

# **Ra Ximhai**

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo  
Sustentable

Ra Ximhai  
Universidad Autónoma Indígena de México  
ISSN: 1665-0441  
México

2011

## **CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA MEDICINAL EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE SANTA CATARINA, B.C., MÉXICO**

Edna Alicia Cortés-Rodríguez y Francisco Raúl Venegas-Cardoso  
Ra Ximhai, enero-abril, año/Vol. 7, Número 1  
Universidad Autónoma Indígena de México  
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 117-122.



**e-revist@s**

## CONOCIMIENTO TRADICIONAL Y LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA MEDICINAL EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE SANTA CATARINA, B.C., MÉXICO.

### TRADITIONAL KNOWLEDGE AND CONSERVATION OF MEDICINAL PLANTS IN THE INDIGENOUS COMMUNITY OF SANTA CATARINA, BC, MEXICO.

Edna Alicia Cortés-Rodríguez<sup>1</sup> y Francisco Raúl Venegas-Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Doctorado en Planeación y Desarrollo Sustentable, Universidad Autónoma de Baja California. Blvd. Benito Juárez s/n. Unidad Universitaria. C.P. 21280. Mexicali, B. C. <sup>2</sup> Fac. de Arquitectura, U.A.B.C. Blvd. Benito Juárez s/n. Unidad Universitaria. C.P. 21280. Mexicali, B. C. \*Correspondencia: eacortes@uabc.edu.mx

#### RESUMEN

El conocimiento tradicional (CT) integra riqueza local y culturalmente compartida por los integrantes de una comunidad. Incluye información referente a creencias, sistemas de valores, respeto y cuidado al medio ambiente, así como el conocimiento y manejo de la flora nativa y en especial del uso de plantas medicinales siguiendo la misma tendencia de las culturas indígenas de América Latina, dando como resultado un recurso viable de manejo. Bajo esta premisa el objetivo del presente trabajo fue; el conocer, recopilar y analizar el CT sobre la flora medicinal de la comunidad indígena de Santa Catarina, B. C., México y proponer lineamientos para su manejo. Se obtuvo un registro de 36 especies vegetales de uso medicinal de un ecosistema tipo mediterráneo, asimismo se identificaron los padecimientos para los cuales las plantas medicinales son utilizadas, así como las partes de la planta y su forma de empleo. Se concluye que la integración del CT de las plantas medicinales a los planes de manejo gubernamental, representa una opción de conservación de los recursos naturales de los ecosistemas, en los cuales la presión del uso agrícola y ganadero constituye una seria amenaza para la conservación de las comunidades vegetales.

**Palabras clave:** plantas medicinales, grupos indígenas, manejo de recursos, ecosistema mediterráneo.

#### SUMMARY

Traditional knowledge (TK) integrates and shared local and cultural wealth by the members of a community. It includes information regarding beliefs, systems of values, respect and environmental care, as well as knowledge and management of native flora and the use of medicinal plants, like the majority of the indigenous cultures of Latin America, which results in a viable resource management. Under this statement, the objective of this paper was; to know, to collect and to analyze the TK of the medicinal plants of the indigenous community of Santa Catarina, B.C. Mexico and propose guidelines for their management. It was obtained a 36 medicinal plants record of the Mediterranean ecosystem, it was also identified the suffering for which the medicinal plants are used, as well as parts of the plant and its employment forms. It was concluded that the integration of TK to government management plans, represents an option for the conservation of ecosystem natural resources, in which the agricultural and livestock pressure constitutes a serious menace for the conservation of plant communities.

**Keywords:** Medicinal plants, indigenous groups, resource management, Mediterranean ecosystem.

Recibido: 15 de septiembre de 2010. Aceptado: 26 de noviembre de 2010. Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 7(1): 117-122.

#### INTRODUCCIÓN

El conocimiento tradicional (CT) es el resultado de la relación existente entre una sociedad y el territorio al que se vincula, cuyo objetivo es la conservación de esta conexión dinámica (Cañas, *et al.* 2008). Expresa las relaciones integrales entre los individuos, sus ecosistemas y el mundo simbólico de sus territorios (Mcgregor, 2004).

En las áreas rurales e indígenas, el CT, representa el principal activo de las organizaciones y su gestión está caracterizada por un aprendizaje permanente, que fortalece el trabajo colectivo o de grupo (Sepúlveda, *et al.* 2003) y además contribuye a la conservación de los recursos de su territorio.

