

Informe final* del Proyecto AE001
Listado florístico y etnobotánico de las plantas medicinales de los huicholes del río Chapalagana, Jalisco y del Nayar, Nayarit

Responsable: Dr. Robert Bye Boettler
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología
Dirección: Apartado Postal 70-614, Copilco-Universidad, México, DF, 04510 ,
México Circuito Exterior Ciudad Universitaria, Copilco Universidad,
Coyoacán, México, DF, 04510 , México
Correo electrónico: rbye@ibiologia.unam.mx; rbye@mail.ibiologia.unam.mx
Teléfono/Fax: 5622 9054, 5616 1297 Fax: 5622 9046
Fecha de inicio: Mayo 31, 2002
Fecha de término: Noviembre 13, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Bye Boettler, R., Aedo Gajardo, A. y P. Faba Zuleta, 2005. Listado florístico y etnobotánico de las plantas medicinales de los huicholes del río Chapalagana, Jalisco y del Nayar, Nayarit . Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. AE001.** México D. F.

Resumen:

Considerando que el territorio en el que la presente investigación se llevará a cabo constituye un reservorio importante de riqueza biológica y cultural, planeamos efectuar una investigación etnobotánica en un periodo de un año que proporcione información sobre los recursos vegetales de salud y sus diversas formas de usos y manejo tradicional entre los huicholes del poniente del río Chapalagana, Jalisco. La colecta de los ejemplares vegetales reconocidos por los huicholes como medicinales, su identificación, el registro de la etnotaxonomía así como del empleo nativo de dichas plantas, contribuirá a recuperar algunos de los conocimientos indígenas en vías de desaparición. Dicha labor posee el propósito a largo plazo de registrar, conservar, restituir y fomentar el saber tradicional de la diversidad vegetal de la cuenca hidrológica del río Huaynamota, conocimientos que constituirán una referencia obligada para proyectos futuros de desarrollo sustentable de la región geográfica y cultural del Gran Nayar.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

Informe final del proyecto de investigación AE001**COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA
BIODIVERSIDAD****Listado florístico y etnobotánico de las plantas medicinales de los
huicholes del río Chapalagana, Jalisco y del Nayar, Nayarit”**

Dr. Robert Bye Boettler
Antrop. Angel Aedo Gajardo
Antrop. Paulina Faba Zuleta

Introducción

Este trabajo de investigación etnobotánica de las plantas medicinales de los huicholes¹ se realizó en el espacio geográfico y cultural del Gran Nayar, particularmente en las subregiones del poniente del río Chapalagana y del Nayar, territorios situados en la porción de la Sierra Madre Occidental que ocupa el norte de Jalisco y la parte oriental de Nayarit. Por medio de la presente investigación que se realizó desde junio hasta diciembre de 2002 se logró comprobar la existencia de una reserva importante de diversidad biológica y riqueza cultural con respecto a los conocimientos huicholes de las plantas medicinales. El trabajo de campo se concentró en 2 subregiones ecológica, histórica y culturalmente muy diferentes, se trató de la sierra huichola de Jalisco y del cañón de los ríos Huaynamota-Santiago en Nayarit, la primera subregión de vegetación preponderantemente de Selva Tropical Caducifolia y la segunda de Bosque de Coníferas. La accidentada topografía del territorio huichol que se ubica dentro de la Sierra Madre Occidental favoreció también el registro de ejemplares en pisos ecológicos singulares que fluctuaban desde los 250 m.s.n.m. en los márgenes del río Santiago en Nayarit hasta los 2100 m.s.n.m. en las mesetas más altas ubicadas dentro de la comunidad de San Andrés Cohamiata (Tateikie) en Jalisco.

El patrón de asentamiento de los huicholes todavía sigue siendo disperso, descontando las cabeceras comunales las casas huicholas están agrupadas en pequeños ranchos habitados generalmente por una familia extensa. Sólo una de las localidades huicholas en las que se efectuó el trabajo de campo contaba con servicio regular de energía eléctrica. Las características topográficas de la región estudiada favorece que los caminos sean escasos y que no existan carreteras pavimentadas, aunque a pesar de ello se da una gran movilidad de las personas a través de diferentes medios de transporte, principalmente la gente se desplaza a pie, en bestias, camionetas, lanchas y en avionetas que aterrizan en pistas ubicada en algunas localidades huicholas.

Los sistemas huicholes de representación y clasificación de los seres y fenómenos de la naturaleza se fundamentan principalmente en su mitología, de ahí que la

¹ El endo-etnonimo de los huicholes es *wixaritari* y su forma singular es *wixarika*.

cosmovisión ocupe un lugar esencial en la legitimación de las prácticas y recursos naturales de salud “tradicional”. En este contexto cultural se consideró prioritario realizar una labor de registro de la diversidad vegetal existente en las subregiones del poniente del río Chapalagana, Jalisco y del Nayar, Nayarit, así como de las formas en que los huicholes conciben, utilizan y conservan su medio ambiente. Por consiguiente, juzgamos que era conveniente iniciar la primera fase de la investigación atendiendo particularmente el conocimiento y manejo de las plantas medicinales, pues dicha temática tenía la ventaja de integrar la indagación y rescate tanto de la diversidad vegetal como de la riqueza cultural que posee la subregión seleccionada.

Para conocer algunas de las principales plantas medicinales utilizadas por los huicholes la presente investigación procedió primero a indagar la cosmovisión y, a través de este filtro cultural que organiza y clasifica el medio ambiente, se registró una parte de la biodiversidad vegetal del Gran Nayar que resultaba relevante para los propios huicholes. En efecto, la importancia que poseen los recursos vegetales tanto para las actividades de subsistencia como para las prácticas terapéuticas y rituales de los huicholes, enfatizan el hecho de que la riqueza en biodiversidad de la región se articula con la riqueza de estrategias culturales de adaptación ecológica desarrolladas por los pueblos indígenas que allí habitan.

Antecedentes

Resulta notable la ausencia de investigaciones etnobotánicas profesionales sobre los huicholes considerando que esta sociedad es conocida por representar un ejemplo entre los pueblos indígenas de América que han sabido transformarse con éxito para defender sus patrones culturales “tradicional” de los modelos de consumo homogenizadores de la economía contemporánea.

La vigorosa mitología y ritualidad que los huicholes poseen de plantas psicotrópicas —especialmente del peyote (*Lophophora williamsii*)²— a concentrado una buena parte de los esfuerzos de los investigadores, los que se han dedicado a estudiar los efectos que produce la ingestión de esta cactácea, así como su ritualidad y simbolismo (cfr. Siegel, 1977; Furst, 1972 ([1967]), 1994 ([1976]); Furst y Myerhoff, 1972; Benzi, 1972; entre otros). Dicho énfasis a ciegado, en parte, el reconocimiento como material de estudio a una amplia diversidad de plantas relevantes medicinal y mágicamente para los huicholes³.

Aunque es reconocida la alta calidad de las etnografías clásicas de los huicholes (cfr. Lumholtz, 1898, 1970 [1902]; Diguët, 1992 [1899, 1907 y 1910]; Preuss, 1998 [1901, 1907 y 1908]; y Zingg, 1982 [1938], 1998), todas comparten en proporciones variadas la falta de un registro sistemático de la diversidad vegetal utilizada en el territorio habitado por los huicholes. En general el foco de interés tanto de dichas investigaciones como de las subsiguientes (cfr. Benítez, 1971 [1968]; Furst, 1972

² Además del peyote o *hikuli* los huicholes cuentan con otras plantas psicotrópicas entre las que destaca el árbol del viento o *kieri* (*Solandra brevicalyx*).

³ Todavía en 1996 se publicó con el título *People of the Peyote* una colección de artículos sobre huicholes escritos por investigadores de diversas nacionalidades.

