

## Etnobotánica maya: Algunas plantas de uso medicinal en estomatología. *Mayan ethnobotany: A selection of medicinal plants used in oral medicine.*

Lizbeth de las Mercedes Rodríguez\*

### RESUMEN

El uso de ciertas hierbas con fines terapéuticos en estomatología ha persistido actualmente, a pesar de los avances registrados en el campo de la terapia farmacológica o alopática. Existen referencias sobre el uso de plantas con fines medicinales desde la época prehispánica entre los mayas; en el caso de las enfermedades bucodentales, la transmisión oral del uso de plantas para aliviar dolencias comunes a nivel doméstico es un saber que se niega a desaparecer; de ahí que se tenga registro, ya sea como alternativa o como complemento a la terapia farmacológica en estomatología, de más de treinta especies vegetales. Esta terapia herbolaria se ha considerado doméstica puesto que, para recomendar su uso por parte de individuos o familias, no se requiere de conocimientos especializados acerca de sus indicaciones para aliviar las dolencias bucodentales más comunes, como la caries y las parodontopatías. El objetivo de este trabajo es ofrecer un listado preliminar de plantas empleadas con fines medicinales desde la época prehispánica en la península de Yucatán para el tratamiento de ciertas patologías orales, valiéndose para ello de especies comúnmente presentes en los patios de las casas, en parques y en jardines tanto urbanos como rurales.

**Palabras clave:** Etnobotánica, plantas medicinales, mayas, uso doméstico, estomatología, herbolaria.

### ABSTRACT

*Despite advances in drug and allopathic therapy, the use of certain medicinal plants in oral medicine persists to this day. References to the use of plants for medicinal purposes can be found dating back to the Mayans of pre-Hispanic times. In the case of oral and dental complaints, using plants to relieve common ailments is a tradition that has been passed down by word of mouth in the form of household remedies, and is one that shows no sign of disappearing. In fact, the use of over thirty plant species has been documented either as an alternative or as a complement to drug therapy in oral medicine. This kind of herbal medicine has been seen as something used in the home, as no specialized knowledge of symptoms is required by those recommending it to family and acquaintances to help relieve common ailments such as tooth decay and periodontal diseases. The aim of this paper is to provide a preliminary list of medicinal plants commonly found in backyards, and city and country parks and gardens that have been used since pre-Hispanic times in the Yucatan peninsula to treat certain oral pathologies.*

**Key words:** Ethnobotany, medicinal plants, Mayans, domestic use, stomatology, herbal medicine.

### INTRODUCCIÓN

La literatura reporta un aproximado de 500,000 especies vegetales en el mundo, de las cuales un porcentaje mayor al 10% se usa con fines medicinales.<sup>1</sup> Las enfermedades y los remedios herbales para tratarlas han compartido su particular espacio desde la aparición del hombre sobre la faz de la Tierra; magia y ciencia se han esforzado, cada una a su modo, en ofrecer soluciones,

procurando devolver, de alguna manera, la salud perdida. La cavidad oral, puerta de entrada al resto del cuerpo tanto de manera metafórica como anatómica, puede verse afectada por sus propias enfermedades.

Los mayas prehispánicos y sus descendientes conocían el uso de ciertas hierbas con fines terapéuticos; conocimiento que, con algunas variantes, se ha transmitido y ha persistido en la actualidad. En nuestros días, a pesar de los avances registrados en el campo de la farmacología occidental o alopática, en la península de Yucatán los individuos aún recurren a las plantas medicinales para aliviar dolencias bucodentales comunes como odontalgias y parodontopatías. Por su parte la estomatología, ciencia en constante evolución en cuanto a tratamientos y tecnología aplicada con la intención de devolver la salud

\* Cirujana Dentista. Postgraduada en Estomatología Legal y en Criminalística. Asistente de investigación Grupo Académico Sociedad, Cultura y Salud. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche. México.

