

Visión histórica del uso medicinal de las cactáceas y suculentas

Mandujano Mario ^{1*}, Mandujano Angélica² & Sánchez Pérez María del Carmen¹

Resumen

Se describe el empleo medicinal de las cactáceas y suculentas en una dimensión histórica que inicia con los mexicas y continúa a través de los siglos hasta la época actual. Se ha difundido su utilidad para apoyar la salud y contribuir a la curación de numerosas enfermedades, sin una base científica. Se investigaron y transcriben los textos de indígenas y de cronistas novohispanos, incluyendo la descripción de las plantas y sus usos medicinales. La interpretación de los cronistas en relación con el pensamiento indígena es ambigua por la diferente noción de la enfermedad y la clasificación de los remedios. A la fecha no ha sido posible identificar las plantas a partir de las ilustraciones y de las descripciones. Durante las últimas décadas se ha reforzado la fitoterapia mediante investigaciones farmacológicas, sin poder comprobar los efectos terapéuticos sobre la diabetes, la obesidad y otras enfermedades. También se investigan los efectos de los componentes bioquímicos de los vegetales, es relevante el caso de la industrialización de hormonas a partir de dioscoreáceas. El surgimiento de la nutraceutica abre posibilidades de su empleo como complemento de la alimentación que promueve la salud. Se derivan algunas conclusiones con respecto a las enfermedades prevalentes durante la colonia y se comenta su poca utilidad como panacea. Deben profundizarse las investigaciones, ya que las cactáceas y suculentas han acompañado a la humanidad desde tiempos ancestrales y se requiere protegerlas.

Palabras clave: Historia, cactáceas, nutraceutica, suculentas, usos medicinales.

Abstract

The authors describe the medicinal use of the cactaceae and succulent plants in a historical dimension that starts with Mexican indigenous people and continues through the centuries until the present. It has been thought of that among the uses of these species are health benefits that contribute to the healing of many diseases, however there seems to be no clear scientific basis for how the species act on many of these diseases. We present a summary of the chronicles of indigenous and novohispanic origin, including the description of the plants and their medicinal uses. The interpretation of the chronicles of the indigenous thinking is ambiguous by the different notion of disease and classification of the remedies. To date, the taxonomy of plants has rarely been possible from the illustrations and descriptions so current interpretation is difficult. In recent decades phytotherapy has been strengthened by the advent of pharmacological research,

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, Calzada del Hueso # 1100 Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, 04960, México D.F.

² Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, Juan Badiano 1, Tlalpan 14080, México, D.F. Programa Universitario de Reumatología.

* Autor de correspondencia: mariomandujano@gmail.com

without proving the therapeutical effects on diabetes, obesity or other diseases. The action of the biochemical components, especially in the hormone industry has been relevant. The emergence of the nutraceuticals opens the possibilities of their use as a nutritional complement to promote health. We derive some conclusions regarding the prevalence of disease during the colonial period and the little utility of plants once thought of as a panacea. It is necessary to continue research, since cacti and succulents have accompanied mankind since ancient times and require protection.

Key words: Cactus, History, medicinal uses, Nutraceuticals, succulent.

Introducción

Las cactáceas y suculentas han formado parte de la historia y de la cultura de la humanidad, incluyendo usos alimentarios, instrumentales, medicinales y terapéuticos (Bravo-Hollis 1971). En América al parecer se

han empleado durante miles de años. El interés de este trabajo se centra en los usos medicinales en su perspectiva histórica. Aunque la difusión en diversos medios insiste en las cualidades de estas plantas para apoyar a la salud, la mayoría de las estrategias de la fitoterapia y de la etnomedicina carecen



FOTO 1. Tlanextia Xiuhtontli, Teamoxtl, Eztetl. Faucium calor (calor de la garganta). Refrescan el calor de la garganta (de la Cruz 1991) págs. 30-31.