[1967]); Mata Torres, 1972; Negrin, 1977; Benzi, 1972; Faba, 2001; Gutiérrez, 2002) ha sido principalmente la mitología, el arte y los rituales comunales, despreocupándose el estudio de los conocimientos nativos que fundamentan las relaciones con el medio ambiente.

Al margen de la tendencia general de las investigaciones etnográficas de los huicholes destacan para el tema que nos ocupa los trabajos de Price (1967), Grimes (1980) y Casillas Romo (1990), los cuales atienden la etnobotánica huichola desde diferentes perspectivas y con distintos alcances. El primero intenta explorar las tendencias generales de la taxonomía huichola de las plantas como un ejemplo para reflexionar sobre los procesos taxonómicos generales, no obstante su investigación se basa en muy pocos datos etnográficos registrados, asimismo sus ejemplares colectados son escasos y la indagación del simbolismo que los huicholes atribuyen a las especies tratadas resulta mínimo. Grimes (1980) por su parte realiza una aproximación preliminar de las formas huicholas de clasificación de las plantas con base en un trabajo de campo en una sola localidad, Guadalupe Ocotán en Nayarit. Este trabajo constituye un valioso listado de los términos generales que los huicholes de dicha localidad utilizan para designar a las plantas más comunes de su medio ambiente. Lamentablemente, este estudio se reduce a preocupaciones esencialmente lingüísticas, lo que le impide avanzar sobre las formas particulares de uso y significación de las plantas enlistadas. Casillas Romo (1990) estudia la medicina tradicional huichola de la localidad de Tateikie en Jalisco, relacionando algunos padecimientos huicholes con enfermedades definidas por la ciencia occidental, su trabajo resulta innovador en cuanto a la información que suministra sobre la nosología de las principales enfermedades huicholas. No obstante, en el campo etnobotánico desatiende el registro de las plantas utilizadas medicinalmente, así como su determinación profesional, la descripción de sus formas de manejo, preparación y administración, entre otros ámbitos.

A pesar de que los huicholes constituyen una de las sociedades indígenas de México que ha conservado sus tradiciones culturales vigorosamente, aspecto que influye decisivamente en las formas culturales de interactuar con el medio ambiente en que viven, carecemos de estudios que proporcionen tanto un registro general de la biodiversidad de dicho territorio como de los patrones culturales de comprensión y apropiación del medio ambiente. De ahí que hayamos considerado importante iniciar una labor sistemática de registro de la diversidad vegetal utilizada medicinalmente por los huicholes. Para avanzar en dicha tarea se aprovechó el trabajo etnográfico y etnobotánico ya realizado entre los huicholes de Jalisco y Nayarit (*cfr.* Aedo, 1999, 2001; Aedo y Faba, 2000; Aedo y Bye, 2001), los cuales fungen como antecedentes directos de esta investigación.

Objetivo general

Considerando que gran parte del territorio habitado por los huicholes constituye un reservorio importante de riqueza biológica y cultural, se planeó efectuar una investigación etnobotánica en un período de seis meses que proporcione información sobre los principales recursos vegetales de salud y sus diversas formas de uso y manejo tradicional. Dicha labor constituye un primer paso que se inserta dentro de un programa de investigación a más largo plazo cuyo propósito central es

registrar, conservar, restituir y fomentar el saber tradicional de la diversidad vegetal del territorio huichol de Jalisco y Nayarit, conocimientos que constituirán una referencia obligada para proyectos futuros de desarrollo sustentable de la región geográfica y cultural del Gran Nayar.

Objetivos particulares

- Colectar un estimado de 300 ejemplares para crear una base de datos etnobotánicos que será catalogada y depositada en el Herbario Nacional (MEXU) para futuros estudios sobre conocimiento y diversidad de plantas medicinales.
- Crear una colección viva con un estimado de 45 ejemplares representativos de las plantas medicinales huicholas del poniente del río Chapalagana, Jalisco y del Nayar, Nayarit en el invernadero de propagación y banco de semillas del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM. Por medio de la colecta de ejemplares vivos se busca conservar *ex situ* las especies amenazadas para que en un trabajo futuro éstas sean reintroducidas a las áreas silvestres correspondientes con su hábitat original.
- Identificar las plantas medicinales utilizadas por los huicholes, registrar sus categorías nativas y efectuar un inventario de dichas plantas para que estudios posteriores puedan comprobar su eficacia y fomentar su manejo adecuado como recuso de salud local.
- Describir las formas de vida, el tamaño, la coloración, la fenología, el tipo de hábitat y las restantes características de los ejemplares recolectados incluidas en los campos obligatorios establecidos por la CONABIO.
- Proporcionar una base de datos con la información recabada a lo largo del proyecto con las características que se indican en el instructivo para la conformación de bases de datos compatibles con el sistema nacional de información sobre biodiversidad utilizando la versión 4.0 del sistema de información BIÓTICA.
- Registrar en la base de datos BIOTICA 4.0 la tipología y las categorías utilizadas por la población nativa para describir la etnoclasificación de los hábitats y del suelo en que crecen los principales grupos de plantas medicinales utilizados por los huicholes.
- Registrar en la base de datos BIOTICA 4.0 los conocimientos empíricos tradicionales sobre las formas de manejo y preparación de las plantas medicinales colectadas.
- Describir en la base de datos BIOTICA 4.0 los usos específicos de cada una de las plantas registradas.
- Registrar en la base de datos BIOTICA 4.0 las categorías huicholas de las enfermedades contra las cuales se utilizan las plantas medicinales registradas.
- Describir en la base de datos BIOTICA 4.0 las formas de administración de las plantas medicinales registradas.
- Identificar por grupo de edad el tipo de personas que utilizan las plantas registradas.
- Registrar en la base de datos BIOTICA 4.0 los principales métodos huicholes de propagación de las plantas medicinales.

- Registrar cuantitativamente el papel que desempeñan las plantas silvestres, arvenses y domesticadas en la práctica de la medicina tradicional de los huicholes de las subregiones del occidente del río Chapalagana, Jalisco y del cañón de los ríos Huaynamota-Santiago, Nayarit.

Metodología y técnicas utilizadas

Las dos subregiones del territorio huichol dentro de las que se llevó a cabo esta investigación se seleccionaron en primer lugar por su notable diferencia en los tipos de vegetación predominante, la primera zona es característica del bosque tropical caducifolio y subcaducifolio (cuenca de los ríos Huaynamota-Santiago), y la segunda del bosque de coníferas (cuenca occidental del río Chapalagana). En segundo lugar, se seleccionaron dichas subregiones debido a que previamente ya habíamos realizado trabajos etnobotánicos de primera mano en la región, lo que permitió avanzar con más diligencia de lo normal y obtener información confiable de parte de los colaboradores indígenas ya conocidos desde varios años atrás. Asimismo, la selección de las subregiones en las que se realizó el trabajo de campo se debió a que ambas conservan vivas tradiciones culturales diferentes, por lo que han desplegando estrategias singulares de desarrollo y resistencia cultural⁴.

El diseño de este proyecto atendió los consejos del ex-gobernador tradicional de la comunidad de San Andrés Cohamiata, Sr. Vicente Carrillo Medina (Wereme), quien preocupado por conocer y difundir los resultados de esta investigación, decidió asesorar y apoyar el desarrollo de este estudio. En la ejecución de esta investigación se contó con la importante colaboración de huicholes de distintas edades, oficios y géneros poseedores de conocimientos claves para el éxito del proyecto. Los colaboradores indígenas fueron elegidos con el propósito de reforzar y contrastar la información obtenida a través de las entrevistas y para resolver problemas técnicos característicos del trabajo etnográfico en la sierra, de este modo se eligieron colaboradores de tres principales grupos sociales:

- Especialistas en medicina tradicional como curanderos (*mara'akate*), parteras y hueseros.
- Ganaderos y campesinos que eran buenos conocedores de los caminos y hábitats de la región que habitan.
- Maestros rurales y artesanos con conocimientos abundantes del idioma huichol y español que participaron como traductores en entrevistas con huicholes monolingües y como ayudantes en los casos en que se requirió un examen sintáctico y semántico de la información.