Recibido: Mayo 2014. Aceptado para publicación: Noviembre 2014.

bucodental del individuo, es, en ocasiones, reticente a reconocer a la fitoterapia como tratamiento alternativo en las patologías orales específicas. Puesto que lo que se expone en este artículo es el uso de plantas con fines medicinales entre los mayas, conviene puntualizar que la civilización maya abarcó en México, los actuales estados de Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, y los actuales territorios centroamericanos de Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador. Sus descendientes aún conforman parte de la población presente en los lugares antes citados.<sup>2</sup>

### ANTECEDENTES

Las fuentes principales de transmisión oral del conocimiento acerca de las hierbas medicinales en la península de Yucatán van desde las prehispánicas mayas, pasando por una medicina considerada como mestiza gracias a la influencia e integración de saberes europeos y africanos<sup>3,4</sup> e inclusive asiáticos.<sup>5</sup> Los mayas antiguos, observadores acuciosos de su entorno, supieron hallar en la naturaleza los remedios para curar enfermedades, y las patologías bucodentales no fueron la excepción: los escritos mayas acerca de nombres de plantas y animales, algunos de ellos enlistados para rituales de sanación, pueden rastrearse hasta el periodo Clásico –ca. 400-800 d.C.–<sup>6</sup> Aunque de manera general, algunas referencias históricas como la *Relación de las Cosas de Yucatán* del franciscano Diego de Landa<sup>7</sup> y compilaciones como el llamado *Diccionario de Motul*, atribuido a fray Antonio de Ciudad Real,<sup>8</sup> ya hacían mención del uso de ciertas plantas para el tratamiento de enfermedades comunes en cavidad oral. Por otra parte, escritos como *El Ritual de los Bacabes*<sup>9</sup> (la lectura de este manuscrito, más de conjuros que de remedios, era únicamente del dominio de la clase sacerdotal maya), el *Chilam Balam* de Chan Cah<sup>10</sup> (escrito alrededor de 1834, combina la transcripción de almanaques astrológicos españoles y juegos de palabras con los conocimientos terapéuticos mayas de la época, transmitidos de manera oral) y el *Libro del Judío*<sup>11</sup> (en éste se describen las plantas de uso más frecuente en afecciones bucodentales, algunas con sus nombres en maya y otras con su nombre vulgar en español) hacen alusión a enfermedades como caries y encías sangrantes, sin duda de las más comunes, explicando los rituales, remedios y plantas que han de utilizarse para tratarlas. *El Códice Pérez*<sup>4,12</sup> (una recopilación y transcripción de diversas fuentes hecha por el filólogo Juan Pío Pérez alrededor de 1840), si bien relaciona a las enfermedades con los meses del año describe, por ejemplo, qué tipo

de sangría emplear para aliviar lo que podría tratarse de una neuralgia trigeminal, y que de no hacerla en la hora y el mes indicado podría provocar que el dolor irradie hacia los dientes del lado afectado.

Para ubicar el contexto en el cual queda incluido el uso de plantas con fines medicinales en estomatología, debemos referirnos a la llamada medicina tradicional, definida como aquella que tiene un origen autóctono y cuyos usos y prácticas, aunque han sufrido los embates del tiempo, básicamente siguen una línea de tradición cuyas raíces devienen de la antigüedad.<sup>13</sup> Para la Organización Mundial de la Salud, la medicina tradicional es el pilar principal de la prestación de servicios de salud, o su complemento, reconocida como una parte importante, aunque subestimada, de la atención sanitaria.<sup>14</sup> Así, el conocimiento maya tradicional en etnobotánica, entendida como el estudio de las interrelaciones del hombre primitivo con las plantas,<sup>15</sup> no es, coloquialmente hablando, ni creencia ni sabiduría popular de plantas, toda vez que la botánica maya es el resultado de saberes milenarios, experimentos en campos, patios y casas, lo que ha permitido contar con una gran cantidad de datos reunidos, sistematizados<sup>16</sup> y preservados por años; la prueba son las reminiscencias respecto del conocimiento actual acerca de plantas con fines medicinales para el tratamiento de enfermedades bucodentales como caries, parodontopatías y aftas entre la población del sureste de México.<sup>2,17,18</sup>