de un control riguroso en cuanto a calidad, eficiencia y seguridad. De la enorme gama de variedades y especies que existen, sólo se mencionarán algunos ejemplos; sobresalen desde luego los grupos de nopales y agaves, aunque se incluyen también algunos casos de euforbiáceas y dioscoreáceas, básicamente a partir de documentos americanos, aunque también se incluyen algunos elementos del desarrollo del conocimiento farmacéutico europeo, dada la temprana emigración de algunas especies y la interpretación galénica de las enfermedades y de los remedios que hicieron los cronistas españoles (Sahagún, Hernández, Ximénez entre otros). Prácticamente la totalidad de los códices prehispánicos fue destruida en el afán de cristianizar a los pueblos indígenas y borrar todo vestigio de idolatría, pero a la vez, los textos de los grandes cronistas como Fray Bernardino de Sahagún y del doctor Francisco Hernández no se conocieron ni difundieron en su momento ya que se prohibieron o simplemente se archivaron; muchos se perdieron y otros se destruyeron en incendios, como el de Hernández en San Lorenzo del Escorial. Cientos de años después se rescataron de archivos y bibliotecas y se han dado a conocer. Aunque se rescataron las tradiciones, no se empleó el conocimiento sintetizado. Esa medicina se conservó por tradición oral y es muy difícil establecer correspondencia con la etnomedicina actual. Al paso de los siglos, además de consumirse como alimentos o bebidas, algunas partes de las plantas se han utilizado como medicinas.

Material y métodos

Para el presente trabajo sobre los usos terapéuticos y medicinales de las especies suculentas *sensu*

lato en una perspectiva histórica se realizó una revisión bibliográfica. Se consultaron textos clásicos tales como Códices (Florentino, Vaticano), cronistas novohispanos (Sahagún, Hernández, Ximénez), así como fuentes modernas en medicina, farmacéutica. Los tratamientos propuestos para aliviar los padecimientos se transcriben para garantizar que no estamos interpretando la forma en la que se utilizaban y hemos agregado algunas anotaciones sobre el posible padecimiento o enfermedad y cuando está propuesto en algún tratado botánico, la especie que se usa en la preparación del remedio.

Resultados

En el caso del nopal (*Opuntia* sp. y *Nopalea* sp.) se le han atribuido propiedades de utilidad terapéutica; aunque el empleo de la forma natural de las pencas, las flores y los frutos es el más frecuente, también se han preparado comercialmente como cápsulas, bebidas, píldoras o en polvo. Se han empleado como anti-diabéticos, anti-inflamatorios, analgésicos, galactogogos, antivirales y anti-oxidantes; para regular el peso, azúcar en la sangre, aumento de fibra y facilitar el parto; en el tratamiento del asma, de la fatiga, de la lesión hepática tras el abuso del alcohol, callos, diarrea, disentería, disnea, gastritis, colitis y otros trastornos gastrointestinales, gonorrea y sífilis, hipercolesterolemia, sarampión, hemorragia nasal, obesidad, mordeduras, dolor de garganta, vaginitis, e inflamación de los ojos, entre otros trastornos. Como cataplasmas han sido utilizados para tratar trastornos reumáticos, eritema, lesiones de la piel y para promover flujo de leche durante la lactancia. La pulpa de las pencas se ha utilizado para tratar quemaduras, heridas y fracturas y se cree que controla el

dolor y promueve la curación. Las espinas se frotan en verrugas y lunares para ayudar a su eliminación. Los cocimientos de tuna se toman como purgantes. Los cladodios se han utilizado en el tratamiento de la tos ferina, como “anti-agentes infecciosos” y en el tratamiento de úlcera gástrica. Para la hiperplasia prostática benigna y el cáncer, la resaca de ingestión de alcohol, acidosis, arteriosclerosis, y problemas del sistema urinario en mujeres, entre otros trastornos. En síntesis una panacea. Sin embargo, aunque habitualmente el nopal y sus derivados son bien tolerados y no tóxicos, cuando se toman oralmente, pueden causar diarrea leve, náuseas, mayor volumen y frecuencia de heces, sensación de saciedad, y dolor de cabeza (Wilson 2007).

