidrocapsaicina una media de 0.027 mg/g PS. Generalmente este chile se consume fresco, asado, entero y sin pelar. Es un ingrediente importante de guisos regionales preparados a base de pavo y pollo como los escabeches, entre otros.

Ya'ax ik

Presenta un hábito de crecimiento erecto o compacto con densidad de ramificación intermedia o densa. La planta registra una altura de 0.40 m a 1.0 m. El color del fruto en estado inmaduro es verde o amarillo verdoso y a la madurez se torna rojo (Figura 1I). Tiene un rango de longitud de 3.0 cm a 9.2 cm y un diámetro de 1.2 cm a 2.5 cm; y presenta de 2 a 3 lóculos por fruto. Su peso fresco varía de 1.9 g a 4.5 g, con un promedio de 3.14 g; y el peso seco fluctúa entre 0.5 g y 1.19 g, con una media de 0.81 g. La placenta del fruto registra un contenido de capsaicina que varía entre 8.3 mg/g PS y 23.4 mg/g PS, con un promedio de 13.5 mg/g PS; y el contenido de dihidrocapsaicina en placenta se reporta entre 8.0 mg/g PS y 16.8 mg/g PS, con un promedio de 11.7 mg/g PS. Este cultivar se deshidrata y se comercializa entero o molido. Es el ingrediente principal para los guisos de "relleno negro" y "chilmole", para cuya preparación se quema este chile y se utilizan sus cenizas.

344



Figura 1. Morfología del fruto de las variedades de chiles cultivados. A) habanero naranja. B) habanero rojo. C) chile bobo. D) chile dulce. E) chile xkat ik. /Foto de la derecha. F) chile chawa ik. G) chile sukurre. H) chile maax ik. I) chile ya'ax ik. En todas las fotos, excepto en H, la barra negra corresponde a 1 cm. En H, la escala vertical corresponde a 1 mm de separación entre líneas. (Fotos: T. Estrada, M Castilla)