Un antecedente respecto del uso de los patios, jardines y solares para cultivar plantas empleadas con fines medicinales –conocimiento aún transmitido de generación en generación y de manera oral aunque más a nivel rural que urbano– lo tenemos en los huertos de los conventos franciscanos,<sup>19</sup> puesto que los religiosos españoles recibieron el encargo de consignar por escrito las bondades conocidas de las plantas de la región. Con el paso del tiempo, indígenas mayas convertidos a la nueva religión y bajo el cuidado de los frailes, se encargaron de transcribir del maya al castellano lo que sus ancestros conocían acerca de medicina y herbolaria. Por ejemplo, todavía en el siglo XVIII, en el actual territorio del estado de Campeche la gente seguía recurriendo a la medicina herbolaria, toda vez que el atraso del conocimiento de la medicina hispana favoreció que esta costumbre se conservara,<sup>20</sup> de alguna manera, hasta nuestros días. En resumen: los registros de herbolaria maya, como se ha visto, son recopilaciones tardías acerca de los efectos medicinales de ciertas plantas de la península de Yucatán hechos a principios del siglo XVII.<sup>4,21</sup>

A partir del siglo XX, diversos investigadores se dieron a la tarea de recopilar los conocimientos sobre herbolaria maya, a fin de contar con una relación más ordenada y sustentada acerca del tratamiento de enfermedades y sus respectivos remedios. Así, Ralph Loveland Roys compila datos provenientes de los manuscritos de Mena y de Sotuta, Yucatán, al igual que incorpora conocimientos transmitidos oralmente, correlacionando los nombres de las plantas en maya con su nomenclatura científica y clasificándolas según sus usos para curar caries, estomatitis, gingivitis y aftas.<sup>22</sup> La mayoría de las plantas usadas con fines terapéuticos en dolencias bucodentales son, por lo que logra verse en este texto, silvestres, de modo que son fácilmente cultivables en patios y jardines de casas y no requieren de muchos cuidados. George Cheever Shattuck, médico de profesión, registra el uso de plantas nativas medicinales halladas en patios familiares para el tratamiento de la caries y la enfermedad periodontal.<sup>23</sup> Asimismo, Maximino Martínez y Gaspar Lavadores recopilan información sobre la aplicación doméstica de aproximadamente veinte plantas para tratar dolencias como aftas, caries, estomatitis y gingivitis.<sup>24,25</sup> Sin embargo, en cuanto al uso de plantas con fines medicinales para tratar enfermedades bucodentales los estudios en la Península de Yucatán son escasos, debido a que se enfatiza en el tratamiento de patologías en general y no clasificadas por aparatos y sistemas. Considerando que, en la cultura maya, la boca es donde se genera la palabra y el aliento, al igual que la puerta de entrada al cuerpo tanto físico como inmaterial, probablemente en la antigüedad el tratamiento de ciertas dolencias bucales haya sido tanto ritual como médico o doméstico, puesto que se le otorgaba un valor simbólico a los dientes y a sus enfermedades propias, al desconocerse todavía las causas que las originaban.

Si bien este marco histórico era necesario describirlo, analizar el por qué aún persiste en algunas familias e individuos el empleo, al igual que sus ancestros mayas, de plantas específicas con fines medicinales para tratar dolencias bucodentales a pesar de contar con servicios de salud que incluyen atención odontológica va más allá del objetivo de este artículo.

### **OBJETIVO**

El objetivo de este trabajo es compilar un listado de las plantas usadas por los mayas para el tratamiento de ciertas enfermedades de la cavidad oral, algunas de ellas comúnmente usadas hasta nuestros días y que se hallan

en los huertos familiares y patios de las casas, en parques y en jardines –tanto urbanos como rurales–.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó la revisión de la literatura relacionada –bibliografía especializada contrastada, en casos de duda, con originales, transcripciones o ediciones facsimilares– para, finalmente, corroborar en el Herbario del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales (CIHS) de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC) la información recabada hasta el momento. De lo anterior, se obtuvo un registro preliminar de las plantas empleadas por los mayas con fines medicinales para tratar enfermedades orales, las cuales se expondrán en este trabajo.