Del periodo prehispánico se han mencionado las partes del nopal y sus usos: “para detener el flujo, las semillas de la tuna; la goma o mucílago templaba el calor de los riñones; para eliminar las fiebres se ingería el jugo; la fruta era útil para el exceso de bilis. Para el tratamiento de hernia, hígado irritado, úlceras estomacales y erisipela, se utilizaba la raíz. El mucílago o baba del nopal servía para manos y labios partidos. Las pencas mitigan el dolor y curan inflamaciones. Una pequeña plasta curaba el dolor de muelas. La pulpa de las tunas servía para la diarrea. La savia del nopal, contra las fiebres malignas; las pencas descortezadas ayudaban en el parto. Las espinas fueron usadas en la limpieza de infecciones”. <http://www.prodiversitas.bioetica.org/tuna.htm>

Del *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, libro escrito por Martín de la Cruz y traducido al latín por Juan Badiano, texto que se concluyó en julio de 1552, descubierto en 1929 en la Biblioteca Vaticana, se mencionan algunos ejemplos y presentan

las ilustraciones correspondientes, aunque no es un libro de botánica, sino un texto de naturaleza terapéutica (de la Cruz 1991):

“El *Tolpatlactli*, [...] refrescan el calor de la garganta ...las hojas molidas en agua...Se les mezcla también con agua en que estuvo el cobre y el *eztel* remolidos” (Foto 1).

“*Teonochtli*, es un cactus columnar utilizado para el dolor de dientes [...] Los dientes enfermos y cariados deberán punzarse primero con un diente de cadáver. En seguida se muele [...] (junto con muchas otras sustancias de origen animal y mineral) [...] se calienta y aplica contra el diente cariado doloroso [...]” (Foto 2).

“El *cuauhtzitzicaztli* fue interpretado como *Urera baccifera* (*Urticaceae*) y el *Teztzitzicaztli* se ha catalogado como *Jatropha* pero puede ser *Cnidocolus* (*Euphorbiaceae*), se empleó contra el dolor de las articulaciones (*Morbus articularis*, artritis) con la indicación de “preparar un cataplasma de estas hierbas: *cuauhtzitzicaztli*, *Teztzitzicaztli*, [...] también viborillas, escorpiones [...] y todo se muele y cuece en agua [...] la parte que está entorpecida por la rigidez tiene que ser punzada por un hueso de águila o de león [...] y luego poner el cataplasma, mezclado con miel. Cuando el artrítico, o paciente de dolor articular, no siente tan gran dolencia, no hay necesidad de punzarle la parte enferma.” (Foto 3).

Chipauac xihuitl una *Dioscorea* [...] “se empleó para el tratamiento de forúnculos (absceso dérmicos) de la cabeza. Junto con otras hierbas [...] se muelen bien sin agua, en yema de huevo se aplican al furúnculo de la cabeza después de bien lavado el pus, dos veces al día [...] Después se cubre bien la cabeza. Ahora, si solamente hay una parte en que se halle esa pudrición se lavará con orines y se pondrá el mismo medicamento.” (Foto 4).

Tlatocnochtli se interpreta como *Opuntia microdasys*. “Se alivian las quemaduras de nuestro cuerpo con jugo de nohpalli, teamoxtli, amoxtli, [...] Se ungen y frotan con esa mezcla y además con miel y yema de huevo” (de la Cruz 1991) (Foto 5).

