



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS

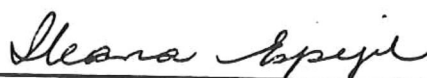
**"Análisis del Conocimiento Tradicional de la
Flora Medicinal de la Comunidad Indígena
de Santa Catarina, B.C., México".**

TESIS
que para obtener el Grado de
MAESTRIA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS
DE ZONAS ARIDAS
presenta
EDNA ALICIA CORTÉS RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CIENCIAS

ANÁLISIS DEL CONOCIMIENTO TRADICIONAL DE LA FLORA MEDICINAL
DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE SANTA CATARINA, B.C., MÉXICO

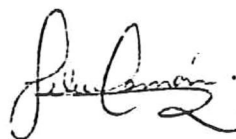
Tesis de Maestría aprobada por:



Dr. Martha Ileana Espejel Carbajal,
Director de Tesis



Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas
Sinodal



M.C. Lilia Alemán Ramos
Sinodal

Ensenada, B.C. 18 de noviembre de 1994

A la memoria de David Andrés Zárate

En reconocimiento y gratitud
al tiempo, conocimientos, amor
y solidaridad con que caracterizó
los nueve años de trabajo compartido.

Gracias David

por enseñarme a disfrutar
el devenir de la historia regional
y descubrir el orgullo de los californios,
por ayudarme a transformar
sueños en realidad
y por apoyarme ante
la adversidad de la soledad.

Descanza en Paz

CULPAI CUATAI

DEDICATORIA

Con respeto y admiración a los habitantes de Santa Catarina, B.C., en especial a los Sres. Benito Peralta, Manuela Aguiar, Camila Albañez, Juan Albañez, Antonia Arce, Celia Flores, Paula Cañedo, Tírsa Flores, Jesús Cañedo y Gregorio Álvarez, por permitirme compartir su cotidianidad y aprender de ella.

Con amor para Alejandro, por su apoyo y paciencia durante las largas sesiones de trabajo, pero sobre todo por el respeto y ternura con que comparte mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

A la Sra. Josefina Ochurte, por su hospitalidad y amables atenciones.

A los sinodales Dra. Ileana Espejel, Dr. Alejandro Castellanos y M.C. Lilia Alemán, por sus acertados comentarios y orientaciones.

A la M.C. Martha Stamatis, por su valiosa colaboración la parte metodológica.

Al Arq. Elías Paez, por las figuras e ilustraciones.

A la Biól. Socorro Chong y Ocean. Jesús Montaña, por el tiempo dedicado.

Al personal de la Facultad de Ciencias de la U.A.B.C.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por la beca otorgada.

CONTENIDO

RESUMEN ABSTRACT

I.- INTRODUCCION

1.1 Presentación.....	1
1.2 Objetivos	4

II.- HISTORIA

2.1 Grupos étnicos koalj y pa ipai	5
2.1.1 Subsistencia	9
2.1.2 Organización social	10
2.1.3 Medicina y magia	10
2.2 Primeras exploraciones	11
2.3 Etapa misional	13
2.4 Epoca revolucionaria	14

III.- MEDIO AMBIENTE

3.1 Ubicación del área de estudio	16
3.2 Geología	18
3.3 Edafología	19
3.4 Hidrología	19
3.5 Climatología	20
3.6 Flora y vegetación	21
3.6.1 Chaparral	21
3.6.2 Bosque de coníferas	23
3.6.3 Desierto micrófilo	24

IV.- HISTORIA CONTEMPORANEA

4.1 Economía	26
4.2 Organización social	27
4.3 Educación	28
4.4 Religión	28
4.5 Herbolaria y servicios médicos	29
4.6 Proyectos culturales y de desarrollo	31

V.- METODOLOGIA

5.1 La elección del método	33
5.2 Características de la metodología cualitativa	34
5.2.1 Estudios formulativos o exploratorios	35
5.2.2 La observación participante	35
5.2.3 La entrevista	36
5.3 Descripción de la metodología aplicada	37
5.3.1 Descripción general del formato de entrevista.....	39
5.3.2 Descripción de las secciones etnobotánicas.....	40
5.3.3 Diseño de la base de datos etnobotánicos	44
5.3.4 Análisis de la información	44

VI.- RESULTADOS Y DISCUSION

6.1.1 Informantes	46
6.1.2 Entrevistas	48

VII.- MANEJO Y CONSERVACION DE RECURSOS

7.1 Propuesta	58
7.1.1 Diagnóstico del sistema Santa Catarina, B.C.....	60
7.2 Lineamientos para el manejo de la flora medicinal.....	63
7.2.1 Actividades a corto plazo.....	65
7.2.2 Actividades a mediano plazo.....	67
7.2.3 Actividades a largo plazo.....	69

VIII. CONCLUSIONES.....

70

IX.- BIBLIOGRAFIA

73

ANEXOS

- I.-** Informantes de Santa Catarina, B.C.
- II.-** Flora medicinal de Santa Catarina, B.C.
- III.-** Cuadro comparativo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.
- IV.-** Catálogo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

RESUMEN

Santa Catarina, B.C. es una comunidad indígena (pa ipai y koalj) donde la experiencia y sabiduría acumulada a través de la historia ubica a la flora de la localidad como un recurso potencial. El conocimiento sobre la flora medicinal se transmite por tradición oral y no hay otro registro más que el existente en la memoria de los adultos, ancianos y sobre todo las mujeres. En la actualidad, este conocimiento se encuentra en riesgo, debido a la modificación de sus patrones culturales, producto de la introducción del sistema de medicina institucional, así como a la pérdida de la identidad cultural de sus habitantes. Por esta razón se planteó la necesidad de rescatar y revalorizar el conocimiento tradicional sobre la flora medicinal de Santa Catarina, así como proponer lineamientos para su manejo. Para esto, se utilizaron técnicas de la metodología cualitativa (observación participante y entrevista) en el registro y análisis de la información sobre la flora medicinal y los informantes. Se diseñó una base de datos etnobotánicos. Encontrándose 39 especies del chaparral de montaña con uso medicinal. Los padecimientos más comunes, como en otras comunidades indígenas del país, son las infecciones de vías respiratorias y gastrointestinales. En coincidencia se reportaron 35.9% de plantas medicinales para padecimientos respiratorios y 33% para afecciones digestivas. La mayor parte de los remedios (64.79%) se administran como cocimiento y la parte más usada de las plantas son las hojas (39.08%). El agua de uso y el tratamiento denominado "hasta aliviarse" son los más comunes (19.72% y 64.08% respectivamente). Se identificaron tres informantes clave para futuras investigaciones. Asimismo, se plantean los lineamientos para el manejo futuro de este valioso recurso y se enfatiza en la necesidad de realizar un trabajo interdisciplinario e interinstitucional, con el cual se logre incorporar a un proyecto de desarrollo económico regional, un recurso natural con un alto valor cultural.

ABSTRACT

Santa Catarina, B.C. is an Indian community (pa ipai and koalj) where ancestral experience and knowledge indicate that the local flora represents a potential resource. The knowledge of medicinal flora is verbally transmitted and there is no other register than the adults, old people and specially women memory. Nowadays this knowledge is in risk, because of existing modifications of their cultural patterns. This is due to the introduction of the Mexican institutional health system, as well as for the loss of their cultural identity. Therefore, the aim of this thesis was to rescue and evaluate the traditional knowledge regarding medicinal plants in Santa Catarina as well as proposing an outline to develop a management project for the medicinal flora. Techniques of the qualitative methodology were used to register and analyze the medicinal flora and the informers' data. An ethnobotanical data base was designed. It was found that 39 plant species have a medicinal use and belong to the montane chaparral. The most common illnesses were respiratory and digestive infections. In accordance with this fact, 35.9 % of the medicinal plants were used for respiratory diseases and 33% for gastrointestinal ailments. Most of the remedies (64.79%) were administrated as infusions, being the leaf the part of the plant more commonly used (39.08%). The most common doses and treatment were the so called "agua de uso" (19.72%) and "hasta aliviarse" (64.08%) respectively. Three 'key' informers were identified for future research. The outline for the management of this valuable resource is also presented. Stress is given to the necessity of incorporating interdisciplinary and interinstitutional work to be in a project of economical and regional developmen, considering natural resources with a high cultural value.

I.- INTRODUCCION

1.1 *Presentación*

En los últimos años se ha incrementado el interés por conocer el uso tradicional y las potencialidades de las plantas de zonas áridas, (Duisberg y Hay, 1971; Rea, 1981; Bye, 1985; Bohrer, 1986; Toledo, 1989). Sin embargo, a pesar de que estas zonas poseen una flora rica en especies y endemismos, son pocas las plantas que han sido objeto de estudio. Como ejemplo pueden citarse el “guayule”, la “candelilla”, la “jojoba”, la “lechuguilla” y la “palma samandoca”, especies de importancia industrial, el “mezquite” y los “nopales”, como alimento y forraje (Toledo, op.cit.).

En relación a las plantas de uso medicinal, “...además del uso doméstico y local...” (Toledo, op.cit.), las pocas referencias las encontramos a nivel de inventarios y catálogos, (Balls, 1962; López e Hinojosa, 1988; Moore, 1990), a pesar del “...enorme potencial que contienen las Plantas Medicinales de México, según los conocimientos y manejo que de ellas hacen los diversos pueblos indígenas y sectores populares del país...” (I.N.I., 1990a).

De acuerdo con Felger et al.(1980), rescatar e incorporar el conocimiento tradicional de los recursos naturales es fundamental como punto de partida para el desarrollo de una investigación aplicada, que identifique y proporcione alternativas de utilización y manejo de recursos. Sin embargo, para el caso de las zonas áridas, es evidente que la investigación etnobotánica, por sus características de inventario, se encuentra en una fase inicial y mantiene un desfase de por lo

menos 60 años (Argueta, 1991), en relación a otros ecosistemas, como por ejemplo la selva, en la que los trabajos van más allá de este nivel, como lo demuestran los trabajos de Barrera, *et al.*, 1977; Zizumbo y Colunga, 1982; Gómez-Pompa, 1987; Posey *et al.*, 1989; Balick y Mendelsohn, 1991; entre otros autores.

Esta circunstancia enfatiza la necesidad de realizar más investigación sobre las potencialidades de la flora de zonas áridas, a través del diseño de estudios etnobotánicos como los de Bean (1974) y Bean y Saubel (1987) con los indígenas cahuilla del suroeste de California; los de Felger y Moser (1985) con los seri de Sonora, los de Bye (1987) con los tarahumaras en Chihuahua y los de Nabhan (1987, 1989) en Arizona, E.U.A.

En relación a la flora de uso medicinal, "...es importante documentar la información y plantas asociadas con la medicina

tradicional, debido al rápido abandono de las costumbres locales..." (Linares *et al.*, 1987), como consecuencia de la pérdida de la memoria histórica, producto de los procesos de transculturación y "...la implantación indiscriminada del modelo tecnológico especializado...factor erosionador de la diversidad ecológica, biológica y cultural del país" (Toledo *et al.*, 1987).

En el presente trabajo se retoma el anterior planteamiento y es producto del contacto con la cultura indígena de Baja California desde hace nueve años y de la investigación que se ha desarrollado (Cortés, 1987a; 1987b; 1988 y 1990).

En el inventario registrado en la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C. (Cortés, 1988), se ubicaron a las plantas medicinales como la categoría más importante, representada con el 75% de un total de 40 taxa. Este asentamiento indígena presenta serios problemas de atención a la salud,

de desintegración y deterioro de su identidad étnica y de carencia de formas alternativas de aprovechamiento de sus recursos.

Sin embargo, existe en la actualidad el interés por rescatar e integrar la medicina herbolaria a los programas comunitarios de del sector salud (Sepúlveda et al., 1993), y sobre todo la necesidad de definir una alternativa de desarrollo para las comunidades indígenas del estado. Por lo tanto, se considera a la flora medicinal de Santa Catarina, B.C., como un recurso potencial alrededor del cual se puede construir una propuesta de manejo que integre el conocimiento tradicional de las etnias de dicha comunidad, satisfaga sus necesidades de salud y proporcione una alternativa de desarrollo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General.

Analizar el conocimiento tradicional sobre la flora medicinal de la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C. y proponer lineamientos para su manejo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Obtener información sobre la flora medicinal de la comunidad a través de la entrevista semiestructurada a sus habitantes.
- b) Diseñar una base de datos con la información obtenida en las entrevistas.
- c) Identificar las especies, padecimientos, modos de empleo, dosis y tratamientos más representativos de la herbolaria de la comunidad.
- d) Colectar las especies referidas, para la identificación taxonómica y su incorporación al herbario BCMEX de la Facultad de Ciencias, U.A.B.C.
- e) Proponer lineamientos para el manejo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

II.- HISTORIA

2.1 *Grupos étnicos koalj y pa ipai*

Los primeros habitantes de Santa Catarina fueron indígenas pertenecientes a la familia lingüística yumana.

De acuerdo con Kroeber (1943 en Kenneth, 1983), las lenguas yumanas se pueden clasificar en cuatro grupos: Delta-Cucapa, Río-Quechan, Tierras Altas de Arizona y los California; cuyas unidades corresponden a los mayores subgrupos culturales de los yumanos. A su vez, el grupo California pueden ser subdividido en Diegueños y Yumanos mexicanos, a los cuales pertenecen los koalj y pa ipai.

Los koalj, de quienes se tienen pocas referencias y que en realidad representan a una variante dialectal de los kamiai, (Zárate, 1985 comunicación personal) , se considera que fueron el grupo étnico que primeramente se estableció en el área, inclusive antes que los pa ipai.

Meigs (1939) (Fig.1), establece que los nativos de Santa Catarina fueron indígenas kwatl, una subdivisión de los kamiai. Michelsen (1991), menciona a un gran banda kwatl, que tenía grandes subdivisiones que traspasaban las fronteras lingüísticas y de la cual entre los pa ipai había tres divisiones importantes (Fig.2). Owen, (1962), asienta que Santa Catalina fue inicialmente un asentamiento koalj al cual llegaron los pa ipai con el arribo de los misioneros. Prueba de ello era que todas las rancherías al norte de la misión eran koalj y pa ipai, todas las del sur y este. Esto

confirma que los koalj eran grupos montañoses, mientras que los pa ipai fueron habitantes del desierto.

Una evidencia más la constituye el nombre indígena de la localidad, Jactobjol, que en koalj significa **“lugar donde el agua hace ruido”**, y cuyo vocablo no tiene traducción al pa ipai (Benito Peralta, comunicación personal).

Por otro lado, los pa ipai representan el único miembro mexicano del grupo pai (Mixco, 1985), el cual se encuentra estrechamente relacionado con los havasupai, walapai y yavapai, integrantes del grupo Tierras Altas de Arizona, Estados Unidos. De acuerdo con Ochoa (1979), los pa ipai han mantenido su asentamiento principal en Santa Catarina, B.C., mucho antes de la llegada de los misioneros.

Hicks (1959), en su reporte preliminar sobre los sitios arqueológicos de Jamau-Jaquijel menciona que los pa ipai en tiempos históricos ocuparon las partes altas y áreas desérticas adyacentes del norte de Baja California, sin incluir la zona de Santa Catarina y sus alrededores.

FIGURA

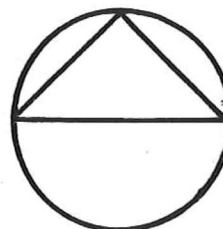
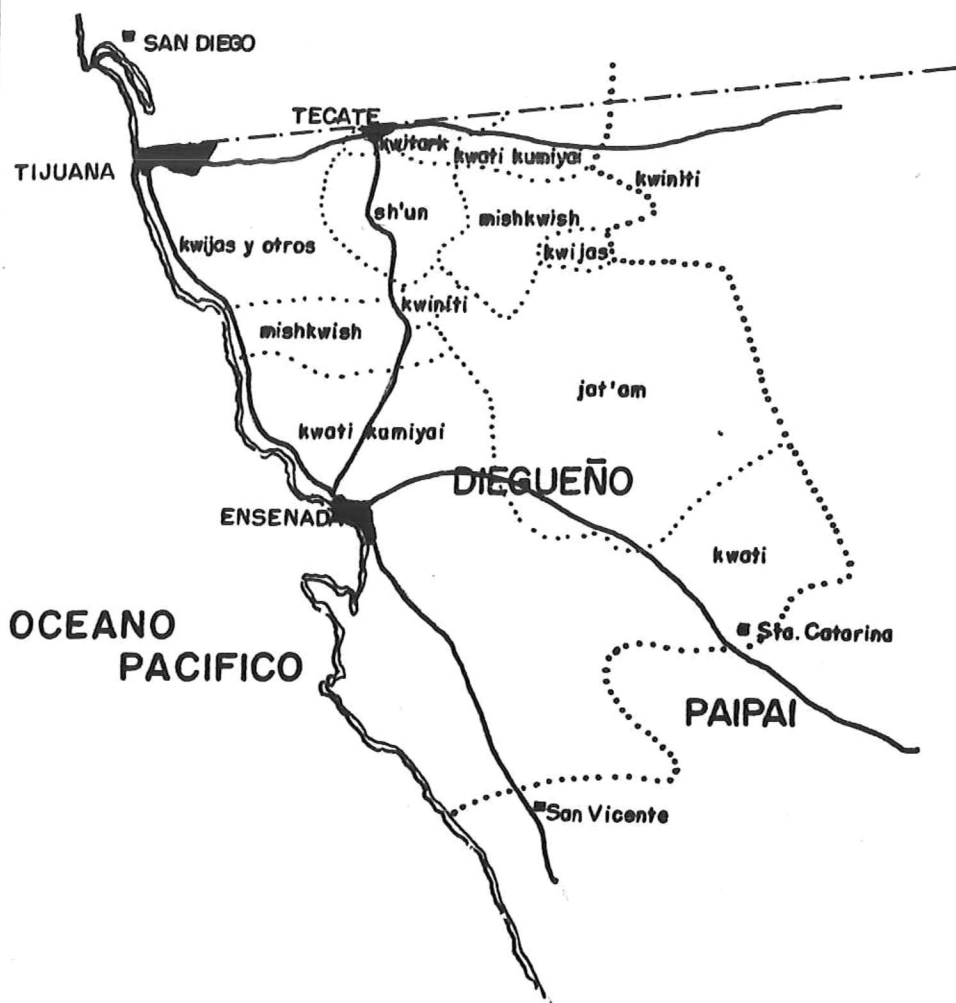
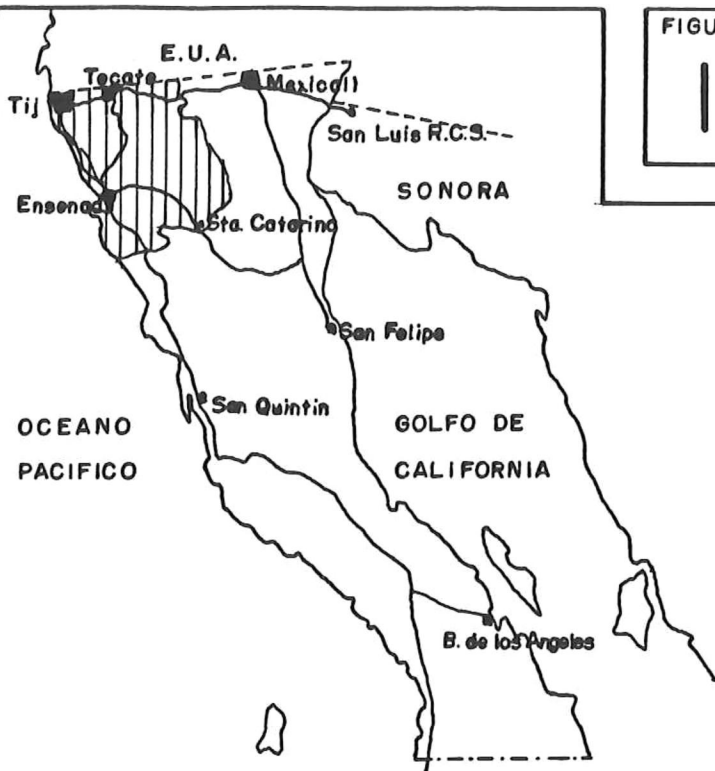
I

TERRITORIOS SHUMULES DIEGUEÑOS

SIMBOLOGIA



TERRITORIOS SHUMULES
DIEGUEÑOS EN EL NORTE DE
BAJA CALIF. (Meigs, 1939)



FIGURA

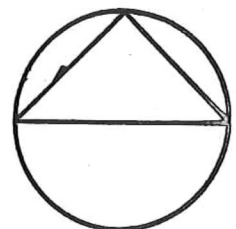
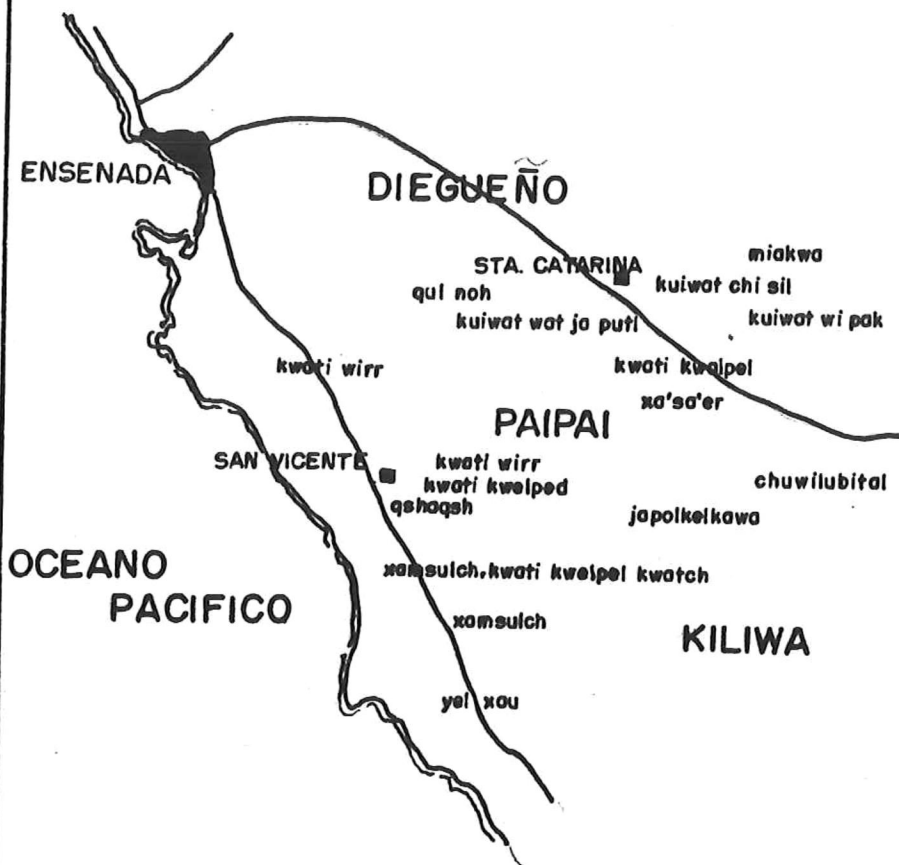
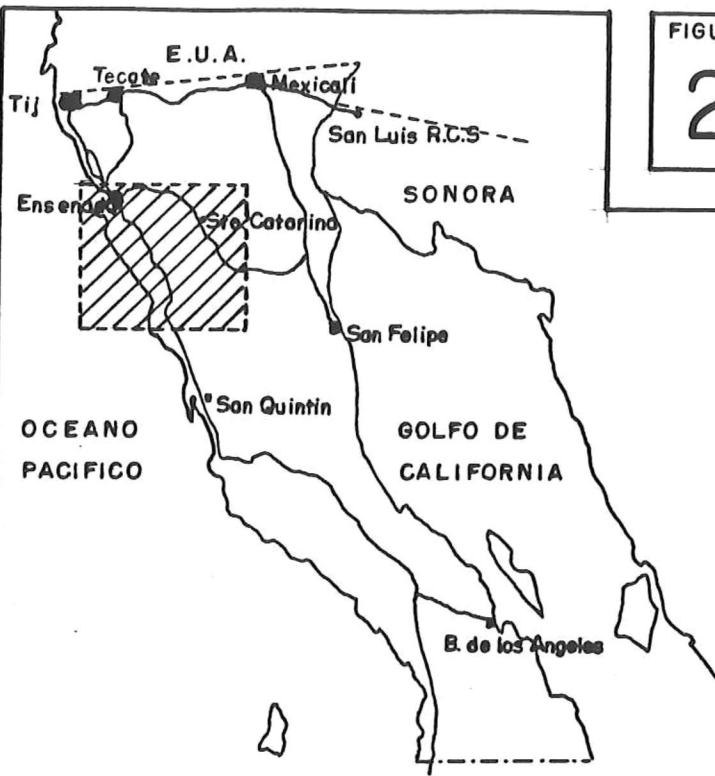
2

LOCALIDADES SHUMUL PAIPAI Y KILIWA

SIMBOLOGIA



LOCALIDADES SHUMUL PAIPAI Y KILIWA EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA (Michelsen, 1977)



2.1.1 Subsistencia

Los koalj y pa ipai pertenecen al grupo de unidades étnicas que se clasifican como culturas recolectoras, caracterizadas por una economía de apropiación, sustentada en la recolección y caza de especies silvestres (Dittmer, 1980).

A principios del siglo XIX, la economía de estos grupos se basaba en la recolección de las plantas que se distribuían en el habitat particular donde se asentaba cada banda. Entre las especies comestibles más comunes se encontraba la bellota, el piñón, el agave, las tunas y una gran variedad de frutos, semillas y raíces (Owen, 1966).

De acuerdo con Krause (en Dittmer, 1980), las unidades étnicas en donde se ha especializado la actividad recolectora, son denominadas “culturas recolectoras superiores” y la base de la alimentación, la constituyen las bellotas, castañas y semillas de hierbas.

La recolección era un evento que se llevaba a cabo de manera cíclica, en cuyas diferentes estaciones los indígenas se proveían de una gran variedad de alimentos característicos de la época y algunos de las cuales eran almacenados para la temporada más dura que era el invierno (Luomala, 1978).

El consumo de estos vegetales podría ser directo, como el caso de los frutos de palmilla, nopal y ciruela silvestre, o bien seguir largos procesos de preparación hasta obtener harinas o atoles, como la bellota amarga y el piñón (Cortés, 1987a).

2.1.2 Organización social

La organización social de estos grupos recolectores la constituían las bandas patrilocales, autónomas y seminómadas (Owen, 1966), las cuales llegaban a formar unidades sociales más extensas llamadas shimul en koal o shumul en pa ipai. Su característica era el compartir un linaje común y estar asentadas en un área geográfica determinada (Robertson, 1982).

El shumul practicaba una estricta exogamia, y debido a esto y a su economía, el número de miembros de cada banda difícilmente llegaba a rebasar a los cien individuos. Políticamente era guiado por un jefe, un orador y un hechicero; personajes responsables del bienestar del grupo y la observación de las tradiciones. El liderazgo era hereditario y recaía en el hijo mayor o en algún hermano del jefe anterior (Zárate, 1986a).

2.1.3 Medicina y magia

El curandero y el hechicero representaban a los especialistas en el arte de resolver aflicciones y conjuros (Aguirre, 1980). Al primero de ellos le correspondía todo aquello relacionado con la salud física del indígena, para lo cual primeramente adivinaba la causa de la enfermedad y luego prescribía el tratamiento (Alvarez, 1975), basado generalmente en cocimientos, masaje y succión (Aguirre, *op. cit.*). El poder curativo lo obtenían de los sueños provocados por la ingestión de toloache o por la posesión de la piedra viva (Alvarez, 1975).

El hechicero en cambio, tenía a su cargo el bienestar psicosocial del grupo (Cortés, 1988), protegiéndolo de "... calamidades producidas por fuerzas mágicas, ... hechicería maligna o brujería, ... además de presagiar y fabricar amuletos" (Aguirre, 1980).

Ambos personajes eran merecedores de respeto y temor, gracias a los conocimientos que manejaban sobre los recursos naturales de su entorno (flora, fauna, geología), los cuales eran bien aprovechados en la práctica de la medicina natural y proporcionar bienestar a la comunidad.