⁴ Por ejemplo, a diferencia de los huicholes de la cuenca del río Chapalagana, sus vecinos los huicholes de la cuenca de los ríos Huaynamota-Santiago han fortalecido estrategias económicas como la pesca, la venta de artesanías y el eco-turismo después de que el proyecto hidroeléctrico de la presa de Aguamilpa hizo inundar sus antiguas tierras de cultivo. Igualmente, en el campo lingüístico, mítico y ritual existen abundantes evidencias de que los huicholes de esta zona de Nayarit han desarrollado significativas variantes culturales con respecto a los huicholes de Jalisco.

Para la rotulación de los organismos colectados se utilizaron fichas que facilitaron el registro de la información etnobotánica y ecológica. Por tanto, se buscó que el diseño de dichas fichas permitiera el registro de datos sobre la nomenclatura indígena, el nombre genérico y particular del ejemplar, las características físicas del organismo (tamaño, color, forma), el lugar, la fecha y la hora de la colecta, la clase de personas que utilizan dicha planta, sus formas de manejo, sus modalidades de uso y el tipo de padecimiento que contrarresta. Los organismos recolectados se rotularon también con los siguientes datos: nombre de la especie, nombre de la localidad, coordenadas geográficas, altitud, tipo de ambiente, tipo de vegetación, nombre del colector y número de colecta. Una vez finalizada la fase de colecta de los ejemplares, la mayor parte de éstos se secaron y fumigaron para su adecuado almacenamiento y catalogación en el Herbario Nacional (MEXU). Los ejemplares colectados vivos pasaron a formar parte de una selección de germoplasma vegetal en el invernadero de propagación y en el banco de semillas del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM. Para la propagación se utilizaron los órganos de las plantas que fueron necesarios para dicha tarea, a saber, estacas, tubérculos y semillas.

Para registrar los conocimientos tradicionales de las plantas medicinales en relación con sus modalidades particulares de uso, manejo, administración y tratamiento se realizaron entrevistas abiertas. Este tipo de entrevistas a sido el que mejor a funcionado en nuestros anteriores trabajos de campo en la región, debido a que por lo general los huicholes entrevistados reaccionan más favorablemente cuando se les solicita una explicación detallada en sus propios términos culturales. Asimismo, dicha estrategia contribuyó a evitar el peligro siempre latente en las entrevistas excesivamente estructuradas de que los colaboradores huicholes formulen respuestas que no reflejen completamente sus concepciones genuinas. La elección de las personas entrevistadas se efectuó con base en una muestra representativa de informantes, a saber, especialistas religiosos, parteras, curanderos, campesinos y artesanos, entre otros actores sociales. En las entrevistas se privilegió la obtención de datos sobre los tipos de plantas medicinales, las características morfológicas principales de cada especie nativa, su asociación con tipos de vegetación y suelos, y los métodos huicholes de recolección, propagación, uso, manejo y administración de dichas plantas.

Se favoreció también el registro de categorías *emic* (etnónimos), por constituir un camino adecuado para captar la forma en la que los huicholes perciben y clasifican las plantas y su medio ambiente a partir de sus propios patrones culturales. Para la transcripción de los nombres huicholes de las plantas medicinales y de otros términos claves se utilizaron las convenciones del alfabeto fonético internacional.

Durante el trabajo de campo se procuró —siempre cuando fue posible— conservar un duplicado de cada ejemplar colectado con el propósito de utilizarlo como una colección de referencia para obtener más información sobre la clasificación, el uso y la preparación de las plantas medicinales. Por otro lado, para complementar la información obtenida en las entrevistas se empleó una de las técnicas etnográficas características de la antropología, la observación participante, esta técnica fue de gran utilidad para escrutar el saber implícito no verbalizado en torno a las plantas medicinales huicholas.

Con el propósito de constatar empíricamente la distribución y abundancia de las plantas medicinales empleadas por los huicholes, se realizaron recorridos de campo por las unidades ambientales reconocidas por los pobladores locales como fuentes principales de sus recursos vegetales de salud. Estos recorridos se efectuaron a través de diversos microhábitats, acompañados por un guía huichol y en ocasiones con distintos hombres, mujeres y niños de la comunidad. La información proporcionada por los colaboradores indígenas fue indispensable para lograr identificar —desde el punto de vista de los huicholes— las distintas etapas de la sucesión ecológica y los tipos de vegetación y suelos. Con el propósito de verificar dicha información se tomaron fotografías de los diversos aspectos del paisaje, las cuales se mostraron a otras personas de la comunidad. Paralelamente, para caracterizar algunos de los aspectos ecológicos y biológicos del inventario de plantas medicinales recolectadas en el campo se procedieron a realizar visitas de campo diurnas y nocturnas, por medio de las cuales se observó la morfología de los ejemplares colectados, la cantidad relativa de sol y sombra que recibían, los tipos de vegetación y las etapas de sucesión ecológica relacionadas con estas plantas.

Este

Para confirmar la identificación científica de las plantas medicinales huicholas ya colectadas y para registrar sus distintas etapas de desarrollo, los ejemplares cuya determinación y uso medicinal resultó problemático se marcaron con una cinta roja con el propósito de obtener muestras corroborativas al regreso a esas mismas localidades.

Finalmente, para examinar el papel que desempeñan las plantas silvestres, arvenses y domesticadas en la práctica de la medicina tradicional, se realizó una tabla de porcentajes describiendo los tipos de plantas medicinales más frecuentemente utilizadas por los huicholes. Dicha tabla de porcentajes, junto con el recuento de la información generada durante las entrevistas y la observación participante proporcionaron los elementos para evaluar de manera global la importancia de las plantas medicinales en la vida cotidiana de los huicholes del poniente del Chapalagana, Jalisco y de la subregión de la cuenca de los ríos Huaynamota-Santiago, Nayarit.

Análisis de los datos y resultados obtenidos

Durante la fase de elaboración del proyecto se estableció como uno de los principales objetivos particulares recolectar alrededor de 300 registros curatoriales. En cuanto a este aspecto los resultados del proyecto fueron satisfactorios, ya que finalmente se obtuvieron **338** registros curatoriales colectados. Del total de registros curatoriales **294** constituyen ejemplares de herbario catalogados y depositados en el Herbario Nacional (MEXU). Otros **40** registros curatoriales fueron colectados vivos y pasaron a formar parte del invernadero de propagación del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM. Finalmente, los restantes **4** registros curatoriales se obtuvieron en calidad de compuestos elaborados por los huicholes y pasaron a formar parte de la colección etnobotánica del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM. A lo largo de la investigación se registraron también **54**

ejemplares observados y fotografiados en campo. En conjunto el material obtenido y catalogado se encuentra a la disposición de la consulta de los investigadores interesados, constituyendo una fuente vigente para estudios sobre conocimiento indígena y diversidad de plantas medicinales mexicanas. Los ejemplares vivos recolectados y depositados en el Jardín Botánico de la UNAM fueron seleccionados por los propios huicholes durante las salidas a terreno. Pero, es necesario advertir que una importante proporción de las plantas medicinales son muy respetadas y en algunos casos temidas por los huicholes, de ahí que no sean fácilmente manipulables. En definitiva, los huicholes seleccionaron de acuerdo a dos criterios principales las plantas vivas recolectadas para el Jardín Botánico:

- Las que podían ser enseñadas y conocidas por los *teiwaxi*, es decir las personas no indígenas, sin significar un peligro para la integridad y eficacia de los conocimientos esotéricos de los huicholes.
- Las plantas cuya recolecta y traslado a la Ciudad de México no constituía una amenaza contra los huicholes y mestizos que la manipularan, debido a una posible reacción adversa del espíritu que se cree habita dentro de las plantas.

