

## El género *Capsicum* spp. (“chile”).

### Una versión panorámica.

*José Waizel-Bucay*<sup>1</sup>, *Roxana Camacho Morfín*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dr. en C. Biológicas, Profesor-Investigador, Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Instituto Politécnico Nacional (IPN), Calle Guillermo Massieu #239, 07320, México, DF. Becario COFAA-IPN

[jwaizel@ipn.mx](mailto:jwaizel@ipn.mx)

<sup>2</sup> M. en C. Profesora-Investigadora, Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás, IPN, México, DF.  
Becario EDD-IPN

#### **Abstract:**

México, que actualmente es objeto de estudio por parte de la industria farmacéutica y de diversos centros universitarios. Conclusiones: A partir de la información obtenida se cuestionan mitos ampliamente extendidos que pesan sobre este vegetal y se destaca su importancia en general y su potencial empleo en el tratamiento de numerosos padecimientos, tales como: dolor, afecciones odontológicas, procesos de cicatrización posquirúrgica, etc.

Palabras clave: Capsicum, etnobotánica, etnobiología, etnomedicina.

#### **Abstract**

*Objective: We present some aspects relatives to Capsicum genus from a bio-cultural perspective, which seeks to articulate the biological, & social aspects to have a comprehensive vision. Methods: We applied the technique of active and directed reading of specialized documentary sources, as: books, magazines, databases. Results: It presents a descriptive overview of Capsicum genus, the variety of species, their scientific and common synonymy, their possible mesoamerican origin, the diversity of uses: therapeutic, rituals, flavor, food and historical information, phytochemistry and their geographical distribution. It's a genus with strong cultural roots in Mexico, which is currently the object of study by the pharmaceutical industry and various universities. Conclusions: From information obtained questioned extensively widespread myths that weigh about this vegetable and stresses its importance in general and their potential use in the treatment of many conditions, such as: pain, dental conditions and processes of healing post-surgical, etc.*

*Key words: Capsicum, ethnobotany, ethnobiology, ethnomedicine.*

*"Sin el chile [los mexicanos] no creen que están comiendo".*

*Fray Bartolomé de las Casas (1474-1566).*

## Introducción

La República Mexicana ocupa uno de los primeros lugares con mayor biodiversidad en el mundo debido a su posición privilegiada en medio de los trópicos y a poseer distintas altitudes lo que ha permitido que tenga una gran variedad climática y más de 25 diferentes ecosistemas, entre ellos: matorrales, selvas, bosques de coníferas y hojosas, etc. en donde se hace presente la vida en sus diversas manifestaciones.

A partir del proceso de conquista con la llegada de los españoles, durante el periodo renacentista, hace 500 años y hasta ahora, este país no ha dejado de proveer a todo el planeta de diversos recursos que han servido para mejorar la alimentación, la salud y el modo de vida de millones de habitantes. Algunos ejemplos de la generosidad de la naturaleza mexicana y mesoamericana son: el maíz, girasol, amaranto, frijol común, chilacayote, el cacao, el tomate, la guayaba, zapote, mamey, etcétera y desde luego una amplia diversidad de especies del género *Capsicum*. (Ramos, 2003)

El objetivo de este estudio es presentar el estado del arte de la investigación sobre el *Capsicum* desde una perspectiva biocultural, en la que se busca articular los aspectos sociales con los biológicos, a fin de tener una perspectiva integral. Se

destaca el empleo de sus principios activos como recursos terapéuticos, y su potencial en el tratamiento de diversas afecciones.

## Material y Método

Este trabajo es parte de una línea de investigación más amplia sobre cuestiones de antropología médica que los autores realizan en sus centros laborales. Para abordar el objeto de estudio del presente documento se recurrió a fuentes documentales especializadas de libros, revistas y bibliotecas informáticas. La información se sistematizó en fichas bibliográficas, tablas y gráficas. Se aplicó la técnica de lectura activa y dirigida. Para el análisis e interpretación de la información se recurrió a la hermenéutica.

## Aspectos botánicos.

### *Descripción.*

*Capsicum* es un género descrito por Carlos Linneo y que publicó en el año 1753 en su monumental obra *Species Plantarum* [1: 188-189]. Se cree que el nombre asignado deriva del griego *kapto*, que significa "picar" que es su principal característica (Salazar y Silva, 2004); sin embargo, López-Riquelme (2003) menciona que significa "caja", en alusión a que las semillas están encapsuladas en una especie de caja, - aunque, de acuerdo a su tipo, el fruto es clasificado como una baya-.