Cuando un paciente presentaba problemas graves de salud, se hacía una reunión de curanderos y hechiceros alrededor de una fogata y se invocaba al espíritu del enfermo. Esta ceremonia se llamaba "chiap". Era como una fiesta en la que se reunía mucha gente y se ofrecía comida (Benito Peralta en Bendímez, 1989).

2.2 *Primeras exploraciones*

La historia colonial de la comunidad se remonta al año de 1772 con la firma de un concordato entre las órdenes misionales de franciscanos y dominicos, para la continuación de la evangelización de las Californias y la distribución, conclusión y mantenimiento de las misiones franciscanas. Dicho documento, puntualizaba que los dominicos deberían hacerse cargo de todas las antiguas misiones de la Baja California y de edificar las necesarias para establecer comunicación entre las misiones de San Fernando Velicatá y la de San Diego; situación que propició una intensa actividad exploratoria del norte peninsular (León-Portilla, 1983).

Como primer paso, los misioneros se dieron a la tarea de consolidar la ruta de comunicación desde la misión de Nuestra Señora del Rosario, hasta la de San Miguel Arcángel de la Frontera, levantando los centros intermedios de Santo Domingo, San Vicente Ferrer y Santo Tomás. Inmediatamente después, como segundo paso, iniciaron las exploraciones hacia la sierra, con la idea de ubicar la ruta de comunicación terrestre entre la península y el resto de la Nueva España (León Portilla, 1983).

En el año de 1794, el Gobernador José Joaquín de Arrillaga informó al Virrey Revillagigedo, la existencia de dos lugares apropiados para el establecimiento de sitios misionales. Uno de ellos conocido como El Portezuelo, o paso a través de las montañas, considerado la mejor ruta de acceso al estado de Sonora, se localizaba entre la misión de San Vicente Ferrer y el Río Colorado, aproximadamente a tres leguas u ocho millas de distancia del primer punto y a tres mil pies de altura. En octubre de ese mismo año, el Sargento José Manuel Ruíz y Fray Tomás Valdellón, exploraron el área y anotaron la gran dotación de agua de la localidad, lo cual atribuyeron a las fuertes lluvias de la temporada de verano, más que a corrientes permanentes (Nieser, 1960), además de la presencia de numerosos indígenas que vivían de comer dátiles, tunas y otras plantas (Martínez, 1956).

El 12 de noviembre de 1797 el padre Fray José Lorient levantó la cruz misional de Santa Catalina Virgen y Mártir en el citado paraje, conocido en lengua indígena como Jactobjol (León-Portilla, 1983).

Santa Catalina representó una misión estratégica, como lo demuestra la información recopilada por Mason (1991). Anterior a su establecimiento, la guarnición más numerosa de la Frontera era San Vicente, que para esa época contaba con 12 de los 31 soldados del distrito. Posteriormente,

14 hombres fueron comisionados a Santa Catalina, lo que aumentó a 21 el destacamento, situación que se atribuyó a su proximidad con los grupos indígenas del Colorado y a la belicosidad de los nativos del Portezuelo.

2.3 *Etapas misionales*

Desde su llegada a Baja California, el misionero definió a la cultura indígena como una “estorbosa persistencia” que dificultaba el establecimiento de su programa cultural, por lo que consideró que debía suprimirse (Zárate, 1986a). Para ello introdujeron en la nueva misión de Santa Catalina, la agricultura de riego y los animales domésticos (Owen, 1962), con lo que se modificaron costumbres y hábitos alimenticios; obligando a los indígenas a depender cada vez más de los sitios misionales (Zárate, *op. cit.*).

En el plano espiritual también se dieron las restricciones, quedaron prohibidas sus prácticas religiosas, danzas y pasatiempos, con lo que el indígena “... comenzó a oscilar entre dos formas de vida diametralmente opuestas, ocasionándole una permanente ambigüedad cultural” (del Río, 1984).

Dentro de este contexto, Santa Catalina rápidamente alcanzó a extender su influencia a las rancherías cercanas como La Huerta y Sangre de Cristo (Zárate, 1991), llegó a mantener a una población importante, sobre todo en las épocas de cosecha de maíz y trigo, llegándose a contar 500 indígenas asociados a la misión (Owen, *op. cit.*).

En el año de 1801 los libros de registro de la misión, anotaban una población de 233 indígenas (Mason, 1991) y para 1824 un total de 600 nativos (León-Portilla, 1983). Sin embargo, desde sus inicios, Santa Catalina estuvo expuesta a numerosos ataques indígenas, producto de la reacción de los nativos en contra de la leva, la cristianización forzada, la picota y la pérdida de su libertad (Zárate, 1986b). En 1840 los nativos de La Huerta se levantaron en armas en contra de la misión, debido a que el soldado Juan de Jesús Osio fusiló a un indígena por abigeo. En el ataque murieron 16 neófitos¹ y se destruyeron todos los edificios misionales, culminando con el abandono del sitio (Zárate, 1991).

2.4 *Epoca revolucionaria*

Después de destruída la misión en 1840, la historia de la comunidad tiene un vacío de 60 años, donde la hostilidad indígena ante la cultura mestiza y lo pobre y agreste del área, resultaron ser una barrera efectiva ante la penetración de la cultura europea (Owen, 1962).

Existen notas aisladas sobre la situación de Santa Catarina durante los años de la fiebre del oro en Baja California, a finales del siglo pasado, época en la que los indígenas se emplearon como sirvientes y cortadores en el poblado de El Alamo. A diferencia de la etapa misional, los indígenas trabajaban voluntariamente en las minas, ya que no existen reportes de hostilidades entre éstos y los asentamientos mineros y se presume que eran ellos mismos los que acudían a dichos centros en busca de trabajo (Owen, *op. cit.*).

¹ Neófito era el nombre que los misioneros le daban a los indígenas que se encontraban en proceso de evangelización.

En 1911, durante la revolución, la historia de Santa Catarina se inicia de nuevo con la invasión de los magonistas a Baja California. En esta época un grupo de pa ipai y kiliwas se les unieron en su marcha de Mexicali a Ensenada (Martínez, 1956).

Para los historiadores interesados en este período; queda claro que la relación entre los indígenas y los revolucionarios no obedecía a ninguna consideración de carácter político, sino más bien de conveniencia (Alvarez, 1975). Los magonistas utilizaban a los indígenas como guías y los nativos participaron a cambio de rifles y municiones. Con la ayuda indígena los revolucionarios ocuparon los valles aledaños a la exmisión y en su trayectoria hacia la costa oeste, atacaron el poblado de El Alamo, lugar en donde un indígena hirió de muerte a su líder Simón Berthold. En el verano de ese mismo año, nueve pa ipai y un kiliwa fueron ejecutados por una expedición penal (Owen, 1962).

III.- MEDIO AMBIENTE

3.1 *Ubicación del área de estudio*

La comunidad indígena de Santa Catarina, B.C., se localiza al sureste de Ensenada, a la altura del km 92 de la carretera Ensenada-San Felipe, punto de entronque de un camino de terracería de 8 kms que llega al centro del poblado (Fig.3). Esta ubicado a 1,220 m.s.n.m. en las coordenadas 31°30'30" de Latitud Norte y 115°49'30" de Longitud Oeste. Administrativamente pertenece a la Delegación de El Alamo, Mnpio. de Ensenada, B.C., (I.N.I., 1990b).

Cuenta con una extensión total de 67,827-40-68 Has, dotadas como bienes comunales el 9 de mayo de 1972. Sus colindancias son el Ejido Sierra de Juárez al norte, al sur el Ejido Jamaú, al este el Ejido Plan Nacional Agrario y al oeste el Ejido Héroes de la Independencia, (Secretaría de la Reforma Agraria, 1991).

Los registros del Centro Regional del Instituto Nacional Indigenista (1990), establecen que Santa Catarina cuenta con una población de 250 indígenas; sin embargo otras fuentes oficiales manejan un total de 196 habitantes, (I.N.E.G.I., 1990).

FIGURA

3

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



COMUNIDAD STA. CATARINA



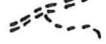
LIMITE DE LA COMUNIDAD



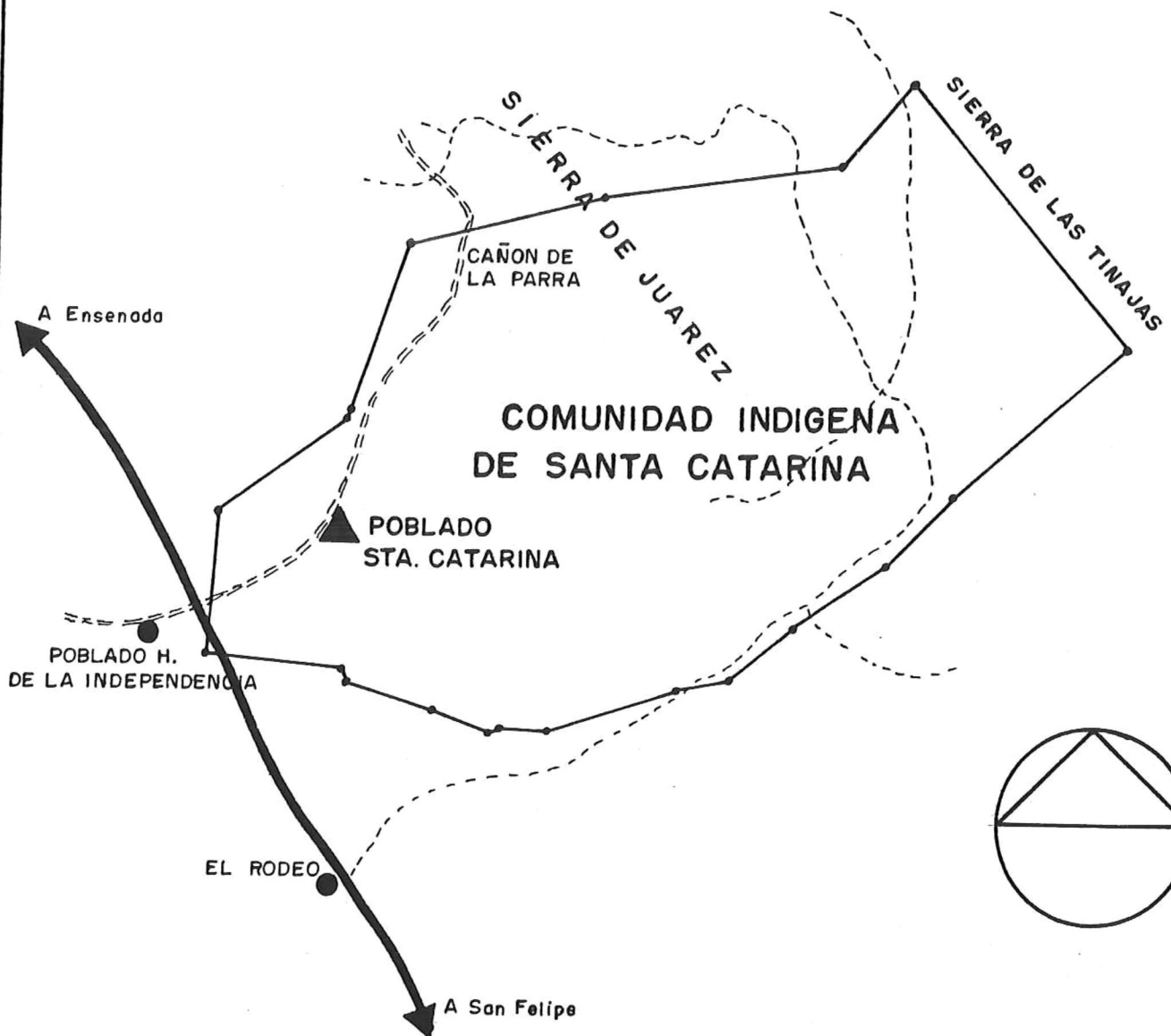
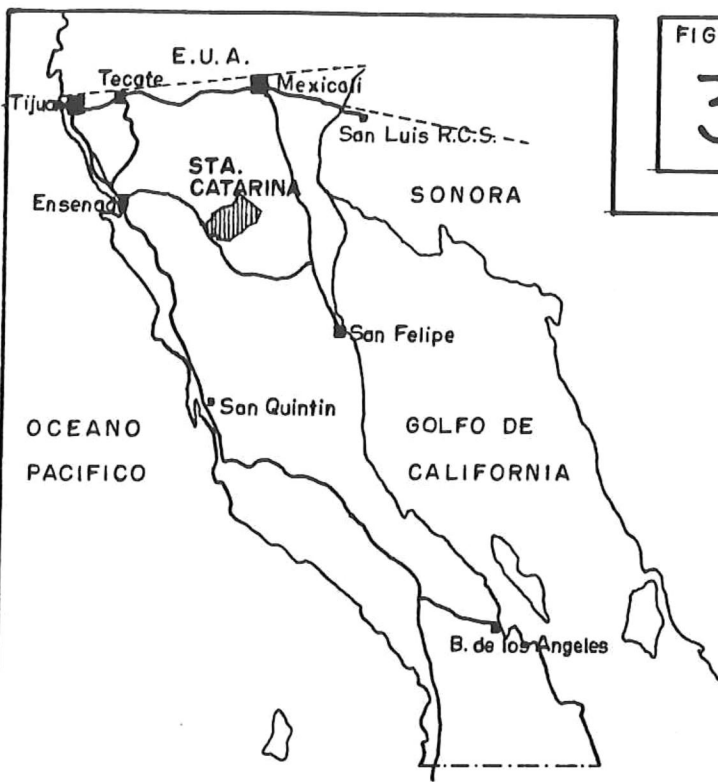
LOCALIDAD



CARRETERA FEDERAL



CAMINO O BRECHA



3.2 Geología

De acuerdo con I.N.E.G.I (Carta Geológica 1:250,000), el área de Santa Catarina se encuentra predominantemente formada por rocas ígneas intrusivas granodioríticas K(Gd) del Cretácico, las cuales se caracterizan por su color gris claro, textura fanerítica equigranular con desarrollos locales de plagioclasas y cuyos minerales accesorios son la biotita, muscovita, turmalina y hornblenda. Este tipo de rocas se encuentran en contacto transicional con rocas metamórficas y la localidad está afectada por plutones de diorita y diques pegmatíticos.

Otros tipos de roca encontrados en el área en menor proporción, son las rocas sedimentarias en conglomerados Tp(cg) del Plioceno, características del Rincón de Santa Catarina. Las sedimentarias de arenisca Tm(ar) del Mioceno, compuestas de arenas de grano medio, cuarzo y fragmentos de pelecípodos con cementante calcáreo, además de las rocas ígneas extrusivas del Cuaternario, correspondientes a la zona montañosa de Sierra Juárez y los pocos suelos aluviales Q(al) del Cuaternario, constituidos por gravas, arenas y arcillas sin consolidar y derivados de las rocas preexistentes.

3.3 *Edafología*

El litosol y regosol eútrico son los dos tipos edáficos presentes en la comunidad, (I.N.E.G.I., Carta Edafológica 1:250,000). Ambos son suelos típicos de las sierras mexicanas. El litosol presenta características variables en función del material que lo forma, con una profundidad menor de 10 cm hasta la roca. La susceptibilidad a erosionarse depende de la zona, topografía y material. Cuando la vegetación presente es de tipo matorral, puede llevarse a cabo un pastoreo más o menos limitado. El uso agrícola se encuentra restringido por la presencia de agua y el grado de erodabilidad que exista. Por otro lado, el regosol es un tipo de suelo que se caracteriza por no presentar diferenciación en capas. En general son suelos claros y cuando no son profundos se parecen bastante a la roca que los origina. Presentan una susceptibilidad a la erosión y grado de fertilidad variables y el uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y pedregosidad. El tipo eútrico, tiene una fertilidad de moderada a alta (DETENAL, 1979).

3.4 *Hidrología*

Santa Catarina se encuentra dentro de la región hidrológica número 1 (RH1), denominada Baja California Noroeste o Ensenada. La cuenca correspondiente es la llamada Arroyo de las Animas o cuenca B. El arroyo El Rincón atraviesa la comunidad de norte a sur y constituye el aporte principal a la comunidad. Existen otros arroyos de menor caudal, como el arroyo Agua Caliente,

Vinatería de Japú y el de La Parra, que se localizan en la zona desértica de la comunidad y que llevan agua estacionalmente durante las ocasionales lluvias torrenciales de verano, las que provocan escurrimientos de corta duración, debido principalmente a la textura arenosa del suelo y a la rapidez de los mismos (I.N.I., 1990b).

3.5 *Climatología*

El clima de la localidad, está clasificado por García y Mociño (1968 en Delgadillo, 1992), dentro de la Provincia del Noroeste, la cual se extiende desde los 32.5° Lat. N, hasta los 25.5° Lat. N y desde la costa del Pacífico hasta el parteaguas montañoso que corre por el centro peninsular.

El clima de la región es de tipo mediterráneo. Delgadillo (*op. cit.*) menciona que este clima se caracteriza por un patrón que combina lluvias moderadas y temperaturas frías en invierno, seguido de veranos secos, calientes y sin lluvias. El patrón de lluvias no es muy definido, presentándose una gran humedad proveniente del norte durante la época invernal, que precipita en forma de tormentas que originan fuertes lluvias y nieve en altitudes mayores a los 1,100 m. Dicha precipitación ocurre durante los meses de noviembre a abril. En las sierras y desiertos, las tormentas tropicales y ciclones originadas en el Pacífico provocan lluvias durante el verano, (Alvarez, 1983). De acuerdo a la clasificación de Koeppen, el clima de la zona de estudio se clasifica como Bsk o seco templado.

Durante el invierno, la temperatura se encuentra por debajo del óptimo para el crecimiento de las plantas, mientras que en el verano, cuando las temperaturas son favorables, el factor limitante es

la lluvia (Delgadillo, 1992). La comunidad de Santa Catarina se localiza dentro de la isoterma de los 16°C y la isoyeta de los 200 mm de precipitación anual (I.N.E.G.I., 1993).

3.6 *Flora y vegetación*

Santa Catarina presenta tres tipos de vegetación: Chaparral, bosque de coníferas y desierto micrófilo (Fig.4). De acuerdo a su extensión, el primer lugar por cobertura lo ocupa el chaparral con 60.5%, enseguida el bosque de coníferas con 33% y por último la vegetación de desierto micrófilo con 6.5%.

3.6.1 Chaparral

La flora del chaparral está compuesta por tres grupos de elementos: Especies de amplia distribución o cosmopolitas (sur de Oregón, E.U.A. hasta Baja California), especies de distribución regional (condado de San Diego, E.U.A. y norte de Baja California) y especies de distribución Californiana. Las familias botánicas representativas con elementos arbustivos son Rosaceae, Rhamnaceae, Ericaceae, Fagaceae. Otras familias características de formas biológicas diversas son Polygonaceae, Leguminosae, Scrophulariaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Hydrophyllaceae, Polemoniaceae, Lamiaceae y Compositae. A nivel de género, el componente florístico más importante son *Adenostoma*, *Arctostaphylos*, *Ceanothus* y *Quercus* (Delgadillo, 1992).

En Baja California la distribución del chaparral se presenta de norte a sur en el noroeste de la península, desde el Límite Internacional con Estados Unidos, hasta los 30°N y de oeste a este, desde la línea de costa en el Pacífico, hasta los límites con los bosques de coníferas en las sierras de Juárez y San Pedro Mártir, a una altitud promedio de 1,200 y 2,000 m, respectivamente, (Delgadillo, 1992).

Este tipo de vegetación representa la mayor extensión de la provincia florística Californiana y por ello se le considera predominante en la zona de clima mediterráneo, ocupa conjuntamente con el matorral costero, el segundo lugar en extensión en la península, con un total de 1'800,000 Has. (Delgadillo, op.cit.).

Basándose en los registros fósiles y en la observación de la distribución actual del chaparral climax, Axelrod (1986) propone que éste se originó en el Cuaternario tardío. Igualmente sugiere que la influencia del clima mediterráneo propició la convergencia evolutiva del chaparral y la vegetación del Mediterráneo Europeo, apoyándose para ello, en la similitud de ambos, tanto en su fisionomía, como en su fisiología.

El chaparral bajacaliforniano, se ha subdividido en diversas clasificaciones como la de Pase (1982). En el presente trabajo se considera la clasificación propuesta por Delgadillo (op. cit.), establecida especialmente para Baja California de acuerdo a criterios geográficos y taxa dominante.

El área de estudio se encuentra comprendida dentro de la zona calificada como chaparral de montaña o de *Juniperus*, la cual se encuentra distribuída en ambas vertientes de las cadenas montañosas del norte peninsular, desde los 700 m.s.n.m., hasta los límites del bosque de coníferas. Las especies predominantes son *Adenostoma fasciculatum*, *A. sparsifolium*, *Ceanothus greggii*,

Quercus dumii, *Q. dumosa*, *Q. peninsularis*, *Artemisia tridentata*, *Arctostaphylos glauca*, *Juniperus californica*, *Yucca schidigera*, *Berberis higginsae*, *Garrya veatchii*, *G. grisea*, *Rhamnus californica*, *R. insularis*, *Rhus ovata*, *R. trilobata* y *Amorpha fruticosa*.

3.6.2 Bosque de coníferas

La vegetación de bosque de coníferas se presenta en los dos principales macizos montañosos de Baja California, conformados por las Sierras de Juárez y de San Pedro Mártir; la primera de ellas, con una superficie de 342,113 Ha. (Delgadillo, 1992), corresponde a la cadena montañosa colindante con la comunidad indígena de Santa Catarina.

El bosque de pino de montaña se distribuye inmediatamente arriba del chaparral, conforma el piso de vegetación de mayor altitud, entre los 1,200 y 2,800 msnm. La especie dominante es *Pinus jeffreyi*, que ocupa grandes extensiones de masas arboladas sobre áreas catalogadas como semiáridas o áridas. Igualmente, al norte y sur de la Sierra de Juárez entre los 1,500 y 2,300 m, se puede encontrar el bosque de huata, por lo general asociado con dos especies de pino piñonero, *Pinus monophylla* y *P. quadrifolia*, distribuyéndose sobre habitats secos y con chaparral de montaña (Delgadillo, op. cit.).

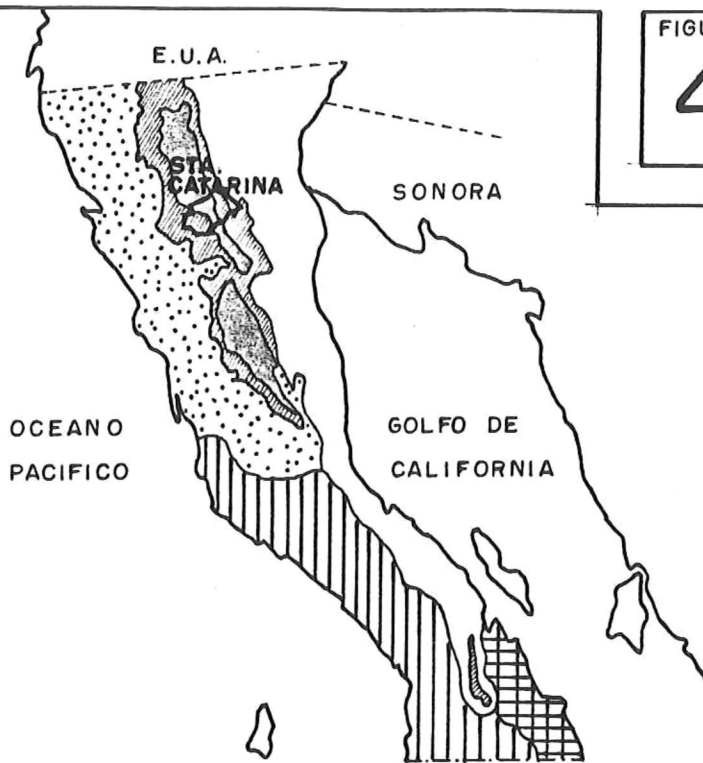
3.6.3 Desierto micrófilo

Este tipo de vegetación se extiende al este de las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir por abajo de los 1000 m de altura. Se distribuye de forma continua hasta el sur de Bahía de Los Angeles y cubre un total de 8850 kms. Es una de las regiones más áridas del Estado, ya que cuenta con una baja precipitación y humedad del suelo y un alto porcentaje de días soleados tanto en verano como en invierno. El relieve del área esta conformado por sierras bajas, valles intermontanos, lomeríos, mesetas, bajadas, planicies de inundación, dunas y sierras altas. La vegetación del desierto micrófilo se distingue por la simplicidad de su composición florística, sobre todo en las planicies arenosas que representan un alto porcentaje del área. Sin embargo en las partes altas de las bajadas, colinas y montañas, existe una rica variedad florística. Las dos especies dominantes son *Larrea tridentata* y *Fraseria dumosa*, dos arbustos cuya característica distintiva es precisamente lo reducido del tamaño de sus hojas, razón por la cual se le denomina desierto micrófilo. La pobreza de la vegetación perenne está compensada por una amplia lista de especies efímeras, las cuales proliferan al término de las lluvias invernales, especialmente en los suelos arenosos (Shreve y Wiggins, 1964).

FIGURA

4

VEGETACION



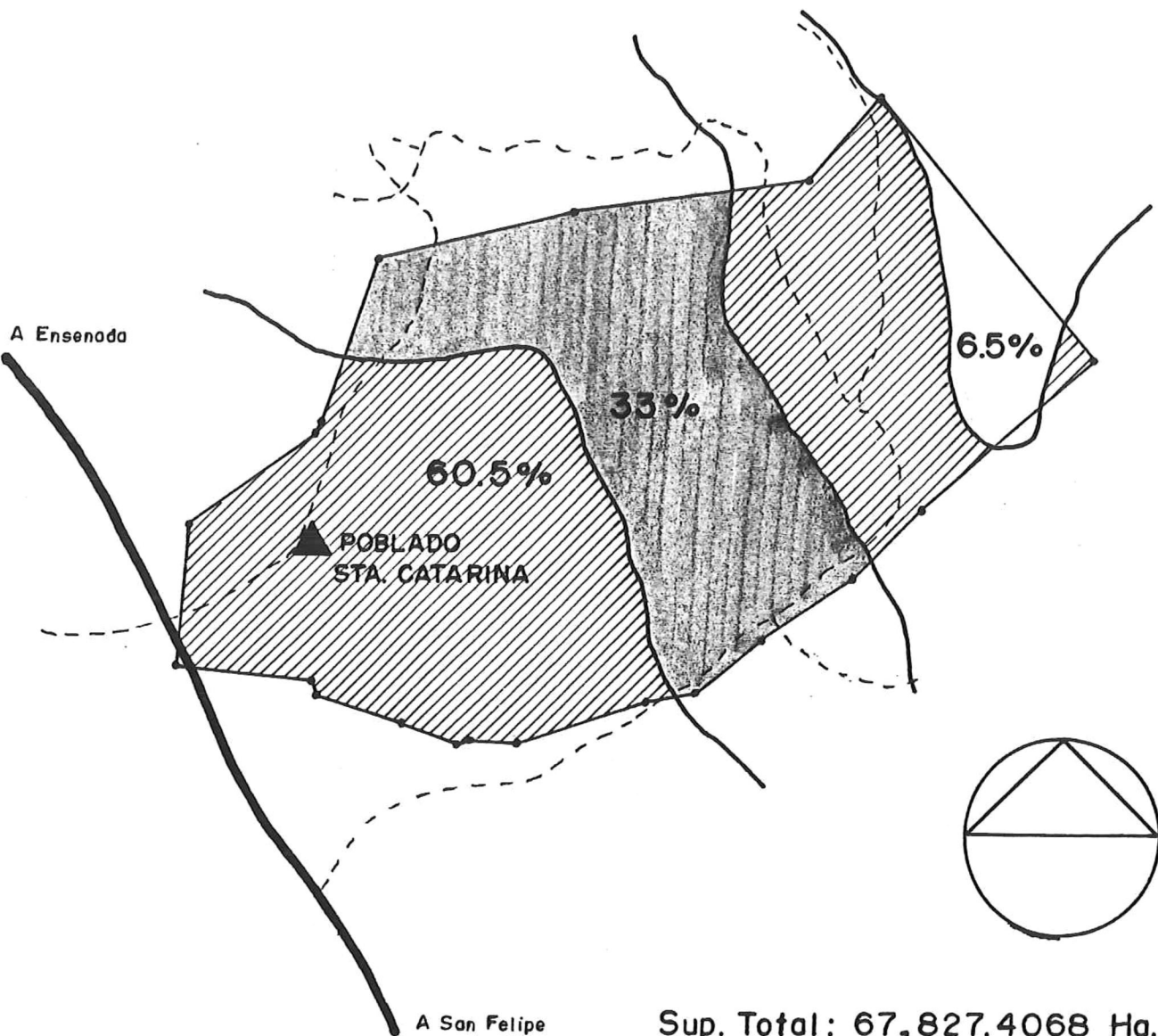
SIMBOLOGIA

REGION DESERTICA

-  SAN FELIPE
-  VIZCAINO
-  COSTA DEL GOLFO

REGION CALIFORNIA

-  CHAPARRAL
-  BOSQUE DE CONIFERAS
-  MATORRAL COSTERO



Sup. Total: 67,827.4068 Ha.