El 100% de los registros curatoriales fueron georreferidos según Estado, Municipio, Latitud, Longitud y Altitud expresada en metros, utilizando para ello geoposicionador. En la fase de elaboración del proyecto se estimó que los registros curatoriales se registrarían en 15 localidades únicas, no obstante, el proyecto concluido supero al respecto las expectativas, ya que se obtuvieron 44 localidades únicas con coordenadas geográficas, distribuidas en los estados de Nayarit, Jalisco y Zacatecas de la República Mexicana y pertenecientes a los municipios de El Nayar y Tepic en Nayarit, Mezquitic y Huejuquilla el Alto en Jalisco y Valparaíso en Zacatecas. La totalidad de los ejemplares colectados se asociaron a una localidad y a un sitio georreferenciado.

De los **338** registros curatoriales todos ya han sido montados y rotulados. Se han determinado **299** familias, **279** géneros y **185** especies. Los restantes **39** registros todavía se encuentran en proceso de determinación debido a que su identificación confiable requiere de mayor tiempo de discusión científica y de la consulta de especialistas que por exceso de trabajo no han estado disponibles. Todos los registros han sido incorporados a la base de datos BIOTICA 4.0 con la información completa relativa a los campos obligatorios y a los 9 campos etnobotánicos opcionales propuestos.

La totalidad de los organismos recolectados han sido rotulados con los siguientes datos:

- A) Nombre de la especie
- B) Nombre en huichol
- C) Nombre popular
- D) Localidad
- E) Coordenadas
- F) Altitud
- G) Municipio
- H) Estado
- I) Fecha

- J) Hábitat
- K) Vegetación
- L) Nombre del colector
- M) Número de recolecta
- N) Uso

La información ingresada a la base de datos BIOTICA 4.0 fue tomada de 2 tipos de fichas distintas mecanografiadas en papel. Dichas fichas fueron completadas con la información botánica y etnobotánica de cada ejemplar obtenido en el trabajo de campo. Las características de las fichas cuya información a sido incorporada íntegramente a los campos obligatorios y adicionales de la base de datos BIOTICA 4.0 son las siguientes:

1) Ficha básica

- A) Nombre de la especie
- B) Localidad
- C) Coordenadas
- D) Altitud
- E) Municipio
- F) Estado
- G) Fecha y hora
- H) Tamaño
- I) Coloración
- J) Hábitat
- K) Nombre del colector
- L) Vegetación
- M) Fenología
- N) Número de recolecta
- O) Forma de manejo (silvestre, arvense y cultivada)

2) Ficha etnobotánica

- A) Nombre en huichol
- B) Nombre común
- C) Nombre huichol de la enfermedad
- D) Uso
- E) Etnoclasificación del hábitat
- F) Etnoclasificación del suelo
- G) Persona que utiliza la planta
- H) Manejo
- I) Preparación
- J) Administración
- K) Propagación y conservación
- L) Otros

La presente investigación evidenció entre otras cosas que los conocimientos nativos de las plantas medicinales no sólo se limitan al uso, la administración y la preparación de estas plantas, pues también se constató que los saberes tradicionales de las plantas medicinales implican un selectivo conocimiento de los

hábitats donde crecen. Esta investigación inició un camino de indagación etnoecológica hasta la fecha no desarrollado entre los huicholes que, por cierto, revela una pequeña porción del inexplorado conocimiento huichol del medio ambiente que habitan. Al respecto este estudio registró **30** categorías huicholas relativas a los tipos de hábitat donde crecen las plantas medicinales colectadas y **19** términos referentes a una etnoclasificación huichola de los suelos que son propicios para el desarrollo de estos recursos vegetales de salud. Ambos conocimientos constituyen piezas básicas de la medicina “tradicional” huichola. Las categorías clasificatorias de los hábitats y de los suelos resumen una gran cantidad de experiencias acumuladas a lo largo de la historia de los huicholes y forman parte de los conocimientos técnicos necesarios para recolectar, fomentar y cultivar las plantas requeridas medicinalmente. Veamos a continuación dos tablas con las categorías clasificatorias registradas.

Para la lectura de los conceptos huicholes escritos más abajo es menester señalar que el sistema lectográfico del idioma huichol posee los siguientes símbolos: *a, e, i, +, h, k, l, m, n, p, r, t, u, w, x, y, ‘*. La grafía *+* que se conoce como *i* herida, corresponde a una vocal abierta que se pronuncia como una combinación de la *i* y la *u*. La letra *h* se pronuncia como en inglés o alemán. La letra *x* se pronuncia como *rr* en castellano entre los huicholes del poniente del río Chapalagana y *sh* en inglés entre los huicholes del oriente del río Chapalagana⁵. La letra *w* se pronuncia como en inglés (*wind*). *‘* es el saltillo. Las demás letras se pronuncian como en castellano (*cfr.* tabla 1 y 2).

Tabla 1

Etnoclasificación del hábitat

Hábitat	Traducción libre
<i>Muxuka</i>	donde hace calor
<i>Mukak+atsari</i>	en las laderas donde están los coamiles
<i>Yetata</i>	llano (lit. “en lo parejo”)
<i>Huyetetsita</i>	al costado del sendero
<i>H+ritsie</i> o <i>+tsi</i>	en el bosque o monte
<i>‘E:karita</i>	lugar de viento
<i>Kuyat+a</i>	pie de monte
<i>Ha+‘apa</i>	ciénega
<i>Tusita</i>	barranca
<i>Xuturimuta</i>	quebrada
<i>Kieta</i>	en el rancho

⁵ Esta diferenciación constituye una variante dialectal del idioma huichol. Entre los huicholes que habitan la cuenca hidrológica del Huaynamota-Santiago en Nayarit se utilizan ambos tipos de pronunciación.

<i>Kwiemuxuka</i>	tierra caliente
<i>Nakaweta turixikita</i>	la entrada al monte “Picachos”
<i>Erile</i>	rivera de río donde se cultiva
<i>Hayukarita</i>	lugar húmedo
<i>Hat+ahura</i>	margen de río
<i>Yatemuritsie</i>	hábitat donde abundan sapos ubicado en un cerro
<i>T+ranita</i>	lugar de vegetación “nativa” abundante (selva)
<i>Echiwa</i>	lugar templado
<i>Kwar+pamati’u</i>	tierra baja cerca de un río (lit. “donde hay ciruelos”)
<i>Heka ‘ut+</i>	en la cuesta
<i>Kawiyewi</i>	donde no llueve
<i>Pakuteteri</i>	lugar de muchas piedras
<i>Waxata</i>	en la milpa
<i>Mukuxeta</i>	lugar de tierra colorada
<i>H+rikatsie</i>	al pie de una colina árida
<i>Yemuri</i>	meseta árida
<i>Nemikawa</i>	espacio tumbado para sembrar en “coamil” ⁶
<i>Uxawitsixi</i>	lugar donde habitan lobos
<i>Yemuripaku</i>	sobre el plano más alto del cerro

Tabla 2

Etnoclasificación del suelo

Suelo	Traducción libre
<i>Kuyapa mutuxa</i> <i>Kwierutuxa</i> <i>Kwietuxa</i>	tierra blanca
<i>Kwiemuxeta</i>	tierra colorada
<i>Kwienaran</i>	tierra dura y apretada (poco fértil)
<i>Kwiemuy+wi</i>	tierra negra
<i>Kwiehawi</i>	tierra húmeda

⁶ El término *coamil* se utiliza para designar los campos de cultivo que se ubican en las laderas y que son trabajados con el tradicional bastón sembrador *coa*, instrumento de raigambre prehispánica.