Dicho género comprende plantas angiospermas, dicotiledóneas, herbáceas o arbustivas, de ciclo anual, -sin embargo, pueden convertirse en perennes si las condiciones les son favorables-. Están agrupadas en la Familia Botánica denominada *Solanaceae* o Solanáceas, la cual presenta hojas alternas, enteras o divididas; muy frecuentemente la concrecencia de las hojas florales o de las brácteas con el eje floral, o la del eje de la inflorescencia con el tallo o rama principal en que se insertan; lo que propicia la disposición de las hojas en pares y la posición extra-axilar de las flores e inflorescencias, situadas las hojas a un mismo nivel del tallo. Las flores son hermafroditas, regulares y están constituidas por 5 sépalos, 5 pétalos y 5 estambres. Su ovario es súpero y su fruto es una baya de tipo carnoso hueca y en forma de cápsula, en donde se encuentran las semillas.

Esta familia tiene gran importancia económica por tener entre otros representantes a: la “papa, el tomate, jitomate, tabaco”, así como varias especies con utilidad medicinal, como la “belladona” (*Atropa bella-donna*), o tóxicas como los “toloaches” —diferentes especies del género *Datura* o *Brugmansia*—. Todas se consideran plantas venenosas ya que la mayoría de las especies de la Familia elaboran alcaloides (Cronquist, 1969; López-Riquelme, 2003; Germán, 2006; Cárdenas, 2010).

### **Especies de *Capsicum*, su nomenclatura científica y común.**

El género *Capsicum* agrupa a más de 26 especies, de las que sólo 12, incluyendo algunas variedades, son empleadas por el hombre. Sólo cinco de las especies han sido domesticadas y se cultivan. (López-Riquelme, 2003)

Fundamentalmente la denominación común “chile” incluye cinco especies del género, las que son:

*Capsicum annuum* L. con numerosas formas, variedades, subespecies y cultivares, las que son: *C. baccatum* L.; *C. chinense* Jacq. (“chile habanero”); *C. frutescens* L. que comprende numerosas variedades, por ejemplo: el “chile tabasco”; así como *C. pubescens* Ruiz et Pavón (“chile manzano, chile perón”).

Para algunos taxónomos, la primera especie (*C. annuum*, tiene también los siguientes sinónimos botánicos: *C. conoide* Mill.; *C. curvipes* Donal; *C. fasciculatum* Sturtev.; *C. grossum* L.; *C. longum* A. DC. y *C. petenense* Standl.) e incluye a todos los “chiles” tales como: “jalapeño, serrano, ancho, pasilla, mirasol o guajillo, de árbol, chiltepín o piquín”. (Anonymous, 2010)

La palabra “chile” proviene del náhuatl, *chili*; que posteriormente derivó en chile, asimismo recibe –entre otros–, los siguientes nombres comunes: “ají, axi, ahuiyac tlatanquaye, chak-ik, chil, ich, i’k, itz, pimiento, xubala”. Mientras que en inglés se conoce como: “bird pepper, o cayene pepper”, etc.

Por otra parte, *Capsicum frutescens* o *C. longum* A. DC., es conocida popularmente como: “chile dulce (*sweet pepper*), chile tabasco, pimiento, pimiento morrón, páprika, pimienta de Cayena, *quanchilli*”,

etc. debido a sus frutos dulces y grandes. “El grado de parentesco entre las plantas que dan los frutos mencionados es un tanto dudosa; algunos botánicos las separan como especies diferentes, mientras que otros las consideran variedades de cultivo”. (Trease, 1987)

La característica principal de ambas es la pungencia, aunque existen variedades desde las que carecen de picor, hasta las muy picantes. Su sabor puede variar de dulce a agrio, mientras que el tamaño de su fruto puede ser muy diverso, así como también el color de su envoltura o exocarpo, que puede ser, entre otros: rojo, verde, amarillo, o púrpura.