IV.- HISTORIA CONTEMPORANEA

La historia contemporánea de Santa Catarina, B.C. comienza posteriormente a la época revolucionaria. De esa fecha a la actualidad, el estado en que prevalece la comunidad, no es diferente del contexto general de marginación del resto de las comunidades de este tipo, tanto en la región, como a nivel nacional (I.N.I., 1989).

4.1 *Economía*

La situación económica de los pa ipai y koalj es sumamente deprimente, debido principalmente a la condición laboral. La principal fuente de ingresos la constituyen los hombres adultos y en menor proporción los jóvenes, quienes se contratan como jornaleros y vaqueros en los ranchos aledaños a la localidad. Las mujeres se dedican a las labores propias del hogar y una mínima parte de ellas, que funcionan como cabeza de familia, practican la cerámica tradicional, con lo que obtienen el ingreso para el abasto familiar. Las jóvenes ayudan en los quehaceres familiares.

Las actividades agropecuarias se desarrollan en pequeña escala y son pocas las familias que viven de ellas.

La recolección de semilla de jojoba y el corte de postería de huata y de fustes de palmilla, son otras de las actividades que desarrollan de manera familiar los integrantes de esta comunidad. Sin embargo, se llevan a cabo en una mínima escala ya que no representan ingresos significativos para

su subsistencia, debido a su precio en el mercado. Además, la Dirección Forestal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) ha requerido la estructuración de los proyectos de manejo para el otorgamiento de los permisos de explotación.

En años recientes se estableció y funcionó en Santa Catarina, una planta extractora de jugo de palmilla (*Yucca shidigera*), la cual daba empleo a indígenas de esta comunidad. La planta pertenecía al grupo empresarial del Ejido Francisco L. Serrano, del Valle de La Trinidad. En la actualidad dicha planta se encuentra desmantelada.

El escaso abasto familiar se lleva a cabo en su mayoría en el Ejido Héroes de la Independencia (El Llano), ubicado a 8 kms del centro de población de Santa Catarina, o bien en el Valle de La Trinidad (El Valle) a 22 kms del poblado.

4.2 Organización social

La comunidad se organiza bajo el régimen de bienes comunales desde el año de 1972, fecha en que se expidió el decreto de posición oficial de sus tierras. Los presidentes de Bienes Comunales y del Consejo de Vigilancia son los Sres. Otón Castro y Feliciano Cañedo, respectivamente.

En la actualidad, aún se consideran como autoridad al Jefe Supremo o tradicional, responsabilidad que recae en Don Juan Albañez.

De acuerdo con lo comentado por el Sr. Benito Peralta (Bendímez, 1989), el Presidente de Bienes Comunales es la autoridad representante ante la Secretaría de la Reforma Agraria (S.R.A.),

mientras que el Jefe Supremo representa a la comunidad ante el Instituto Nacional Indigenista (I.N.I.).

4.3 Educación

Los servicios educativos con los que cuentan los niños de la comunidad, es a nivel preescolar y primaria. Esta última se imparte en las instalaciones de la escuela albergue Benito Juárez, atendida por el Centro Regional del Instituto Nacional Indigenista (I.N.I.) y el Departamento de Educación Indígena de la Secretaría de Educación Pública (S.E.P.), bajo un programa bilingüe bicultural, con maestros de la propia comunidad o bien de otras comunidades indígenas de Baja California o aún del interior del país.

4.4 Religión

En la actualidad no se practican las ceremonias tradicionales, en contadas ocasiones se reúnen con las demás etnias de Baja California y con los grupos emparentados del suroeste de California y Arizona, Estados Unidos.

Santa Catarina cuenta con dos centros religiosos, uno católico que oficia los sábados y el otro protestante, cuya actividad se realiza los domingos y a la cual asisten los habitantes, debido principalmente a que los religiosos les llevan alimentos, ropa y medicina como regalo.

4.5 *Herbolaria y servicios médicos*

Los antecedentes sobre el uso medicinal de la flora de la región, pueden remontarse a las notas registradas por misioneros y exploradores como el Padre Sales (1960) y el Teniente Arrillaga (Robinson, 1969). En sus recorridos por el norte de la península, hicieron anotaciones de carácter etnográfico, las cuales en la actualidad, aun cuando no tienen la profundidad requerida como el mismo Sales (1960) reconoce, representan el punto de partida para adentrarse al estudio del uso tradicional de la flora medicinal de Baja California.

Esta información se complementa con la proporcionada por los estudios etnográficos de Hinton,(1975); Alvarez,(1975); Jöel,(1976); Luomala,(1978); Zárate,(1986b, 1987) y los trabajos realizados con otros grupos lingüísticamente emparentados con los indígenas de Baja California: Balls,(1962); Shipek,(1970); Bringle,(1977); Kroeber,(1973); Gifford,(1982).

Para el caso de Santa Catarina, Owen (1962) publicó los resultados de su tesis doctoral "The indians of Santa Catarina, B.C.: Concepts of Disease and Curing", la cual establece la procedencia mágica y no mágica para las enfermedades padecidas por los indígenas de la comunidad. De esta investigación se derivó un inventario de las plantas consideradas como medicinales (Owen, 1963). En ese estudio se reportan las plantas por su nombre científico, nombre común, nombre en pa ipai y uso. Es interesante lo que menciona sobre la mayoría de las enfermedades indígenas, las cuales eran tratadas primeramente de manera familiar a través de prácticas no shamanísticas, como hierbas, masaje y dieta, y que se llevaban a cabo tan pronto como aparecían los síntomas.

Cortés (1988), realizó la primera investigación de carácter etnobotánico con los grupos kamiai y pa ipai en relación a los usos tradicionales de la flora del chaparral. Define 12 categorías

antropocéntricas y proporciona un nuevo inventario para los pa ipai y el primero para los kamiai, donde resalta la importancia de las plantas de uso medicinal en relación al resto de las categorías definidas. Sus resultados concuerdan con Owen (1963) en que la tradición herbolaria de los pa ipai, es el principal remedio casero para curar las enfermedades comunes como el empacho, tos y gripa.

A partir de entonces, se puede hablar de una continuidad en la investigación etnobotánica en el noroeste de Baja California, donde hay que mencionar los esfuerzos institucionales del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP, 1987) y del Centro Coordinador del Instituto Nacional Indigenista (I.N.I., 1990b), cuyos proyectos de rescate del conocimiento herbolario indígena, desafortunadamente sólo son notas aisladas, pero de suma importancia como antecedentes de futuras investigaciones.

Hoy en día la tradición herbolaria de la comunidad se encuentra depositada y resguardada en sus habitantes, quienes la heredaron de sus ancestros por tradición oral.

Actualmente, Santa Catarina no cuenta con servicios médicos permanentes. En la comunidad sólo existen las instalaciones abandonadas de una pequeña clínica perteneciente a la Secretaría de Salud (S.S.), la cual nunca funcionó.

El I.N.I. presta el servicio de atención primaria a través de un médico que asiste a la comunidad dos veces al mes (Antrop. Jesús Vargas, com. pers., 1994). Los objetivos del programa de salud de dicha dependencia, son la de organizar los comités de salud, el equipo de promotores en salud, la capacitación para primeros auxilios, la capacitación de parteras y el establecimiento de programas de rescate y práctica de medicina tradicional y herbarios de flora medicinal.

Además, a través de una credencial de identificación otorgada por el I.N.I., los indígenas tienen acceso a los servicios de hospitalización gratuita en el Hospital General de Ensenada. En casos de urgencia, los habitantes de Santa Catarina acuden al Llano o al Valle, para su atención.

Las enfermedades más comunes en la comunidad son las afecciones gastrointestinales y los padecimientos de las vías respiratorias (Vargas, 1994 com. pers.).

4.6 *Proyectos culturales y de desarrollo*

Santa Catarina, al igual que las otras siete comunidades indígenas del estado, es objeto de la estructuración de programas de apoyo de carácter institucional y privado, los cuales generalmente son proyectos de rescate cultural y de asesoría técnica en el área agropecuaria.

Instituciones como el I.N.I.; S.R.A.; S.A.R.H.; Universidad Autónoma de Baja California (U.A.B.C.); Dirección de Asuntos Culturales del Gobierno del Estado (D.A.C.); y organizaciones civiles como Club Rotario Internacional, han canalizado sus esfuerzos hacia la comunidad, con la intención de conocer, difundir y resolver algunos de los problemas de los nativos de Baja California.

Actualmente, el I.N.I. tiene proyectos a nivel de propuestas como son la obtención de créditos con fondos regionales, para la compra de animales de engorda principalmente ganado vacuno, caprino y bovino o para la siembra de básicos y hortalizas de temporal. Por otro lado, con financiamiento del PRONASOL, se pretende apoyar programas productivos y culturales, particularmente actividades para la sociabilización como son encuentros, fiestas tradicionales,

ceremonias funerarias, eventos de música, danza y tradición oral. En el área de capacitación, los programas van dirigidos hacia la organización y capacitación jurídica, específicamente en la elaboración de reglamentos internos y la difusión de leyes agrarias (Vargas, 1994, com. pers.).

V.- METODOLOGIA

5.1 *La elección del método*

Al inicio de la investigación se planteó la posibilidad de apoyar el trabajo en un diseño metodológico cuantitativo, es decir, encontrar un método de muestreo ajustable a las necesidades del estudio. Se ensayaron varios tipos, pero ninguno pudo aplicarse debido a las características de subjetividad del conocimiento tradicional, la insuficiente información sobre el mismo y sobre los rasgos de la población de Santa Catarina, lo que no permitió establecer el marco de muestreo.

Por lo anterior, el trabajo de campo se inició con una serie de visitas de prospección con la idea de resolver los inconvenientes presentados. Conforme se avanzó en la investigación, se descartó la posibilidad de un muestreo estadístico y se decidió adoptar una combinación de técnicas metodológicas cualitativas, particularmente las relacionadas con estudios exploratorios.

Las técnicas seleccionadas fueron la observación participante y la entrevista, basándose en la recomendación de Selltitz (1980), quien menciona la conveniencia de utilizar más de un método para recoger datos, ya que una combinación adecuada garantiza una descripción más completa de los procesos objeto de estudio.

La consideración para la elección de la metodología fue la siguiente:

Para proponer un plan de manejo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C., es necesario la exploración de las dimensiones culturales de su uso.

5.2 *Características de la metodología cualitativa*

La metodología cualitativa puede describirse como un conjunto de técnicas de investigación descriptivas y holísticas; es decir, se refiere a aquel tipo de investigación que produce datos descriptivos a través de las propias experiencias de las personas con las cuales se trabaja (Taylor y Bogdan, 1984).

Algunas de las características de este tipo de metodología son las siguientes:

- a) La investigación cualitativa es inductiva, ya que se desarrollan conceptos a partir de las pautas que producen los datos sin recoger datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidas.
- b) Los escenarios y las personas son analizados desde una perspectiva holística.
- c) Los investigadores deben considerar que son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas objeto de su estudio.
- d) Se trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia proporcionado por ellos mismos. Los investigadores se identifican con las personas que estudian para comprender sus puntos de vista y opiniones.
- e) Los métodos cualitativos son humanistas.
- f) Se pondera altamente peso de una conjetura perspicaz acerca de lo esencial, y no la medición precisa de lo que probablemente revele carecer de importancia.
- g) Todos los escenarios y personas son dignos de estudio, todos a la vez son similares y únicos.

- h) Se considera que los métodos sirven al investigador, nunca el investigador es el esclavo de un procedimiento o técnica.

5.2.1 Estudios formulativos o exploratorios

En los estudios formulativos o exploratorios "... el énfasis recae en el descubrimiento de ideas y aspectos profundos", por lo tanto el esquema de investigación debe ser lo suficientemente flexible como para permitir la consideración de distintos aspectos de un mismo problema (Selltiz, 1980).

Otras de las funciones de este tipo de estudios son: la aclaración de conceptos, el establecimiento de prioridades para posteriores investigaciones, la recopilación de información acerca de las posibilidades prácticas para llevar a cabo investigaciones y proporcionar un censo de problemas considerados como urgentes en relación al campo de estudio.

5.2.2 La observación participante

Esta técnica se refiere a la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el entorno cotidiano de los últimos y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo (Taylor y Bogdan, 1984).

En este caso, aunque los investigadores siguen una metodología e intereses generales, los rasgos específicos de su enfoque evolucionan a medida que la investigación se desarrolla. Es decir, al

inicio del estudio por lo general no se predefinen la naturaleza y número de los casos, escenarios e informantes que habrán de estudiarse (Taylor y Bogdan, 1984).

Glaser y Strauss (1967), denominan tal situación como un “muestreo teórico”, o aquel que define la muestra sobre una base que evoluciona a medida que el estudio avanza.

Para Taylor y Bogdan (*op. cit.*), “... en la observación participante lo esencial es comprender un escenario único y solamente entonces tomar una decisión sobre el estudio de otros escenarios”.

5.2.3 La entrevista

La entrevista en profundidad es otro tipo de técnica metodológica de carácter cualitativo que se refiere a los repetidos encuentros personales entre el investigador y sus informantes, en los cuales el objetivo es la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes con respecto de sus vidas, experiencias o situaciones expresadas en sus propias palabras. En este sentido, es implícita una conversación entre iguales y no un intercambio formal de preguntas y respuestas (Taylor y Bogdan, *op. cit.*).

En este tipo de técnica, existe la oportunidad de tener un mayor cuidado para estructurar las preguntas y por lo consiguiente de obtener la información requerida, ya que el entrevistado y el entrevistador están presentes al tiempo de formularlas. Otra ventaja es la observación al entrevistado y al conjunto de reacciones presentadas al momento de ponerse en práctica. Por lo mismo y debido a que se requiere de un interrogatorio personal, raramente existe una uniformidad de una sesión a otra (Sellitz, 1980).

Al igual que la observación participante, esta técnica requiere de un diseño flexible en la investigación, ni el número ni el tipo de informantes se especifica de antemano. La mayoría de las veces no se conoce el número de entrevistas que se realizarán hasta que realmente se comienza a platicar con los informantes (Taylor y Bogdan, 1984).

5.3 *Descripción de la metodología aplicada*

El trabajo de campo consistió de dos fases; la primera efectuada de agosto a octubre de 1991 en la que se visitó la comunidad para la presentación del proyecto, familiarización con sus integrantes, selección de la metodología y la prueba del formato de entrevista. La segunda, llevada a cabo de julio a octubre de 1992, en la que se realizaron las entrevistas y se colectó el material botánico de referencia.

Para la obtención de los datos se aplicó la siguiente metodología basada en los trabajos de Selltiz (1980), Taylor y Bogdan (*op. cit.*) y Cortés (1988).

- a) Como estrategia de trabajo se apoyó en informantes clave, los cuales fueron identificados en investigaciones anteriores y en la primera fase del trabajo en campo. La información proporcionada por ellos fue útil para la introducción del estudio al resto de la comunidad, además que se utilizó en el registro de datos.
- b) Las entrevistas se hicieron domiciliarmente. El objetivo era entrevistar a todos los integrantes potencialmente encuestables. Se procuró que cada entrevistado estuviera lo

más separado posible del resto de los demás integrantes de la familia cuando se formularon las preguntas, con la finalidad de evitar el intercambio de información.

- c) Cada entrevista se realizó en un promedio de tres horas, registradas desde la presentación, la conversación previa, hasta la sesión de preguntas y respuestas. La fluidez de la entrevista dependió fuertemente de la relación y familiaridad existente entre los protagonistas.

Cuando se tuvo la posibilidad de entrevistar a dos o más personas por casa, se trató que la plática previa y posterior a la entrevista fuera en conjunto, con el objetivo de optimizar tiempo y esfuerzo, sobre todo del entrevistador.

- d) En cada visita a la comunidad se planteó como meta el realizar cuando menos dos entrevistas, lo que en ocasiones no fue posible, ya que en muchas de ellas sólo se pudo contactar nuevos informantes o simplemente conversar con la gente de la comunidad sobre temas relacionados con el trabajo, situación que ayudó en la estructuración del marco de presentación de los resultados.

La implementación de una combinación de técnicas metodológicas cualitativas, como la observación participante y la entrevista, permitió establecer un contacto estrecho con los informantes, lo que propició un ambiente de confianza, sobre todo para el entrevistado.

En estas condiciones el flujo de información fue relativamente fácil.

Es conveniente aclarar, que el hecho de haber realizado otras investigaciones en Santa Catarina, y ser identificada por la mayoría de sus habitantes, en especial por los informantes del presente estudio, facilitó aun más la comunicación. Igualmente, el haber trabajado anteriormente con el Sr. Benito Peralta, representó un factor de apoyo.

Sin embargo la falta de bases teóricas sobre este tipo de metodología, en particular sobre la organización de la información registrada, limitó el análisis.

Con todo y esto se considera correcta su elección, dadas las condiciones particulares de la investigación, mencionadas al inicio del capítulo y se propone retomarla en posteriores trabajos, ya que la experiencia demuestra que la población indígena aprecia y valora la convivencia del investigador con la cotidianidad de las actividades de la comunidad.

5.3.1 Descripción general del formato de entrevista

El formato de entrevista aplicado, consistió básicamente en dos apartados. El primero con los datos generales de identificación del informante: nombre, edad, sexo y grupo étnico. El segundo dividido en siete secciones que comprendieron los datos etnobotánicos: nombre común de la planta, padecimiento para el cual se prescribe, modo de empleo, parte usada, dosis y tratamiento recomendados y por último las observaciones sobre la transmisión del conocimiento (Tabla 1). El diseño del formato fue el resultado de una anterior experiencia de trabajo en la comunidad indígena de Santa Catarina (Cortés, 1988).

5.3.2 Descripción de las secciones etnobotánicas

a) Nombre común de la planta

En esta sección se enumeraron las especies de plantas reportadas con uso medicinal en la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C. Se inició con un total de 29 plantas (26 nativas, dos cosmopolitas y una endémica) enlistadas por el nombre común con el cual son identificadas por los habitantes de dicha localidad. A la lista inicial le fueron incluídas aquellas especies que progresivamente fueron mencionadas por vez primera durante las entrevistas con cada uno de los informantes. Como apoyo a esta información se elaboró el mismo listado con los nombres en las lenguas pa ipai y koalj, y de esta forma se pudo trabajar con la seguridad de que ambas partes se referían a la misma planta.

b) Padecimiento

Al igual que en la sección anterior los datos enlistados inicialmente fueron retomados del análisis de la información registrada al trabajar con el Sr. Benito Peralta en 1988. La primer lista indicaba 29 padecimientos.

c) Modo de empleo

Se refiere a la forma como se acostumbra usar el remedio, es decir, si se toma, se aplica externamente, en forma fresca o seca, o cualquier otro tipo de aplicación posible. Del desglose de la información antecedente se obtuvieron 14 formas de aplicación o modos de empleo. De la misma forma que los anteriores apartados, se consideró la posibilidad de que este número pudiera incrementarse.

d) Parte usada

Se refiere a la estructura o tejido vegetal empleado en el remedio, es decir, corteza, exudado, flor, fruto, hoja, etc.

e) Dosis

Consiste en las cantidades o frecuencia diaria con la que se debe administrar el remedio, por ejemplo, una vez al día, tres veces al día, como agua de uso, etc. En este caso se enumeraron inicialmente nueve posibles dosis.

f) Tratamiento

Se refiere a la duración o período de administración del remedio. El cual consistió desde una sola aplicación hasta días, semanas o meses.

g) Observaciones

En este apartado se anotaron los comentarios que el informante hizo sobre la preparación, administración, sabor, recomendaciones, etc., respecto a las plantas mencionadas.

5.3.3 Diseño de la base de datos etnobotánicos

Para el manejo de los datos se utilizó el gestor de bases de datos relacional DBASE IV. Se diseñaron dos archivos principales, LOC y BDCAT. El primero contiene los datos del informante con los campos de localidad (LOC), informante (INF), sexo (SEX), edad (EDA) y grupo étnico (GET). El segundo contiene la información etnobotánica, con los campos de informante (INF), nombre común (NOC), padecimiento (PAD), modo de empleo (MEM), parte usada (PUS), dosis (DOS) y tratamiento (TRA). La relación entre los archivos se estableció a través del campo de informante (INF). A su vez, el diseño de la base de datos etnobotánicos permitió la relación con la base de datos florísticos y ecológicos de ECOMED a través del campo de localidad (LOC).

5.3.4 Análisis de la información

El análisis de la información se hizo al obtener las recuperaciones de la base de datos que contestaran preguntas como las siguientes: plantas más reportadas, plantas menos reportadas, padecimientos más y menos mencionados, informante que proporcionó más información, padecimientos reportados sólo por mujeres, modo de empleo, dosis y tratamiento más común, etc.

Para obtener frecuencias y porcentajes, se utilizó el paquete estadístico CSS.

Por otro lado, el análisis cualitativo de las entrevistas, se basó fundamentalmente en la revisión de los comentarios registrados en las observaciones. La riqueza de los datos obtenidos, permitió

conocer la experiencia de los informantes en el empleo de plantas medicinales. De esta manera se pudo identificar informantes clave, usos múltiples de algunas especies, la existencia de compuestos de plantas medicinales dentro de la herbolaria de Santa Catarina, sabor de los cocimientos, recomendaciones o cuidados sobre su administración, alternancia en el uso de plantas, dietas, plantas para niños y mujeres, remedios para animales, especies a las que se les atribuye propiedades medicinales pero ya no se recuerdan, introducción y transmisión de conocimientos, concepción indígena sobre el presente y futuro del uso medicinal de las plantas, padecimientos relativamente nuevos en la comunidad y especies que actualmente se comercializan. El resultado de este análisis permitió tener un panorama más claro acerca de los grupos de individuos que poseen los conocimientos tradicionales del uso de las plantas medicinales en Santa Catarina, B.C. La manera en como se practica la medicina herbolaria en la comunidad y sobre todo de la potencialidad del recurso flora medicinal.

VI.- RESULTADOS Y DISCUSION.

6.1 *Informantes*

En la segunda fase de la investigación en campo se entrevistaron a nueve miembros de la comunidad. Se trasladaron al formato de entrevista los datos obtenidos del Sr. Benito Peralta en 1988; con lo que en total se registraron diez entrevistas.

De las 39 plantas que se incluyen en este trabajo, 82.05% (32) fueron reportadas por Benito Peralta. Del total de registros (284), el 19.01% correspondió a información proporcionada por dicho informante; lo que lo colocó en el primer lugar, seguido por los informantes Jesús Cañedo y Antonia Arce, (Tabla 2). El resultado anterior confirma el reconocimiento que los miembros de la comunidad tienen para Don Benito Peralta (comunicaciones personales en entrevistas previas), quien es considerado el “sabio” que conoce las plantas, historia y tradiciones de Santa Catarina, razón por la cual se le identifica como informante clave en diversas investigaciones (Mixco, 1985; Cortés, 1988; Bendímez, 1989). En cuanto al sitio ocupado por Jesús Cañedo y Antonia Arce, el resultado es interesante cuando se analiza la relación familiar existente entre los tres informantes (Anexo I), al igual que el lugar ocupado por el Sr. Juan Albañez, quien a pesar de ser un hombre anciano y promotor de las tradiciones pa ipai (Anexo I), en lo referente a la herbolaria, como el mismo se definió, “no conoce mucho”.

Con relación al análisis cualitativo de la información registrada, es conveniente puntualizar que las informantes Manuela Aguiar y Camila Albañez se identifican como informantes clave en futuras

No.	NOMBRE	EDAD	GRUPO ETNICO	N	%	L
1	Manuela Aguiar Carrillo	68	koalj	23	8.10	7
2	Antonia Arce Ochurte	36	pa ipai	34	11.97	3
3	Celia Flores Castro	40	koalj	30	10.52	5
4	Jesús Cañedo Mendoza	40	pa ipai	36	12.68	2
5	Paula Cañedo Higuera	53	koalj	25	8.80	6
6	Gregorio Alvarez Flores	53	pa ipai	15	5.28	10
7	Juan Albañez Higuera	70	pa ipai	16	5.63	9
8	Camila Albañez Higuera	50	pa ipai	33	11.62	4
9	Tirsa Flores Castro	38	koalj	18	6.34	8
10	Benito Peralta González	71	pa ipai	54	19.01	1

Tabla 2 Informantes de Santa Catarina, B.C. entrevistados de julio a octubre de 1992, incluyendo Benito Peralta entrevistado en 1988. No. corresponde al turno de entrevista, N al número de registros para cada uno de ellos, % al porcentaje de representación y L, lugar ocupado respecto a la información proporcionada.

investigaciones, debido a la profundidad y desenvolvimiento con la que manejaron el tema, a pesar de las dificultades para hablar español de esta última.

Por otro lado, Antonia Arce, Jesus Cañedo y Paula Cañedo fueron los informantes que reportaron el mayor número de padecimientos diferentes a los inicialmente contemplados. Asimismo, Antonia Arce fue la persona que más veces reportó una misma planta para distintos padecimientos sólo reportados por ella.

6.2 Entrevistas

Del análisis de los registros se obtuvieron los siguientes resultados:

El formato de entrevista se modificó en lo referente a los apartados de plantas, padecimientos y modo de empleo (en cursivas en la Tabla 1). El listado de plantas originalmente recopilado por Cortés (1988), se incrementó con 10 especies (seis nativas y cuatro cosmopolitas) (Anexo II), lo que corresponde al 34.48% del total inicial (29). De igual manera, se agregaron al listado original 18 padecimientos; correspondientes al 58.06% del listado inicial (31), nueve de éstos relacionados con afecciones de la piel. Por último se registraron cuatro nuevas formas de empleo, equivalentes a 28.57% del total (14).

Las especies de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C., corresponden al tipo de vegetación denominada por Delgadillo (1992) como chaparral de montaña o de *Juniperus*, agrupándose en 24 familias botánicas, mayormente representadas por Compositae (41.67%), Lamiaceae (16.67%), Caprifoliaceae, Euphorbiaceae y Polygonaceae (8.33%) (Anexo II). En relación a formas biológicas, los porcentajes fueron los siguientes: arbustos y hierbas 41.03%

respectivamente, árboles 10.26%, suculentas 5.13% y parásitas 2.56%. Esto coincide con Delgadillo (1992), en relación a la composición de familias y formas biológicas características del chaparral de montaña.

Asimismo, este resultado concuerda con lo puntualizado por Owen (1966), en relación a que las bandas indígenas hacían uso de los recursos inmediatamente accesibles del habitat particular donde se asentaban. Con esto puede considerarse al chaparral de montaña, como el tipo de vegetación con mayor relación en la vida de los habitantes de Santa Catarina.

La “hierba del manso” ocupó el primer sitio con el 6.34% de los registros, seguida del “álamo” con el 5.99% y el “moronel” con 5.63% (Tabla 3). Esta última planta fue la que más veces se reportó para diferentes padecimientos.

