

Cuarta parte

Diversidad cultural y domesticación de la biodiversidad

16 La diversidad lingüística y el conocimiento etnobiológico

AUTOR RESPONSABLE: Alejandro de Ávila Blomberg

AUTORES DEL RECUADRO: Ausencia López Cruz • Alejandro de Ávila Blomberg

REVISORES: Brent Berlin • Alejandro Casas Fernández • Fernando Nava

CONTENIDO

- 16.1 Introducción / 498
- 16.2 La diversidad lingüística de México / 498
- 16.3 La documentación etnobiológica / 503
 - I Familia álgica / 504
 - II Familia cochimí-yuma / 504
 - III Familia chontal de Oaxaca / 505
 - IV Huave / 506
 - V Familia maya / 507
 - VI Familia mixezaque / 513
 - VII Familia otomangue / 515
 - VIII Seri / 525
 - IX Tarasco / 526
 - X Familia totonaca / 526
 - XI Familia yutonahua / 527
 - XII Familia indoeuropea / 534
- 16.4 Discusión / 535
- Referencias / 544

Recuadros

Recuadro 16.1. *Plantas, animales y hongos en el zapoteco de Güilá* / 524

Apéndices

Apéndice 16.1. *Distribución de las lenguas indígenas de México y sus variantes* /  2

De Ávila, A. 2008. La diversidad lingüística y el conocimiento etnobiológico, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO, México, pp. 497-556.

Resumen

Indonesia y México son países que destacan por la correlación estrecha entre su gran diversidad biológica y cultural. México se ubica en el primer lugar en el continente americano y el quinto del mundo por el número de lenguas vigentes en su territorio. Al interior del país, la distribución de la variación lingüística corresponde cercanamente con las áreas de mayor biodiversidad. El conocimiento tradicional de la naturaleza está codificado en el léxico de las lenguas que se hablan en cada región biogeográfica. En este capítulo evaluamos la amplitud de la documentación

etnobiológica disponible para cada una de las 68 agrupaciones dentro de las 11 familias lingüísticas indígenas representadas en México, y para dos lenguas indoeuropeas habladas históricamente en el país. La revisión de esa literatura, incluyendo materiales inéditos, nos permite identificar lagunas y definir prioridades para la investigación en la próxima década ante la muerte inminente de varias lenguas. El aislamiento genealógico de algunos linajes lingüísticos pobremente estudiados nos ofrece un criterio adicional de prioridad.

16.1 INTRODUCCIÓN

México es una de las áreas más diversas del planeta, tanto en términos biológicos como culturales. Es bien sabido que existe una correspondencia entre biodiversidad y variación cultural a escala global (Harmon 1995: 163; Maffi 2001, 2005; Sutherland 2003), concentrándose ambas en las latitudes tropicales, pero pocos países muestran una concordancia tan marcada como el nuestro (Toledo *et al.* 2001, véase Boege capítulo 15 del volumen II). La correlación es evidente si se contabiliza el número de lenguas habladas en cada territorio, como una forma de cuantificar la diversidad cultural. Siguiendo los criterios de clasificación del *Ethnologue* (Gordon 2005), la base de datos más extensa disponible por ahora, la suma de las lenguas vivas de México nos ubica entre los cinco países más diversos del mundo.

La nomenclatura y clasificación de los seres vivos ha sido documentada en algunas lenguas mexicanas desde el siglo XVI por investigadores indígenas como Martín de la Cruz y Juan Badiano (1552), y por estudiosos venidos de Europa como Bernardino de Sahagún (1577-1579). En los siglos subsecuentes el conocimiento indígena de la flora y de la fauna fue objeto de diversos estudios, enfocados en la mayoría de los casos en la farmacopea y en otras especies de interés comercial. En los últimos 40 años se han llevado a cabo en México algunos de los trabajos etnobiológicos más acuciosos publicados hasta ahora en la literatura internacional. El país ha sido uno de los focos de la investigación en este campo precisamente por su gran diversidad biológica y cultural, y también por abarcar la mayor parte de Mesoamérica, una de las pocas áreas en el mundo donde la domesticación de plantas y animales tuvo origen local, aportando el conjunto más

diversificado de cultivos a la agricultura planetaria (Hernández Xolocotzi 1998).

A pesar de ser una de las regiones mejor estudiadas, grandes zonas geográficas y varios grupos culturales mexicanos permanecen prácticamente desconocidos para la etnobiología. En este capítulo abordamos el conocimiento tradicional de la biodiversidad tal como es codificado en las lenguas mexicanas. Reseñamos la información sobresaliente acerca de cada una de las familias lingüísticas representadas actualmente en el país para señalar necesidades apremiantes de investigación por la muerte inminente de algunas lenguas, así como prioridades para el trabajo de campo en función del aislamiento genealógico de varios linajes lingüísticos donde no parece haberse hecho a la fecha estudio etnobiológico alguno.