#### **Origen del género.**

Vavilov (1993), considera como “centro de origen” para diferentes vegetales, entre las que se encuentra el género aquí tratado, a México y Centroamérica, mientras que otros autores refieren a Centro y Sudamérica como su cuna. Por ejemplo, refieren que el “pimiento silvestre” es el ancestro de todas las variedades de chile actualmente cultivadas y que tuvo su origen en la cuenca del río Amazonas, en lugares comunes a las fronteras entre Colombia y Brasil o de este último con Bolivia.

Dichas áreas geográficas fueron la sede de grandes civilizaciones prehispánicas que aún hoy sorprenden a los investigadores por su precisión en la investigación astronómica, el diseño de conjuntos urbanos y el aprovechamiento integral de los recursos naturales; entre las más destacadas se pueden mencionar a los aztecas, incas, mayas y zapotecas.

#### **Distribución geográfica.**

De México y Centroamérica “el chile” fue llevado a España, de donde se dispersó por toda Europa, y de allí al resto del mundo, incluyendo África. En la actualidad se cultiva en regiones tan distantes como China, España, India, Turquía, Nigeria y México, en donde ocupa una alta producción de gran importancia económica. Forma parte de los platillos autóctonos de estas regiones y es consumido por amplios sectores de la población de estos países y de otros tan diversos como Estados Unidos de América, Corea, Indonesia y Singapur, por mencionar algunos. En los lugares donde no se consume en la dieta habitual se emplea en pequeñas cantidades como especia, Holanda cultiva y comercializa grandes volúmenes de una variedad de este vegetal, que se puede adquirir en centros comerciales.

#### **Algunos aspectos históricos del chile.**

Cristóbal Colón lo descubre en su primer viaje y lo lleva a España, por lo que los exploradores españoles y portugueses se encargaron de introducirlo en la Europa renacentista en sustitución del pimiento negro y de esparcirlo por todos los lugares a donde llegaron.

Los españoles conocieron a esta planta cuando se enfrentaron a los pueblos mesoamericanos, ya que el emperador Moctezuma Xocoyotzin le envió a Hernán Cortés diferentes viandas de chiles, entre otros obsequios, con la finalidad de saber si su origen era humano o divino.

La investigación antropológica revela que en áreas pertenecientes a los actuales estados mexicanos de Tamaulipas y

Puebla, hay evidencias de su consumo por el hombre de hace 7, 000 años a.C., por lo que se piensa que pudo ser de las primeras especies vegetales domesticadas en esta parte de América, precediendo incluso a las del maíz y el frijol, mientras que en Teotihuacan, un asentamiento Tolteca, se encontraron semillas de variedades silvestres que datan de 5,000 años antes de nuestra era. (Lozano, 2010)

En Perú también se encontraron vestigios de su cultivo por los indios de ese país, que también datan de antes del contacto con los europeos, —se piensa que ellas llegaron por medio de aves migratorias—. (Córdova, 1997)

Desde la época prehispánica se utilizó como parte de la dieta común, como alimento y condimento, también se tienen referencias de su uso con fines medicinales.

El consumo del chile sobrevivió al proceso de conquista, ya que con la invasión española se impusieron restricciones de todo tipo a la población nativa, que abarcaron la forma de vestir, hablar, comer, socializar y demás actividades humanas. Un ejemplo de alimentos perseguidos fue el “amaranto”, que incluso se prohibió su cultivo. Por el contrario, en el caso del chile y el maíz en vez de ser proscritos se les amplió su uso.

“Se utilizó por los antiguos mexicanos que, Incluso, se tiene referencia de que el chile fue usado como un arma química en los conflictos entre antiguas comunidades indígenas y también contra los invasores. Se encendía una hoguera y se le arrojaba chile seco. Los humos producidos durante la quemazón asfixiaban a los enemigos,

haciéndolos toser y llorar”. (López-Riquelme, 2003) También los mexicanos castigaban a sus hijos obligándolos a respirar esos humos, por lo que no es de extrañar que en la actualidad se empleen compuestos extraídos de esta planta en la preparación de gases lacrimógenos para la defensa personal. (Molina y García, 2001)

En el México actual es inconcebible la identidad mexicana sin el chile, algunos ejemplos de su omnipresencia cultural con los siguientes:

1. Forma parte del lenguaje metafórico popular y lúdico: las cosas se dicen “al chile” para denotar franqueza. Una persona “enchilada”, está enojada. Sin olvidar su inclusión en juegos de palabras o “albures” muy extendidos entre la población masculina.
2. Se ha utilizado como símbolo nacional para proyectar la imagen de México ante otros países, esto fue más visible en un encuentro mundial de fútbol de hace ya varios años.
3. Una condición *sine quanon* de la alimentación es la presencia del chile, sin el cual la comida “no tiene sabor”. Junto con el maíz, el frijol, la calabaza y el chayote integra la base de la alimentación mexicana.