Los padecimientos respiratorios y asociados, como gripa, tos y calentura se mencionaron con 10.56%, 8.80% y 7.75%, respectivamente, seguidos por los gastrointestinales, latido 6.69%, dolor de estómago 6.34% y empacho 4.58% (Tabla 4). Lo anterior resulta interesante cuando se contrasta con la información oficial que ubica a las enfermedades de origen infeccioso, representadas por infecciones respiratorias agudas y enfermedades infecciosas del aparato digestivo, como las de mayor incidencia dentro de la población indígena tanto de Baja California (Vargas, 1994, com. pers.), como de otras regiones del país (Sepúlveda, 1993). El presente resultado nos lleva a suponer que la información más inmediata que manejaron los informantes durante la entrevista, es aquella que ponen en práctica con más frecuencia y que probablemente, dadas las características de la entrevista, no se les permitió recordar otras plantas menos usadas.

NOMBRE COMUN	OBSERVACIONES	%
hierba del manso	18	6.34
álamo	17	5.99
moronel	16	5.63
hierba de la vaca	15	5.28
hierba del pasmo	15	5.28
hierba santa	14	4.93
romero	14	4.93
sauco	13	4.58
guatamote	13	4.58
golondrina	13	4.58

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

APARATO DIGESTIVO Bilis (2) Diarrea (6) * Dolor de estómago (9) * Dolor de muelas y dientes (11) * Empacho (13) Flatulencia (15) * Latido (19) * Purgante (26) Úlceras (34) Disentería (46) APARATO RESPIRATORIO Dolor de garganta (10) * Gripe (17) * Tos (31) Flemas (33) Pulmonía (49) PIEL * Heridas (18) Llagas (20) Mordedura de víbora (23) Picaduras de insectos (25) Quemaduras (32) Madurar (35) Urticaria (38) Golpes (39) Caspa (40) Infecciones (41) Mal olor de pies (42) Granos (43) Cicatrizar (48)	ENFERMEDADES DE LA MUJER Abortivo (1) Cólicos menstruales (4) Parto (24) Enfermedades propias de la mujer (45) UROGENITALES Enfermedades venéreas (14) Mal de orín (22) Riñones (28) MUSCULARES Y OSEAS Fracturas (16) Reumas y artritis (29) Torceduras y dislocaciones (30) Concertaduras (47) CIRCULATORIAS Diabetes (5) Purificar sangre (27) Alta presión (36) Várices (37) Sofoco (44) PADECIMIENTOS DIVERSOS * Calentura (3) Dolor (7) Dolor de cabeza (8) * Edemas (12) Mal de ojos (21)
---	---

Tabla 4 Padecimientos agrupados por sistema o aparato. Se marcan con asterisco los más mencionados por los informantes de la comunidad indígena de Santa Catarina, B.C.

En cuanto a las plantas medicinales por padecimiento, 14 especies, es decir el 35.9% de las mencionadas, se reportaron para los padecimientos respiratorios; 13 (33.33%) para afecciones digestivas y 10 (25.64%) para enfermedades de la piel, invirtiéndose el orden de importancia identificado por Sepúlveda,(1993), en relación al perfil de morbilidad de la población indígena a nivel nacional, a partir del uso de plantas medicinales. En dicho estudio, se menciona haber encontrado un 38% de plantas relacionadas con padecimientos digestivos, 13.6% de especies usadas en enfermedades respiratorias y en tercer lugar, 13.55%. para enfermedades referentes a lesiones de la piel.

Es importante mencionar, que enfermedades como alta presión y diabetes, se consideran como nuevas dentro de la comunidad; por lo que se supone que las plantas reportadas representan elementos externos a su tradición herbolaria.

Para el modo de empleo, el cocimiento resultó ser el más común con el 64.79% de los registros y en segundo lugar el lavado con 11.97% (Tabla 5), lo que al parecer manifiesta que el uso interno, a través de la forma de infusión, se considera el más eficaz. Esta situación pone en evidencia los antecedentes histórico culturales de los informantes, retomando lo comentado por (Aguirre, 1980) referente al hecho de que el cocimiento o te, es una de las prácticas curativas más comunes.

La hoja con 39.08%, la rama con 19.37% y la raíz con 10.92% (Tabla 6) fueron las partes de la planta que obtuvieron mayor número de registros. En general, se puede decir que, la parte aérea de la planta representó el mayor porcentaje 58.45%, al sumar los correspondientes a la hoja y la rama. Lo anterior tiene relación con el tipo de vegetación que rodea al poblado de la comunidad y que representa el recurso más accesible para la población. Las especies dominantes del chaparral

se caracterizan entre otras cosas, por un crecimiento arbustivo y el tamaño pequeño de sus hojas. Lo primero hace difícil la obtención de raíces y lo segundo obliga a utilizar toda la parte aérea de la planta, es decir hojas, tallo y en ocasiones hasta las flores. Sin embargo, es conveniente mencionar el hecho de que la raíz resultó ser la parte de la planta asociada a las enfermedades estomacales y las especies reportadas se refieren a hierbas y arbustos pequeños, como *Mirabilis laevis* var. *laevis* (hierba del empacho) y *Eriogonum fasciculatum* (valeriana).

Con referencia a la dosis, el porcentaje más alto 19.72%, le correspondió al agua de uso o “uso de agua”, posteriormente la de dos veces al día (mañana y noche) con 16.20% y la de tres veces al día con 14.44% (Tabla 7). Por último, en relación al tratamiento, con el 64.08% de los registros se ubicó en primer sitio el tratamiento de “hasta aliviarse” (Tabla 8). Estos dos resultados al parecer reflejan que dentro de la herbolaria de la comunidad no existen dosis y tratamientos específicos, sino más bien los remedios se aplican constantemente y hasta que los síntomas desaparecen. Sin embargo hay que tener cautela con esta interpretación, pues es probable que no exista la información suficientemente detallada para proporcionar un diagnóstico de lo que culturalmente implica tal tipo de administración.

Al comparar con la información recopilada por Owen (1963) (Anexo III), se encuentra una diferencia en cuanto a las especies más reportadas por este autor; hierba santa y gobernadora. Para el caso de los padecimientos, Owen (*op. cit.*) también reporta en primer lugar a la gripe, sin embargo en segundo término ubica los cólicos menstruales, lo que hace suponer que tuvo la oportunidad de trabajar con mujeres, ya que por experiencia de trabajo, dentro del contexto cultural de la comunidad es difícil que esta información la proporcionen los hombres. El cocimiento y la hoja fueron el modo de empleo y la parte de la planta más mencionada, esto

MODO DE EMPLEO	REGISTROS	%
cocimiento	184	64.79
lavado	34	11.97
cataplasma	21	7.39

Tabla 5 Modos de empleo más representativos de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

PARTE USADA	REGISTROS	%
hoja	111	39.08
rama	55	19.37
raíz	31	10.92
tallo	20	7.04
toda la planta	18	6.34

Tabla 6 Número de registros y porcentajes de representación de las partes de la planta más usadas de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

DOSIS	REGISTROS	%
agua de uso	56	19.72
dos veces al día (mañana/tarde)	46	16.20
tres veces al día	41	14.44
una vez al día	38	13.38
una vez al día (noche)	34	11.97

Tabla 7 Dosis más frecuentes de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

TRATAMIENTO	REGISTROS	%
hasta aliviarse	182	64.08
días	20	7.04
una sola aplicación	20	7.04
cada vez que se requiere	12	4.23
mes	7	2.46

Tabla 8 Tratamientos más representativos de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

coincide con los resultados de la presente investigación. Owen (1963), no reporta datos sobre dosis y tratamientos.

En cuanto a las plantas con mayor demanda a nivel nacional, en el suplemento del periódico La Jornada del 14 de enero de 1993, aparece publicado un cuadro con las plantas medicinales consideradas en esta categoría. Ninguna de las tres especies más reportadas en este trabajo, la “hierba del manso”, el “álamo” y el “moronel”, aparecen en dicho cuadro. Sin embargo, del listado de la Tabla 3 del presente trabajo, aparecen el “romero”, el “sauco” y la “golondrina”, y del total de especies registradas para Santa Catarina (Anexo II), se incluyen, además de las ya mencionadas, el “epazote”, la “manzanilla”, el “manrrubio”, el “gordolobo”, la “gobernadora” y el “nopal”, la mitad de ellas, especies cosmopolitas.

VII.- MANEJO Y CONSERVACION DE RECURSOS

Los indígenas de Santa Catarina, B.C., como en el resto del país, "...llevan una vida de grandes carencias materiales, abandono social, desigualdad ante la impartición de justicia y marginación política, a la vez que mantienen una intensa espiritualidad... y la práctica de una forma particularmente armónica de relación con la naturaleza" (Sepúlveda, et al., 1993).

Sin embargo, las peculiaridades de idiosincracia y transculturación de las etnias que habitan Baja California, no permite analogías con los grupos del sur del país, por lo que la aproximación a ellos, deberá de ser diferente.

Por esta razón, los programas institucionales deben de partir de esta realidad de diferencias étnicas y características regionales, evitando homogenizar criterios y actividades y haciendo énfasis en la estructuración de propuestas bajo una perspectiva local (Sepúlveda, et al., op.cit.).

Es precisamente en este sentido, como se concibe la siguiente propuesta de manejo para la flora medicinal de Santa Catarina, B.C, en la que se pone de manifiesto el reto que enfrenta nuestro país, de desarrollar modelos productivos capaces de extender la oferta de bienes y servicios a las poblaciones marginadas, con la intervención protagónica de sus habitantes (Azuela, et al., 1993).

7.1 *Propuesta*

El conocimiento tradicional herbolario, que se encuentra depositado en los habitantes de Santa Catarina, hace a la flora de uso medicinal un recurso potencial. Esto lo demuestra el número de especies, padecimientos, dosis, tratamientos e informantes clave identificados en el presente estudio.

Sin embargo, este recurso potencial se encuentra subutilizado, no sólo desde el punto de vista medicinal, sino cultural, biológica, ecológica y económicamente. Lo anterior se debe a dos razones: en primer lugar, a que generalmente se le identifica de manera etnográfica como un vestigio cultural digno de ser considerado en exposiciones y museos, pero no desde el punto de vista económico, como un recurso biótico que requiere de manejo. Esta situación es ocasionada por las pocas investigaciones al respecto, que aun no generan la suficiente información para demostrarlo. De hecho, este es uno de los primeros acercamientos al estudio de la flora medicinal de Baja California como recurso potencial.

En segundo lugar, existe incompatibilidad de los programas institucionales de desarrollo con los procesos naturales, sociales y culturales de Santa Catarina. Al parecer esta es una de las causas de la sobreexplotación y la subutilización de recursos (Sánchez, 1992).

Los resultados obtenidos del análisis de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C., permiten formular otras preguntas y acercarse a la definición de un programa de manejo en el que se considere a la comunidad indígena de Santa Catarina como un sistema complejo (García, 1986), integrado por tres conjuntos de elementos: sociales, naturales y culturales (Fig.5); que se encuentran administrados por instituciones de carácter público y privado (Fig.6), bajo políticas

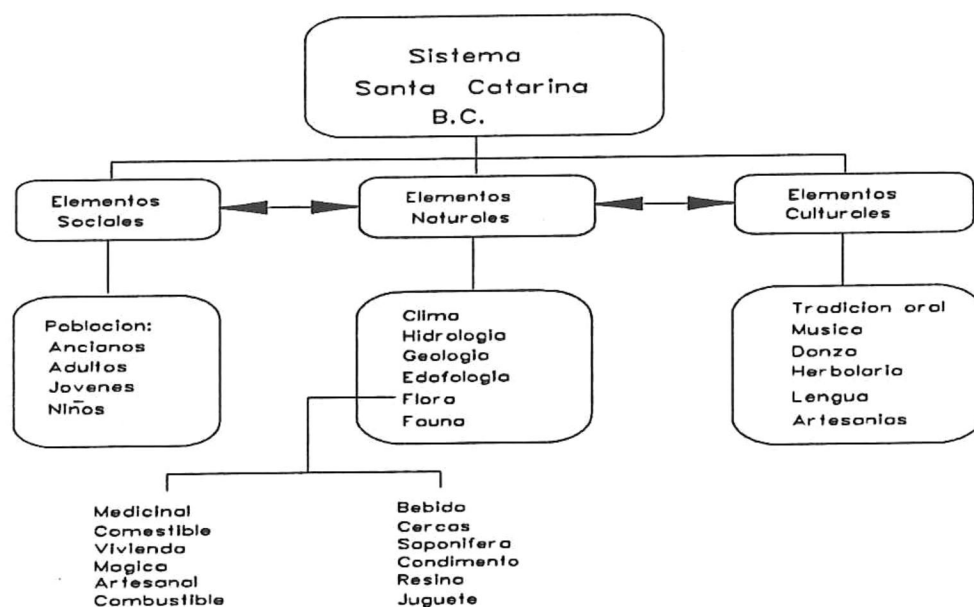


Figura 5. Elementos del sistema Santa Catarina, B.C. Categorías antropocéntricas de la flora de acuerdo con Cortés (1988).

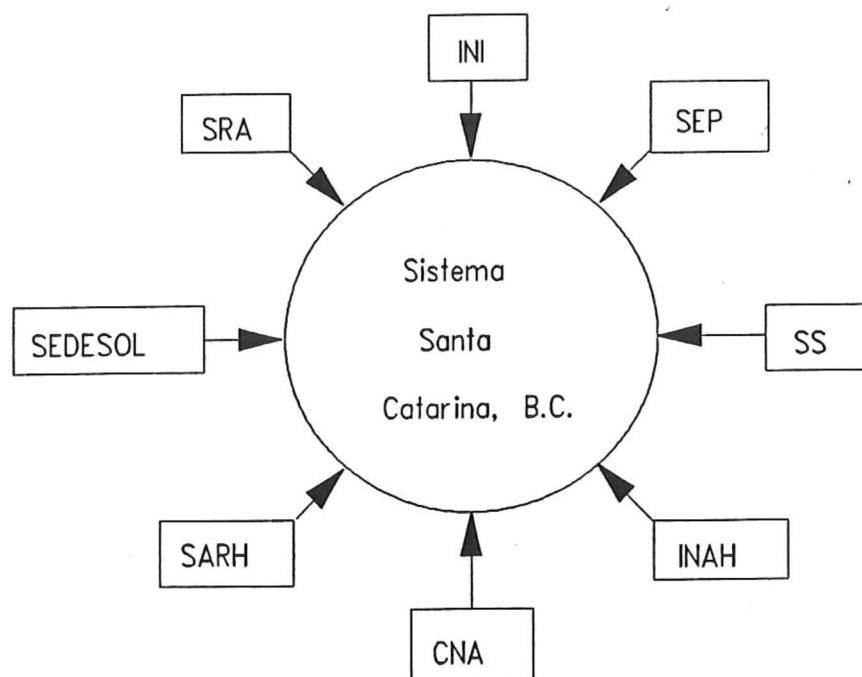


Figura 6. Administradores del sistema Santa Catarina, B.C.

centralistas. Lo anterior ubica a la flora de uso medicinal, como un recurso alrededor del cual se establecen una serie de procesos de carácter ecológico, sociocultural, económico y político; los cuales se encuentran íntima y múltiplemente relacionados en una dinámica históricamente definida (García, 1986).

Para retomar el recurso flora medicinal como punto de partida para la estructuración de una propuesta integral de manejo, que contemple "...la búsqueda de fórmulas productivas para alcanzar un desarrollo sostenido, fundado en la conservación, renovación y ampliación del potencial ecológico y cultural de las fuerzas sociales de producción" (Murulanda, 1986 en Sánchez, 1992), es necesario partir del diagnóstico de las condiciones actuales del sistema en cuestión.

7.1.1 Diagnóstico del sistema Santa Catarina, B.C.

En lo económico, el sistema Santa Catarina presenta problemas técnicos y financieros en lo referente a la práctica de las actividades agropecuarias. Esto quizá se deba a la falta de interés de los indígenas hacia dichas actividades, producto de las condiciones ambientales adversas, la cultura del grupo y la expectativa ante la generación de riqueza (Owen, 1962). Aunado a los problemas generados por la falta de capacitación técnica y administrativa, los cuales no representan alicientes para la población. La recolección como forma de subsistencia tradicional se pierde por la disponibilidad a los medicamentos y productos alimenticios comerciales. Además, como se caracteriza por llevarse a cabo de manera doméstica, es decir en pequeña escala y para

fines de autoconsumo, no existe por parte del indígena la experiencia necesaria sobre el mercado, por lo que al practicarla en forma comercial, genera pocas ganancias y la ubica como una actividad poco productiva.

En lo social, la marginación de la comunidad dentro del contexto nacional actual, se traduce en un rechazo del no indígena hacia la población pa ipai y koalj, como consecuencia del desconocimiento de los procesos sociales que se generan en la comunidad y que lleva a sus habitantes a las manifestaciones de alcoholismo, abigeo y hostilidad.

En lo cultural, los "...efectos atomizadores de la dominación colonial, que redujo el espacio social de las culturas indias...a la comunidad local...", ocasionan la pérdida de tradiciones y la permanencia del indígena en una ambigüedad cultural (del Río, 1987).

Lo anterior lleva a la conclusión de que Santa Catarina resulta ser un sistema desestabilizado, con demandas socioeconómicas y culturales insatisfechas, lo que obliga a la definición conjunta entre la comunidad y las instituciones administradoras, de una alternativa de vida que permita la satisfacción de sus necesidades más inmediatas, fortalezca la identidad cultural de sus habitantes, proporcione opciones de desarrollo y evite su desintegración.

El conocimiento, análisis, evaluación y manejo de los recursos florísticos medicinales de Santa Catarina, B.C.; significa la incorporación de un recurso subutilizado que "... puede ayudar a resolver las desigualdades sociales..." en la comunidad, "...siempre y cuando ... el objetivo sea la satisfacción de las necesidades sociales, la riqueza extraída... sea patrimonio de los productores... y la explotación se lleve en concordancia con las leyes naturales", (Carabias, 1989).

Para ello, es importante considerar como punto central en el programa de manejo, los planteamientos de autores como Owen (1962); Bye (1986); Bye, et al. (1987); Toledo (1989) y Elisabetsky, et al., (1990); quienes afirman que la incorporación del conjunto de conocimientos tradicionales de un pueblo, al manejo de sus recursos, permitirá estructurar formas alternativas de desarrollo, acordes a sus necesidades, condiciones sociales y características culturales. Igualmente, es necesario discutir e incorporar las recomendaciones de equipos experimentados en el trabajo comunitario como Warman y Argueta (1991); Toledo, et al. (1992) y Carabias et al., (1993), entre otros.

Para el caso de Santa Catarina, la recolección de plantas medicinales tiene ventajas económicas, ecológicas, sociales y culturales, con respecto a las actividades agrícolas y ganaderas.

Ayensu (1979), Moore (1990) y Balick, et al. (1991), afirman que en la actualidad existe una creciente aceptación de los productos naturales en el mercado mundial, particularmente de las plantas medicinales.

Toledo et al. (1988), enfatizan el creciente interés por el aprovechamiento de las plantas de la zona árida y semiárida, debido a su potencial económico como recursos no maderables.

Ecológicamente, las condiciones de relieve y suelos poco propicios para la agricultura, representan un factor de peso a favor de la propuesta.

Socialmente representaría una alternativa de ingreso para toda la familia extensa (shumul), principalmente para los grupos de jóvenes, mujeres y ancianos, quienes son los que permanecen en la comunidad, sin opción de contribuir al ingreso familiar.

La afinidad cultural de la propuesta está representada por la tradición recolectora de los paipai y koalj, así como por la práctica de la medicina herbolaria.

Entre las dificultades que se enumerarían; está la consolidación del equipo interdisciplinario e interinstitucional que retome y lleve adelante la propuesta, ya que el manejo integrado implica necesariamente un equipo de estas dimensiones (Sánchez, 1992). Sin embargo, en la actualidad, instituciones como el I.N.I. se plantean llevar a cabo proyectos de rescate y práctica de las tradiciones herbolarias indígenas en Baja California (I.N.I., 1990a; Vargas, 1994, com. pers.), por lo que podría ser esta dependencia la que retomara el presente planteamiento.

Por último, con la estructuración de proyectos de investigación con objetivos muy particulares, en áreas como la etnobotánica, antropología, medicina, ecología y economía, orientados hacia el objetivo general común de generar e integrar información para el diseño de un programa de manejo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C., se podría trascender los límites de la comunidad, generando programas de mejoramiento de salud basados en el uso de plantas medicinales, para localidades de difícil acceso a los servicios médicos occidentales (Bye, 1986; Mexus, 1990). Además del establecimiento de programas de conservación de recursos naturales y de valoración de la cultura popular (Elisabetsky, *et al.*, 1990), apoyándose en la recomendación de considerar a la medicina tradicional como "...un recurso invaluable cuya articulación con el Sistema Nacional de Salud es preciso estimular" (Sepúlveda, 1993).

7.2 *Lineamientos para el manejo de la flora medicinal*

El manejo del recurso flora medicinal del sistema Santa Catarina, B.C., deberá contemplar acciones a corto, mediano y largo plazo que involucre a los distintos administradores del sistema (Fig.6), representados por las siguientes áreas o sectores: salud (S.S., I.N.I., SEDESOL); social

(SEDESOL, I.N.I.); forestal (S.R.A., S.A.R.H.); educación (S.E.P., I.N.I.) e investigación (I.N.I., I.N.A.H., SEDESOL).

Para ello se hace necesaria la integración del equipo intergubernamental, intersectorial e interdisciplinario, formado por:

- a) Los representantes de las etnias pa ipai y koalj, usufructuarias directas del recurso y poseedoras del conocimiento tradicional herbolario.
- b) Los tres niveles de gobierno, la Federación, el estado de Baja California y el municipio de Ensenada
- c) Los representantes de las instituciones o dependencias administradoras del sistema Santa Catarina, B.C.
- d) Investigadores de las distintas disciplinas de las ciencias sociales y naturales.

Este equipo será responsable de coordinar las actividades del proyecto de manejo y tendrá como primera tarea la revisión de planes y programas sectoriales (de salud, sociales, forestales, educativos y culturales); con la finalidad de conocer las actividades programadas e identificar las posibles conexiones con el proyecto de manejo de especies medicinales.

Asimismo, deberá levantar el inventario de necesidades para la integración y desarrollo del programa de manejo, ubicar las posibles fuentes de financiamiento y establecer el calendario de reuniones.

A continuación se presentan una serie de lineamientos establecidos por tiempo y sector, como sugerencia de actividades que se consideran convenientes implementar para el manejo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

7.2.1 Actividades a corto plazo

A corto plazo se identifican aquellas acciones que deberán de desarrollarse en un plazo de uno a tres años.

Sector salud:

- a) Definición de los cuadros de morbilidad y mortalidad de la población de Santa Catarina, B.C.
- b) Integración de los cuadros de padecimientos tradicionales y su equivalencia con la medicina occidental.
- c) Evaluación de las condiciones de higiene de la comunidad.
- d) Inventario de necesidades de la comunidad en materia de salud.

Sector social:

- a) Levantamiento del censo poblacional de la comunidad, para determinar la composición y características de la población (población total, estructura por edades, porcentaje por sexo, distribución, crecimiento, ocupación, ingreso).
- b) Estudio de mercado para conocer la demanda local y regional de especies medicinales.
- c) Inventario de las necesidades de la población, referentes al sector.

Sector educativo:

- a) Instrumentación de programas de participación comunitaria a través de talleres de tradición oral y herbolaria; retomando la experiencia del Programa de Rescate Cultural "Shawiwa"².
- c) Inventario de necesidades.

Investigación:

- a) Inventario de especies medicinales de otros tipos de vegetación presentes en Santa Catarina, como son el bosque de coníferas y el desierto micrófilo, con la finalidad de contar con un listado representativo de las especies medicinales que integran la herbolaria de la comunidad.
- b) Entrevistas en profundidad con informantes clave relativas al manejo de las especies identificadas con propiedades curativas, dietas recomendadas y compuestos de plantas medicinales.
- c) Identificación de otros posibles usos de las especies de la flora medicinal, para la caracterización de su uso múltiple y potencial comercial.

² El proyecto de Rescate Cultural Shawiwa fue diseñado y coordinado por el Profr. David Zárate, en el tiempo que estuvo al frente de la Delegación de Asuntos Culturales en Ensenada, B.C. Los objetivos del proyecto eran el registro de la tradición oral y las artesanías indígenas. La actual promoción de la cestería kamiai en San José de la Zorra y de la cerámica pa ipai de Santa Catarina, son producto del programa, así como las investigaciones "El hechizo del Oeste", "La educación de los kamiai a través de sus ceremonias iniciáticas".

Como productos de las acciones a corto plazo se contemplan los diagnósticos para las áreas de salud, social y educación. Estos diagnósticos "...deberán de problematizar la realidad étnica, bajo dos ejes centrales: implementar la autogestión territorial del grupo a partir de su especificidad étnica y llegar a una verdadera gestión ambiental que no solo mejore las condiciones naturales para la producción de recursos... de una manera múltiple, sostenida y a largo plazo, sino que mantenga la diversidad biológica (Boege y Barrera, 1991).

7.2.2 Actividades a mediano plazo

A mediano plazo, es decir de tres a cinco años, las acciones se identifican sobre todo en el área de investigación y comprenden:

- a) Estudio de la biología y ecología de las especies detectadas con mayor demanda de acuerdo a las necesidades de salud de la comunidad y el estudio de mercado.
- b) Evaluación del estado y dinámica de las poblaciones silvestres de las especies de mayor demanda: distribución, abundancia, monitoreo de productividad, fenología, fisiología, identificación de polinizadores y depredadores.
- c) Definición de bancos de germoplasma in situ.
- d) Determinación de la zonificación de las áreas sujetas a manejo.
- e) Definición del calendario de colecta en función de los atributos poblacionales.
- f) Investigación fitoquímica y farmacológica de las especies identificadas con mayor potencial de autoconsumo y comercialización.

- g) Diseño de programas específicos para especies medicinales endémicas, como *Haplopappus juarezensis*.

Sector salud:

- a) Promoción de asistencia primaria a la salud con plantas medicinales tradicionales.

Sector social:

- a) Capacitación comunitaria en aspectos de legislación y normatividad relacionadas con la actividad forestal, principalmente con la explotación de recursos no maderables.
- a) Capacitación comunitaria para la administración de recursos financieros.
- b) Identificación de los procedimientos de trámite de solicitud de permisos para la comercialización de plantas medicinales.

Sector educación:

- a) Desarrollo de cursos de capacitación y promotoría de la medicina herbolaria de la comunidad, con contenidos programáticos dirigidos exclusivamente a maestros de la escuela albergue "Benito Juárez", tanto para su promoción entre la comunidad, como para la atención de la población infantil.
- b) Diseño y establecimiento de un jardín botánico de plantas medicinales, para las actividades de promotoría y difusión cultural en fiestas y ceremonias tradicionales.

Entre los productos a mediano plazo, se contempla el diagnóstico ecológico de las poblaciones silvestres de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C. de mayor demanda de mercado, la integración de un manual de operatividad para la capacitación de recursos humanos de la comunidad y el diseño de una guía etnobotánica.

7.2.3 Actividades a largo plazo

Como actividades a largo plazo se contemplan aquellas acciones que se realizarán en un período de más de cinco años y son fundamentalmente:

- a) Instrumentación de programas integrales para la autoatención de problemas específicos de salud en Santa Catarina, en los que se contemple el uso de plantas medicinales, el seguimiento de dietas y las medidas de hiegiene recomendadas.
- b) Establecimiento de programas de comercialización de especies medicinales con demanda en el mercado.
- c) Seguimiento y evaluación de los programas de autoconsumo y comercialización.

Como producto de estas actividades se contempla la integración de una Monografía Ambiental de Santa Catarina, B.C., que incluya los diagnósticos de las anteriores etapas, las experiencias del trabajo comunitario y los programas de manejo para las especies medicinales de autoconsumo y comercialización. Un Atlas de Flora Medicinal que contenga la identificación de las especies, ilustraciones, distribución, información etnobotánica, fitoquímica y farmacológica.