16.2 LA DIVERSIDAD LINGÜÍSTICA DE MÉXICO

Tomamos como referencia el número de lenguas reportadas por el *Ethnologue* (Gordon 2005) para comparar la diversidad lingüística de México con otros países de América y otras regiones del mundo. Esta base de datos registra 291 lenguas vivas en el país, 1 008 en América y 6 912 en todo el planeta; las lenguas habladas actualmente en México representan así 28.9 y 4.2%, respectivamente, del total continental y mundial.¹ Según esta fuente, la diversidad lingüística documentada en el país es la más alta del continente y ocupa el quinto lugar global (cuadro 16.1). Al seguir los criterios de clasificación del *Ethnologue*, las lenguas mexicanas pertenecen a 11 familias lingüísticas (Fig. 16.1), entre las 61 familias y lenguas aisladas representadas en América y las 140 registradas en

Cuadro 16.1 Diversidad lingüística de México comparada con otros países

País	Lenguas	Lenguas/área	Familias	Familias/área	Familias restringidas
Papúa Nueva Guinea	820	177.17	14	3.02	8
Indonesia	737	38.98	12	0.63	7
Nigeria	510	55.21	5	0.54	1
India	415	13.11	7	0.22	2
México	291	14.81	11 (12)	0.56	6 (7)
Camerún	279	58.68	4	0.84	0
China	235	2.45	8	0.08	0
Australia	231	3.00	3	0.04	1
República Democrática del Congo	214	9.13	3	0.13	0
Brasil	188	2.21	19	0.22	6
Filipinas	171	54.06	3	0.95	0
Estados Unidos de América	162	1.70	18	0.19	7

Fuentes: Gordon 2005, Inali 2005, *Encyclopaedia Britannica* 2006.

Nota: este cuadro presenta la suma de lenguas y familias lingüísticas vivas en los 12 países más diversos del mundo, siguiendo los criterios de clasificación del *Ethnologue*. La segunda columna muestra el número de lenguas vigentes registradas en cada territorio. La tercera columna presenta un índice de diversidad al dividir el número de lenguas entre el área de cada país expresada en kilómetros cuadrados, multiplicando el resultado por un factor de 100 000. La cuarta columna muestra el total de familias y lenguas no afiliadas, y la quinta presenta el índice de diversidad respectivo, calculado de la misma manera que el primero. La sexta indica la cifra de familias y lenguas aisladas restringidas al país, es decir, todas aquéllas cuya distribución histórica no sobrepasa las fronteras nacionales. En el caso de México, los números entre paréntesis corresponden a la clasificación del Inali, que difiere del *Ethnologue*.