### **RESULTADOS**

Se registró la información de treinta y tres plantas empleadas por los mayas para el tratamiento de enfermedades bucodentales comunes. De lo consultado y compilado a partir de fuentes bibliográficas y etnohistóricas, en el *cuadro 1* se enumeran las plantas usadas para el tratamiento de enfermedades bucodentales entre los mayas, incluyendo su empleo doméstico:

### **DISCUSIÓN**

Los recursos herbolarios usados hasta hoy en día para atender problemas de salud bucodental son considerados parte de los recursos de la atención a la salud doméstica, reafirmando de este modo lo descrito por la Organización Mundial de la Salud en relación a que los usuarios de servicios de salud siguen recurriendo a la medicina tradicional o alternativa entre sus decisiones relacionadas con la salud.<sup>14</sup> Asimismo, es de notar que, aunque en el medio urbano los individuos cuentan con más posibilidades de acceso a servicios institucionales de salud y a pesar de los avances científicos registrados en el campo de la farmacología respecto del uso de antimicrobianos y analgésicos de última generación para el tratamiento de las diversas patologías –ya sean éstas agudas o crónicas–, la costumbre de recurrir a remedios naturales herbolarios en patologías (incluyendo las bucodentales) data de mucho tiempo atrás, aunque tal conocimiento está en riesgo de extinguirse,<sup>2,27,28</sup> con lo que se perdería no sólo un patrimonio cultural intangible sino también la oportunidad de realizar investigaciones orientadas a demostrar la eficacia de las plantas medicinales en odontología que pudieran sustentar la creación de nuevos fármacos a partir de los compuestos útiles hallados en ellas.

**Cuadro I. Usos en estomatología de algunas plantas con fines medicinales entre los mayas.**

Nombre vulgar <sup>a</sup>	Nombre científico <sup>b</sup>	Usos en estomatología
Balché (m)	<i>Lonchocarpus longistylus</i> , Pittier; <i>Lonchocarpus punctatus</i> Kunth	Contra estomatitis aftosa (aftas) y ulceraciones bucales; infecciones orales en general
Chaksik'in (m)	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Contra úlceras bucales
Flor de Mayo, nicté (m)	<i>Plumeria rubra</i> L	En odontalgias
Nicté chom (m)	<i>Plumeria obtusa</i>	Odontalgias
Llantén	<i>Plantago major</i> (L)	En úlceras y heridas bucales; odontalgias
Put xiu (m), mastuerzo	<i>Lepidium virginianum</i> , L. <i>sativum</i>	En estomatitis
Nance, chi (m)	<i>Brysonima crassifolia</i> (L), Kunth	En gingivitis; para prevenir descalcificación del hueso alveolar y para fortalecer el esmalte dentario
Albahaca silvestre o de monte, xcacaltun (m)	<i>Ocimum basilicum</i> ; <i>Ocimum campechanium</i>	En odontalgias y miasis orofaciales
Campanilla	<i>Cissus trifoliata</i>	Odontalgias
Cedro, ku-che (m)	<i>Cedrela mexicana</i>	Odontalgias
Chucum (m), tsiuché (m), guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i> (R), Benth	Odontalgias y úlceras bucales
Magüey, sábila	<i>Aloe vera</i>	Odontalgias, gingivitis, neuralgias trigeminales
Magüey morado, chahtsán (m)	<i>Rhoeo discolor</i> (L'Her); <i>Tradescantia spathacea</i> Sw	En estomatitis y úlceras bucales; odontalgias
Tamanché (m), tulipán rojo	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav	En aftas orales
Nemaax (m), njma'ax (m), kots'nem'ax (m), colita de alacrán	<i>Heliotropium parviflorum</i> Murria; <i>Heliotropium angiospermum</i>	Escorbuto (gingivitis); halitosis
Chab'ac (m)	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss	Odontalgias
Chac pool kuutz (m), anal k'aax (m)	<i>Asclepias curassavica</i> L	Caries dentinaria profunda; odontalgias; aftas; candidiasis oral
Subinché (m)	<i>Acacia farnesiana</i> (L), Willd	En odontalgias y parodontopatías
Chac muc (m)	<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L	Úlceras bucales
Pomolché (m); pomoché (m)	<i>Jatropha curcas</i> L; <i>J Gaumeri</i> Green	En estomatitis; candidiasis; úlceras bucales; aftas; odontalgias; gingivitis y herpes labial
Chaya	<i>Cnidoscolus chayamansa</i> ; <i>Cn. Aconitifolius</i>	Contra escorbuto y descalcificación del hueso alveolar
Chalché (m), Santa María, tabaquillo	<i>Pluchea odorata</i> (L.) Cass.; <i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.), G. Don	Odontalgias; gingivitis; neuralgias trigeminales; hipersecreción salival
Mexnuxip (m), meexmuxab (m)	<i>Clematis dioica</i>	Odontalgias
Anona, mak (m), xmak (m)	<i>Annona glabra</i> , L	En úlceras y gingivitis
Xcan lol (m)	<i>Senna racemosa</i>	Contra la halitosis y odontalgias
Sinanché (m)	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam	Odontalgias
Ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	Odontalgias
X'nuuk (m), loobché (m)	<i>Cornutia grandifolia</i> , Schauer; <i>C. Pyramidata</i> L	Odontalgias
Zorrillo, paiché (m)	<i>Petiveria alliacea</i> L	Odontalgias y exodoncias; sinusitis maxilar
Xkanaan (m)	<i>Hamelia patens</i> Jacq	Odontalgias
Chukum (m)	<i>Havardia albicans</i> (Kunth)	Estomatitis ulcerosa; aftas
Tamkasché (m)	<i>Pilocarpus racemosus</i> Vahl	Odontalgias
*Acedera, trebolito, vinagrillo, agrito, suuts'k'eyem <sup>26</sup> (m), chacmulkaak (m)	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth <sup>2</sup>	Aftas, * <sup>25</sup> gingivitis, * estomatitis