VIII. CONCLUSIONES

La experiencia y sabiduría acumulada a través de la historia en cuanto a las propiedades curativas de la flora de Santa Catarina, B.C., representa la clave para su identificación como recurso potencial.

Este conocimiento tradicional que se trasmite de generación en generación a través de la tradición oral indígena, constituye un conocimiento registrado unicamente en la memoria de sus habitantes, por lo que se pone en riesgo con la alteración, desarticulación y modificación de sus patrones culturales.

En la actualidad, rescatar y revalorizar el conocimiento tradicional sobre la flora medicinal indígena es una tarea inmediata que requiere del esfuerzo de un equipo interdisciplinario cuyo objetivo sea el de ubicar las relaciones culturales, sociales y ecológicas que se establecen alrededor del recurso, así como presentarlo en su justa dimensión e identificar sus posibilidades de incorporación al desarrollo y bienestar de los pueblos indígenas.

Para la incorporación del saber tradicional, es necesario ubicar a los grupos de la población poseedores de los conocimientos. En el caso particular de la flora medicinal de Santa Catarina, el conocimiento se encuentra depositado en la memoria de los ancianos y adultos, sobre todo en las mujeres, quienes son las responsables directas del cuidado de la salud familiar.

Sin embargo, existen personajes como el Sr. Benito Peralta, que por el dominio de los conocimientos y tradiciones culturales pa ipai, se le identifica como un informante de gran valor para el desarrollo de la investigación etnobotánica. Asimismo, se pudieron identificar otros

informantes clave para estudios de este tipo, como son las señoras Manuela Aguiar y Camila Albañez.

La urgencia de registrar este conocimiento, es precisamente por estar resguardada en los grupos de mayor edad de la población y por la introducción, aunque escasa, de la medicina occidental. Esto, aunado a otros factores, promueve el desuso de la herbolaria, aún cuando los habitantes de Santa Catarina, ubican a la medicina occidental como la administración de un calmante, sin efectividad en la cura de enfermedades, por lo que de una u otra forma siguen recurriendo a los tratamientos con plantas medicinales.

Sin embargo, esta fe en los remedios tradicionales, es en la actualidad, casi de exclusividad en los ancianos y adultos de la comunidad, ya que los jóvenes prefieren asistir al médico alópata. La utilización de medicamentos alópatas, es también un factor de estatus social, que más bien refleja una ambigüedad cultural.

Debido al grado de marginación que caracteriza a los grupos indígenas de nuestro país, la flora de uso medicinal representa un recurso primario de asistencia médica, ya que la accesibilidad a los servicios de salud es aun muy reducida. Por ello, la implementación de programas de salud, con la incorporación de los usos tradicionales de las plantas, se ubica a nivel nacional, como una posibilidad de extensión y adecuación de los servicios del sector salud, hacia las necesidades de la población indígena y rural de México.

El listado de padecimientos registrado, demuestra una amplia variedad de usos de la flora medicinal, aun cuando no existan remedios tradicionales para enfermedades culturalmente nuevas a la comunidad, como son la diabetes, cáncer y alta presión. Estas enfermedades que actualmente padecen los koalj y pa ipai, generalmente son atendidas con medicamentos alópatas o bien con

plantas recomendadas por curanderos o personas con un perfil cultural distinto al de Santa Catarina.

El desconocimiento o ignorancia de estas potencialidades repercuten directamente no sólo en la subutilización y explotación de los recursos naturales, sino también en la reducción de alternativas de subsistencia y desarrollo de los poseedores de dichos recursos.

La comunidad indígena de Santa Catarina, B.C., es un asentamiento indígena que presenta graves problemas económicos, sociales y culturales, producto principalmente de la práctica de actividades económicas inadecuadas y de un mal manejo de sus recursos naturales y socioculturales. La identificación e incorporación de patrones y tradiciones culturales, como es el caso de la medicina herbolaria, se presenta como una alternativa para la satisfacción de necesidades de salud, fortalecimiento de la identidad étnica de los koalj y pa ipai y opción de desarrollo económico y de manejo de sus recursos naturales.

La propuesta no es una tarea fácil ni a corto plazo, requiere del compromiso de la comunidad, instituciones e investigadores; sin embargo es de tal urgencia que no permite dejar pasar más tiempo.

Con los resultados de este estudio y la propuesta de manejo, se retoma un compromiso de nueve años y se avanza en la definición de los lineamientos necesarios para la sustentabilidad de las culturas nativas de Baja California.

IX.- BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE, B. 1980. Medicina y Magia. Instituto Nacional Indigenista. México, D.F. 443 pp.

ALVAREZ, M. 1983. Climatología de la Sierra de San Pedro Mártir. Contribución No. 123.
Memoria del XV Simposio Annual del Desert Fishes Journal 12 pp.

ALVAREZ, A. 1975. Los primeros pobladores de Baja California. Talleres Gráficos del
Gobierno del Estado de Baja California. Mexicali, B.C. 161 pp.

ARGUETA, A. 1991. Pueblos indios y recursos naturales. (En) WARMAN, A. y A.
ARGUETA (Coord) Nuevos Enfoques para el Estudio de las Etnias Indígenas en
México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, U.N.A.M.
México 13-46 pp.

AXELROD, I. 1986. Age and origen of chaparral. The California Chaparral, Paradigms,
Reexamined. Ed. Sterling C. Keeley. Natural History Museum of Los Angeles
County. Science Series No. 34.

AYENSU, E. 1979. Plants for medicinal uses with special reference to arid zones. (En)
GOODIN, J. y D. NORTHINGTON (Eds.) Arid Land Plant Resources.
International Center for Arid and Semi Arid Land Studies. Texas Tech University.
U.S.A. 117-185 pp.

**AZUELA, A.; E. PROVENCIO; J. CARABIAS y G. QUADRI (Coord.) 1993. Desarrollo
Sustentable. Hacia una Política Ambiental.** U.N.A.M. México 176 pp.

- BALICK, M. and R. MENDELSON.** 1992. Assessing the economic value of traditional medicines from tropical rain forests. *Conservation Biology* 6(1):128-130 pp.
- BALLS, E.** 1962. *Early uses of Californian plants.* University of California Press. U.S.A. 103 pp.
- BARRERA, A.; A. GOMEZ-POMPA y C. VAZQUEZ-YAÑEZ.** 1977. El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biótica* 2(2):47-61.
- BARRERA, A.** 1983. "La etnobotánica: Tres puntos de vista y una perspectiva". Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. 19-24 pp.
- BEAN, L.** 1974. *Mukat's People: The cahuilla indians of Southern California.* University of California Press. U.S.A. 201 pp.
- y **K. SAUBEL.** 1987. *Temalpakh. Cahuilla Indian Knowledge and Usage of Plants.* Malki Museum Press. Morongo Indian Reservation, U.S.A. 225 pp.
- BENDIMEZ, J.** 1989. *Historia Oral: Benito Peralta dde Santa Catarina, Comunidad Pai-Pai.* Cuadernos de Ciencias Sociales No.4. Instituto de Investigaciones Sociales, U.A.B.C. Mexicali, B.C., México, 76 pp.
- BOEGE, E. y N. BARRERA.** 1991. Producción y recursos naturales en los territorios étnicos: una reflexión metodológica. (En) **WARMAN, A. y A. ARGUETA** (Coord) *Nuevos Enfoques para el Estudio de las Etnias Indígenas en México.* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, U.N.A.M. México 91-119 pp.

- BOHRER, V. 1986. Guideposts in ethnobotany. Journal of Ethnobiology 6(1):27-43 pp.**
- BRINGLE, C. 1977. Edible and useful plants of California. University of California Press. U.S.A, 280 pp.**
- BYE, R. 1985. Botanical perspectives of ethnobotany of the Greater Southwest. Economic Botany 39(4):375-386 pp.**
- 1986. Medicinal plants of the Sierra Madre: comparative study of tarahumara and mexican market plants. Economic Botany 40(1):103-124 pp.**
- , N. MERES y C. HERNANDEZ. 1987. Conservation and development of food and medicinal plants in the Sierra Tarahumara, Chihuahua, Mexico. Strategies for Classification and Management of Natural Vegetation for Food Production in Arid Zones Symposium. Tucson, Arizona. U.S.A. 66-70 pp.**
- CARABIAS, J. 1989. Recursos naturales y desigualdades. (En) La Desigualdad en México. Tercera Edición. Editorial Siglo XXI. México.**
- CORTES, E. 1987a. Algunas aportaciones a la etnobotánica de Baja California en los aspectos de alimentación y religión. Memorias del IV Simposium de Historia Regional Antonio Melendrez. Talleres de impresos y publicaciones del Gobierno del Estado de Baja California. Mexicali, B.C., México 109-111 pp.**
- CORTES, E. 1987b. La cestería kamiai: Un reencuentro cultural. Ciclo de Conferencias del Centro Regional del Instituto de Antropología e Historia. Mexicali, B.C.**

- 1988. **Estudio Etnobotánico Comparativo de los Grupos Indígenas Kamiai y Paipai del Norte de Baja California.** Tesis de Licenciatura en Biología Facultad de Ciencias, U.A.B.C. Ensenada, B.C., México, 102 pp.
- 1990. **Proyecto de Rescate cultural de la medicina tradicional indígena en Baja California.** Programación Normal Centro Coordinador del Instituto Nacional Indigenista. Informe Técnico. Ensenada, B.C.
- DELGADILLO, J. 1992. Florística y Ecología del Norte de Baja California.** Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, B.C., México. 339 pp.
- DEL RIO, I. 1984. Conquista y aculturación de la California Jesuítica 1697-1768.** Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- DETENAL. 1979. Manual para la interpretación de la carta edafológica.** DETENAL, México.
- DITTMER, K. 1980. Etnología General.** Fondo de Cultura Económica. México. 342 pp.
- DUISBERG, P. y J. HAY. 1971. Economic botany of arid regions.** (En) McGUINNIES, W., B. GOLDMAN y P. PAYLORE (Eds.) Food, Fiber and the Arid Lands. Arizona University Press. Tucson, Arizona. U.S.A. 247-270 pp.
- ELISABETSKY, E. y D. NUNES. 1990. Ethnopharmacology and its role in Third World Countries.** AMBIO 19(8) 3 pp.

**FELGER, R. ; L. LEIGH; S. BUCHMANN; D. CORNEJO; M. DIMMITT; D. GORDON;
C. NAGEL; L. RATENER y C. STIGERS. 1980. Inventorying the world's arid
lands for new crops: a model from the Sonoran Desert. Arid Lands Resources
Inventories Workshop. La Paz, B.C.S. México 106-116 pp.**

**----- y M. MOSER. 1985. People of the Desert and Sea. University of Arizona Press.
U.S.A. 435 pp.**

**GARCIA, R. 1986. Conceptos básicos para el estudio de los sistemas complejos. (En) Los
Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo. Editorial
Siglo XXI. México.**

**GIFFORD, E. 1982. Notes on the Akwa'ala indians of Lower California. American
Archaeology and Etnology. Berkeley, Ca. U.S.A. 23:338-352 pp.**

**GLASER, B. y A. STRAUSS. 1967. The Discovery of Grounded Theory: Strategies for
Qualitative Research. Chicago Aldine. U.S.A.**

**GOMEZ-POMPA, A. 1987. On maya silviculture. Mexican Studies/Estudios Mexicanos.
University of California 3(1):1-15 pp.**

**HICKS, F. 1959. Archaeological sites in the Jamau-Jaquijel region, Baja California: A
preliminary report. Archaeological Survey. Department of Anthropology
Sociology. University of California. Los Angeles, Ca. U.S.A. 7 pp.**

HINTON, L. 1975. Notes on La Huerta ethnobotany. Journal of California Anthropology
214-222 pp.

I.N.E.G.I. Carta de climas 1:1 000,000. Dirección General de Geografía. Instituto Nacional de
Estadística, Geografía e Informática. México.

----- **Carta Geológica 1:250,000. Dirección General de Geografía. Instituto Nacional de**
Estadística, Geografía e Informática. México.

----- **Carta Hidrológica 1:1 000,000. Dirección General de Geografía. Instituto Nacional de**
Estadística, Geografía e Informática. México.

----- **Carta de Precipitación Total Anual 1:1 000,000. Dirección General de Geografía.**
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.

I.N.E.G.I. 1990. IX Censo Nacional de Población y Vivienda. Informe técnico.

----- **1993. Anuario Estadístico del Estado de Baja California. Instituto Nacional de**
Estadística, Geografía e Informática. México.

I.N.I. 1989. Políticas y tareas indigenistas 1989-1994. Informe técnico.

----- **1990a. Proyecto Atlas de las plantas medicinales de uso actual en México. Dirección**
de Investigación y Promoción Cultural. México 32 pp.

- 1990b. Programa de rescate cultural de la medicina tradicional indígena. Programación Normal Centro Coordinador del Instituto Nacional Indigenista. Ensenada, B.C.
- I.N.I.F.A.P. 1987. Rescate de la herbolaria indígena. Programación anual. Ensenada, B.C. Informe Técnico.
- JOEL, J. 1987. Some pa ipai accounts of food gathering. Journal of California Anthropology 59-71 pp.
- KENNETH, S. 1983. Yumans: Introduction. Southwest. Alfonso Ortiz (Ed). Smithsonian Institution. Washington D.C., U.S.A., 1-3 pp.
- KROEBER, A. 1973. Elements of culture in native California indians. The California indians. University of California Press. Second edition. Berkeley, Ca. U.S.A. 3-65 pp.
- LEON-PORTILLA, M. 1983. La labor de los dominicos. Panorama Histórico de Baja California. Centro de Investigaciones Históricas UNAM-UABC. Universidad Autónoma de Baja California. Tijuana, B.C., México.
- LINARES, E. y R. BYE. 1987. A study of four medicinal plant complexes of Mexico and adjacent United States. Journal of Ethnopharmacology 19:153-183 pp.
- LOPEZ, R. y A. HINOJOSA. 1988. Catálogo de Plantas Medicinales Sonorenses. Universidad de Sonora. México 133 pp.
- LUOMALA, K. 1978. Tipai-Ipai. Handbook of North American Anthropology 8:592-609 pp.

MARTINEZ, P. 1956. Historia de Baja California. Libros Mexicanos. México, D.F.

MASON, W. 1991. Santa Catalina: Una mision estrategica. Memorias del Ciclo de Conferencias Seminario de Historia de Baja California. Instituto de Investigaciones Historicas, U.A.B.C. Tijuana, B.C., Mexico.

MEIGS, P. 1939. The Kiliwa of Lower California. University of California Press. Berkeley, Ca. U.S.A. 112 pp.

MICHELSEN, R. 1991. La territorialidad del indígena americano de la tierra alta del norte de Baja California. Estudios Fronterizas No. 24-25. Instituto de Investigaciones Sociales, U.A.B.C. México 151-160 pp.

MIXCO, M. 1985. Etnohistoria pai pai en la Baja California. Meyibó. Centro de Investigaciones Históricas UNAM-UABC. Universidad Autónoma de Baja California. Tijuana, B.C., México. 2(5):21-43 pp.

MOORE, M. 1990. Los Remedios. Traditional Herbal Remedies of the Southwest. Red Crane Books. U.S.A. 108 pp.

NABHAN, G. 1987. Gathering the Desert. University of Arizona Press. Tucson, Arizona. U.S.A. 209 pp.

----- 1989. Enduring Seeds. Native Agriculture and Wild Plant Conservation. North Point Press. San Francisco, Ca. U.S.A. 225 pp.

- NIESER, A. 1960. The Dominican Mission Foundations in Baja California 1769-1822.**
Tesis Doctoral. Universidad de California.
- OCHOA, J. 1979. Distribución actual de los grupos indígenas de Baja California.** Revista Calafia Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, B.C., México. 4(1):21-60 pp.
- OWEN, R. 1962. The indians of Santa Catarina, Baja California Norte, Mexico: Concepts of Disease and Curing.** Dissertation for the degree Doctor of Philosophy in Anthropology. University of California, Los Angeles, Ca. 139 pp.
- **1963. The use of plants and non-magical techniques in curing illness among the paipai, Santa Catarina, Baja California, Mexico.** America Indigena 23(4):319-344 pp.
- **1966. The social evolution of northern Baja California indian bands.** Baja California Symposium IV. Asociación Cultural de Las Californias. Costa Mesa, U.S.A. 15 pp.
- PASE, P. 1982. Californian coastal shrub and Californian coastal chaparral.** (En) BROWN, D. (Ed) Biotic Communities of the American Southwest United States and Mexico. Desert Plants 4(1-4). University of Arizona. U.S.A.
- POSEY, D. 1984. Indigenous knowledge and development: an ideological bridge to the future.** Ciencia e Cultura 35:877-894 pp.
- REA, A. 1981. Resource utilization and food taboos of Sonoran Desert people.** Journal of Ethnobiology 1(1):69-83 pp.

- ROBERTSON, M. 1982. Los pa ipai de Baja California: Tradiciones y cambios. XX**
Simposium de la Baja California. Asociación Cultural de Las
Californias. Tecate, B.C., México. 14 pp.
- ROBINSON, J. (Ed.) 1969. José Joaquín Arrillaga Diary of his Surveys of the Frontier,**
1796. Dawson's Book Shop. Los Angeles, Ca. U.S.A. 103 pp.
- SALES, L. 1960. Noticia de la Provincia de California 1794. José Porrúa Turanzas.**
Madrid, España 182 pp.
- SANCHEZ, M. 1993. Uso y Manejo de la Leña en X-uilub, Yucatán. Etnoflora**
Yucatanense. Fascículo 8. Universidad Autónoma de Yucatán y Sostenibilidad
Maya. México 117 pp.
- SELLTIZ, C. 1980. Métodos de Investigación en las relaciones sociales. Editorial Rialp.**
Madrid, Esp.
- SEPULVEDA, J. (Coord). 1993. La Salud de los Pueblos Indígenas en México. Secretaría**
de Salud e Instituto Nacional Indigenista. México 52 pp.
- SHIPEK, F. 1970. The Autobiography of Delfina Cuero: A Diegueño Indian. Malki Museum**
Press. Morongo Indian Reservation. U.S.A. 67 pp.
- SHREVE, F. and I. WIGGINS. 1964. Vegetation and Flora of The Sonoran Desert.**
Stanford University Press. U.S.A. 1740 pp.

TAYLOR, S.J. y R. BOGDAN. 1984. Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación: La Búsqueda de Significados. Editorial Paidós Mexicana, S.A. Guanajuato, México. 343 pp.

TOLEDO, V.; J. CARABIAS; C. MAPES y C. TOLEDO. 1987. Ecología y Autosuficiencia Alimentaria. Segunda Edición. Editorial Siglo XXI. México.

----- ; **J. CARABIAS; C. TOLEDO y C. GONZALES-PACHECO. 1989. La producción rural: una aproximación ecológica.** (En) *La producción Rural en México: Alternativas Ecológicas.* Fundación Universo Veintiuno. México 151-218 pp.

----- ; **P. ALVAREZ-ICAZA y P. AVILA (Eds.) 1992. Plan Pátzcuaro 2000.** Fundación Friedrich Ebert. México 320 pp.

UC-MEXUS NEWS. 1990. Maya medical tradition preserved in Chiapas. University of California Consortium on Mexico & the United States. U.S.A. 16 pp.

WIGGINS, I. 1980. Flora of Baja California. Stanford University Press. U.S.A. 1025 pp.

ZARATE, D. 1986a. Reacción indígena ante la cultura misional. II Simposium de Historia de la Península de Baja California. Instituto de Investigaciones Históricas del Estado de Baja California Profr. Pablo L. Martínez. Mexicali, B.C., México.

----- **1986b. La educación de los kamiai a través de sus ceremonias.** V Simposium de Historia Regional Lic. Manuel Clemente Rojo. A.C.L.E. Ensenada, B.C., México.

Zárate, D. 1987. Los pobladores indígenas de Baja California. Memorias del IV Simposium de Historia Regional "Antonio Meléndrez". Talleres de Impresos y Publicaciones del Gobierno del Estado de Baja California. Mexicali, B.C.

----- **1991. Los ranchos del Valle de San Rafael.** Seminario de Historia de Baja California. Instituto de Investigaciones Históricas, U.A.B.C. Tijuana, B.C., México.

ZIZUMBO, D. y P. COLUNGA. 1982. Los Huaves. La Apropiación de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma de Chapingo. México 277 pp.

Anexo I. Informantes de Santa Catarina, B.C.

En los siguientes párrafos se describen algunas de las características de los informantes que gentilmente dedicaron su tiempo y compartieron sus valiosos conocimientos. Para efectos de orden, se continuó con el mismo presentado en la Tabla 2.

Manuela Aguiar Carrillo

Manuela es una anciana koalj que vive lejos del poblado de la comunidad, en compañía de sus dos hermanos.

Para obtener algunos ingresos trabaja la cerámica pa ipai, además de hacer figuras y máscaras como artesanías. Manuela no habla bien el español, pero desde un principio se mostró interesada en colaborar en el proyecto, invitándonos a visitarla con frecuencia. Además de su amplio conocimiento, su conversación es muy amena e interesante, por lo que se considera una informante clave.

Antonia Arce Ochurte

Toña tiene la fortuna de ser sobrina de Benito Peralta, de él y de su mamá Josefina Ochurte, aprendió el uso medicinal de las plantas. Es una mujer muy trabajadora que cuida dos hijos, un niño y una niña. Con su ayuda en 1988 se colectaron las especies referidas por su tío, situación que promovió una relación afectiva, que culminó en comadrazgo.

Actualmente vive con su esposo e hijos muy cerca de la casa de su tío, en ocasiones se traslada con toda su familia a los ranchos vecinos en busca de trabajo doméstico.

Celia Flores Castro

De linaje koalj y heredera de una rica tradición cultural por parte de su mamá Margarita, Celia se dedica además de las labores del hogar, a la cerámica y la manufactura de redes de fibra de agave, las que vende como artesanías y con lo que mantiene a sus hijos.

Es una mujer muy tímida y amable, con la que resulta muy reconfortable platicar de los largos procesos de preparación de la fibra de agave y la confección de las redes tuneras.

Jesús Cañedo Mendoza

Jesús es esposo de Toña y mantiene a su familia empleándose como vaquero en los ranchos aledaños a Santa Catarina, por lo que no es fácil encontrarlo en su casa.

La relación con él siempre ha sido grata y en las pocas ocasiones que se ha podido platicar, siempre ha mostrado interés por la investigación. Su padre le enseñó el uso de muchas de las plantas que conoce. Durante la entrevista fue imposible evitar que intercambiara información con Toña.

Paula Cañedo Higuera

Paula vive sola con su esposo junto a la casa de Toña y Jesús, de quien es tía. Lleva una vida muy sedentaria debido a que padece de alta presión y al hecho de que su esposo trabaja todo el día.

En un principio dijo no saber nada sobre plantas medicinales, pero accedió amablemente a responder nuestras preguntas. Con ella al igual que con los demás informantes, fue muy importante desarrollar un clima propicio para la entrevista compartiendo sus actividades cotidianas, lo cual permitió la identificación entre los actores.

Gregorio Álvarez Flores

Goyo, como se le conoce en la comunidad, es esposo de Paula. De linaje pa ipai y carácter muy alegre, compartió gentilmente la información que recordaba sobre las plantas medicinales.

Preocupado por salir adelante, siempre busca la forma de tener trabajo, ya sea dentro o fuera de la comunidad. La falta de un medio de transporte adecuado lo imposibilita para obtener más ingresos y mejorar la situación económica familiar.

Juan Albañez Higuera

Don Juan Albañez ha sido Jefe Supremo de la comunidad, por lo que es uno de de los ancianos muy respetados. Es un incansable luchador de los derechos indígenas así como promotor de las tradiciones pa ipai, ganándose el reconocimiento como uno de los mejores cantores ceremoniales. Don Juan manifestó no saber mucho sobre el uso medicinal de las plantas, sin embargo proporcionó una valiosa información al tiempo que limpiábamos piñones, además nos recomendó trabajar con su hermana, quien dijo que sabía mucho.

Actualmente tiene una pequeña tienda de abarrotes que le permite sacar adelante a su familia.

Camila Albañez Higuera

Camila es una mujer muy dulce y orgullosamente pa ipai, lo que demuestra en el gusto y fineza con la que hace sus ollas de cerámica. Se encuentra imposibilitada para caminar y aún así atiende a su esposo y dos sobrinas pequeñas, a quienes trata de enseñar el arte de la cerámica.

Es hermana de Don Juan Albañez, por lo tanto integrante de una de las familias más reconocidas de la comunidad. La conversación con ella fue de lo más enriquecedora, ya que conoce mucho acerca de plantas medicinales, identificándola como una informante clave.

Tirsa Flores Castro

Tirsa está casada con uno de los sobrinos de Benito, hermano de Toña. De su suegra Josefina aprendió a trabajar el barro y actualmente contribuye con el gasto familiar, vendiendo sus ollas de cerámica, además de atender su numerosa familia.

Es muy tímida y aunque la relación no es tan estrecha como con otros de los integrantes de su familia extensa, amablemente brindó la oportunidad de entrevistarla.

Benito Peralta González

Don Benito Peralta, reconocido por la comunidad como “el sabio”, es sin lugar a dudas un orgulloso pa ipai y un gran ser humano. De trato amable, Benito siempre está dispuesto a compartir lo mucho que sabe, aún cuando está enfermo. Cualquier cosa que platique resulta ser un tema interesante y no se molesta cuando uno pide por favor que repita sus comentarios para anotarlos en la libreta. Además de plantas medicinales, conoce de cuentos y leyendas, historia y tradiciones de la comunidad. Es orador oficial en las festividades indígenas y la profundidad y sabiduría de sus comentarios revitaliza y mantiene viva la identidad étnica de su gente.

Don Benito vive con su hermana Josefina, a la cual quiere mucho y a la que ayuda a educar a sus hijos y nietos. El manejo de su cultura le han permitido participar en diversas investigaciones de carácter antropológico, lingüístico, histórico y etnobotánico.