#### **Utilidad en medicina tradicional mexicana.**

Cabe señalar que la Medicina Tradicional mexicana atribuye al chile propiedades irritantes, laxantes, rubefacientes y expectorantes. Se utiliza para tratar ciertas enfermedades culturales como “mal de aire,



mal de ojo, ojeaduras, vergüenza y tristeza”, y enfermedades de la piel como el “chincual de criatura”, la erisipela, erupciones, heridas externas, llagas infectadas, vesicante.

Otros usos son: como afrodisíaco, acelerador del parto, antidiarreico, antiinflamatorio, antineurálgico, antipirético, antirreumático, aperitivo digestivo, antiséptico, antituberculoso, carminativo, catártico, desinflamar los párpados, diurético, dolor de las caries, emenagogo, eupéptico, favorecedor de la menstruación, para estimular el crecimiento del cabello, mitigar la “resaca”, como purgante; también se emplea en casos de disentería, dispepsia, dolor de oídos, enfermedades renales, estreñimiento, flujos de sangre, hemorroides, humores, irritación de la vejiga, sangre en la orina, tuberculosis, vértigo, vómito de sangre. La parte usada es principalmente el fruto maduro, y la vía de administración es preferentemente oral en forma de infusión, aunque los antiguos mexicanos lo usaban en forma de gargarismos, ungüentos, molido y mezclado con miel o con una infusión de otra planta, para el tratamiento del asma, la garganta irritada, tos, bronquitis y otros problemas respiratorios. (Espinosa, 1985; López-Riquelme, 2003; Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. 2009; Aldama, 2010)

#### **Usos clínicos del género en la terapéutica homeopática.**

Se emplea en casos de: afectación de tejidos mucosos, dolores ardientes como por excoiación, desaliento, convulsiones tétano, dolores reumáticos, tensión en rodillas, humor llorón, manía, delirio, locura o demencia, pusilánime, timidez, vértigo

con pérdida de conciencia, ardor, congestión y/o dolor de cabeza, inflamación y dolor en los ojos, inflamación membranas mucosas, aftas, inflamación de la lengua, debilidad del habla, ardor en la boca que se entiende al sistema digestivo, inflamación, vómitos, llenura y ansiedad, opresión de la respiración, voz baja y temblorosa, somnolencia, sueño ligero, inflamación y gangrena en los genitales e inflamación de los ovarios (Clarke, 2002 citado por: Cárdenas, s/f).

#### **Usos rituales.**

En Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta, Distrito Federal (México), se humea al paciente en casos de “[mal aire](#), de [quemadura por rayo](#) y de [susto](#)”; el terapeuta suele quemar “chile pasilla”. Se usa en ceremonias que tienen el propósito de curar la milpa y animales, y en las fúnebres. Para “[sahumar](#) animales timpanizados y con mal de ojo”. (Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. 2009)

Por otra parte, se usa como alimento para aves, así como también los campesinos lo utilizan como insecticida natural y algunos de sus componentes entran en la composición de fármacos con uso en la alopatía.

#### **Composición química del género *Capsicum* spp.**

Como todo vegetal, esta especie es un eficiente laboratorio en donde se lleva a cabo la síntesis de numerosos compuestos, denominados metabolitos primarios y metabolitos secundarios, entre estos últimos se encuentran: Aceites volátiles como: limoneno, linalool, lupeol. Ácidos

orgánicos: ascórbico, caféico, cítrico, clorogénico, oléico, linoléico y ácido p-cumárico. Alcaloides: solanina, solanidina, solasodina, escopoletina.  $\beta$ -caroteno,  $\beta$ -sitosterol, capsaicina, cariofileno, dihidrocapsaicina, eugenol, escopoletina. Carotenoides con terminación ciclopentánica (capsantina, capsorubina, capsantinona, etc.). Heterósidos diterpénicos (capsianósidos), heterósidos diterpénicos (capsianósidos) y un heterósido del furostanol (capsicósido). Luteína, tocoferol, trigonelina, y zelaxantina. (Li, 2000; Bruneton, 2001; González, 2008; Duke, 2009)

La capsantina, es el compuesto responsable de que los chiles adquieran el color rojo, es un pigmento con propiedades antioxidantes.