<i>Xiekarite</i>	suelo arenoso
<i>Haxuta</i>	tierra inundable
<i>Tetesata Mukateteieri</i> <i>Kwiemuteteya</i>	suelo pedregoso
<i>Kwietaxa+ye</i>	tierra amarilla
<i>Kwiemuke+na</i>	suelo lodoso
<i>Kwietse'i</i>	suelo apretado
<i>Kwieyumeni</i>	tierra suelta (suelo blando)
<i>Mamakayepiti</i>	suelo para ganadería
<i>Kwiemuyuwawi</i>	tierra azul
<i>Kwiemuxuka</i> ⁷	tierra caliente
<i>Kwietitsik+iwiti</i>	suelo contenido artificialmente – lit. suelo en el fondo de una canasta
<i>Kwiet+xari</i>	tierra quemada y con cenizas
<i>Kwiemutai</i>	suelo seco
<i>Xiekatuxarite</i>	suelo con arena y cemento

Los registros curatoriales de las plantas medicinales obtenidos durante el desarrollo del proyecto fueron —evidentemente— asociados con desigual recurrencia a las distintas categorías etnoecológicas. Para explicitar dichas diferencias presentamos a través de tablas de porcentajes la recurrencia de los tipos de hábitats (*cfr.* tabla 3) y de suelos (*cfr.* tabla 4) asociados a las plantas medicinales colectadas.

Tabla 3

Hábitat	Porcentaje
<i>Muxuka</i> Donde hace calor	2.35 %
<i>Mukak+atsari</i> En las laderas donde están los campo de cultivo	4.31 %
<i>Yetata</i> Llano (lit. “en lo parejo”)	1.56 %
<i>Huyetetsita</i> Al costado del sendero	14.90 %
<i>H+ritsie</i> o <i>+tsi</i> En el bosque o monte	12.94 %
<i>'E:karita</i> Lugar de viento	1.56 %
<i>Kuyat+a</i> Pie de monte	0.78 %
<i>Ha+'apa</i> Ciénega	1.56 %

⁷ La categoría *kwiemuxuka* (tierra caliente) se emplea para designar tanto un tipo de hábitat como un tipo de suelo.

<i>Tusita</i> Barranca	5.49 %
<i>Xuturimuta</i> Quebrada	7.05 %
<i>Kieta</i> En el rancho	18.03 %
<i>Kwiemuxuka</i> Tierra caliente	2.35 %
<i>Nakaweta turixikita</i> La entrada al monte "Picachos"	0.39 %
<i>Erile</i> Rivera de río donde se cultiva	1.96 %
<i>Hayukarita</i> Lugar húmedo	1.56 %
<i>Hat+ahura</i> Margen de río	3.52 %
<i>Yatemuritsie</i> Hábitat donde abundan sapos ubicado en un cerro	0.39 %
<i>T+ranita</i> Lugar de vegetación "nativa" abundante (selva)	3.52 %
<i>Echiwa</i> Lugar templado	0.39 %
<i>Kwar+pamati'u</i> Tierra baja cerca de un río (lit. "donde hay ciruelos")	0.78 %
<i>Heka 'ut+</i> En la cuesta	1.96 %
<i>Kawiyewi</i> Donde no llueve	0.39 %
<i>Pakuteteri</i> Lugar de muchas piedras	1.17 %
<i>Waxata</i> En la milpa	3.52 %
<i>Mukuxeta</i> Lugar de tierra colorada	0.39 %
<i>H+rikatsie</i> Al pie de una colina árida	1.56 %
<i>Yemuri</i> Meseta árida	1.56 %
<i>Nemikawa</i> Espacio tumbado para sembrar en "coamil"	2.35 %
<i>Uxawitsixi</i> Lugar donde habitan lobos	1.17 %
<i>Yemuripaku</i> Sobre el plano más alto del cerro	0.39 %

Tabla 4

Suelo	Porcentaje
<i>Kuyapa mutuxa</i> <i>Kwierutuxa</i> <i>Kwietuxa</i> Tierra blanca	6.25 %
<i>Kwiemuxeta</i> Tierra colorada	13.28 %
<i>Kwienaran</i> Tierra dura y apretada (poco fértil)	5.85 %
<i>Kwiemuy+wi</i> Tierra negra	17.96 %
<i>Kwiehawí</i> Tierra húmeda	6.25 %
<i>Xiekarite</i> Suelo arenoso	3.12 %
<i>Haxuta</i> Tierra inundable	1.17 %
<i>Tetesata Mukateteieri</i> <i>Kwiemuteteya</i> Suelo pedregoso	10.54 %
<i>Kwietaxa+ye</i> Tierra amarilla	5.85 %
<i>Kwiemuke+na</i> Suelo lodoso	5.46 %
<i>Kwietse'i</i> Suelo apretado	3.90 %
<i>Kwieyumeni</i> Tierra suelta (suelo blando)	8.59 %
<i>Mamakayepiti</i> Suelo para ganadería	1.17 %
<i>Kwiemuyuwawi</i> Tierra azul	4.29 %
<i>Kwiemuxuka</i> Tierra caliente	1.17 %
<i>Kwietitsik+iwiti</i> Suelo contenido artificialmente Lit. Suelo en el fondo de una canasta	1.95 %
<i>Kwiet+xari</i> Tierra quemada y con cenizas	2.34 %
<i>Kwiemutai</i> Suelo seco	0.39 %
<i>Xiekatuxarite</i> Suelo con arena y cemento	0.39 %

En el campo referente a las clasificaciones huicholas de los hábitats que se encuentran asociados a las plantas medicinales, destacan tres tipos principales que en total concentran el 45.87% de los registros curatoriales colectados. Se trata en primer lugar de *kieta* (en el rancho) espacio donde crecen un 18.03% de las plantas medicinales, le sigue *huyetetsita* (al costado del sendero) con un 14.90% y luego

h+ritsie (en el bosque o monte) con un 12.94 %. Estos tres principales etnohábitats resultan significativos en tanto que reflejan tres ambientes ecológicos notablemente distintos que corresponden, en parte, a los ámbitos de lo cultivado y fomentado, lo ruderal y lo silvestre. Tenemos entonces que *kieta* (en el rancho) comprende a las plantas que predominantemente son cultivadas y fomentadas, en cuanto que *huyetetsita* (al costado del sendero) abarca los ejemplares ruderales, y *h+ritsie* (en el bosque o monte) incluye principalmente plantas silvestres. Por otro lado, la tipología huichola de los principales suelos registrados en donde crecen las plantas medicinales colectadas destaca por la relevante función que adquieren los colores como indicadores clasificatorios de las diferencias y características de los suelos. Así, pues, de las 19 categorías registradas 5 aluden directamente al color de la tierra, subgrupo en el que crece el 47.63% de las plantas medicinales. Las restantes categorías tipológicas de los suelos tienden mayoritariamente a hacer hincapié en la composición y textura de los suelos.