Anexo II.- Flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Nombre pa ipai	Nombre koalj
álamo	<i>Populus fremontii</i> S.Wats.var. <i>fremontii</i>	SALICACEAE	ja.á	ja.á
canutillo	<i>Ephedra californica</i> S.Wats.	EPHEDRACEAE	chumuai	jpip
chamiso blanco	<i>Artemisia tridentata</i> Nutt.	COMPOSITAE	i.i mucuapt	(nr)
chuparrosa	<i>Ipomopsis tenuifolia</i> (A.Gray) V.Grant	POLEMONIACEAE	min min cho.or	(nr)
estafiate destafiate	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	COMPOSITAE	culshpuc	jaucajá
golondrina	<i>Euphorbia micromera</i> Boiss.	EUPHORBIACEAE	mat ijnac	mat nñiú
gordolobo	<i>Gnaphalium microcephalum</i> Nutt.	COMPOSITAE	jlwá	shmkmmona
guatamote	<i>Baccharis glutinosa</i> Pers.	COMPOSITAE	jatamualj	jamushi
hierba del empacho	<i>Mirabilis laevis</i> (Benth.) Curran var. <i>laevis</i>	NYCTAGINACEAE	(nr)	(nr)
hierba del manso (c)	<i>Anemopsis californica</i> (Nutt.) Hook. & Arm.	SAURURACEAE	chpañ	cujrruy
hierba del oso	<i>Rhamnus californica</i> Esch. subsp. <i>ursina</i> (Greene)	RHAMNACEAE	kjai	(nr)
hierba del pasmoe)	<i>Haplopappus juarezensis</i> Moran	COMPOSITAE	jilrjabú	psil saolj
hierba santa	<i>Eriodictyon angustifolium</i> Nutt.	HYDROPHYLLACEAE	i.i cké	kujuá
hierba de la vaca	<i>Brickellia californica</i> (Torr. & Gray) A.Gray	COMPOSITAE	iwil cuac	samalj coac
hierba del venado	<i>Porophyllum gracile</i> Benth.	COMPOSITAE	luibsit	samalj coacgentil
huata	<i>Juniperus californica</i> Carr.	CUPRESSACEAE	chock	(nr)
jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i> (Link)	SIMMONDSIACEAE	kshú	(nr)
mangle	<i>Rhus ovata</i> S.Wats.	ANACARDIACEAE	i.i kse.el	joalj
mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i> Torr. var. <i>torreyana</i> (L.Benson) M.C.Johnston	LEGUMINOSAE	na.al	(nr)
moronel	<i>Lonicera subspicata</i> var. <i>johnstonii</i> Keck	CAPRIFOLIACEAE	coachijilpú	coacnuyulj
nopal	<i>Opuntia phaeacantha</i>	CACTACEAE	la.ab	(nr)
otiguilla	<i>Urtica holosericea</i> Nutt.	URTICACEAE	pacamú	(nr)
romero del campo	<i>Trichostema lanatum</i> Benth.	LAMIACEAE	(nr)	a.anayulj
salvia orejona/blanca	<i>Salvia apiana</i> Jepson	LAMIACEAE	sheltai	shljtai
salvia real	<i>Salvia pachyphylla</i> Epling	LAMIACEAE	(nr)	(nr)
sauco (c)	<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	CAPRIFOLIACEAE	tal tal	kpajl
siempreviva	<i>Dudleya</i> sp.	CRASSULACEAE	luimnl	jlkmei
tofe/toje	<i>Phoradendrum bolleanum</i> (Seem.) Eichl.	LORANTHACEAE	(nr)	(nr)

valeriana	<i>Eriogonum fasciculatum</i> Benth.	POLYGONACEAE	i.i shumjilj	jamilj
concha/manrubio (c)	<i>Marrubium vulgare</i> L.	LABIATAE	(nr)	melcupis
pino	<i>Pinus</i> spp.	PINACEAE	(nr)	(nr)
epazote/ipazote (c)	<i>Chenopodium</i> sp.	CHENOPODIACEAE	(nr)	(nr)
manzanilla (c)	<i>Matricaria</i> sp.	COMPOSITAE	(nr)	(nr)
hierba de la cangrena	<i>Acalypha californica</i> Benth.	EUPHORBIACEAE	(nr)	(nr)
gobernadora	<i>Larrea tridentata</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Coville	ZYGOPHYLLACEAE	(nr)	(nr)
almohada de liebre	<i>Baileya pleniradiata</i> Harv. & Gray	COMPOSITAE	(nr)	(nr)
(snc)	<i>Haplopappus junceus</i> Greene	COMPOSITAE	jteshjuafio	churupú
(snc) (c)	<i>Heliotropium curassavicum</i> var. <i>oculatum</i> (Heller) I.M. Johnston	BORAGINACEAE	turjú	(nr)
hierba colorada	<i>Rumex violascens</i> Rech. J.	POLYGONACEAE	mat kish	(nr)

(c): cosmopolita

(e): endémica

(snc): sin nombre común

(nr): no registrado

Anexo III.- CUADRO COMPARATIVO DE LA FLORA MEDICINAL DE SANTA CATARINA, B.C.

ESPECIE	OWEN, 1963	CORTES, 1988	CORTES, 1994
Populus fremontii P. fremontii var. fremontii	heridas	concertaduras	torceduras y dislocaciones, edemas, fracturas, heridas, picaduras de insectos, golpes
Chorizante fimbriata	diarrea en niños		
Nasturtium officinale	terapéutico		
Cucurbita digitata	chamanismo		
Ephedra californica	enfermedades venéreas, terapéutico	riñones, purificar sangre, enfermedades venéreas	mal de orín, purificar sangre, riñones
Rhamnus californica	purgante, dolor de estómago	purgante	purgante
Coriandrum sativum	menstruación		
Atriplex canescens	tos, dolor, infecciones, erupciones de la piel		
Adenostoma sparsifolium	dolor de dientes		
Opuntia parryi	purgante, diarrea		
Marrubium vulgare	tos, resfriado		bilis, dolor de estómago
Larrea divaricata L. tridentata	problemas estomacales, frío, tos, inflamación, dolor,		gripe, mal olor de pies
Euphorbia melanadenia E. micromera	mordedura de víbora	mordedura de víbora, inflamación	edemas, heridas, llagas, quemaduras, infecciones
Juniperus californica	terapéutico, dolor de huesos	riñones	mal de orín, riñones
Ricinus communis			
Hoja cena (nc)	menstruación		
Prunus ilicifolia	resfriado		
Epazote/ipazote (nc)	dolor de estómago		diarrea, parto
Baccharis glutinosa	inflamación, contusiones, dolor	úlceras, picaduras de insecto, madurar	dolor, flatulencia, quemaduras, úlceras, madurar, caspa, mal olor de pies
Plantago major	inflamación, dolor de cabeza		

Anexo III.- CUADRO COMPARATIVO DE LA FLORA MEDICINAL DE SANTA CATARINA, B.C.

ESPECIE	OWEN, 1963	CORTES, 1988	CORTES, 1994
<i>Rhus ovata</i>	parto		
<i>Arctostaphylos pungens</i>	dolor de estómago		
<i>Matricaria matricariodes</i>	menstruación, frío		parto
<i>Agave</i> sp.	mentruación		
<i>Cannabis sativa</i>	cólicos		
<i>Prosopis juliflora</i> var. <i>torreyana</i> <i>P. glandulosa</i> var. <i>torreyana</i>	infecciones de los ojos, purgante, emético, diurético, sarampión, viruela	nubes de los ojos	calentura, mal de ojos, purgante
<i>Lonicera subspicata</i> var. <i>johnstonii</i>	inflamación, contusiones	inflamación	llagas, gripe, alta presión, várices, bilis, heridas, quemaduras
<i>Opuntia</i> sp. <i>O. phaeacantha</i>	quiebraduras de huesos, madurar	concertaduras	diabetes, diarrea, dolor de estómago, fracturas, torceduras y dislocaciones, tos
<i>Descurainia pinnata</i> ssp. <i>menziesii</i>	empacho, dolor de estómago		
<i>Perula</i>	inflamación, frío, chamanismo, dolor de estómago		
<i>Trichostema parishii</i> <i>T. lanatum</i>	dolor de estómago, purgante, frío, heridas, dolor de estómago, menstruación, parto, empacho	enfermedades de la mujer	cólicos menstruales, diarrea, dolor de estómago, empacho, parto
<i>Rosa</i> sp.	purgante, fibre, menstruación, infección de ojos, dolor de estómago, parto		
<i>Salvia apiana</i>	torticólis, resfriado, parto	resfriado	calentura, dolor de cabeza, gripe, tos
<i>Salvia pachyphylla</i>	tos	resfriado	gripe, tos, flemas
<i>Sambucus mexicana</i>	fiebre, infección de ojos, dolor de cabeza, influenza	fiebre	calentura, gripe
<i>Calliandra californica</i>	purgante, diarrea		
<i>Lepidium virginicum</i> var. <i>pubescens</i>	empacho		

Anexo III.- CUADRO COMPARATIVO DE LA FLORA MEDICINAL DE SANTA CATARINA, B.C.

ESPECIE	OWEN, 1963	CORTES, 1988	CORTES, 1994
<i>Pinus</i> sp.	resfriado, tos, contusiones, dolor de cabeza		gripe
<i>Nicotiana attenuata</i>	asma		
<i>Datura meteloides</i>	enfermedades venéreas, heridas, chamanismo		
<i>Xanthium strumarium</i> var. <i>canadense</i>	uso medicinal incierto		
Yerba buena (nc)	dolor de estómago		
<i>Rumex crispus</i> <i>R. violascens</i>	resfriados		
<i>Acalypha californica</i>	lesiones de la piel		rifones
<i>Brickellia californica</i>	fiebre, influenza, resfriado	fiebre	calentura, gripe, tos
<i>Chorizante fimbriata</i>	empacho, dolor de estómago		
Yerba del golpe (nc)	contusiones internas		
<i>Mirabilis froebelii</i> var. <i>glabrata</i>	contusiones		
<i>Anemopsis californica</i>	resfriado, parto, frío	resfriado, purificar sangre	diarrea, purificar sangre, cólicos menstruales, madurar, gripe, tos, dolor, dolor de cabeza, dolor de garganta, dolor de muelas y dientes
<i>Haplopappus larincifolius</i> <i>H. juarezensis</i>	contusiones, frío, dolor de dientes, dolor de cuerpo, resfriado, inflamación, menstruación, abortivo	gripe, dolor de muelas	dolor, dolor de muelas y dientes, edemas, gripe, latido
<i>Porophyllum gracile</i>	tos, resfriado	dolor de muelas	dolor, dolor de estómago, dolor de muelas y dientes, edemas, reumas y artritis, sofoco
Yerba hechicera (nc)	dolor de estómago, resfriado, tos, torticolis		
<i>Artemisia dracunculus</i>	dolor de estómago		
<i>Eriodictyon angustifolium</i>	torticolis, dolor de cuerpo, heridas,	tos	dolor, gripe, reumas y artritis

Anexo III.- CUADRO COMPARATIVO DE LA FLORA MEDICINAL DE SANTA CATARINA, B.C.

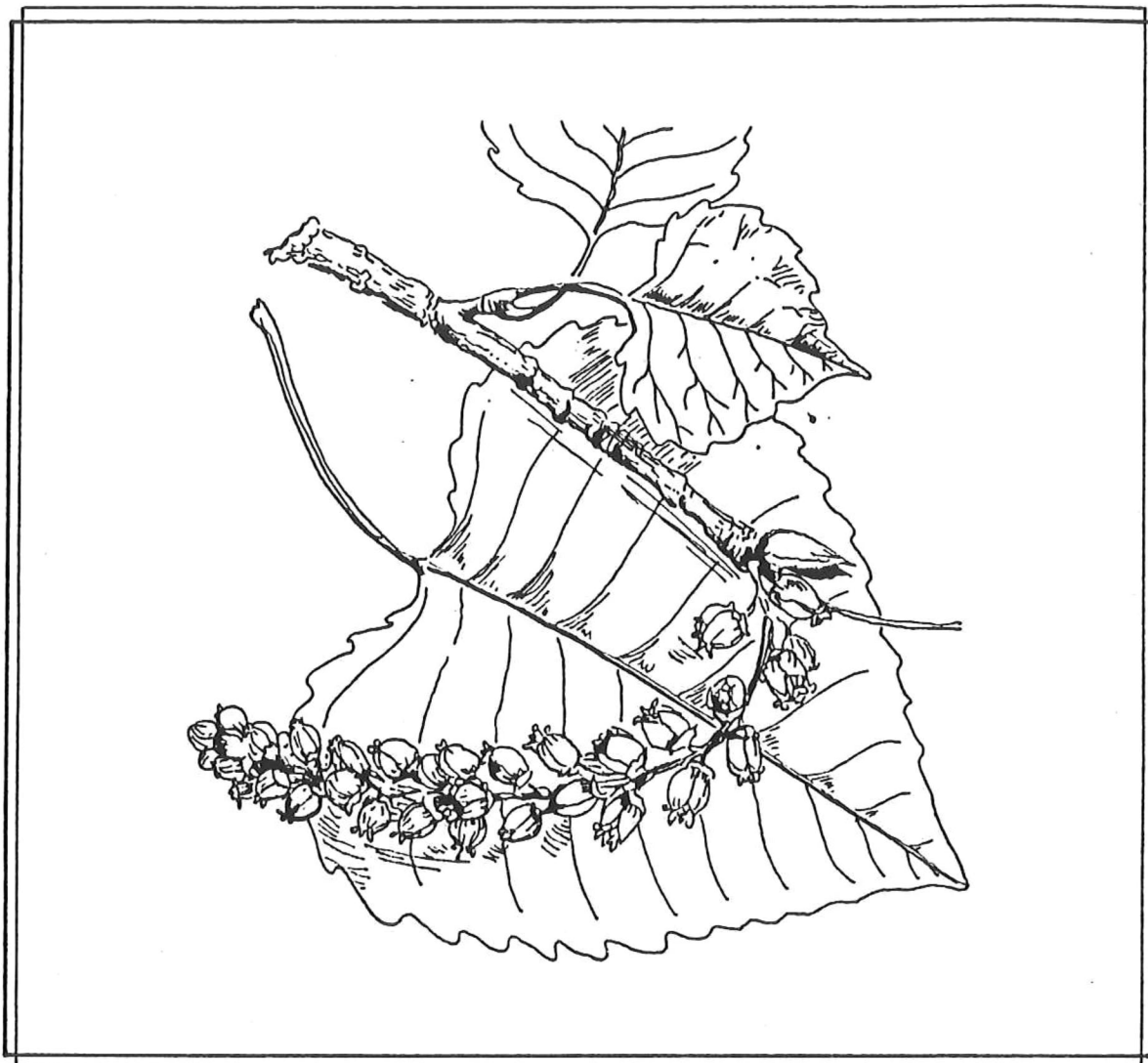
ESPECIE	OWEN, 1963	CORTES, 1988	CORTES, 1994
	resfriado, frío, dolor de garganta, irritaciones de la piel		
<i>Garrya veatchii</i>	heridas,		
<i>Eriogonum fasciculatum</i> var. <i>foliolosum</i>	disentería	disentería	diarrea, dolor de estómago, gripe
<i>Apocynum sibiricum</i> var. <i>salignum</i>	menstruación		
<i>Penstemon centranthifolius</i>	dolor de estómago y cuerpo, purgante		
<i>Croton californicus</i>	enfermedades venéreas		
(?)	heridas, infección de ojos		
<i>Haplopappus venetus</i> var. <i>furfuraaceus</i>	heridas		
<i>Solidago confinis</i>			
<i>Gnaphalium wrightii</i> <i>G. microcephalum</i>	tos	tos	gripe, mal de ojos, tos, flemas
<i>Spharalcea ambigua</i>	granos, barros		
(?)	menstruación		
<i>Hyptis emoryi</i>	padecimientos internos		
<i>Artemisia tridentata</i>		resfriado	urticaria
<i>Ipomopsis tenuifolia</i>		enfermedades venéreas	enfermedades venéreas
<i>Ambrosia psyllostachya</i>		parto	dolor de estómago, empacho, gripe, tos
<i>Mirabilis laevis</i> var. <i>laevis</i>		empacho	dolor de estómago, empacho
<i>Simmondsia chinensis</i>		llagas	llagas, caspa
<i>Urtica holosericea</i>		artritis y reumatismo	reumas y artritis
<i>Dudleya</i> sp.		enfermedades de la mujer	
<i>Phoradendron bolleanum</i> ssp. <i>desnum</i>		riñones	diarrea
<i>Baileya pleniradiata</i>			heridas

(nc) nombre común

(?) no identificada

ANEXO VI. Catálogo de la flora medicinal de Santa Catarina, B.C.

(Dibujos tomados de Wiggins, 1980)



Populus fremontii var. *fremontii*

NOMBRE COMUN: *Alamo*

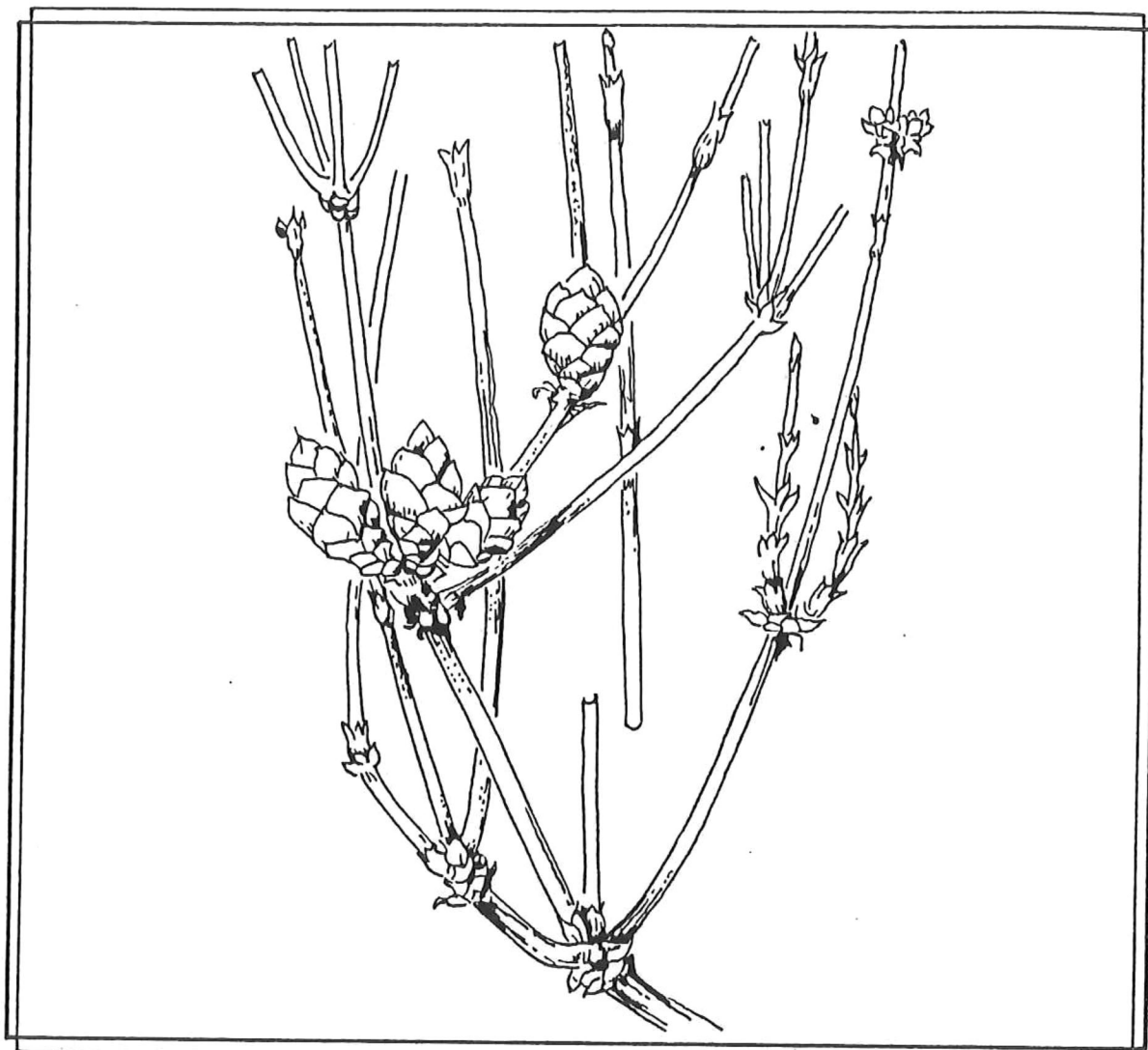
PADECIMIENTO: *Torceduras y dislocaciones, edemas, fracturas, heridas, golpes y picaduras de insectos*

MODO DE EMPLEO: *Cataplasma, lavado, fomentos y baño*

PARTE USADA: *Hoja*

DOSIS: *Una, dos o tres veces al día dependiendo del padecimiento*

TRATAMIENTO: *Días, cada vez que se requiere o hasta aliviarse*



Ephedra californica

NOMBRE COMUN: **Canutillo**

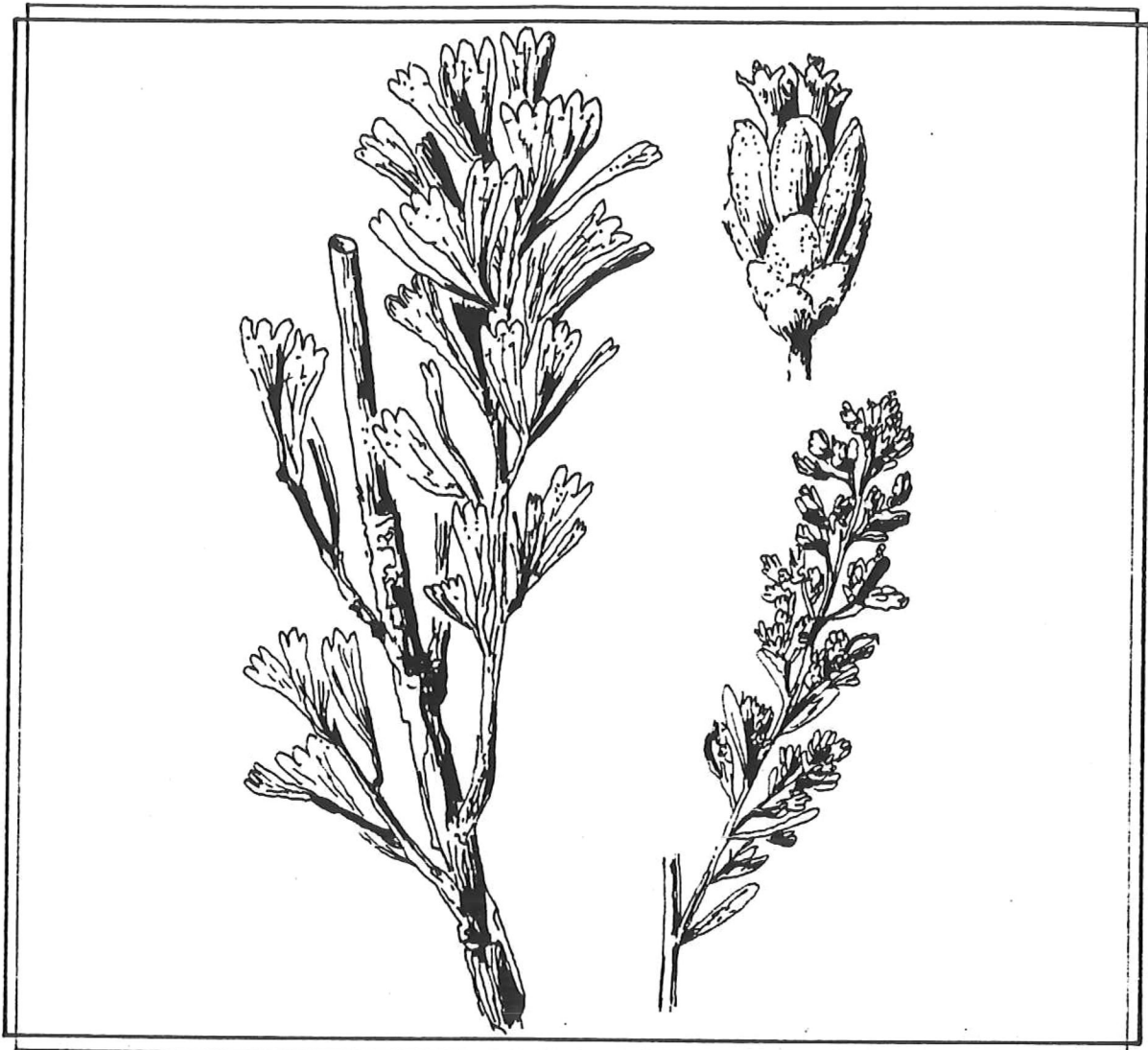
PADECIMIENTO: **Purificar sangre. riñones, mal de orín, enfermedades venéreas**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento**

PARTE USADA: **Rama, tallo o raíz**

DOSIS: **Agua de uso, antes de los alimentos o tres veces al día**

TRATAMIENTO: **Días, dos o más meses o hasta aliviarse**



Artemisia tridentata

NOMBRE COMUN: *Ceniza*

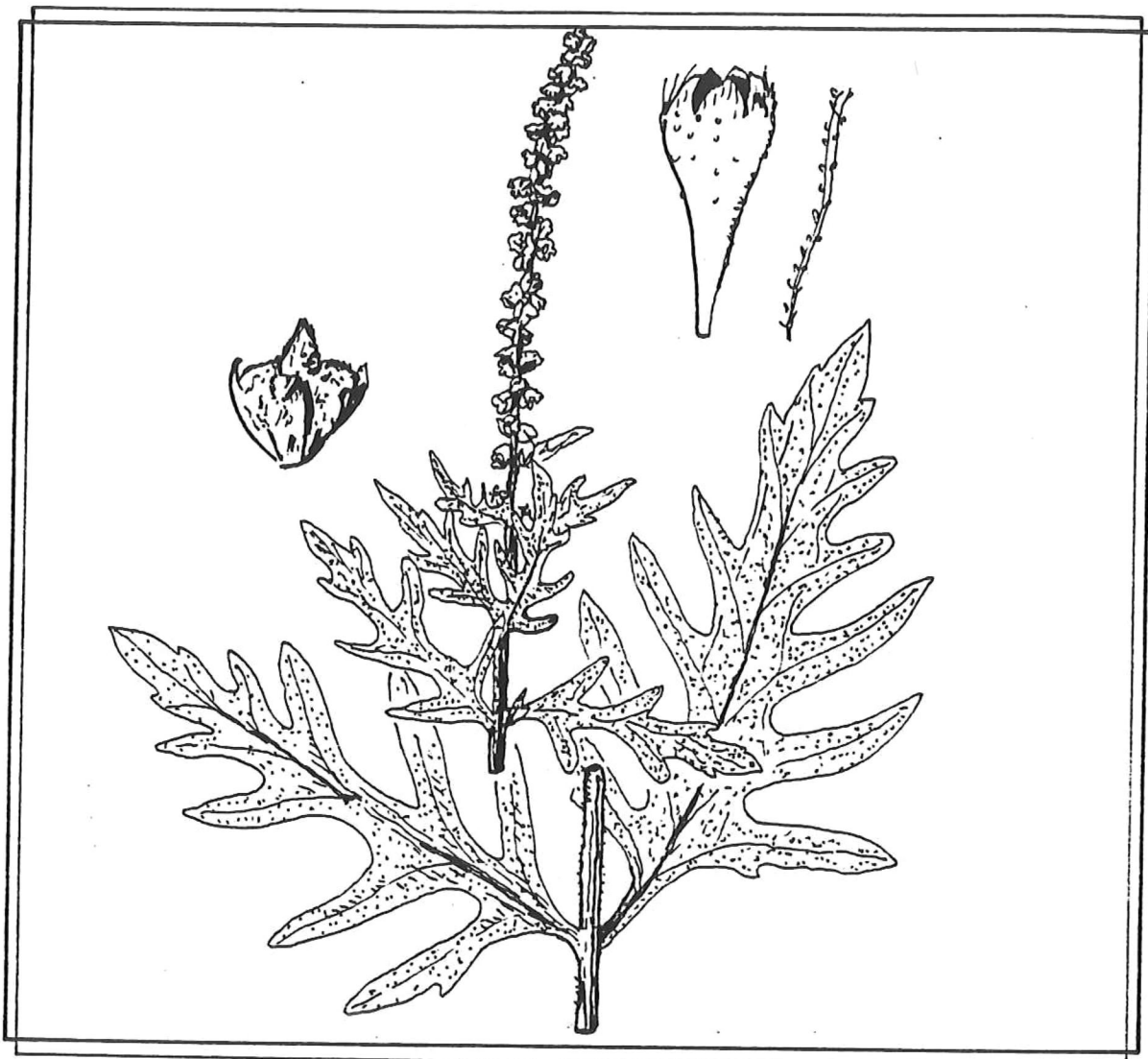
PADECIMIENTO: *Calentura, cólicos menstruales, gripe*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento*