En la Figura # 1 se aprecia la estructura química de uno de los componentes responsables de la pungencia del chile: la capsaicina, aunque en realidad es el contenido en capsainoides (los dos que se encuentran presentes en mayor concentración son la: capsaicina y la dihidrocapsaicina; mientras que en menor concentración se encuentran: la homocapsaicina, la homodihidrocapsaicina y la nordihidrocapsaicina), ellos son los responsables de su pungencia, y aunque están en muy baja concentración en los pimientos morrones, pueden sobrepasar el 1% en las especies muy picantes. (Bruneton, 2001).

La capsaicina es un metabolito secundario, se trata de un compuesto orgánico de nitrógeno de naturaleza lipídica, es un vaniloide natural (químicamente es: 8-metil-N-vanilil-6-nonamida). Durante un tiempo se pensó que se trataba de una sustancia

de tipo alcaloide, en la actualidad se reconoce esta equivocación, como se puede apreciar en la imagen, su estructura no deja duda. Es una oleorresina (Li, 2000), aunque para Molina (2001), esta sustancia pertenece al grupo químico denominado de las alcamidas y más propiamente una alquenamida.

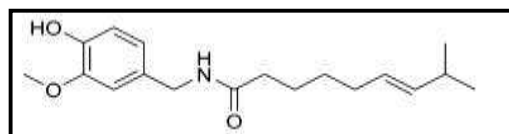


Figura #. 1. Estructura química de la capsaicina

Otros componentes son los tocoferoles ( $\alpha$ -tocoferol), que son precursores de la vitamina E, a la que se le atribuye la capacidad de reducir la oxidación enzimática y de lípidos. Además están presentes vitaminas como: la niacina, el retinol (vitamina A) y un alto contenido de ácido ascórbico o vitamina C, la que está en ocasiones en cantidad de los 50 a 360 mg/100 g. Por otra parte, Una sustancia altamente benéfica presente en los chiles picantes es un aminoácido esencial difícil de encontrar en los vegetales, pero abundante en la carne animal -sobre todo de ganado vacuno-, que es el triptófano, el cual interviene en los procesos intelectuales. Otros constituyentes presentes son grasas vegetales, hidratos de carbono, calcio, hierro y fósforo.

#### Importancia de la capsaicina.

La capsaicina es objeto de estudio que atrae el interés de todo el mundo, por ejemplo, para febrero de 2009 se mencionan 6,578 artículos en la hemeroteca digitalizada denominada *Med*

Line®. En el cuadro # 1 se muestran a manera de ejemplo, algunas líneas de

investigación clínica que ha motivado esta sustancia.

**Cuadro # 1**

**La investigación sobre capsaicina a nivel internacional**

País	Línea de Investigación
Australia	Hipoglucemiante. Antiobesidad.
España	Analgésico. Postmastectomía. Dolor orofacial. Vejiga hiperactiva
Inglaterra	Anticanceroso.
Estados Unidos de América	Rinitis alérgica.
Bolivia	Analgésico.
Colombia	Analgésico. Pulpitis, regeneración pulpar.
Perú	Antiinflamatorio.

En México algunas instituciones públicas de educación superior están realizando investigaciones relativas a la aplicación y utilidad medicinal del género *Capsicum* y de la capsaicina. En Latinoamérica se está avanzado con mucha lentitud en el desarrollo farmacéutico debido a la carencia de apoyo real en presupuesto y condiciones para realizar investigación, por el contrario, en Europa las empresas transnacionales del ramo ya están comercializando terapéuticos a base de capsaicina. Es importante destacar su elevado precio de venta en relación al bajo costo de la materia prima requerida, no cabe duda que tal vez represente un negocio redituable.

En México hasta el año 2008, se podía adquirir en las farmacias el medicamento *capsido®*, actualmente eso no es posible, probablemente por su elevado precio, y a que no se produce en el país.

En el mercado existen apósitos con capsaicina para el alivio del dolor, las personas hipersensibles abandonan el tratamiento debido al efecto del ardor que provoca la aplicación local.