<sup>a</sup> Revisión de la literatura respectiva enlistada en las referencias bibliográficas. <sup>b</sup> Corroborado en el Herbario del CIHS-UAC y mediante revisión de la literatura disponible correspondiente. (m) = Denominación en lengua maya tal y como registra la literatura consultada. \* Planta mencionada por pacientes demandantes de consulta estomatológica en el Servicio Médico de la Procuraduría General de la República, Delegación Campeche, de 2004 a 2013 –institución en la cual laboró la autora del artículo, de 2004 hasta marzo de 2014, como Coordinadora de Servicios Médicos –; en la literatura consultada para este artículo, la única referencia hallada sobre tal planta y su uso para el alivio de aftas en cavidad oral se encuentra en: Amaro Gamboa, J (corrección: Güémez Pineda M). Vocabulario del uayéismo en la cultura de Yucatán (véase el apartado de referencias bibliográficas para este artículo).

## CONCLUSIONES

Aun cuando se cuentan con el acceso a los servicios de salud, la población de origen maya sigue haciendo uso de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades bucales comunes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Waizel Bucay J, Martínez Rico IM. Plantas empleadas en odontalgias I. *Revista ADM*. 2007; 64 (5): 173-186.
2. Rodríguez LM. De enfermedades y remedios: la transmisión oral del uso doméstico de plantas con fines medicinales en Campeche, México. *Apuntes*. 2012; 25 (1): 62-71.
3. Franco V, Orellano R. Etnobotánica y educación en el Jardín Botánico Regional-CICY. *Roots*, 1999; 19: 1-4. Consultado el 8 de diciembre de 2012 en: <http://www.bgci.org/education/article/305/>.
4. Chávez GM. Médicos y medicinas en el mundo peninsular maya colonial y decimonónico. *Península*. 2011; VI (2): 71-102.
5. Huicochea GL. La salud y la enfermedad en la población indígena. En: Villalobos-Zapata GJ, Mendoza-Vega J, coords. *La biodiversidad en Campeche. Estudio de estado*. México: CONABIO, Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche y El Colegio de la Frontera Sur, 2010, pp. 96-105.
6. Anderson EN. Traditional knowledge of plant resources. En: Gómez-Pompa A, Allen MF, Fedick SL, Jiménez Osornio J, editors. *The Lowland Maya area: three Millennia at the human-wildland interface*. Binghamton, NY, USA: Food Products Press, 2003, pp. 533-550.
7. De Landa D (trad. William Gates). *Yucatan before and after the Conquest*. Editorial San Fernando. México, s/f.
8. Barrera-Vásquez A. Las fuentes para el estudio de la medicina nativa de Yucatán. *Rev Biomed*. 1999; 10: 253-261.
9. Arzápalo MR. *El Ritual de los Bacabes*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1987.
10. Calderón HM. *Manuscrito de Chan Cah*. Grupo Dzibil. México, 1982.
11. Osado R. *El libro del judío o medicina doméstica: descripción de las virtudes de las yerbas medicinales de Yucatán*. Edición facsimilar. Mérida, México, 1934.
12. Solís AE, trad. Códice Pérez. *Liga de Acción Social*. Mérida, México, 1949.