PARTE USADA: *Hoja*

DOSIS: *Una vez al día por la noche*

TRATAMIENTO: *Cada vez que se requiere y hasta aliviarse*



Ambrosia psilostachya

NOMBRE COMUN: **Destafiate, estafiate**

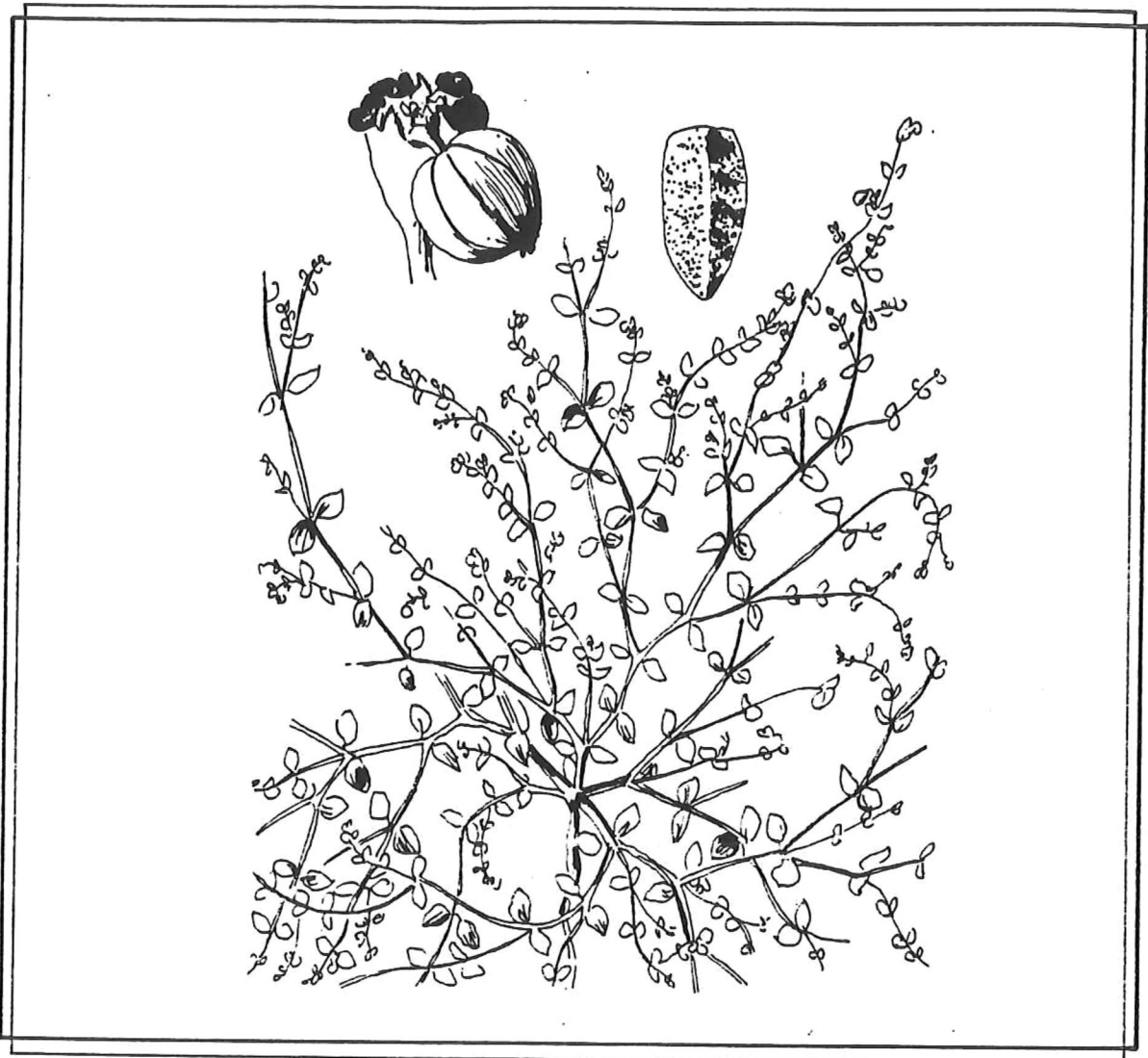
PADECIMIENTO: **Gripe, tos, dolor de estómago, empacho, parto**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento**

PORTE USADA: **Hoja, rama, tallo**

DOSIS: **Agua de uso**

TRATAMIENTO: **Hasta aliviarse o una sólo aplicación**



Euphorbia micromera

NOMBRE COMUN: *Golondrina*

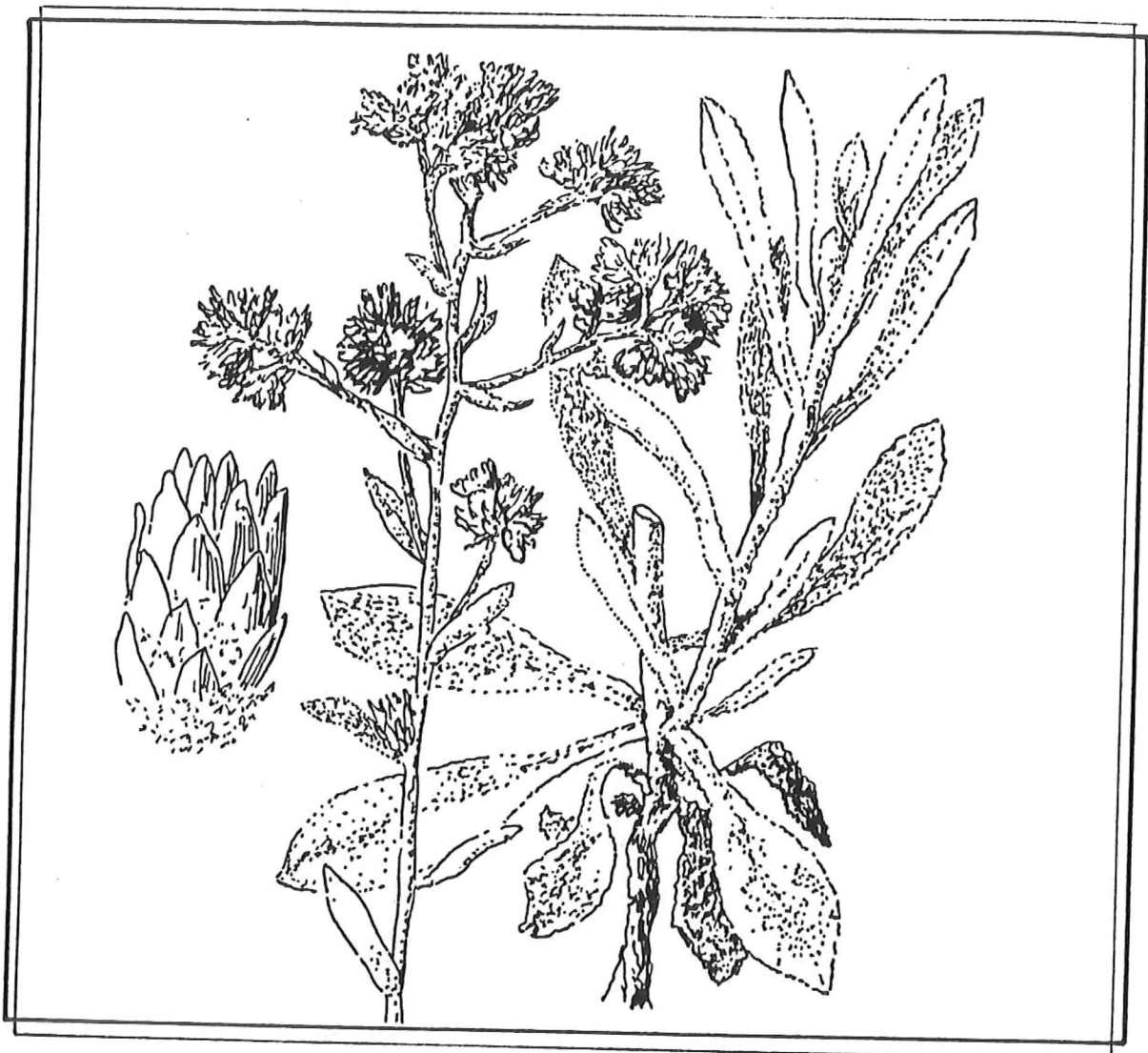
PADECIMIENTO: *Llagas, quemaduras, heridas, edemas, infecciones, mordedura de víbora*

MODO DE EMPLEO: *Lavado, cocimiento o seca*

PARTE USADA: *Toda la planta, rama*

DOSIS: *Una, dos o tres veces al día o agua de uso*

TRATAMIENTO: *Una sola aplicación o hasta aliviarse*



Gnaphalium microcephalum

NOMBRE COMUN: **Gordolobo**

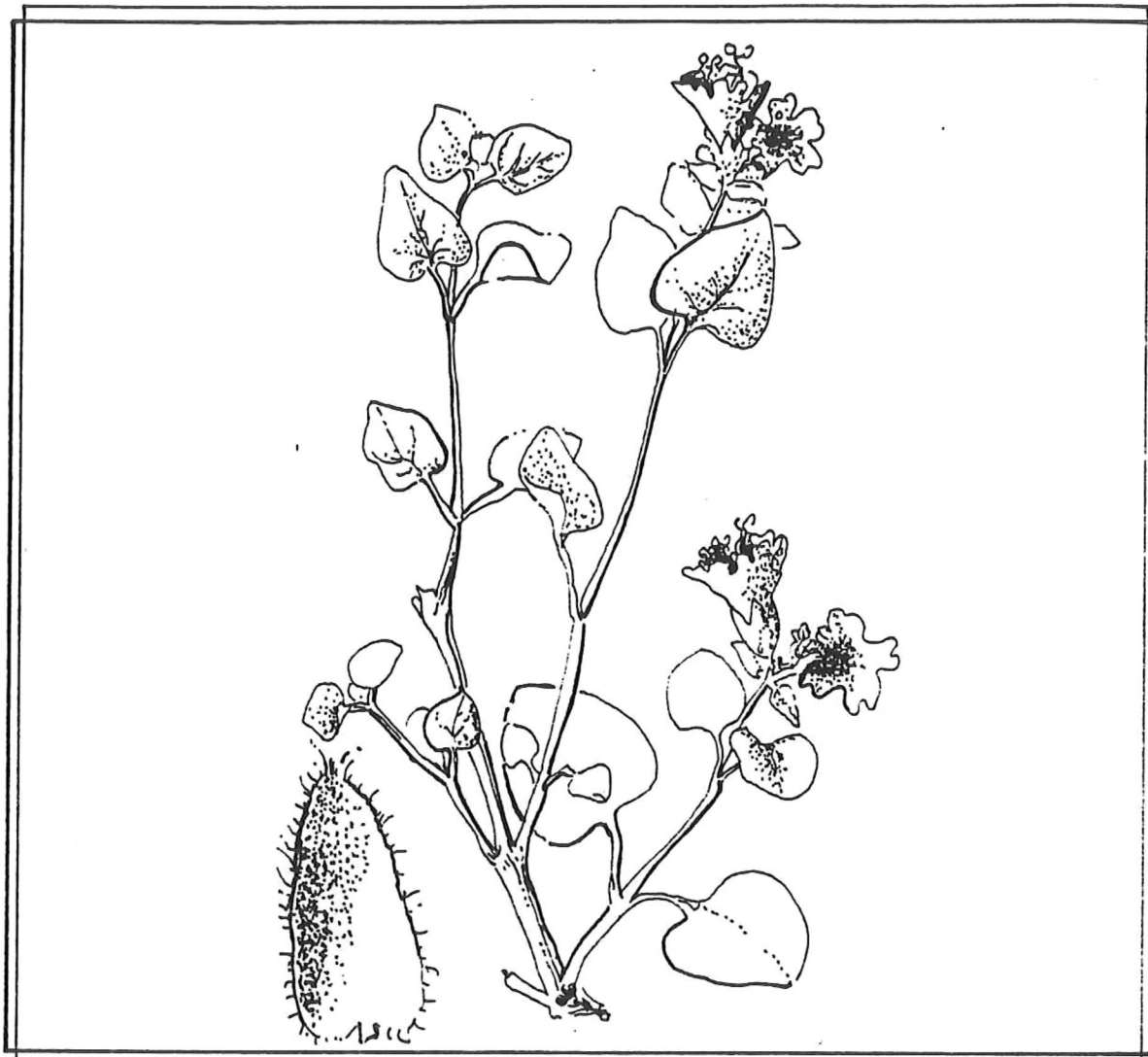
PADECIMIENTO: **Tos, gripe, mal de ojos**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento, colirio**

PARTE USADA: **Hoja, rama**

DOSIS: **Agua de uso, una o dos veces al día, en ayunas**

TRATAMIENTO: **Hasta aliviarse**



Mirabilis laevis var. *laevis*

NOMBRE COMUN: ***Hierba del empacho***

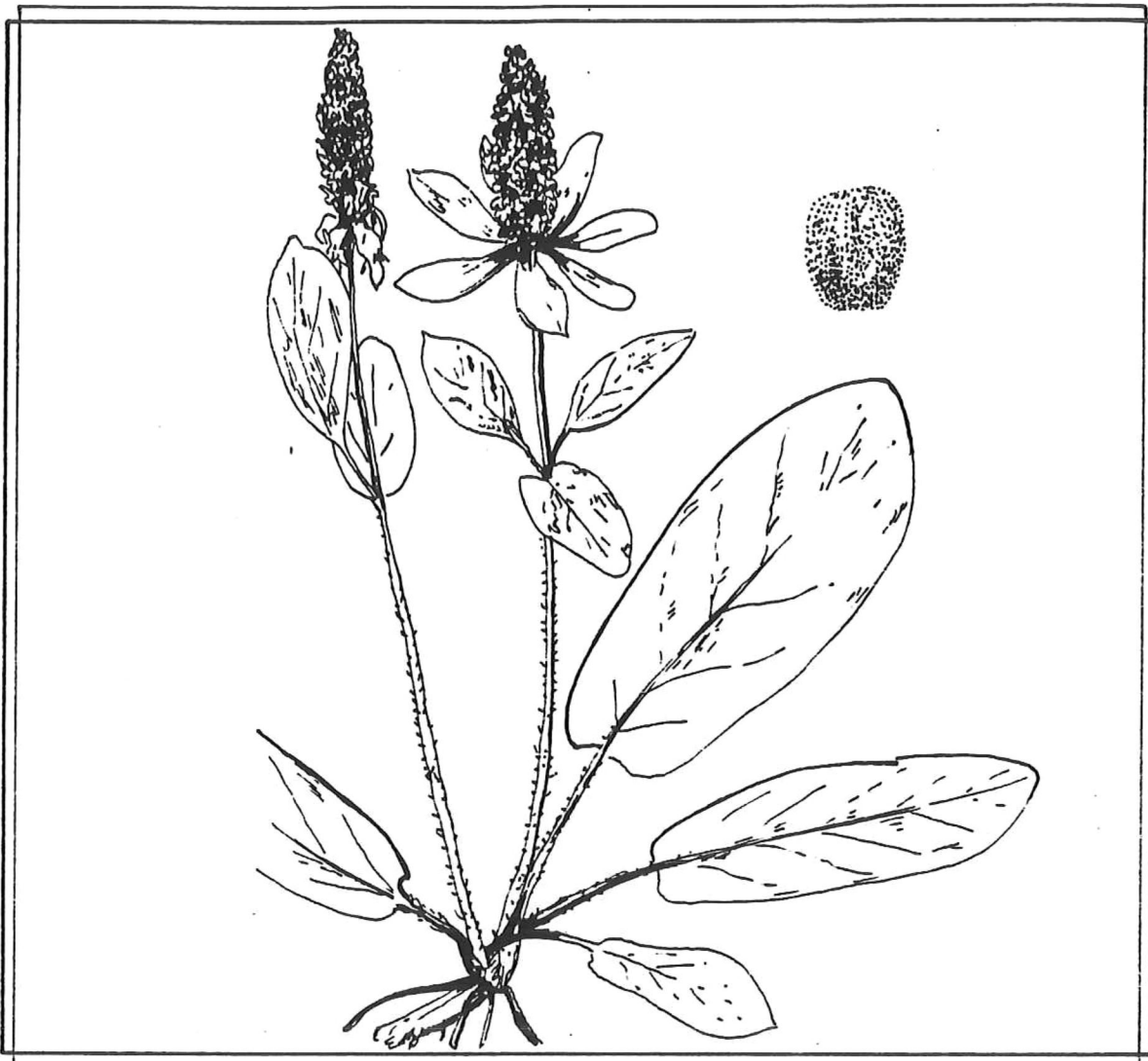
PADECIMIENTO: ***Empacho, dolor de estómago***

MODO DE EMPLEO: ***Cocimiento***

PARTE USADA: ***Hoja, rama, raíz***

DOSIS: ***Agua de uso, en ayunas o tres veces al día***

TRATAMIENTO: ***Hasta aliviarse***



Anemopsis californica

NOMBRE COMUN: *Hierba del manso*

PADECIMIENTO: *Diarrea, purificar sangre, cólicos menstruales, madurar, gripe, tos, dolor, dolor de cabeza, dolor de garganta y de muelas y dientes*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento, cataplasma*

PARTE USADA: *Raíz, hoja*

DOSIS: *Agua de uso, en ayunas o una vez al día*

TRATAMIENTO: *Cada vez que se requiere, semanas o hasta aliviarse*



Rhamnus californica subsp. *ursina*

NOMBRE COMUN: ***Hierba del oso***

PADECIMIENTO: ***Purgante, abortivo***

MODO DE EMPLEO: ***Cocimiento***

PARTE USADA: ***Corteza, hojas***

DOSIS: ***En ayunas o una vez al día por la mañana o noche***

TRATAMIENTO: ***Cada vez que se requiere, una sola aplicación***



Eriodictyon angustifolium

NOMBRE COMUN: *Hierba santa*

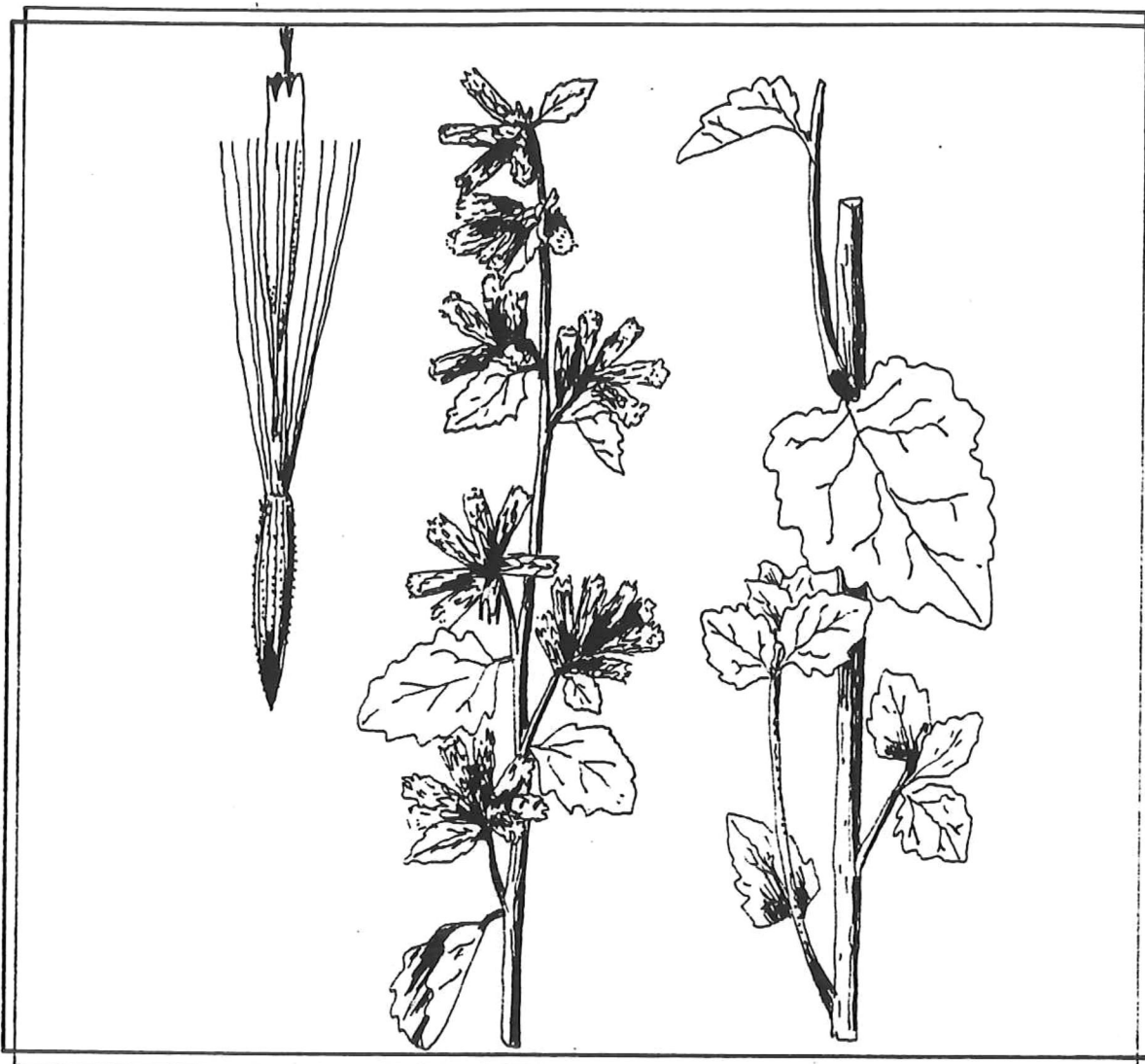
PADECIMIENTO: *Dolor, gripe, tos, reumas y artritis, dolor de muelas y dientes*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento, baño, cataplasma, colutorio, vaporización*

PARTE USADA: *Hoja, rama*

DOSIS: *Una, dos o tres veces al día o como agua de uso*

TRATAMIENTO: *Días o hasta aliviarse*



Brickellia californica

NOMBRE COMUN: *Hierba de la vaca*

PADECIMIENTO: *Calentura, gripe, tos, pulmonía*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento*

PARTE USADA: *Hoja, rama, tallo*

DOSIS: *Una, dos o tres veces al día*

TRATAMIENTO: *Una sola aplicación, semana o hasta aliviarse*



Porcophyllum gracile

NOMBRE COMUN: *Hierba del venado*

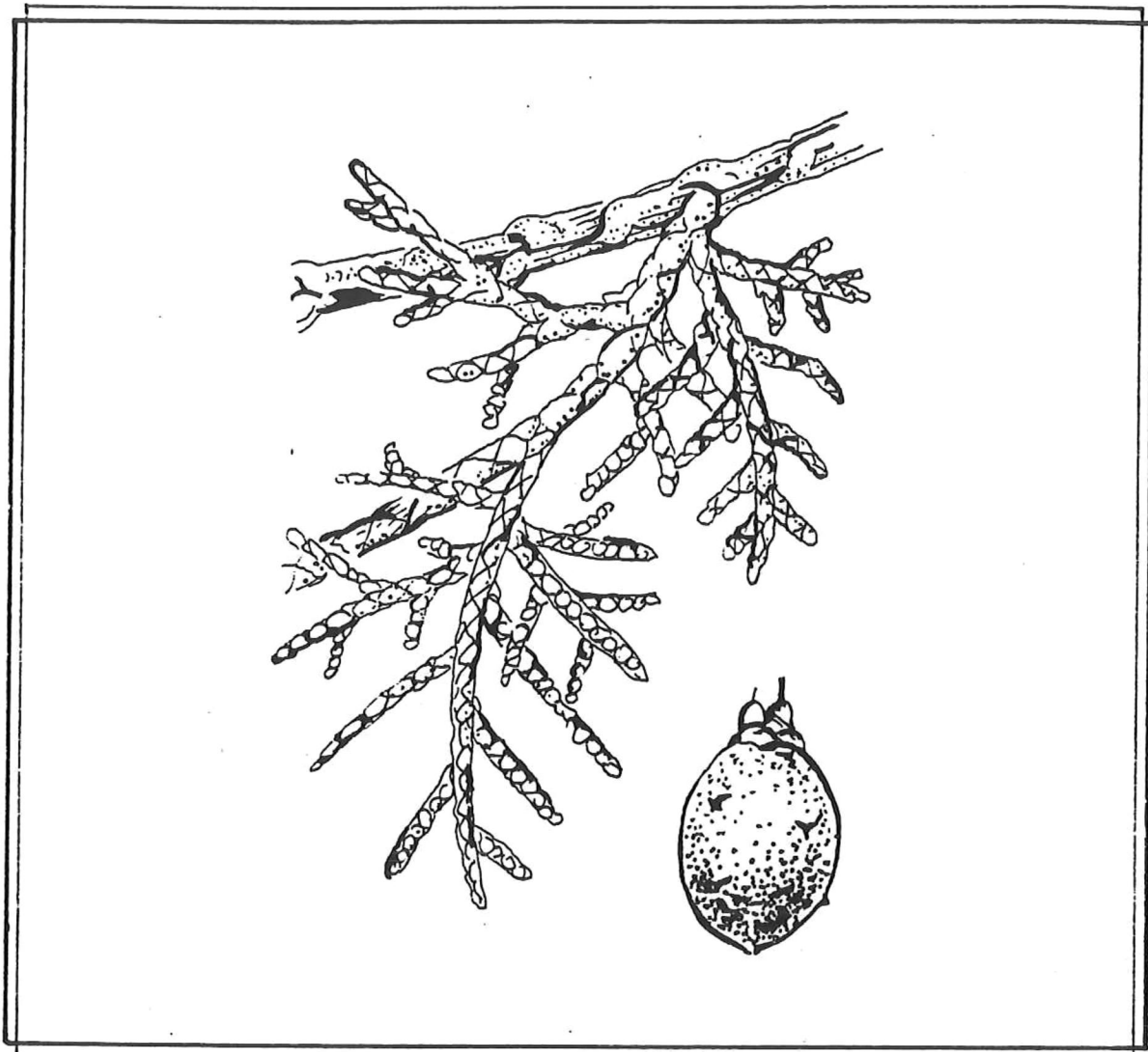
PADECIMIENTO: *Dolor de muelas y dientes, dolor de estómago, reumas y artritis, edemas, sofoco*