Del Códice Florentino escrito por Fray Bernardino de Sahagún texto bilingüe en náhuatl y castellano (escrito hacia 1555) mejor conocido como Historia General de las Cosas de Nueva España, (Sahagún 1938) en párrafo específico describe la diversidad de las pencas y las tunas como alimento, sin mención de sus usos medicinales y en otro párrafo describe sus usos medicinales “El árbol que se llama tuna tiene las hojas grandes, gruesas y espinosas; este árbol

echa flores en las mismas hojas (y) unas son blancas, otras bermejas, otras amarillas, otras encarnadas; hácese frutas que se llaman tunas, muy buenas para comer. Las hojas de este árbol descortezadas y molidas, dánlas a beber a la mujer que no puede parir, o que se le ladea dentro la criatura padece dos o tres días de gran pena, antes que para” (Foto 6).

En cuanto al maguey comenta “hay algunos magueyes que se llaman *teometl*, que tienen una lista de amarillo por la orilla de la penca, y lo demás verde; es medicinal cuecen la penca por debajo del rescoldo, y después de cocida exprimen el zumo y revuelven con ella hasta diez pepitas de calabaza molidas, y el zumo de *miltómatl*, todo revuelto, dando a beber al que ha caído de alguna enfermedad; halo de beber sobre comida, y no ha de beber otra cosa; con esto sana [...]”

“El maguey *Tlacámel* es muy medicinal por razón de la miel que de él sacan, la cual hecha *pulcre* se mezcla con muchas medicinas para tomarlas por la boca [...] también este *pulcre* es bueno para los que han recaído de alguna enfermedad, bebiendo mezclado con una vaina de ají y con pepitas de calabaza, todo molido y mezclado, bebiéndolo dos o tres veces, y después tomar el baño, así sana; también la penca de maguey nuevo asada en el rescoldo, el zumo de este maguey, o el agua de que se coció, hervido con sal y echado en la llaga del que se descalabró o el herido, de cualquier herida, sana; también la penca del maguey, seca y molida, mezclada con resina de pino y puesta con su pluma en el lugar del dolor, ahora sea gota, ahora sea otra cosa, sana; también el *pulcre* se mezcla con la medicina es provechosa para el que tiene dolor de



FIGURA 2. *Teonochtili*. *Dentium dolor*. Es un cactus columnar para el dolor de dientes (de la Cruz 1991) págs. 28-29.



FOTO 3. Cuauhtzitzicatzli. *Morbus articularis* (artritis). Interpretado como *Urera baccifera* (de la Cruz 1991) págs. 66.



FOTO 4. *Chipauac xihuitl*, Tlayapaloni, Tlalaueuetl. *Vomica* (*Furúnculo*). Es una *Dioscorea*. Se empleó para el tratamiento de furúnculos (abscesos dérmicos) de la cabeza (de la Cruz 1991) págs. 16-17.

pecho, o de barriga, o de las espaldas, o tiene alguna enfermedad con que se va sacando; bebiéndola en ayunas u o dos veces, o más, sana; también la penca del maguey, seca y molida, bebiéndola en ayunas una o dos veces, o más, sana. También estas pencas de maguey son buenas para fregar con ellas las espaldas para que no se sientan los azotes” (Basich 1980) (Foto 7).

La historia de los textos de Francisco Hernández, protomédico de Felipe II enviado a la Nueva España para investigar todos los recursos naturales, seguramente con fines de su exportación fue muy accidentada, pero se conservan en una edición de la Universidad Nacional Autónoma de México. Francisco Hernández clasificó las plantas y mencionó sus usos medicinales de acuerdo con la tradición hipocrático

galénica basada en la teoría de los cuatro humores, del género de las tunas incluyó “el *Nopalxochicuzáltic* o flor escarlata de tuna [...] se usan solo sus flores, aunque es fría y salivosa”; del *Nopalxochitl* o flor de tuna, sin otros usos. El *Cozticnopalxóchitl* o flor amarilla de tuna [...] en Yohalan lo llaman *tenopalli* [...] dice que las hojas machacadas y tomadas en dosis de media onza aprovechan contra la tos y el asma. El *Nochtli* o género de tunas [...] los antiguos, según creen algunos erradamente, opuntia, árbol pala o higo índico, desde hace muchos años fue conocida y comenzó a extenderse en nuestro Viejo Mundo, causando gran asombro por su forma monstruosa y por la extraña trabazón de sus hojas gruesas y llenas de espinas [...] hace una notable diferencia entre “que yo sepa siete especies”, de acuerdo a