De acuerdo con Linares y Bye (1987), es necesario documentar el CT de las especies asociadas a la medicina tradicional, debido a la rapidez del proceso de abandono de las costumbres locales. Dicha situación, trae como consecuencia, la pérdida de la memoria histórica de los pueblos indígenas, producto de la implantación indiscriminada de un modelo de desarrollo tecnológico especializado, el cual se constituye en un factor que erosiona la diversidad ecológica, biológica y cultural de los pueblos indígenas (Toledo, *et al.* 1987).

En contraposición a lo anterior, surge el reconocimiento de incorporar el CT al manejo sustentable de los recursos naturales, tal como se hace referencia en el Reporte Brundtland (WCED, 1987), la Agenda 21 (UNCED, 1992) y la Convención sobre Diversidad Biológica (INCCBD, 1992). En la actualidad éste conocimiento se considera un elemento clave en la planeación del manejo de los recursos naturales a escala local, cuya finalidad es impulsar las actividades de conservación y protección hacia el desarrollo sustentable, particularmente de los asentamientos humanos

con fuerte presencia de comunidades indígenas (CONAFOR, 2007).

Por lo respecta a México, De Ávila (2008), señala que en los últimos 40 años en este país se han desarrollado algunos de los trabajos etnobiológicos más acuciosos publicados en la literatura internacional. No obstante, en algunas zonas geográficas, particularmente en el noroeste, la información sobre el uso y manejo de la flora medicinal está pobremente desarrollada. Salvo el trabajo de Owen (1962; 1963) quien desarrolló una investigación antropológica en relación a la procedencia mágica y no mágica de las enfermedades padecidas por los indígenas pa ipai, de la que se derivó el primer inventario de plantas medicinales de esta etnia; asimismo Cortés (1988; 1990; 1994), realizó la primera investigación de carácter etnobotánico relacionada con los usos tradicionales de la flora del chaparral; no se tiene más registros de trabajos relacionados con el uso y manejo de la flora de uso medicinal de uno de los grupos indígenas con mayor presencia y tradición en la comunidad indígena de Santa Catarina, localizada en el Estado norteño de la península de Baja California, México.

En base a estos argumentos, el objetivo central de este trabajo fue: analizar el conocimiento tradicional de la flora medicinal de la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C., México, así como proponer lineamientos para su manejo y el diseñar de una base de datos etnobotánicos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La comunidad de Santa Catarina, B.C., es una de las ocho comunidades indígenas del estado de Baja California, México. Se ubica a 92 Km. al sureste de la ciudad de Ensenada, a la altura del poblado Héroes de la Independencia sobre la carretera Ensenada-San Felipe, punto de entronque de un camino de 8 Km. de terracería (Figura 1). Sus coordenadas geográficas son: 31°65 Lat. N y -115°82 Long. O, con una extensión de 67,827-40-68 Has. El poblado se encuentra a 1,200 m.s.n.m., sus habitantes son indígenas pertenecientes a la familia lingüística yumana, representados por los grupos étnicos koalj y pa ipai.

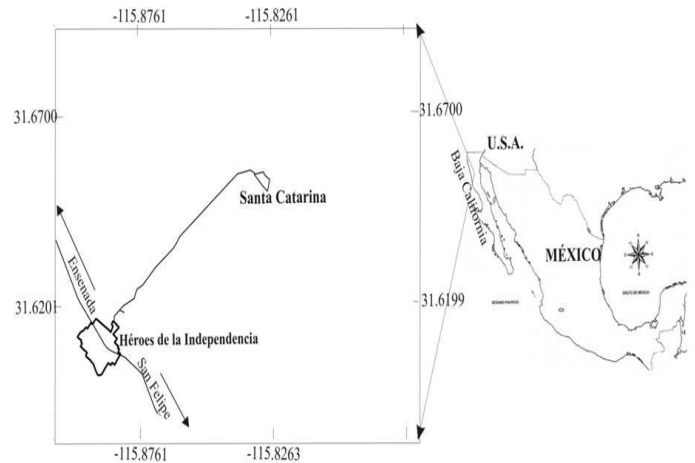


Fig. 1 Localización área de estudio.

La localidad presenta un clima tipo mediterráneo, clasificado por Köppen como Bsk o seco templado con temperaturas frías y lluvias moderadas en invierno; y veranos secos, calientes y sin lluvias. La vegetación dominante es el chaparral, comunidad que representa la mayor extensión de la provincia florística Californiana en la zona mediterránea. La flora está compuesta por especies de amplia distribución o cosmopolitas, especies de distribución regional y especies de distribución Californiana (Delgado, 1992).