MODO DE EMPLEO: *Colutorio, cocimiento*

PARTE USADA: *Hoja, rama, tallo o toda la planta*

DOSIS: *Agua de uso, dos o tres veces al día*

TRATAMIENTO: *Cada vez que se requiere, días o hasta aliviarse*



Juniperus californica

NOMBRE COMUN: ***Huata***

PADECIMIENTO: ***Riñones***

MODO DE EMPLEO: ***Cocimiento***

PARTE USADA: ***Corteza, fruto, hoja***

DOSIS: ***Agua de uso, en ayunas o tres veces al día***

TRATAMIENTO: ***Mes o hasta aliviarse***



Simmondsia chinensis

NOMBRE COMUN: **Jojoba**

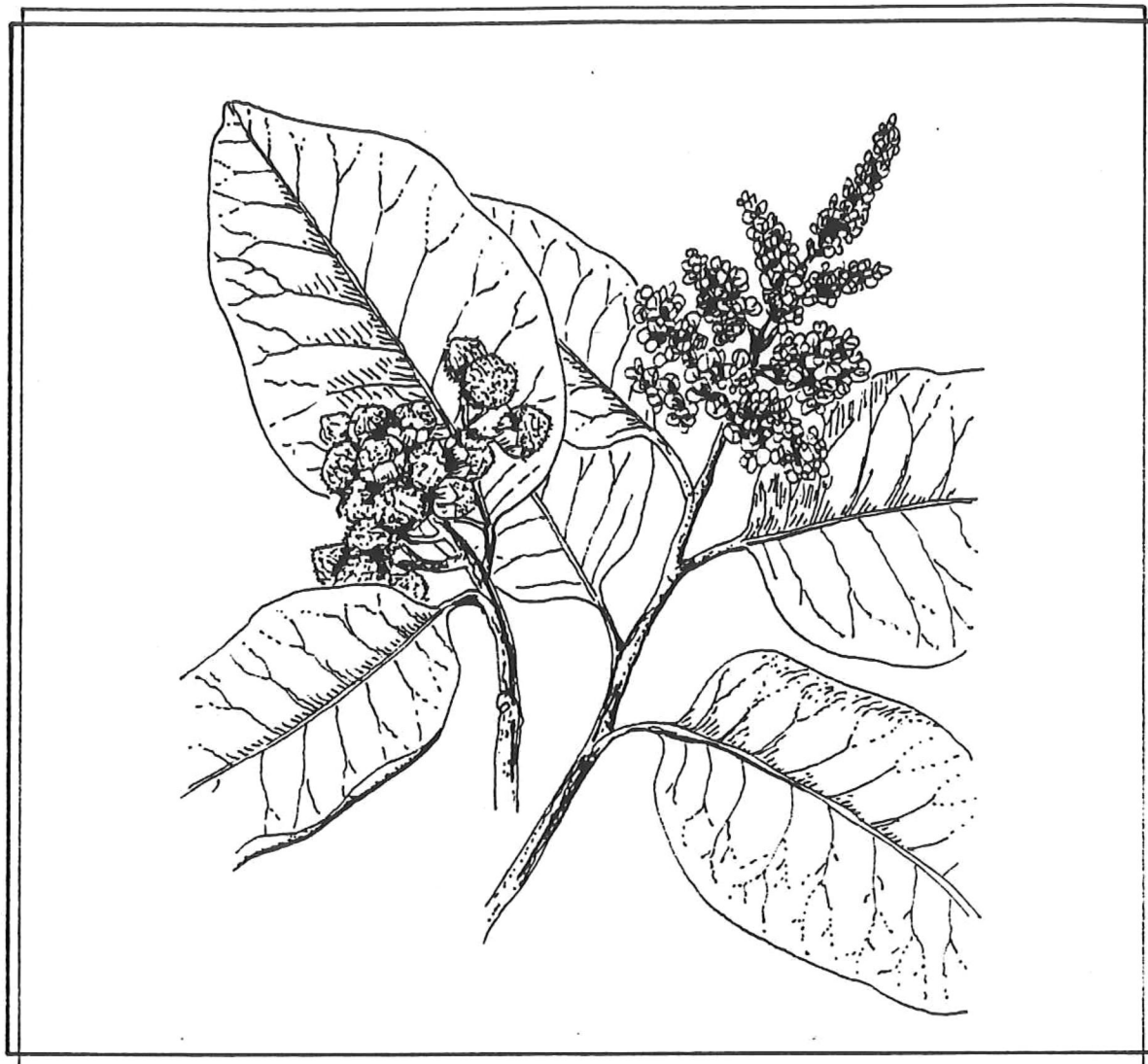
PADECIMIENTO: **Llagas, caspa**

MODO DE EMPLEO: **Directo, tostado, lavado**

PARTE USADA: **Semilla**

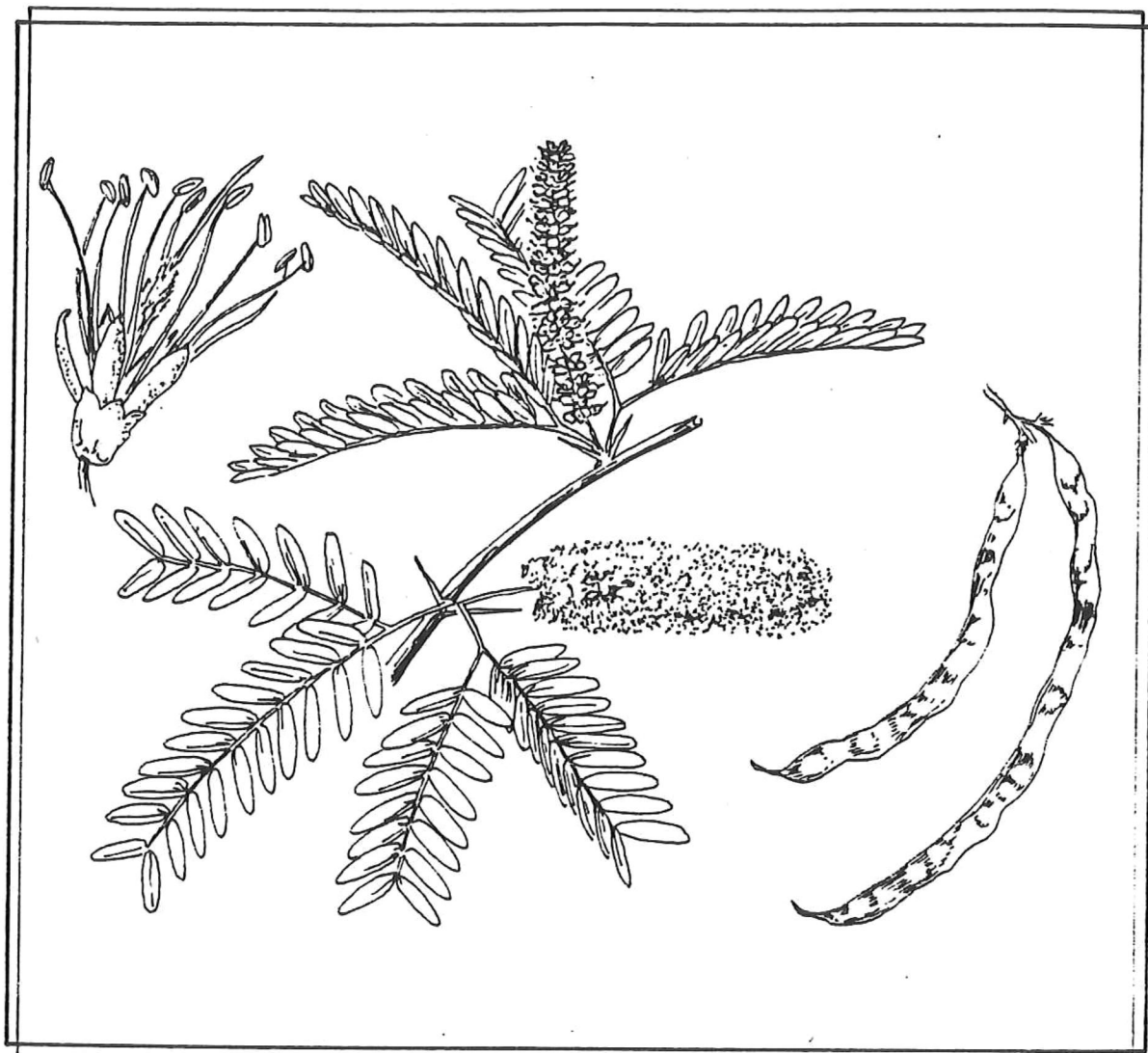
DOSIS: **Una o dos veces al día**

TRATAMIENTO: **Cada vez que se requiere o hasta aliviarse**



Rhus ovata

NOMBRE COMUN: **Mangle**
PADECIMIENTO: **Cicatrizar**
MODO DE EMPLEO: **Seca**
PARTE USADA: **Hoja**



Prosopis glandulosa var. *torreyana*

NOMBRE COMUN: *Mezquite*

PADECIMIENTO: *Mal de ojos, purgante, calentura*

MODO DE EMPLEO: *Colirio, cocimiento*

PARTE USADA: *Corteza, raíz*

DOSIS: *Agua de uso, una, dos o tres veces al día*

TRATAMIENTO: *Cada vez que se requiere, días, hasta aliviarse*



Urtica holosericea

NOMBRE COMUN: *Ortiguilla*

PADECIMIENTO: *Reumas y artritis*

MODO DE EMPLEO: *Directo, cocimiento*

PARTE USADA: *Rama, hoja*

DOSIS: *Dos veces al día, en ayunas*

TRATAMIENTO: *Días o hasta aliviarse*



Salvia apiana

NOMBRE COMUN: *Salvia blanca*

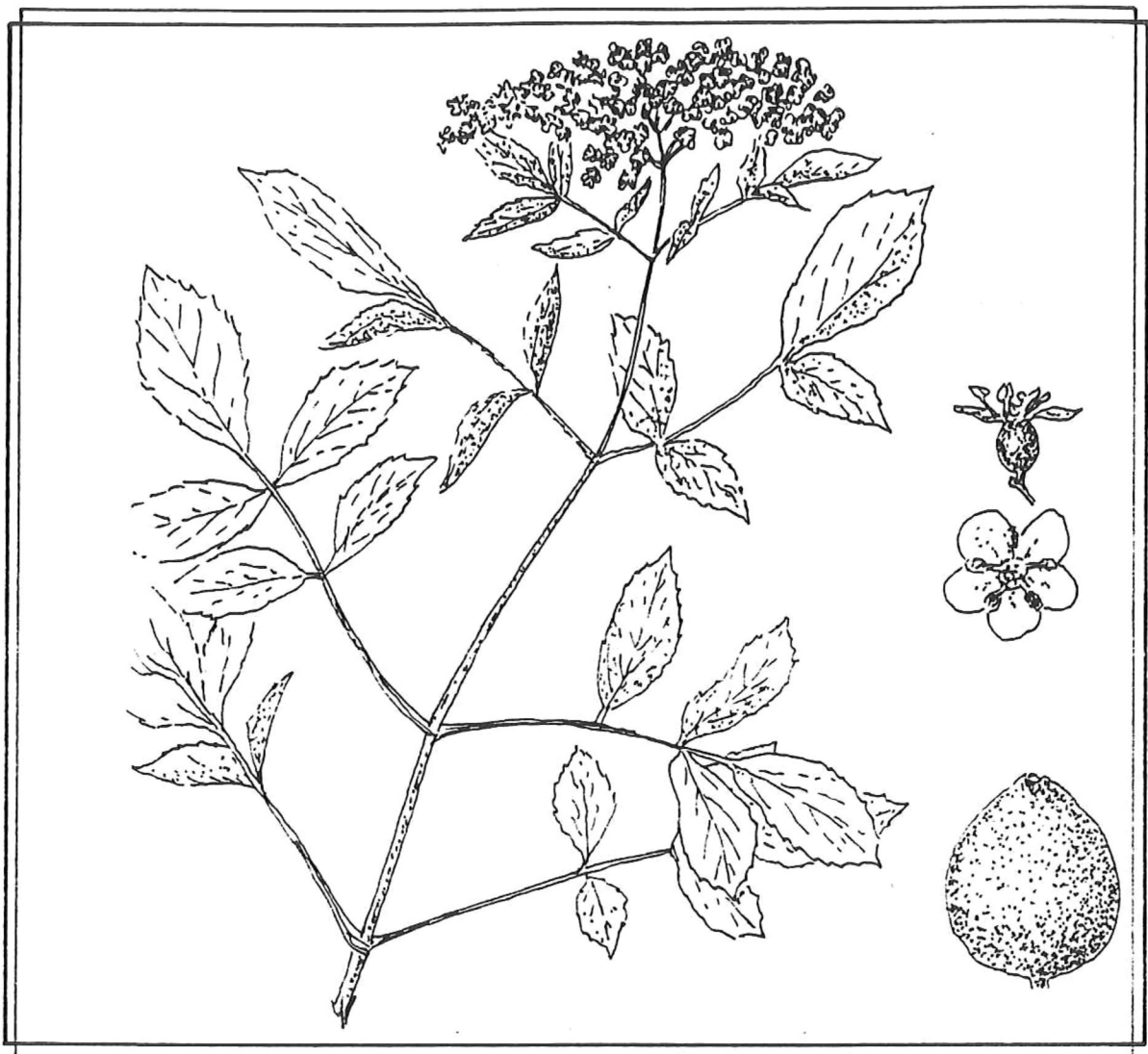
PADECIMIENTO: *Calentura, dolor de cabeza, gripe, tos*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento, cataplasma*

PARTE USADA: *Hoja, rama*

DOSIS: *Una o dos veces al día por la mañana y noche*

TRATAMIENTO: *Días o hasta aliviarse*



Sambucus mexicana

NOMBRE COMUN: **Sauco**

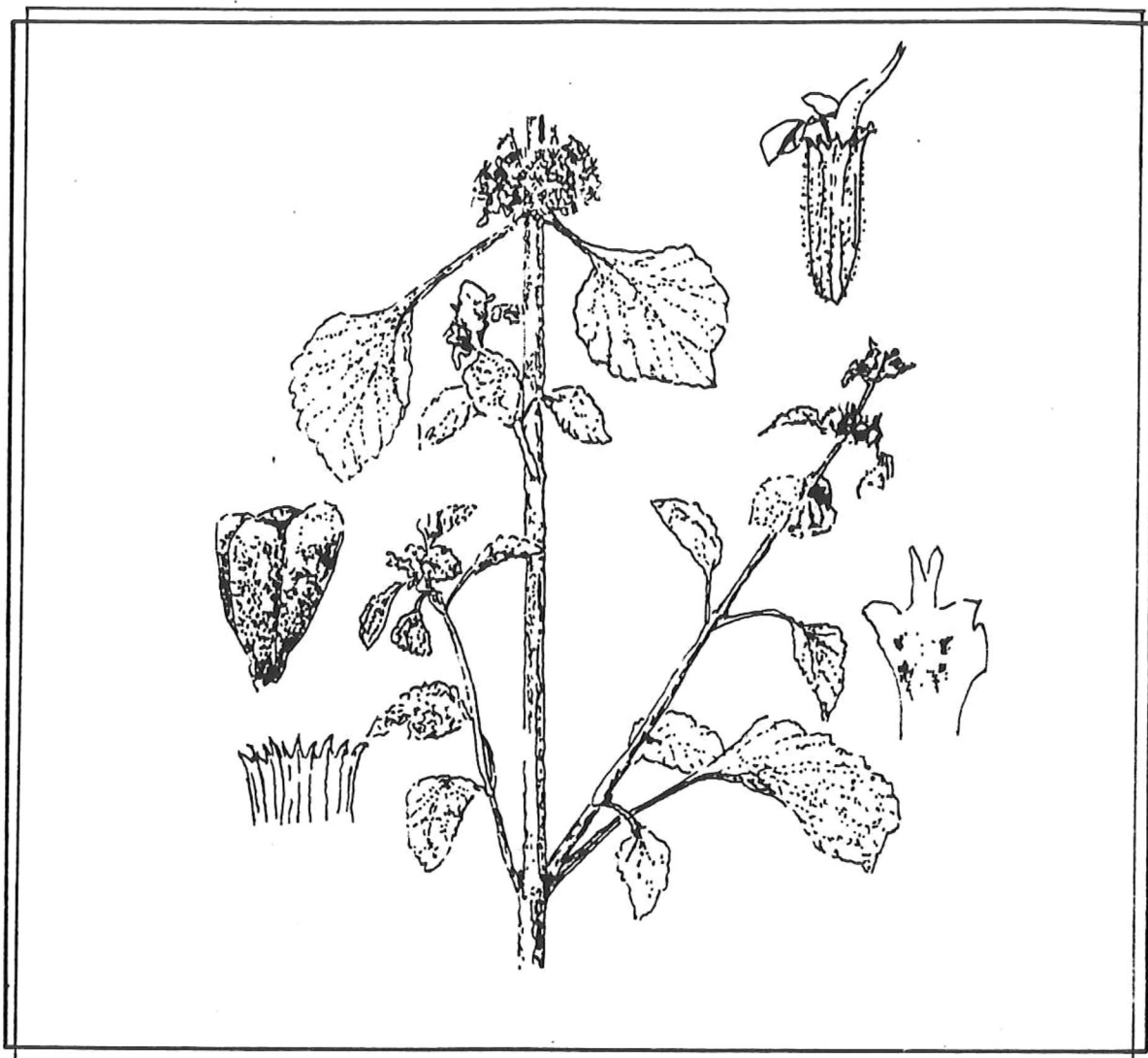
PADECIMIENTO: **Calentura, gripe**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento, remojo**

PARTE USADA: **Flor, rama**

DOSIS: **Agua de uso, una, dos o tres veces al día**

TRATAMIENTO: **Hasta aliviarse**



Marrubium vulgare

NOMBRE COMUN: *Concha, manrrubio*

PADECIMIENTO: *Dolor de estómago, bilis*

MODO DE EMPLEO: *Cocimiento*

PARTE USADA: *Hoja*

DOSIS: *Tres veces al día, en ayunas*

TRATAMIENTO: *Antes de los alimentos o hasta aliviarse*



Acalypha californica

NOMBRE COMUN: ***Hierba de la cangrena***

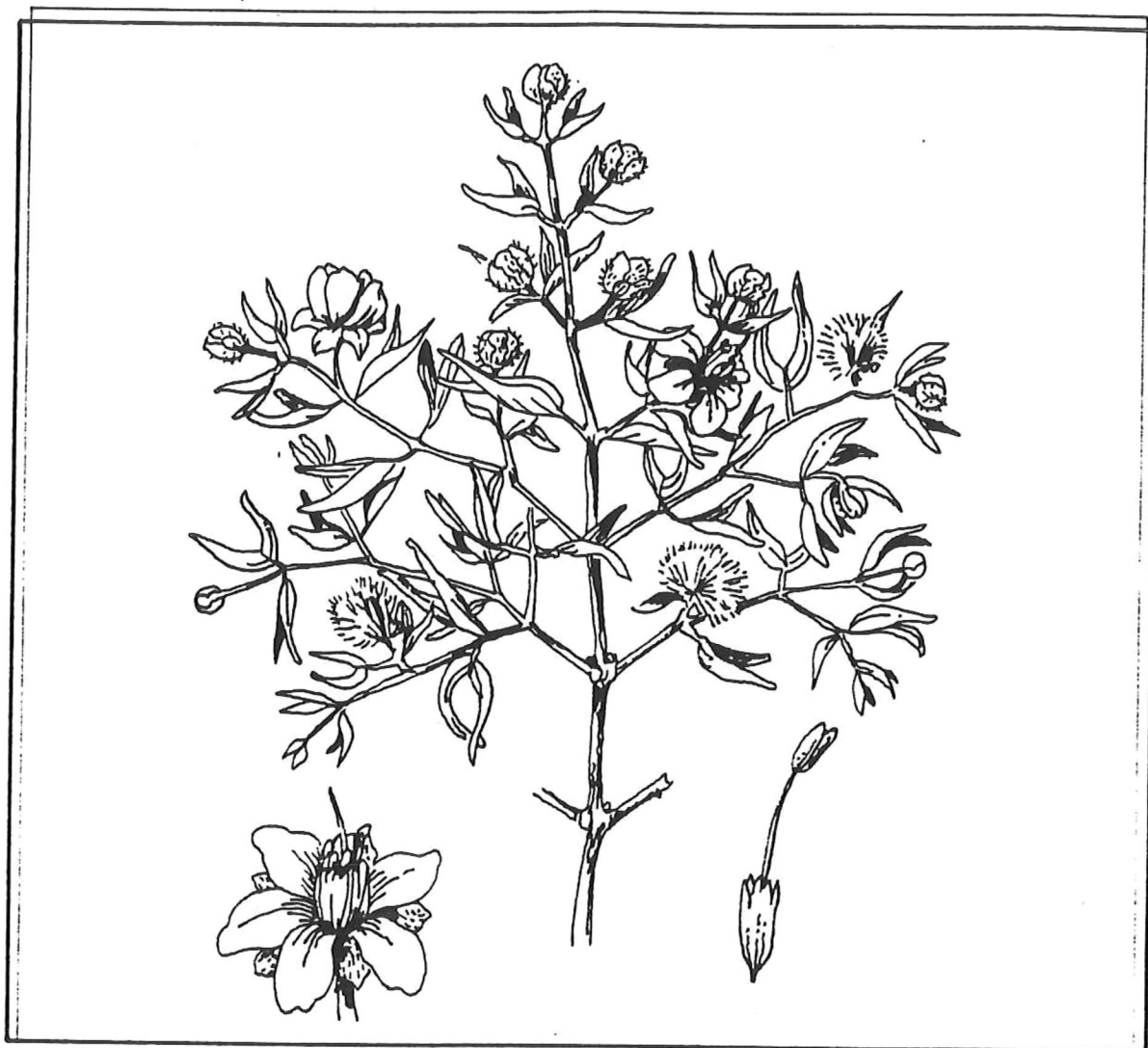
PADECIMIENTO: ***Dolor de riñones***

MODO DE EMPLEO: ***Cocimiento (te)***

PARTE USADA: ***Hoja***

DOSIS: ***Dos veces al día (mañana y noche)***

TRATAMIENTO: ***Se toma hasta aliviarse***



Larrea tridentata

NOMBRE COMUN: **Gobernadora**

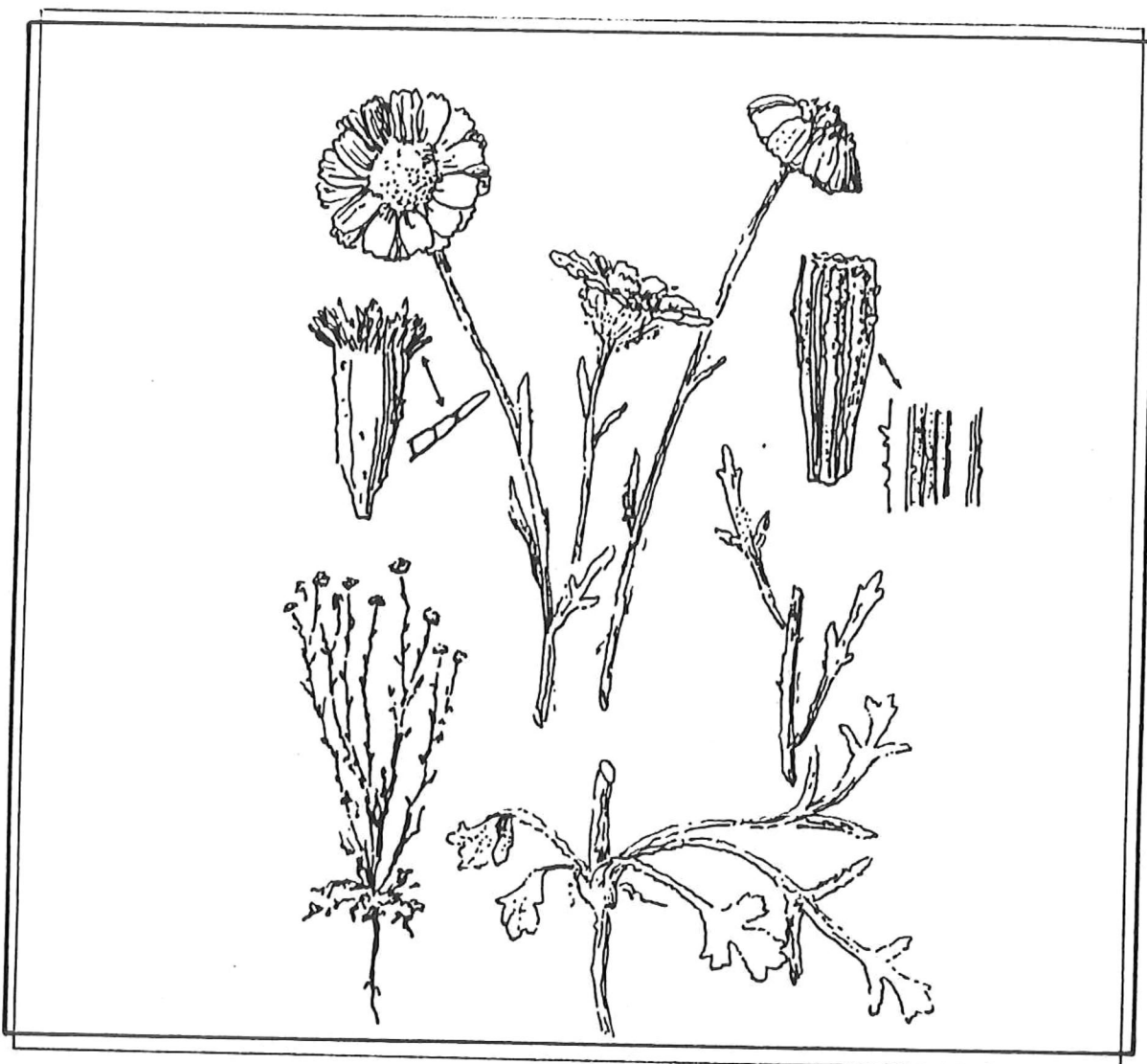
PADECIMIENTO: **Gripe, mal olor de pies**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento**

PARTE USADA: **Hoja**

DOSIS: **Una vez al día por la noche o la mañana**

TRATAMIENTO: **Hasta aliviarse**



Baileya pleniradiata

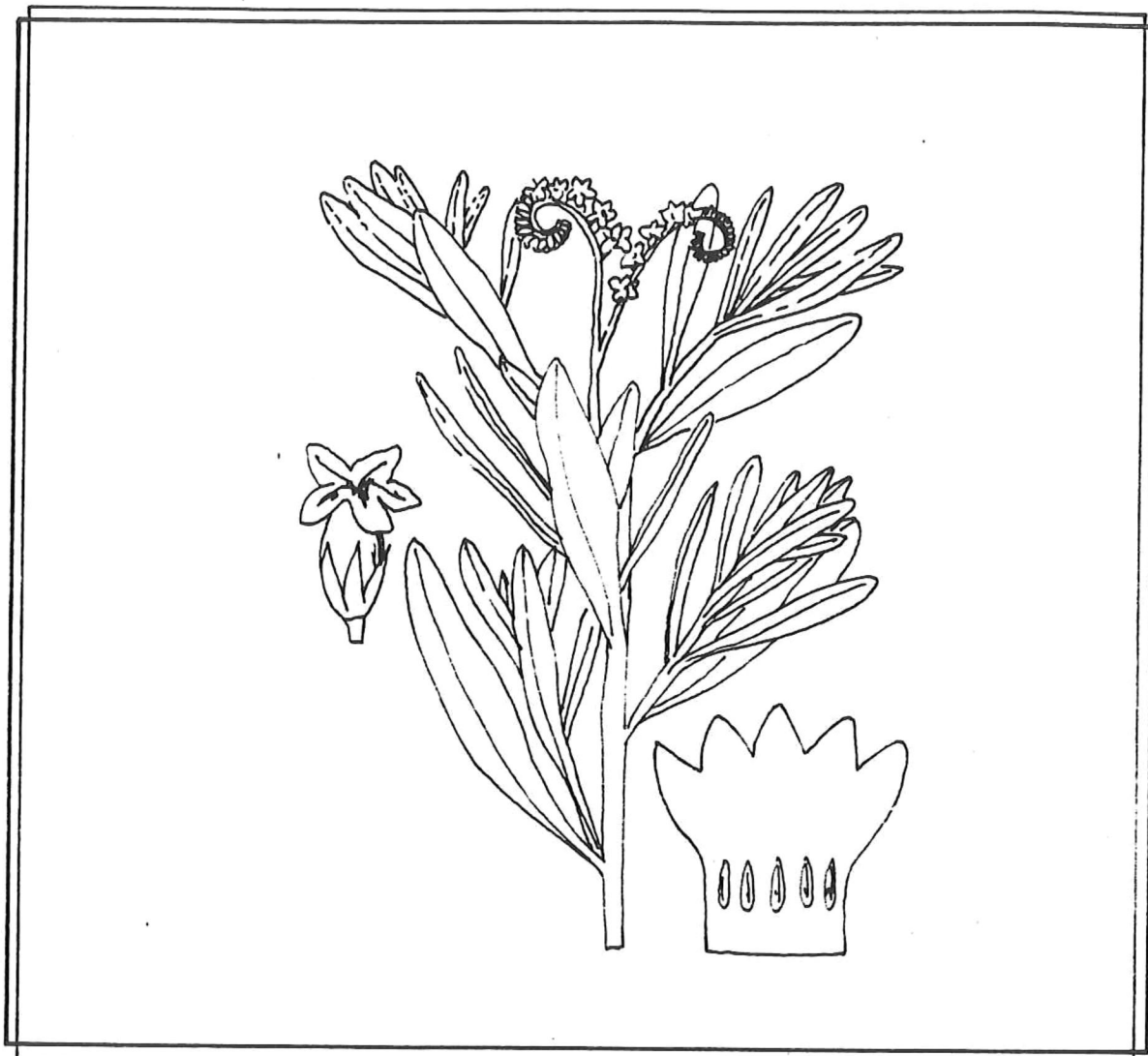
NOMBRE COMUN: ***Almohada de liebre***

PADECIMIENTO: ***Heridas***

MODO DE EMPLEO: ***Lavado***

PARTE USADA: ***Toda la planta***

TRATAMIENTO: ***Hasta aliviarse***



Heliotropium curassavicum var. *oculatum*

NOMBRE COMUN: **(snc)**

PADECIMIENTO: **Enfermedades venéreas**

MODO DE EMPLEO: **Cocimiento**

PARTE USADA: **Toda la planta**

DOSIS: **Agua de uso**

TRATAMIENTO: **Hasta aliviarse**



Rumex violascens

NOMBRE COMUN: ***Hierba colorada***

PADECIMIENTO: ***Llagas***

MODO DE EMPLEO: ***Lavado, seca***

PARTE USADA: ***Raíz***

DOSIS: ***Una vez al día***

TRATAMIENTO: ***Hasta aliviarse***