las características de sus flores, sus frutos, de sus hojas. “Son todas de naturaleza fría en segundo grado y húmeda, excepto las semillas que son secas y astringentes [...] las hojas son frías, húmedas y salivosas por lo que el jugo exprimido extingue las fiebres ardientes, apaga la sed y humedece las entrañas secas [...] detienen el flujo del vientre, sobre todo si proviene del calor...se comen ávidamente...por quienes sufren exceso de bilis y destemplanza cálida. Tienen una goma que templada el calor de los riñones y de la orina [...] su jugo líquido *destilado* (debe haber sido exprimido o macerado ya que no hubo destilación en esa época) de ellos es admirable contra las fiebres biliosas y malignas [...] sus raíces mezcladas con cierta especie de geranio alivian las hernias, curan las erisipelas [...] mitigan el calor...y son remedio del hígado irritado en exceso. Describió al menos 12 variedades de maguey: *Zacamexcalli* o maguey silvestre cuyo jugo “cura las úlceras por abiertas o grandes que estén”; “en Yangüitlán lo llaman *tepémel* y dicen que cura las fiebres; nace también en Telolapa, donde lo llaman *zacámel* y aseguran que el jugo de las hojas, tomado, cura a los dañados por los vapores del mercurio”. El *Métil* o maguey tiene múltiples aplicaciones instrumentales, fibras, púas, leña, sogas, barbacoa, etc. Fabrican vinos, miel, vinagre y azúcar; “dicho jugo provoca las reglas, ablanda el vientre, provoca la orina, limpia los riñones y la vejiga, rompe los cálculos y lava las vías urinarias [...] cierran las heridas recientes, pues su jugo de suyo frío y húmedo se vuelve glutinoso al asarse. Las hojas asadas y aplicadas curan la convulsión y calman los dolores que provengan de la *peste india* [...] embotan la sensibilidad y producen sopor. El jugo del *Mecoztli* o maguey amarillo si se “agregan

tres pimientos, evacúa poco a poco los humores fríos y crasos por el conducto inferior y por la orina; administrado a las mujeres algunos días después del parto para fortalecerlas [...] el jugo dicen que alivia el asma. Es de naturaleza fría y mucilaginoso”. El *Tlacámel* o maguey grande [...] “tiene los mismos usos; pero especialmente da vigor y fuerza a las mujeres débiles o que sufren desmayos. El *Mexcálmel* o maguey bueno para comerse asado”. El *Mexócotl* o maguey de ciruelas, “su temperamento es frío y seco. El fruto masticado y conservado en la boca cura las ulcerillas [...] que provienen del calor”. El *Tepemexcallin* o maguey del monte “ [...] machacado y comido o untado cura las articulaciones privadas de movimiento por convulsión de los nervios. El *Teómel* o maguey divino su jugo tomado o untado cura las fiebres. El *Xolómel* o maguey de siervo [...] el jugo exprimido de las hojas [...] en cantidad de diez onzas, quita los dolores de todo el cuerpo y principalmente de las articulaciones y restituye el movimiento impedido.” El *Xoctactli* no tiene uso medicinal, así como otras variedades sin uso específico (Hernández 1959).