Debido a que el CT constituye un conocimiento socialmente construido, para el trabajo de campo se eligió una combinación de técnicas de la metodología cualitativa, en base a la recomendación de autores como Selltiz (1980), Schwartz y Jacobs (1999), quienes señalan que esto garantiza una descripción más completa de los procesos que son objeto de estudio. Las técnicas seleccionadas fueron la observación participante y la entrevista.

Primeramente se realizaron visitas para la presentación del proyecto, familiarización con los habitantes e identificación de informantes clave. Posteriormente, se llevaron a cabo las entrevistas y la colecta del material botánico de referencia. Durante la entrevista se procuró que el entrevistado permaneciera separado del resto de los integrantes de la familia, con la finalidad de evitar el intercambio de información.

El diseño de la entrevista, tomó como base el resultado de anteriores investigaciones en la comunidad (Cortés, 1988; 1990), y se estructuró en dos secciones; la primera con los datos sociodemográficos: Nombre del informante, edad, sexo y grupo étnico; la

segunda con los datos etnobotánicos: Nombre común de la planta, padecimiento para el cual se prescribe, modo de empleo, parte usada, dosis y tratamiento recomendados. Por último, se incluyó un apartado de observaciones sobre la transmisión del conocimiento.

El análisis cualitativo, se basó en la revisión de las observaciones en campo. La riqueza de los datos permitió conocer la experiencia de los informantes en el empleo de las plantas medicinales, por ejemplo; usos múltiples de algunas especies, mezclas de plantas, sabor de los cocimientos, recomendaciones y cuidados sobre su administración, alternancia, dietas, así como lo referente a la transmisión del conocimiento y la disponibilidad y acceso a las especies referidas.

El análisis cuantitativo se hizo con las recuperaciones de la base de datos a preguntas como: plantas más y menos reportadas; padecimientos más frecuentes y de menor referencia; entrevistado que proporcionó más información; padecimientos reportados sólo por mujeres, modos de empleo, dosis y tratamiento más común; para lo cual se utilizó el programa DBASE IV. Las frecuencias y porcentajes se obtuvieron utilizando el paquete estadístico CSS.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Durante el presente trabajo se realizaron diez entrevistas a informantes clave de la comunidad, las cuales se llevaron a cabo en un promedio de tres horas por entrevista. La fluidez del diálogo dependió de la relación y familiaridad existente entre los protagonistas y del manejo del español por parte del informante. En cuanto a la información proporcionada, de un total de 284 registros, el Sr. Benito Peralta (q.p.d.) reportó el 19.01% de la información, seguido por Jesús Cañedo y Antonia Arce (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Informantes de Santa Catarina, B.C., México.**

Nombre	Edad	Etnia	%
1.- Benito Peralta González	71	paipai	19.01
2.- Manuela Aguiar Carrillo	68	koalj	8.10
3.- Antonia Arce Ochurte	36	paipai	11.97
4.- Celia Flores Castro	40	koalj	10.52
5.- Jesús Cañedo Mendoza	40	paipai	12.68
6.- Paula Cañedo Higuera	53	koalj	8.80
7.- Gregorio Álvarez Flores	53	paipai	5.28
8.- Juan Albaláez Higuera	70	paipai	5.63
9.- Camila Albaláez Higuera	50	paipai	11.62
10.- Tirsia Flores Castro	38	koalj	6.34

Se identificaron 39 plantas de uso medicinal; de las cuales 36 corresponden al chaparral de montaña o de *Juniperus* (Delgado, 1992), agrupándose en 24 familias botánicas (Cuadro 2), mayormente representadas por la Familia Compositae (Cuadro 3).