La indagación etnobotánica de las plantas medicinales huicholas condujo también a registrar 95 padecimientos diferentes, que son combatidos por medio de una gran diversidad de plantas que constituyen un patrimonio invaluable de los recursos locales de salud. Al respecto los resultados obtenidos destacan por la gran diversidad de enfermedades que son atendidas a través de plantas medicinales. Resalta el hecho del amplio espectro de padecimientos tratados por medio de prácticas “tradicionales” de salud, por cuanto que reflejan un grado importante de especialización de los conocimientos que poseen los huicholes de la diversidad vegetal que es utilizada medicinales. Presentamos a continuación una tabla que muestra los 95 padecimientos que contrarrestan las plantas medicinales colectadas en esta investigación, así como la frecuencia con que fueron asociados a los ejemplares registrados (*cf.* tabla 5).

Tabla 5

Uso de las plantas medicinales	Porcentaje
Tos	3.22 %
Mal de ojo	1.75 %
Dolor de cabeza	2.63 %
Dolor de garganta	0.87 %
Para eliminar membranas y restos ovulares (postparto)	2.34 %

Diarrea	3.81 %
Desnutrición y falta de apetito	6.15 %
Lumbago	0.87 %
Diabetes	1.46 %
Disípela	4.98 %
Sarampión	2.93 %
Desinfectar heridas de la piel	2.34 %
Retención de orina	1.46 %
Dolor muscular	1.17 %
Distensión abdominal	5.57 %
Fiebre	1.75 %
Dolor de espalda	0.87 %
Tos con desgarro	0.58 %
Para atraer buena suerte	0.87 %
Dolor de riñones	1.17 %
Perdida del alma	0.29 %
Enfermedad por no seguir las prescripciones rituales (“el costumbre”)	1.46 %
Gripa con “escupo seco”	0.87 %
Sordera	0.58 %
Disfunción hepática (para la bilis)	2.34 %
Contra las convulsiones nerviosas (¿epilepsia?)	1.17 %
Cicatrizar heridas de la piel	1.17 %
Cicatrizar quemaduras	0.58 %
Contra la picada del gusano arlomo	0.87 %
Para proteger a los niños de la gripa	1.46 %
Contra las ampollas en la boca	0.58 %
Menstruación abundante (hipermenorrea)	0.87 %
Enfermedad del <i>tepari</i> ⁸	2.93 %
Cólicos abdominales	2.34 %
Dolor de pies	1.17 %
Dolor de cabeza con vómitos	0.87 %
Dolor de cabeza con fiebre	0.58 %

⁸ La enfermedad del *tepari* es un padecimiento cultural no determinado por la medicina occidental. Los principales síntomas son el ardor debajo del ombligo y la inflamación del abdomen, se dice que una especie de disco debajo del ombligo aumenta su volumen y molesta principalmente a las mujeres adultas. El *tepari* también es un disco de cantera que se utiliza ritualmente en las festividades huicholas, se encuentra relacionado con el fuego y el sacrificio.

Para limpiar la sangre	2.34 %
Paludismo	0.58 %
Contra los mareos con vómitos	0.29 %
Contra la inflamación de los testículos	0.29 %
Contra las picadas de alacrán	0.58 %
Dolor de articulaciones (¿artritis?)	0.58 %
Para el corazón	1.17 %
Para juntar parejas	0.58 %
Contra la intoxicación por ingerir maíz en mal estado	1.17 %
Para eliminar las manchas blancas de la piel (jiotes)	1.17 %
Contra enfermedades venéreas	0.87 %
Contra la falta de destreza e inspiración en la realización de artesanías	0.29 %
Contra el estreñimiento (laxante)	1.46 %
Tuberculosis	0.29 %
Dolor de oídos	0.87 %
Dolor de dientes y muelas	2.63 %
Proteger contra hechizos y accidentes	2.34 %
Reumas, golpes y calambres	0.58 %
Para evitar el embarazo (anticonceptivo)	0.29 %
Contra hongos y granos de la piel	0.58 %
Para descongestionar las vías respiratorias	1.17 %
Protección mágica contra enfermedades de los niños	0.29 %
Para ahuyentar las almas de los difuntos	0.29 %
Eliminar parásitos intestinales	1.17 %
Para fracturas	0.58 %
Contra el sangrado de encías (¿gingivitis?)	0.29 %
Desinflamar ojos	0.29 %
Contra alergias de la piel	0.29 %
Dolor de huesos	1.17 %
Para limpiezas rituales	0.58 %
Para “tener familia” (estimular la fertilidad)	0.58 %
Disentería	0.58 %
Cicatrizan heridas del ganado	0.29 %
Para aumentar la leche en mujeres que amamantan (hipogalactorrea)	0.29 %
Contra la sangre en la orina (hematuria)	0.29 %

Depresión	0.58 %
Conjuntivitis	0.87 %
Infección urinaria	0.87 %
Para lavar y humectar el cabello	0.58 %
Para evitar los cólicos menstruales	0.29 %
Contra las picadas de mosquitos	0.29 %
Para el insomnio	0.87 %
Para los problemas de visión	0.29 %
Sarna	0.58 %
Piojos (pediculosis)	0.29 %
Contra los excrementos con sangre (melena)	0.29 %
Contra las picadas de arañas	0.29 %
Contra la intoxicación alcohólica (cruda)	0.29 %

Durante el desarrollo de este proyecto de investigación se pesquisó también un conjunto de elementos que sugieren una tipología de grupos y subgrupos sociales que utilizan con exclusividad los recursos de salud vegetal conocidos al interior de la sociedad huichola. Se descubrió que cuando el uso de las plantas medicinales no se extendía a todos los miembros de la sociedad, la utilización de los recursos vegetales de salud se repartía, en primer lugar, por género y grupo de edad, y en segundo lugar, por oficios especializados como chamanes (curanderos y “sacerdotes tradicionales”), artesanos y artistas (*cfr.* tabla 6).

Tabla 6

Grupo social	Porcentaje
Niños menores de 5 años	4.86 %
Niños menores de 10 años	9.36 %
Mujeres y hombres jóvenes	1.12 %
Adultos y ancianos	20.59 %
Ancianos	4.49 %
Adolescentes y adultos	1.87 %
Chamanes exclusivamente	2.99 %
Adultos exclusivamente	1.49 %
Niños y ancianos	0.74 %
Chamanes y ancianos	0.37 %
Adultos y ancianas mujeres	0.37 %
Niños y adolescentes	0.74 %
Jóvenes y ancianos	0.37 %
Mujeres adultas	1.87 %
Todos los grupos de edad	37.82 %
Mujeres en edad fértil	8.98 %
Adultos y ancianos varones	1.49 %

Artesanos y artistas huicholes	0.37 %
--------------------------------	--------

En el marco de la indagación etnobotánica se registraron las modalidades de manejo de los 338 registros curatoriales colectados. Al respecto constituyó un campo relevante para esta investigación el registro de las partes de las plantas medicinales que los huicholes consideran más eficaces para utilizarlas contra un determinado padecimiento. Entre las principales partes utilizadas sin combinación con otras partes de la planta, destacan la hoja con un 30.95% de las referencias, le siguen la raíz con un 8.16%, la flor con un 6.80% y el fruto con un 6.12%. Pero, además sobresale la existencia de una frecuente combinación de partes distintas de una o de varias plantas con el objetivo de eliminar enfermedades específicas. Para estos casos particulares los huicholes entrevistados consideraron que el manejo de sólo una parte de la planta medicinal no resultaba efectivo, ya que de la combinación de las partes indicadas es de donde emerge la fuerza medicinal de la sustancia empleada. En la tabla 7 se exponen las partes utilizadas de las plantas medicinales que fueron colectadas en esta investigación, así como el grado de frecuencia con que son manejadas.