**Aplicación terapéutica de la capsaicina**

La literatura médica da cuenta del desarrollo de investigación clínica y/o de laboratorio que demuestra el efecto de la capsaicina, sobre varios procesos



patológicos. Los resultados son sorprendentes sobre diversas afecciones: como se desprende al observar el Cuadro # 2, da la impresión que nos encontramos ante una panacea; la diversidad de efectos

abarca diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano, e incluye las enfermedades crónico-degenerativas, lo más relevante es su acción analgésica y cicatrizante

**Cuadro # 2. Algunas actividades de la capsaicina.**

Fuentes: Las señaladas en la Bibliografía.

EFFECTO	PADECIMIENTO	MECANISMO IMPLICADO	REF.
Analgésico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artrosis</li> <li>• Dolor muscular</li> <li>• Fibromialgia</li> <li>• Lumbalgia inespecífica</li> <li>• Neuralgias pos-operatorias</li> <li>• Neuropatía diabética</li> <li>• Neuropatía periférica</li> <li>• Osteoartritis</li> <li>• Regeneración de fibras nerviosas periféricas</li> </ul>	La capsaicina favorece la eliminación de la sustancia P, responsable de los mecanismos nerviosos que participan en la transmisión del dolor desde la periferia hasta el sistema nervioso central.	(Valencia, <i>et al.</i> , 2005), (Mora, 2008), (Zhang, Li, 1994).
Antiagregante plaquetario			(Morón <i>et al.</i> , 2007).
Antiinflamatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad intestinal inflamatoria</li> <li>• Neuritis</li> <li>• Pulpitis</li> </ul>	Controla la inflamación neurogénica y disminuye los neuropéptidos de la sinapsis neuronal.	(Zhang, Li, 1994).
Antimicrobiano		Retarda el desarrollo de peroxidasa y ácidos grasos que son esenciales para el desarrollo bacteriano.	Domingo, 2003.

Aparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expectorante</li> <li>• Prevención de la neumonía aspirativa</li> <li>• Prevención de neumonía en ancianos</li> <li>• Rinitis alérgica</li> </ul>	Bloquea la acción de neuropéptidos, corta el reflejo axonal y puede tener efecto curativo sobre rinitis alérgica.	Cheng, 2008.
En el proceso de cicatrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heridas quirúrgicas (exodoncia, gingivoplastia)</li> <li>• Pulpotomía</li> </ul>	Regeneración pulpar ( <i>in vitro.</i> )  Induce proliferación celular de fibroblastos.	Moreno, 2002.
En odontología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boca ardorosa</li> <li>• Dolor dental</li> <li>• Dolor masticatorio</li> <li>• Neuralgia del trigémino</li> <li>• Procesos neoplásicos en aparato estomatognático</li> </ul>	La capsaicina favorece la eliminación de la sustancia P, responsable de los mecanismos nerviosos que participan en la transmisión del dolor.	(Valencia, <i>et al.</i> , 2005) Martorell, <i>et al.</i> , 2004; UNAM, 2008).
Sobre sistema urinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vejiga hiperactiva</li> </ul>		Dasgupta, <i>et al.</i> , 1997.

### Mitos y creencias relativas al chile.

Es conveniente puntualizar que los reportes de investigación desmienten ciertas ideas populares sobre el chile, algunos ejemplos son los siguientes:

- “Que ocasiona gastritis o úlcera”, esto es falso, por el contrario se ha demostrado que previene este padecimiento, ahora bien, si ya está instalada la enfermedad, el chile agrava los síntomas pre-existentes.
- “Que provoca daño renal”, igual que en el caso anterior, si ya existe la enfermedad hay que evitar el consumo, pero si no hay padecimiento alguno, se puede consumir sin problema.
- “Que causa hipogustia”; falso, la capsaicina no tiene efecto sobre el sentido del gusto, ya que ella actúa sobre los receptores del dolor de la boca, y no sobre las papilas gustativas (López-Riquelme, 2003).

- “No se debe comer chile después de una extracción dental o cualquier procedimiento quirúrgico”. Esto es otro mito, ya que el chile es una rica fuente de Vitaminas A y C, y proporciona otros nutrientes (proteínas, e hidratos de carbono, además de calcio y potasio) que favorecen la cicatrización. En la preparación de la comida mexicana se incluyen las grasas combinadas con chile, las grasas son las que interfieren con la cicatrización al favorecer la adhesión microbiana a las superficies tisulares, esto es lo que propicia infecciones, no la presencia del chile en los alimentos.