**Cuadro 2. Flora Medicinal de Santa Catarina, B.C.**

Familia	Nombre científico	Nombre pa ipai	Nombre común
Salicaceae	<i>Populus fremontii</i> S. Wats. var. <i>fremontii</i>	ja.á	álamo
Ephedraceae	<i>Ephedra californica</i> S. Wats.	chummai	cañutillo
Compositae	<i>Artemisia tridentata</i> Nutt.	i.imucapt	chamiso blanco
Compositae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC. ***	culstipuc	estafiate,
Compositae	<i>Gnaphalium microcephalum</i> Nutt. ***	jbwá	gordolobo
Compositae	<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	jatamulaj	guatamote
Compositae	<i>Haplopappus juarezeus</i> Moran ***	jilrabú	hierba del pasmo
Compositae	<i>Erickelia californica</i> (Torr. & Gray) A. Gray ***	iwil cuac	hierba de la vaca
Compositae	<i>Paraphyllum gracile</i> Benth.	hubsit	hierba del venado
Compositae	<i>Baileya plerivaccata</i> Harv. & Gray	(ur)	almohada de liebre
Compositae	<i>Matricaria</i> sp.	(ur)	manzanilla
Compositae	<i>Haplopappus juarezeus</i> Greene	jteshjuáño	(suc)
Polemniaceae	<i>Ipomopsis tenuifolia</i> (A. Gray) V. Grant	minmin cho or	chuparrosa
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia micromera</i> Boiss.	mat ipuc	golondrina
Euphorbiaceae	<i>Acalypha californica</i> Benth.	(ur)	hierba de la cangrena
Nyctaginaceae	<i>Atriplex laevis</i> (Benth.) Curran var. <i>laevis</i>	(ur)	hierba del empacho
Samuraceae	<i>Sarcocolla californica</i> (Nutt.) Hook. & Arn. ***	chp	hierba del manso
Rhamnaceae	<i>Rhamnus californica</i> Esch. subs. <i>ursina</i> (Greene)	kyai	hierba del oso
Hydrophyllaceae	<i>Eriodactylon angustifolium</i> Nutt. ***	i.iché	hierba santa
Cupressaceae	<i>Juniperus californica</i> Carr.	chock	luata
Simmondsiaceae	<i>Simmondsia chinensis</i> (Link)	ksúu	jojoba
Anacardiaceae	<i>Rhus ovata</i> S. Wats.	i.ikse.el	mangle
Leguminosae	<i>Prosopis glandulosa</i> Torr. var. <i>torreyana</i> (L. Benson) M. C. Johnston **	na al	mezquite
Caprifoliaceae	<i>Lonicera subspicata</i> var. <i>johnstonii</i> Keck ***	coacúijilpú	moronel
Caprifoliaceae	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC. ***	taltal	saico
Cactaceae	<i>Opuntia phaeacantha</i> ***	la ab	nopal
Urticaceae	<i>Urtica holosericea</i> Nutt.	pacamú	ortiguilla
Lamiaceae	<i>Trichostema lanatum</i> Benth.	(ur)	romero del campo
Lamiaceae	<i>Salvia apiana</i> Jepson ***	shelhai	salvia
Lamiaceae	<i>Salvia pachyphylla</i> Epling ***	(ur)	orejona/blanca salvia real
Labiatae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	(ur)	condahmanrubio
Crassulaceae	<i>Dudleya</i> sp.	hunnal	siempreviva
Loranthaceae	<i>Phoradendrum bolleanum</i> (Seem.) Eichl.	(ur)	tofo/toje
Polygonaceae	<i>Eriogonum fasciculatum</i> Benth. ***	i.ishomijij	valeriana
Polygonaceae	<i>Rumex violascens</i> Rech. J.	mat kish	hierba colorada
Pinaceae	<i>Pinus</i> spp. *(**)	(ur)	pino
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i> sp.	(ur)	epazote/ipazote
Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i> (Sessé & Moc. Ex DC.) Coville *(**)	(ur)	gobemadora
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> var. <i>oculatum</i> (Heller) I.M. Johnston	turjú	(suc)

\*\* especies no pertenecientes al chaparral de montaña  
 \*\*\* especies reportadas para padecimientos respiratorios

Los Cuadros 3 y 4 muestran respectivamente, la relación de las plantas más reportadas de la flora medicinal pa ipai y los porcentajes obtenidos para los campos de mayor reporte de la base de datos etnobotánicos. Entre los padecimientos, los respiratorios ocuparon el primer lugar, reportándose 14 especies para su tratamiento.