Tabla 7

Partes utilizada	Porcentaje
Hoja y fruto	1.36 %
Todo excepto la raíz	8.84 %
Hoja, tallo y flor	4.42 %
Toda excepto raíz y flor	0.34 %
Hoja	30.95 %
Tallo y hoja	5.10 %
Tallo	5.10 %
Corteza	2.72 %
Ramas con hojas	2.04 %
Todo el árbol	0.68 %
Raíz y flor	0.68 %
Raíz	8.16 %
Ramas	0.34 %
Hoja y flor	9.52 %
Todo	4.08 %
Fruto	6.12 %
Flor	6.80 %
Semilla	1.02 %
Madera	0.34 %
Cabellos de elote	0.34 %
Corteza y semilla	0.34 %
Corteza y hoja	0.68 %

Finalmente, cabe mencionar que por medio de este estudio de etnobotánica medicinal huichola se registraron y clasificaron dentro de cuatro categorías básicas los recursos vegetales de salud. En consecuencia, los datos obtenidos proporcionaron un panorama general del papel que desempeñan proporcionalmente las especies silvestres, arvenses, cultivadas y ruderales en la práctica de la medicina tradicional (*cf.* tabla 8)

Tabla 8

Ejemplar	Porcentaje
Silvestre	39.32 %
Arvence	20.73 %
Cultivado	18.29 %
Ruderal	21.64 %

La categoría clasificatoria de las plantas arvences incluye 2 subcategorías que corresponden con las plantas toleradas y fomentadas. En la siguiente tabla se muestra la participación proporcional que desempeñan ambos segmentos al interior de las plantas arvences (*cf.* tabla 9).

Tabla 9

Subdivisión ejemplares arvences	Porcentaje
Tolerado	64.70 %
Fomentado	35.29 %

Resulta significativo que de las plantas medicinales colectadas hayan sido las silvestres el grupo mayoritario, ya que esto da cuenta de la importancia que posee para la medicina tradicional de los huicholes la protección y uso de la biodiversidad vegetal propia de las unidades ambientales escasamente alteradas por la actividad humana. Asimismo, esta situación refleja la preocupación de los huicholes por observar e identificar a partir de sus principios taxonómicos las plantas silvestres y sus hábitats específicos, conocimientos que manifiestan —en última instancia— una larga interacción material y simbólica de esta sociedad con su territorio. Excluyendo las plantas silvestres, los grupos de las plantas ruderales, cultivadas y arvences son utilizadas medicinalmente en proporciones similares.

Conclusiones

La información obtenida como resultado de esta investigación evidenció que los recursos vegetales de salud constituyen para los huicholes de principios del siglo XXI un aspecto vigente y relevante de su práctica médica. No solo se cultiva y fomenta el crecimiento de plantas con propósitos medicinales, sino que también algunas se van a recolectar a varios kilómetros de distancia de las localidades huicholas. Desde luego, las plantas medicinales no son el único recurso contra las enfermedades que aquejan a la población huichola, son ya varios los centros de salud de la SSA ubicados en las cabeceras comunales, pero esto no ha significado

una merma en la búsqueda de recursos vegetales de salud, ya que estos son destinados tanto para complementar las medidas sugeridas por los médicos mestizos (*teiwarixi*) como para contrarrestar padecimientos culturales en los que se estima que nada pueden hacer los medicamentos de la ciencia occidental.

La gran variedad de plantas utilizadas medicinalmente refleja el largo camino de conocimientos experimentales que los huicholes poseen de su medio ambiente. Dicho espacio geográfico comprende una importante pluralidad de nichos ecológicos reconocidos y explotados por los huicholes. Cabe recordar que las unidades ambientales en el territorio huichol están delimitadas principalmente por el grado de altitud, característica que los huicholes históricamente han advertido y aprovechado adaptándose a ella a través de una movilidad estacional que caracteriza su modo de vida⁹. Por su diversidad ecológica, así como por los conocimientos acumulados durante siglos de observación y experimentación de la población indígena de la región, el territorio huichol es un reservorio importante de recursos biológicos y culturales. La continuidad de los registros y estudios de dichos recursos constituye un paso clave para cualquier tentativa destinada a proteger y fomentar el desarrollo tanto de la diversidad vegetal como de la riqueza cultural que posee la región habitada por los huicholes.

Además de proporcionar 338 registros curatoriales colectados, la indagación etnobotánica desarrollada en este proyecto representa un avance de los conocimientos botánicos y etnobotánicos de la región que habitan los huicholes, debido a la relación descubierta entre los conocimientos huicholes de los recursos vegetales de salud y una organización conceptual nativa de la biosfera, puesta en evidencia por medio de entrevistas abiertas y semi-estructuradas. Aspecto que finalmente indicó la existencia y operatividad de categorías huicholas de etnoclasificación de las unidades ambientales y de ordenación taxonómica de las plantas medicinales. Fenómeno que en definitiva reveló que tras el listado de las plantas medicinales huicholas descansaba un auténtico sistema cognoscitivo indígena de significación, apropiación y utilización del entorno ecológico vigente hoy en día.

Los planos biológico y cultural comulgan en múltiples aspectos en el territorio huichol, puesto que el resguardo y desarrollo de los diversos nichos ecológicos se encuentra íntimamente imbricado con la reproducción cultural y el bienestar de los indígenas que habitan la región. De ahí que cualquier tentativa de conservación de la biodiversidad de dicho territorio no puede ignorar los conocimientos, prácticas culturales y participación de la población que allí habita. Durante esta fase de la investigación que duró 6 meses se procuró proporcionar una información sistemática y lo más completa posible de las plantas utilizadas medicinalmente por los huicholes. Alcanzado este objetivo y demostrada la abundancia y vigencia de los recursos vegetales de salud utilizados por los huicholes, se requiere continuar el estudio sistemático de la etnobotánica huichola registrando, conservando, restituyendo y fomentando el saber tradicional de la diversidad vegetal de este

⁹ Por ejemplo, los huicholes de San Miguel Huaistita, Jalisco, explotan durante un ciclo anual por lo menos tres pisos ecológicos, los campos de cultivos ubicados alrededor de los 1450 m.s.n.m., los bosques de coníferas ubicados sobre los 1750 m.s.n.m. y los márgenes de ríos y barrancas ubicados bajo los 800 m.s.n.m.

territorio. Temática que estimamos debe ser reconocida como una línea de trabajo prioritaria para las instituciones de investigación y protección de la biodiversidad, puesto que los recursos biológicos junto con los conocimientos nativos del medio ambiente son una referencia obligada para toda tentativa juiciosa de alcanzar un desarrollo sustentable de esta región geográfica y cultural del Gran Nayar.

Bibliografía

Aedo, Angel, “La región más oscura del universo: un paralelo entre el complejo mítico asociado al Kieri de los actuales huicholes y el que se desprende de algunas plantas de los antiguos nahuas”, *Flechadores de estrellas* (Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, editores), Instituto Nacional de Antropología e Historia – Universidad de Guadalajara, México, (1999), en prensa.

Aedo, Angel, *La región más oscura del universo: El complejo mítico de los huicholes asociado al Kieri*, Instituto Nacional Indigenista, México, (2001), en prensa, (colección monografías).

Aedo, Angel y Paulina Faba, “La destilación del *tuchi* entre los huicholes de Tateikita (San Miguel Huaistita)”, *Flechadores de estrellas* (Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, editores), Instituto Nacional de Antropología e Historia – Universidad de Guadalajara, México, (2000), en prensa.

Aedo, Angel y Robert Bye, “Steps Towards Understanding a Huichol Taxonomy of Kieri”, ponencia presentada en la *24th Annual Conference de la Society of Ethnobiology*, The Center of Southwest Studies, Fort Lewis College, Durango, Colorado, 10 de marzo de 2001, mecanografiado.

Benítez, Fernando, *Los indios de México*, volumen 2, Ediciones Era, México, 1971 (1968) (Biblioteca Era, Serie Mayor).