### Conclusiones

- ✓ *Capsicum* es un género de origen mesoamericano que fue llevado a España y de allí se dispersó por todo el mundo, se le cultiva en regiones muy distantes entre sí, de África, Asia, Europa y América, en donde tiene un gran valor económico.

Forma parte de los platillos autóctonos de algunas etnias ya que es consumido por amplios sectores de su población y de países tan diversos como Estados Unidos de América, Corea, Indonesia y Singapur, entre otros.

- ✓ La capsaicina es su principal metabolito secundario con gran importancia y diversidad de usos medicinales y actividad biológica, sobre todo en diversos tipos de “algias”, a través de la disminución en la concentración de sustancias químicas que participan en la transmisión del dolor, y la dieta postquirúrgica rica en vitamina C, presente en los chiles, estimula síntesis de colágena, proteína fundamental del proceso de cicatrización.

- ✓ Se recomienda continuar con la investigación que impulse el aprovechamiento del prometedor potencial terapéutico de la capsaicina y buscar una mayor utilidad del género *Capsicum*.

### Referencias bibliográficas.

- ALDAMA, RG. (s/f): “El Chile: Origen, propiedades y usos. *Capsicum annum*. L. o chiltepín”. Disponible en: <http://hypatia.morelos.gob.mx/no4/elchile.htm> [Consulta: 27 abril 2010]
- ANONYMOUS. (s/f): *Capsicum*. En Tropicos. Missouri Botanical Garden. Disponible en: <http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=capsicum&commonname=> [Consulta: 27 abril 2010]
- BIBLIOTECA DIGITAL DE LA MEDICINA TRADICIONAL MEXICANA. (2009): Chile o chiltepín. Disponible en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7215> [Consulta: 23 abril 2010]
- BRUNETON, J. *Farmacognosia, Fitoquímica. Plantas Medicinales*. España. Acibia, S. A. (2001).

Año 16, Número 60, Abril - Junio 2011

- CÁRDENAS, TDI, HOM, F. *La Materia médica homeopática: La familia de las solanáceas*. Disponible en: <http://www.homeoint.org/articles/cardenas/solanaceas.htm> [Consulta: 30 abril 2010]
- CHENG J, YANG XN, LIU X, ZHANG SP. (s/f): Capsaicina para la rinitis alérgica en adultos. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004460> [Consulta: 30 de junio de 2008]
- CÓRDOVA H, CRUZ A. *Implicaciones del chile sobre la cicatrización de heridas quirúrgicas*. Tesis Profesional. Facultad de Odontología, México. UNAM. (1997).
- CRONQUIST A. *Introducción a la Botánica*. México. CECSA. (1969).
- DASGUPTA P, FOWLER CJ, CHILLIE S. "From antiquity to urology". *Br. J. Urol.* 80: 845-852. (1997).
- DOMINGO D, LÓPEZ M. "Plantas con acción antimicrobiana". *Rev. Esp. Quimioterapia*; 16 (4): 385-93. (2003).
- DUKE AJ. Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. [Consulta: abril-mayo del 2009] Disponible en: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/farmacy2.pl>.
- ESPINOSA SJA, *Plantas Medicinales de la Huasteca Hidalguense*. Tesis Profesional. Biología. Facultad de Ciencias. México. UNAM. (1985).
- GERMÁN RT. *Los principales grupos de vegetales. II. Las fanerógamas o espermatofitas*. En. Waizel BJ. (Ed.) *Las Plantas medicinales y las Ciencias; una visión multidisciplinaria*. México. Instituto Politécnico Nacional. (2006).
- GONZÁLEZ EJ, (s/f): *Medicina alternativa*. Disponible en: <http://www.jugoterapia.com/herbolaria3.html>. [Consulta: 10 marzo 2008]
- LI CST, *Medicinal Plants. Culture, Utilization and Phytopharmacology*. Boca Ratón, USA. CRC Pres. (2000).
- LÓPEZ-RIQUELME OG. Chili: La especia del nuevo mundo. *Ciencias (Méx.)*. 069: 66-75. (2003). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/644/64406912.pdf> [Consulta: 30 abril 2010]
- LOZANO TAJ. *El picante no les gusta a las ardillas*. *Ciencia y Salud* (2002). Disponible en: [http://servicios.laverdad.es/cienciaysalud/5\\_1\\_5.html](http://servicios.laverdad.es/cienciaysalud/5_1_5.html) [Consulta: 2 mayo 2010]
- MARTORELL-CALATAYUD L, GARCÍA-MIRA B, PEÑARROCHA-DIAGO M. Actualización en el tratamiento del dolor orofacial. *Med. Oral.* 9:293-9. (2004). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medicor/v9n4/04.pdf> [Consulta: 26 de octubre de 2010]
- MOLINA TJ, GARCÍA Ch A. "Alcamidas en plantas: distribución e importancia". *Avance y Perspectiva*. 20: 377-387. (2001). Disponible en: <http://eclipse.red.cinvestav.mx/publicaciones/avayper/novdic/jorge.pdf> [Consulta: 2 mayo 2010]