Fray Juan Navarro re-editó textos de Francisco Hernández, tomados a su vez del libro de Ximénez de 1615, así algunos textos son redundantes. “*Nochtli*, con quien equivocaron la opuntia o árbol de pala de los antiguos. Se diferencian las tunas por el color de su flor o especie de nopal. *Tlatonochtli* (amarillas) y *zacanochtli* a veces toman la altura de un árbol, *xocnochtli*, *iztac nochtli* es blanca, *coznochtli* es amarilla, *atlatonochtli* tira de color blanco a rojo, *tlapalnochtli* [...] color grana muy encendida, [...] la orbácea tuna silvestre es cóncava con olas [...] la *xoxhinoztli* se parece [...] Todas las tunas son frías en segundo

grado y húmedas y salivasas [...] el zumo de ellas sacado por expresión mitiga el calor de las fiebres ardientes y quita la sed. A su goma la llaman alquitira, la cual tiembla el calor de los riñones y orina, el fruto mixto como la pitahaya libra de males calorosos. El zumo de las hojas es útil para “untar en las ruedas.” *Nocheznopalli* o nopal de grana [...] se crían unos gusanitos blanquizcos y por dentro carmesíes [...] los secan y quedan como semillas [...] llamamos grana y los indios *nocheztlí*.” La grana es la cochinilla del nopal, *Dactylopius coccus* un insecto que se usa para teñir carmín. “La grana en tabletas (conocida por caña de grana) y mezclada con vinagre es astringente; en emplasto cura las heridas, conforta el corazón, cabeza y estómago, y limpia los dientes” (Foto 8).

Metl [...] es maguey, aunque ilustra la zábila que da el color caballuno. Todo maguey es muy útil [...] Asando una hoja de maguey se exprime después su jugo [...] se le añade un poco de salitre molido, y esto es bueno para quitar las señales de las heridas frescas untándolas con dicha tintura [...] Las hojas asadas y puestas sobre la parte pasmada alivian y aplacan los dolores y más bebiendo su zumo caliente aunque los dolores sean gálicos; pero este zumo así de la penca asada y caliente se advierte ser bien narcótico [...] El pulque se hace fermentando un poco de aguamiel; es diurético, astringente y corroborante, muy útil a la antigua diarrea, y en gárgaras con miel prieta, para los males de garganta. También se da un hervor al pulque con *trianguizpepecla* y se echa de esto ayudas a los que tienen *tabardillo chichimeco* o pintado. El pulque que se da a los diarréticos es puro, sin agua miel.”

Mexcalmetl. *Mexocotl* [...] su fruta traída en la boca cura las llagas de causa de calor.

Nequametl es lo mismo con otras ocho clases [...] *Tepemezcalli*, maguey montano. Cura la falta de movimiento en los miembros contraídos de alguna convulsión; *Metlcoztli*, maguey amarillo. El cocimiento de tres o cuatro hojas con otros tantos chiles purga bien por cámara y orina los humores gruesos y fríos. El vino que se saca de sus hojas medio asadas es útil a la asma. Es frío y lúbrico. *Tlacametl*. Tiene particular virtud para fortalecer a las mujeres flacas y que padecen desmayos. *Teometl*, maguey divino [...] su zumo bebido y aplicado por fuera sana las calenturas” (Navarro 1801; Ximenez 1888) (Foto 9).

Manuel Payno en su Memoria sobre el Maguey Mexicano y sus Diversos Productos sintetizó las tradiciones y usos mencionados por Hernández y sus seguidores, Ximénez y Navarro y lo escrito por el Dr. Balmis ya en el siglo XVIII. Interesa mencionar que Balmis informó la curación del “mal venéreo” mediante cocimientos y lavativas, situación que se sometió a un riguroso análisis por una comisión de personalidades de la medicina y la botica, nombrada por el rey de España; la comisión lo criticó severamente y uno de sus integrantes, el Dr. Piñera comentó si el buen resultado del tratamiento podría deberse a la administración simultánea de mercuriales untados. También señalaron que las propiedades medicinales del agave pueden ser distintas según la parte de donde se tomen:

1. El zumo de la raíz del agave.
2. La raíz del agave cocida y evaporada en mayor o menor cantidad del agua que se le agregue.
3. El jugo o zumo simple de las hojas o pencas.
4. El zumo sacado de las pencas después de asadas.