Benzi, Marino, *Les derniers adorateurs du peyotl. Croyances, coutumes et mythes des indiens huichol*, Gallimard, París, 1972.

Bye, Robert, “Voucher Specimens in Ethnobiological Studies and Publications”, *Journal of Ethnobiology*, 6 (1).

Casillas Romo, Armando, *Nosología mítica de un pueblo. Medicina tradicional huichola*, Editorial Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 1990 (Colección Fundamentos).

Cronquist .A. “An Integrated System of Classification of Flowering Plants”, New York, Columbia University Press...

Diguet, Léon, “Contribución al estudio etnográfico de las razas primitivas de México. La sierra de Nayarit y sus indígenas”, *Por tierras occidentales. Entre sierras y barrancas*, (Jesús Jáuregui y Jean Meyer, editores), Centro de Estudios

Mexicanos y Centroamericanos de la Embajada de Francia en México - Instituto Nacional Indigenista, México, 1992 (1899): 109-150.

_____, "Bebidas alcohólicas mexicanas extraídas de los agaves", *Por tierras occidentales. Entre sierras y barrancas*, (Jesús Jáuregui y Jean Meyer, editores), Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos de la Embajada de Francia en México - Instituto Nacional Indigenista, México, 1992 (1907): 223-229.

_____, "El maíz y el maguey entre las antiguas poblaciones de México", *Por tierras occidentales. Entre sierras y barrancas*, (Jesús Jáuregui y Jean Meyer, editores), Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos de la Embajada de Francia en México - Instituto Nacional Indigenista, México, 1992 (1910): 195-222.

_____, "El idioma huichol. Contribución al estudio de las lenguas mexicanas", *Por tierras occidentales. Entre sierras y barrancas*, (Jesús Jáuregui y Jean Meyer, editores), Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos de la Embajada de Francia en México - Instituto Nacional Indigenista, México, 1992 (1911): 161-193.

Faba, Paulina, *Algunos petrograbados de Nayarit y Jalisco a la luz de la mitología huichola*, tesis de licenciatura en antropología social, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 2001.

Fauconnier, Françoise, "Découvertes de sites rupestres dans la Sierra del Nayar. (Misión Archéologique Belge au Mexique)", ponencia presentada en el XIV Congreso de la Unión Internacional de Ciencias de la Prehistoria y de la Protohistoria, Lieja, septiembre del 2001.

Furst, Peter T., "El concepto huichol del alma", *Mitos y arte huicholes*, (Peter T. Furst y Salomón Nahmad, editores), Secretaría de Educación Pública, México, 1972 (1967): 7-113 (Sep-setentas, 50).

_____, *Los alucinógenos y la cultura*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994 (1976) (Colección Popular, 190).

Furst, Peter T. y Barbara Myerhoff, "El mito como historia: el ciclo del peyote y la datura entre los huicholes", *El peyote y los huicholes*, Secretaría de Educación Pública, México, 1972: 53-108 (Sep-setentas, 29).

Gispert, Montserrat y Hugo Rodríguez, *Los coras: plantas alimentarias y medicinales de su ambiente natural*, CONACULTA – INI – SEMARNAP, México, 1998.

Gómez, Paula, *Huichol de San Andrés Cohamiata, Jalisco*, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios, El Colegio de México, México 1999.

Grimes, Joseph E. "Huichol Life Form Classification II: Plants", *Anthropological Linguistics*, Indiana University, volumen 22, número 5, Bloomington, Indiana, 1980.

Gutiérrez, Arturo, *La peregrinación a Wirikuta: el gran rito de paso de los huicholes*, Fondo de Cultura Económica – CONACULTA – INAH, México, 2002.

Hers, Marie-Areti, *Los toltecas en tierras chichimecas*, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989 (Cuadernos de Historia del Arte, 35).

_____, “La música amorosa de Kokopelli y el erotismo sagrado en los confines mesoamericanos”, *Amor y desamor en las artes*, (Arnulfo Herrera, editor), *XXIII Coloquio Internacional de Historia del Arte*, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2001.

López Austin, Alfredo, *Tamoanchan y Tlalocan*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994.

Lumholtz, Carl. “The Huichol Indians of México”, *Bulletin of American Museum of Natural History*, Nueva York, 1898, 10: 1-14.

_____, “The Huichol Indians of México”, *Bulletin of American Museum of Natural History* Nueva York, 1898, 35: 79-93.

_____, *El México desconocido. Cinco años de exploración entre las tribus de la Sierra Madre Occidental; en la tierra caliente de Tepic y Jalisco, y entre los Tarascos de Michoacán*, volumen 2, Editora Nacional, México, 1970 (1902).

Kaplan, Langman Ida. *A Selected Guide to the Literature on the Flowering Plants of Mexico*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1964.

Kevan, Peter G. y Robert Bye, “The natural history, sociobiology and ethnobiology of *Eucheira socialis* Westwood (Lepidoptera: Pieridae), A unique and little known butterfly from Mexico”, *The entomologist*, *Journal of the Royal Entomological Society of London*, 110 (4), 1991: 146-165.

Martin, Gary J, *Etnobotánica. Manual de métodos*, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF-UK) – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) – Royal Botanic Gardens, Editorial Nordan Comunidad, Montevideo, 2000.

Mata Torres, Ramón, *Los huicholes*, Ediciones de la Casa de la Cultura Jalisciense, Guadalajara, 1972.

Negrín, Juan, *El arte contemporáneo de los huicholes*, Universidad de Guadalajara - Centro Regional de Occidente, Museo Regional de Guadalajara, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Guadalajara, 1977.

Preuss, Konrad Theodor, "Paralelos entre los antiguos mexicanos y los actuales indígenas huicholes", *Fiesta, literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*, (Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, editores), Instituto Nacional Indigenista - Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1998 (1901): 99-100.

_____, "Viajes a través del territorio de los huicholes en la Sierra Madre Occidental", *Fiesta, literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*, (Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, compiladores), Instituto Nacional Indigenista - Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1998 (1907): 171-199.

_____, "Resultados etnográficos de un viaje a la Sierra Madre Occidental", *Fiesta literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*, (Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, compiladores), Instituto Nacional Indigenista - Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1998 (1908): 235-260.

Price, David, "Two Types of Taxonomy: A Huichol Ethnobotanical Example", *Anthropological Linguistics*, Indiana University, Indiana, volumen 9, número 1, 1967: 1-28.

Schaefer, Stacy B. y Peter T. Furst (editores), *People of the Peyote, Huichol Indian History, Religion, and Survival*, University of New Mexico Press, Albuquerque, 1996.

Seler, Eduard, "Indios huicholes del estado de Jalisco", *Fiesta literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicanos*, (Konrad Theodor Preuss, autor; Jesús Jáuregui y Johannes Neurath, compiladores), Instituto Nacional Indigenista - Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, 1998 (1901): 63-98.

Shelton, Anthony, "Preliminary Notes on Some Structural Parallels in the Symbolic and Relational Classifications of Nahuatl and Huichol Deities", *Polytheistic Systems. Cosmos*, (Ilenys Davies, editor), Edinburgh University Press, 1989 (5).

Siegel, Ronald K., "Hallucinations", *Scientific American*, Nueva York, volumen 237, número 4, 1977: 132-140.

Zingg, Robert Mowry, *Los huicholes. Una tribu de artistas*, volumen 1 y 2, Instituto Nacional Indigenista, México, 1982 (1938) (Clásicos de la Antropología, 12).

_____, *La mitología de los huicholes* (Jay C. Fikes, Phil C. Weigand y Acelia García de Weigand, editores; Eduardo Williams, traductor), El Colegio de Jalisco - El

Colegio de Michoacán - Secretaría de Cultura de Jalisco, Guadalajara, 1998 (*circa* 1937).