**Cuadro 3.** Plantas más reportadas de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

Nombre común	Observaciones	%	Padecimiento
Hierba del manso	18	6.34	Diarrea, purificar sangre, cólicos menstruales, gripe, tos, dolor de cabeza, garganta, muelas y dientes.
Álamo	17	5.99	Torceduras y dislocaciones, edemas, fracturas, heridas, golpes, picaduras de insecto.
Moronel	16	5.63	Llagas, gripe, alta presión, várices, biñis, heridas, quemaduras.
Hierba de la vaca	15	5.28	Calentura, gripe, tos, pulmonía.
Hierba del pasmo	15	5.28	Dolor general, dolor de muelas y dientes, edemas, gripe, labido.
Hierba santa	14	4.93	Dolor, gripe, tos, reumas y artritis, dolor de muelas y dientes.
Romero	14	4.93	Cólicos menstruales, diarrea, dolor de estómago, empacho, parto.
Sauco	13	4.58	Calentura y gripe en niños.
Guatamote	13	4.58	Dolor, quemaduras, úlceras, caspa, mal olor de pies.
Golondrina	13	4.58	Llagas, quemaduras, heridas, edemas, infecciones, mordedura de víbora.

**Cuadro 4.** Porcentaje de los campos de mayor reporte de la base de datos etnobotánicos.

Categoría		%
Especie	<i>Anemopsis californica</i>	6.34
Familia botánica	Compositae	41.67
Forma biológica	Arbustos y hierbas	41.03
Padecimiento	Respiratorios (gripa, tos y calentura)	27.11
Parte usada	Hoja	39.08
Modo de empleo	Cocimiento	64.79
Dosis	Agua de uso	19.72
Tratamiento	Hasta aliviarse	64.08

Al comparar los resultados con los de Owen (1963), se identificó lo siguiente: Diferencia en cuanto a la planta medicinal más usada en la comunidad, el autor reporta a la hierba santa (*Eriodictyon angustifolium*). Sin embargo se coincide en lo que respecta a padecimiento, modo de empleo y parte usada. El autor no reporta datos sobre dosis y tratamiento.

De acuerdo con Sepúlveda (1993), en relación al perfil de morbilidad a partir del uso de plantas medicinales de la población indígena en México, la información ubica a las enfermedades respiratorias de origen infeccioso como uno de los padecimientos de mayor incidencia. En su investigación menciona en segundo lugar, el número de plantas medicinales usadas para este tipo de padecimientos.

Respecto a la dosis y el tratamiento, estos dos resultados al parecer reflejan que dentro de la herbolaria pa ipai, no existen dosis y tratamientos específicos, sino más bien los

remedios se aplican de forma constante hasta que los síntomas desaparecen. El porcentaje obtenido por el cocimiento como el modo de empleo más común, manifiesta una predilección por el uso en forma de te o infusión como el remedio más eficaz, que de acuerdo con Aguirre (1980), consiste en una de las prácticas curativas comunes dentro de la medicina y magia indígena.

En relación a los informantes; el lugar que ocupó el Sr. Benito Peralta como la persona con más conocimiento sobre plantas medicinales, no se considera algo casual, ya que este informante era considerado como el sabio de la comunidad, no sólo en cuestión de herbolaria, sino de historia y tradiciones pa ipai (Bendímez, 1989).

En cuanto a los lineamientos para el manejo del recurso flora medicinal de Santa Catarina, B.C., México; se recomienda contemplar acciones a corto, mediano y largo plazo, en las cuales se involucre a los habitantes de la comunidad como los principales actores del proceso. Es importante realizar inventarios para los otros tipos de vegetación presentes en la localidad, con la finalidad de contar con un listado completo de las especies medicinales que integran la herbolaria pa ipai. De igual forma, llevar a cabo entrevistas en profundidad con los informantes clave, en relación al estado de conservación de la vegetación y la importancia de las especies medicinales para el desarrollo de Santa Catarina.

## CONCLUSIONES

El CT de los habitantes de Santa Catarina, B.C., México; ubica a la flora de uso medicinal como un recurso potencial para el desarrollo de la comunidad, el cual debe ser considerado un elemento clave en el manejo de sus recursos naturales.

En el manejo de las especies medicinales asociadas al CT de Santa Catarina, B.C, México; se requiere la integración de un equipo multi e interdisciplinario que identifique las diversas relaciones culturales, sociales y ecológicas que se establecen alrededor del recurso flora medicinal y considere a los pa ipai como los principales actores en la conservación de sus ecosistemas.