13. Gubler R. La medicina tradicional en Yucatán: elementos y entes sagrados que intervienen en la curación. *Itinerarios*. 2011; 14: 185-211.
14. Organización Mundial de la Salud. *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013. Consultado el 13 de marzo de 2014 en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/s21201es.pdf>
15. Waizel Bucay J. Panorama general de las interrelaciones hombre-planta. En: Waizel Bucay J, coord. *Las plantas medicinales y las ciencias: una visión multidisciplinaria*. 1a. Reimp. México: Instituto Politécnico Nacional, 2008, pp. 169-180.
16. Anderson EN, Cauich CJ, Dzib A, Flores GS, Islebe G, Medina Tzuc F y cols. *Las plantas de los mayas. Etnobotánica en Quintana Roo, México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y El Colegio de la Frontera Sur. México, 2005.
17. Arceo OAE, Vargas VV, Sosa G, editores. *Medicina tradicional y herbolaria en Campeche*. Secretaría de Salud en el Estado de Campeche, México, 2008.
18. García de Miguel J. *Etnobotánica maya: origen y evolución de los huertos familiares de la Península de Yucatán, México*. [Tesis doctoral]. Córdoba. Universidad de Córdoba; 2000.
19. Wright CDC. *Los franciscanos y su labor educativa en la Nueva España (1523-1580)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 2002.
20. Miranda P. *Las comisarías del Santo Oficio de Mérida y de Campeche*. Ediciones del Gobierno del Estado de Campeche. México, 2007.
21. Dulanto GE, coord. *La medicina primitiva en México*. *Artes de México* 1970; 135 (XVII): 29-34.
22. Roys RL. *The ethnobotany of the Maya*. Institute for the Study of Human Issues. Philadelphia, 1979 [1931].
23. Shattuck GC. *The Peninsula of Yucatan: medical, biological, meteorological and sociological Studies*. Judd and Detweiler. Pub. 43, Carnegie Institution of Washington, 1933.
24. Martínez M. *Las plantas medicinales de México*. Ediciones Botas. México, 2010 [1933].
25. Lavadores Villanueva G. *Estudio de las 119 plantas medicinales más conocidas en Yucatán, México*. S/ed. Mérida, México, 1969.
26. Amaro GJ, corr. Güémez Pineda M. *Vocabulario del Uayeyismo en la cultura de Yucatán*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, 2ª. Ed. México, 1999.
27. Cahuich MB, Huicochea Gómez L. Familia y naturaleza en el barrio de San Román, Campeche: pérdidas del patrimonio biocultural en la pesca y el cuidado de la salud. *Red Patrimonio*, 2013; 1(1): 1-12. Consultado el 18 de julio de 2013 en: [www.colmich.edu.mx/red](http://www.colmich.edu.mx/red).
28. Méndez González M, Durán García R, Borges Argáez R, Peraza Sánchez S, Dorantes Euán A, Tapia Muñoz JL, Torres Avilez W, Ferrer Cervantes M. *Flora medicinal de los mayas peninsulares*. Ediciones del Centro de Investigación Científica de Yucatán. México, 2012.

Correspondencia:

**Dra. Lizbeth de las Mercedes Rodríguez**

Avenida Rancho Polígono 2-A,  
Ciudad Industrial, 24500,  
Lerma, Campeche, México.  
E-mail: [lrodriguez@ecosur.mx](mailto:lrodriguez@ecosur.mx)

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)