5. El zumo del fruto que da el maguey cuando ha echado su tallo.
6. El líquido o aguamiel, que produce después de beneficiado o podado.
7. El líquido fermentado o convertido en la bebida que se llama pulque.

Cada una de estas cosas puede tener una distinta aplicación en la medicina, pero no podrá llegarse a un conocimiento exacto, sin el análisis químico (Payno 1864).

La tradición europea inicia con la Materia Médica de Dioscórides (Siglo I d.C.) traducida y comentada en 1566 y 1570 por Andrés Laguna y en 1731 por Francisco Suárez de Ribera. Font Quer en el Dioscórides Renovado recogió la información sobre el nopal en los siguientes términos:

“El fruto se considera astringente, se usa como antidiarreico y las palas frescas, calentadas son emolientes. El jarabe sana la erisipela, como cataplasma para dar calor húmedo, como analgésico local (por razón de flatos o de frialdad, y para hinchazones). Andrés Laguna se refiere a esta planta americana como higuera de la India (1570) [...] de pocos años acá se halla en Italia una planta llamada higuera de la India, la cual en lugar de ramas produce a manera de palas... admirablemente sueldan las heridas [...] los que comieron algún higo de tal planta, echan luego la orina más roja que la purísima sangre... quieren algunos decir que es la pala de Plinio, lo cual yo no oso afirmar [...]” Fernández de Oviedo habla de las “tunas y nascen de unos cardos muy espinosos [...] son muy coloradas y tienen granillos [...] si el que las ha comido se para a orinar echa la orina ni más ni menos que verdadera sangre [...]” “En 1548 Mattioli no la describió... pero Quer en 1764 mencionó [...] la chumbera era muy común en las cos-



FOTO 5. *Tlatocnochili. Corporis adustio* (Quemaduras del cuerpo). Se ungen y frotan [...] además con miel y yema de huevo (de la Cruz 1991) págs. 70-71.

tas mediterráneas, Quer señala que las palas [...] son refrigerantes, humectantes, y buenas para templar las calenturas ardientes y calmar la sed”. Otra cactácea, la hierba de la alferecía (*Cereus flagelliformis* = *Disocactus flageliformis* (Cactoideae, Hylocereeae)) que a partir de observaciones clínicas se demostró su inutilidad, sin embargo, se emplea para regularizar funciones del corazón ya que estas cactáceas del grupo de los cirios o *cereus* contienen principios digitálicos (Font-Quer 1990).

Discusión

Discernir cuáles son las especies vegetales con potencial medicinal es un reto. Los textos antiguos no permiten derivar conclusiones por diversas razones; el



FOTO 6. Las hojas de este árbol (tuna) ...dánlas a beber a la mujer que no puede parir. Reproducida del Códice Florentino (Basich 1980).

concepto de enfermedad de los antiguos mexicanos fue holístico en el sentido de aceptar causas supranaturales, mágicas o religiosas y causas naturales. La curación de las enfermedades requirió abordar los tres elementos; la interpretación de estos hechos se complica porque los cronistas también creían en las mismas causas para la enfermedad. La clasificación de las plantas empleadas ha sido muy difícil a partir de las ilustraciones, aunque se ha intentado; las crónicas disponibles, son híbridos entre los datos aportados por los informantes y su interpretación por los cronistas. Los médicos indígenas emplearon una clasificación binaria de la naturaleza de la enfermedad, frío y caliente, fuera prehispánica o de asimilación occidental, de tal manera que los remedios empleados fueron coherentes con sus nociones; no se ha evaluado en su dimensión correcta que algunos medicamentos para resolver los calores tuvieron