- MORA, VO, "Cefalea de Horton". Disponible en:  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/167/8/Cefalea-de-Horton> [Consulta: 26 de junio de 2008]
- MORENO, G. "Efecto de la capsaicina sobre el ciclo celular de fibroblastos pulpares humanos en cultivo". *Memorias del V Encuentro de Investigación en Ciencias Básicas en Odontología*, Octubre 4 de 2002, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C., Colombia. Disponible en:  
[http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.javeriana.edu.co%2FFacultades%2FOdontologia%2Fcio%2Fpdf%2Fv\\_encuentro.pdf&rct=j&q=Ciclo%20celular%20de%20los%20FPH%20en%20presencia%20de%20la%20capsaicina&ei=eAPSTJzSJK8sAPEz9HiCg&usq=AFQjCNFwb\\_YhulHLSRbsRaNkcJSToiWxdw](http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.javeriana.edu.co%2FFacultades%2FOdontologia%2Fcio%2Fpdf%2Fv_encuentro.pdf&rct=j&q=Ciclo%20celular%20de%20los%20FPH%20en%20presencia%20de%20la%20capsaicina&ei=eAPSTJzSJK8sAPEz9HiCg&usq=AFQjCNFwb_YhulHLSRbsRaNkcJSToiWxdw) [Consulta: 30 junio 2008]
- MORÓN, RF, Guerrero JR, Amador V. Plantas medicinales caribeñas con potencialidad para inhibir la agregación de las plaquetas" *Rev Cubana Plant Med.* 12(2). (2007).
- RAMOS, EGM, ZABALETA, BP. *Síntesis Botánica*. México. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. (1993).
- SALAZAR L, SILVA C. "Efectos farmacológicos de la capsaicina, el principio pungente del chile". *Biología Scripta.* 1(1): 7-14. (2004).
- TREASE, EG, EVANS, CW. (1987): *Tratado de Farmacognosia*. México. Ed. Interamericana.
- UNAM. El consumo de chile ayuda a controlar el dolor en la boca. Disponible en:  
[http://www.dgi.unam.mx/boletín/bdboletin/2001\\_1244.html](http://www.dgi.unam.mx/boletín/bdboletin/2001_1244.html) [Consulta: 30 junio 2008]
- VALENCIA DE ITA, S. LAWAND N. CASTAÑEDA, G. WILLIS, D. "Efecto de la bumetanida sobre los reflejos de raíz dorsal y la inflamación neurogénica inducidos por capsaicina". *Memorias del XXVIII Congreso Nacional de Farmacología*, Puebla, México, 13-17 marzo 2005.
- VAVILOV, NI. "Estudios sobre el origen de las plantas cultivadas". Edit. Acme, Buenos Aires, Argentina. (1951). En: Ramos EMG., Zavaleta BP. (1993): *Síntesis Botánica. Taxonomía y Florística*. México. Universidad Autónoma Metropolitana.
- VIDAL, MA. CALDERÓN, D. PÉREZ, F. TORRES, L. "Capsaicina tópica en el tratamiento del dolor neuropático". *Rev. Soc. Esp. Dolor.* 11: 306-18. (2004).
- ZHANG, WY. LI WAN, PO. "The effectiveness of topically applied capsaicin". *Eur J Clin. Pharmacol.* 46(6): 517-22. (1994).