## LITERATURA CITADA

- Aguirre, B., 1980. **Medicina y Magia**. México: Instituto Nacional Indigenista.
- Bendímez, J., 1989. **Historia Oral: Benito Peralta de Santa Catarina, Comunidad Pai Pai**. Cuadernos de Ciencias Sociales No.4. México: Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Autónoma de Baja California.
- Cañas, R., A. Ortiz-Monasterio, E. Huerta y X. Zulueta, 2008. Marco legal para el conocimiento tradicional sobre la biodiversidad, en **Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad**. México: CONABIO, 557-564.
- CONAFOR, 2007. **Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC). Manual básico**. Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF). Gerencia de Silvicultura Comunitaria. México: Comisión Nacional Forestal.
- Cortés, E., 1988. **Estudio Etnobotánico Comparativo de los Grupos Indígenas Kamiai y Pa ipai del Norte de Baja California**. Tesis, (Licenciatura). Universidad Autónoma de Baja California.
- Cortés, E., 1990. **Proyecto de Rescate Cultural de la Medicina Tradicional Indígena en Baja California**. Informe Técnico. Ensenada, B.C. México: Centro Coordinador Instituto Nacional Indigenista.
- Cortés, E., 1994. (Compiladora). **Floras Medicinales Indígenas de Baja California**. Pai-Pai, Santa Catarina, Ensenada. En: *Flora Medicinal Indígena de México*. Tomo I. México: Instituto Nacional Indigenista, 77-87.
- De Ávila, A., 2008. **La diversidad lingüística y el conocimiento etnobiológico**. En *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. México: CONABIO, 497-556.
- Delgadillo, J., 1992. **Florística y Ecología del Norte de Baja California**. México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Linares, E. y Bye, R., 1987. **A study of four medicinal plant complexes of Mexico and adjacent United States**. *Journal of Ethnopharmacology* 19, 153-183.
- Mcgregor, D., 2004. **Coming Full Circle: Indigenous knowledge, environmental and our future**. *American Indian Quarterly*. 28. (3- 4), 385-410.
- Owen, R., 1962. **The indians of Santa Catarina, Baja California Norte, México: Concepts and Disease and Curing**. Thesis, (PhD) California University.
- Owen, R., 1963. **The use of plants and non-magical techniques in curing illness among the paipai, Santa Catarina, Baja California, Mexico**. *América Indígena*, XXIII (4), 319-344.
- Robinson, J., 1969. **José Joaquín Arrillaga Diary of his Surveys of the Frontier, 1796**. U.S.A: Dawson's Book Shop.
- Sales, L., 1960. **Noticia de la Provincia de California 1794**. España: Porrúa.
- Schwartz, H. y Jacobs, J., 1999. **La observación participativa y la entrevista. Reconstrucción de la realidad de grupos sociales**. *Sociología Cualitativa. Método para la reconstrucción de la realidad*. México: Ed. Trillas, 61-89.
- Selltiz, C., 1980. **Métodos de investigación en las relaciones sociales**. España: Editorial Rialp.
- Sepúlveda, J. (Coord.), 1993. **La Salud de los Pueblos Indígenas en México**. México: Secretaría de Salud e Instituto Nacional Indigenista.
- Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M., 2003. **El Enfoque Territorial del Desarrollo Rural**. Dirección de Desarrollo Rural Sostenible. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Toledo, V., Carabias, J., Mapes, C. y Toledo, C., 1987. **Ecología y Autosuficiencia Alimentaria**. Segunda edición. México: Ed. Siglo XXI.
- UNCED, 1992. **Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development**. Río de Janeiro, Brazil. Disponible en: <http://www.un-documents.net/agenda21.htm> [Obtenida el 25 de Noviembre de 2009].
- INCCBD, 1992. **Convention on Biological Diversity**. Intergovernmental Negotiating Committee on a Convention on Biological Diversity. Nairobi, Kenya. Disponible en: <http://www.un-documents.net/cbd.htm> [Obtenida el 25 de noviembre de 2009].
- WCED, 1987. **Our Common Future. World Commission on Environment and Development**. Geneva, Switzerland. Disponible en: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> [Obtenida el 25 de noviembre de 2009].

## AGRADECIMIENTOS

A la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C., de forma especial a los informantes citados en el texto.

**Edna Alicia Cortés Rodríguez**

Estudiante de Doctorado en Planeación y  
Desarrollo Sustentable, Universidad Autónoma de  
Baja California. Blvd. Benito Juárez s/n. Unidad  
Universitaria. C.P. 21280. Mexicali, B.C.  
Correspondencia: [eacortes@uabc.edu.mx](mailto:eacortes@uabc.edu.mx)

**Francisco Raúl Venegas Cardoso**

Fac. de Arquitectura, U.A.B.C. Blvd. Benito Juárez  
s/n. Unidad Universitaria. C.P. 21280. Mexicali,  
B.C.