actividad sudorípara, es decir, trataban una enfermedad por calor con remedios calientes. Los cronistas, sobre todo el doctor Francisco Hernández, educado en la tradición hipocrático galénica manejaba una clasificación cuaternaria, además de frío y caliente, agregaba seco y húmedo; de tal manera que es imposible establecer las correspondencias; basados en el principio actual de la alopatía *contraria contrariis curantur* (se cura con lo contrario) combatían enfermedades calientes con remedios fríos. No hay forma de interpretar lo caliente y lo frío en términos actuales; cuando mucho puede pensarse en la posible etiología por el ciclo anual de las estaciones, así como la presencia de fiebre, sensible al tratamiento con sudoríparos. Con respecto a la peste india no puede definirse la enfermedad, solo puede afirmarse que fué una enfermedad epidémica; la población disminuyó como resultado no sólo de la contienda bélica,

sino fundamentalmente como producto de las epidemias recién importadas: viruela o *hueyzahuatl*, sarampión o *tepitonzahuatl*, tifus exantemático o *matlazahuatl* y el enigmático cocolixtle, como las más importantes (Mandujano *et al.* 2003).

Para estos textos y los producidos en siglos posteriores, no se puede establecer una hipotética identidad taxonómica de los grupos vegetales con los que se preparaban las pociones curativas, ya que en la nomenclatura de estos conjuntos existe mucha confusión, la cual persiste en la actualidad. Anderson (2001) en la revisión de la familia de las cactáceas, menciona que particularmente los nopales (géneros *Opuntia* y *Nopalea*) tienen muchos problemas de identidad específica. Asimismo, se han descrito cerca de 200 especies de *Opuntia* y otra cifra similar para las especies de maguey (*Agave* sp.) De esta forma, si tomamos en cuenta que se debe identificar la especie usada para determinado tratamiento teniendo como únicas fuentes de referencia la descripción de la receta y en el mejor de los casos la lámina del código es muy difícil un acercamiento taxonómico preciso. De allí, que la investigación farmacéutica enfrenta un universo de estudio inmenso, porque debemos experimentar con el mayor número de especies.

En siglos XVIII y siguientes se ha intentado explicar algunos mecanismos de acción terapéutica y en algunos casos los posibles principios activos. En la actualidad en los manuales de terapéutica herbolaria se encuentran en yuxtaposición nociones objetivas, incluso comprobadas mediante investigación. En el libro Nutriología Médica se señala que el nopal es fuente importante de fibra que contribuye a la prevención del cáncer de colon; al aumentar la velocidad

del tránsito intestinal las bacterias tienen menor oportunidad de producir sustancias cancerígenas que afectan a la mucosa y estimulan el crecimiento de pólipos neoplásicos que pueden derivar en carcinomas (Casanueva *et al.* 2001), de manera simultánea permanecen ideas de carácter ancestral, como por ejemplo señalar que entre las propiedades que se atribuyen a los nopales con base en los diversos elementos y componentes nutricionales que se encuentran en él “Fortalece el hígado y páncreas y, consecuentemente, sus funciones”. <http://www.drnopal.com/benefits-spanish.html>

En fechas recientes se ha iniciado el estudio de las propiedades y los alcances de las plantas medicinales. Durante el siglo xx se fortaleció el campo de la Fito-terapia con la investigación farmacológica y biotecnológica de numerosas especies vegetales y con el surgimiento del campo de la Nutraceutica, es decir, el conocimiento y empleo de nutrimentos con determinadas propiedades terapéuticas o que promueven la salud (Feugang *et al.* 2006). Los productos denominados “naturales”, entre ellos las cactáceas y suculentas han despertado interés en la búsqueda del bienestar y la salud de la población, así como en la prevención y el tratamiento de enfermedades como el cáncer y el control de padecimientos como la diabetes, la obesidad y sus complicaciones vasculares. De manera simultánea, hay un manejo cotidiano de plantas con fines de alimentación o de tratamiento con amplia distribución y consumo a partir de mercados y venta callejera, sin fundamentos e impregnada de charlatanería; al mismo tiempo se busca un manejo racional de los productos en su forma natural tratando de especificar mediante ensayo su utilidad con respecto al momento y tiempo transcurrido