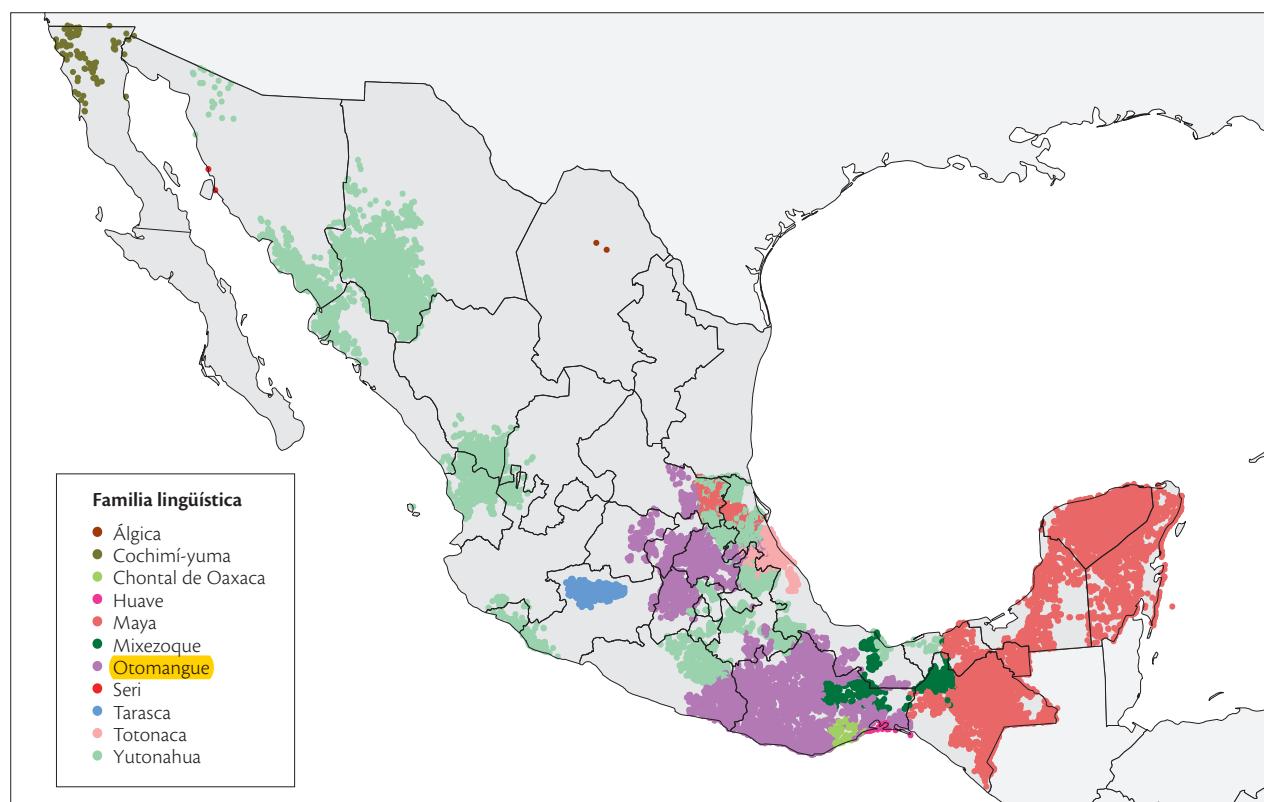


Figura 16.1 Familias lingüísticas de México (CONABIO 2008). Véase el apéndice 16.1 (CD 2).

todo el mundo; los linajes lingüísticos presentes en México constituyen por lo tanto 18 y 7.9% de la suma continental y global.

De acuerdo con la misma fuente, el siguiente país en diversidad lingüística en el continente es Brasil con 188 lenguas vivas correspondientes a 19 familias, seguido por Estados Unidos con 162 lenguas y 18 familias, Perú con 93 lenguas y 20 familias, y Colombia con 80 lenguas y 20 familias. Estas cifras colocan a México en una posición excepcional a escala global al conjugar gran pluralidad lingüística, reflejo de su historia cultural compleja, con una megadiversidad biológica relacionada con la agitada historia geológica y la ubicación biogeográfica privilegiada del territorio. Según el *Ethnologue* y las estimaciones de la biodiversidad mundial, el único otro país que desciende en ambas dimensiones es Indonesia.²

La diversidad lingüística de México y otros países americanos es especialmente notable dado que numerosas lenguas y algunas familias se extinguieron después de la invasión europea por la caída demográfica ocasionada por las epidemias y la violencia. Se ha estimado que la población indígena del centro de México, la zona mejor documentada en los archivos virreinales, disminuyó en 97% entre 1521 y 1625 (Cook y Borah 1963). En el norte del país, muchos grupos de cazadores y recolectores que hablaban lenguas desconocidas perecieron en las campañas de exterminio que emprendió la sociedad novohispana. Varias lenguas más desaparecieron con los cambios socioeconómicos y culturales impuestos por el aparato co-

lonial y las políticas integracionistas del Estado mexicano después de la independencia.³

En el país, la variación lingüística presenta patrones de distribución espacial que reflejan la dinámica cultural de la época prehispánica y el periodo colonial, aunque también se relacionan con la historia natural del territorio. Hay de nuevo una correlación estrecha entre pluralidad lingüística y biodiversidad, pues los cuatro estados más variados en términos ecológicos (Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Guerrero) se cuentan entre las cinco entidades más diversificadas lingüísticamente (cuadro 16.2). La complejidad es mayor dentro del ámbito cultural mesoamericano, delimitado de manera aproximada por las cuencas de los ríos Lerma-Santiago y Pánuco, mientras que en las áreas hacia el norte la variación lingüística es relativamente baja.

Hacia el sur, la región de Oaxaca (incluyendo las zonas adyacentes del sur de Veracruz, sur de Puebla y oriente de Guerrero) destaca como el área donde se dispara la diversidad cultural (Fig. 16.2), con una densidad de lenguas y familias comparable a las zonas más complejas del mundo, como la isla de Nueva Guinea, el extremo oriental de los Himalayas o el altiplano nigeriano y los montes de Camerún. Aunque los factores que propiciaron esta diversificación extraordinaria no son claros, procesos paralelos en la historia temprana de esas áreas, probablemente relacionados con la domesticación de plantas y una movilidad reducida, deben haber desempeñado un papel relevante. Parece significativo en este sentido que

Cuadro 16.2 Entidades con mayor diversidad lingüística en México y Centroamérica

Entidad	Lenguas	Lenguas/área	Familias	Familias/área	Familias restringidas
MÉXICO	291	14.81	11 (12)	0.56	6 (7)
Oaxaca	158	168.17	6	6.39	1 (2)
Puebla	29	85.54	4	11.80	0
Chiapas	25	34.15	4	5.46	0
Veracruz	23	32.08	6	8.37	0
Guerrero	16	24.89	3	4.67	0
GUATEMALA	54	49.59	3	2.76	0
PANAMÁ	14	18.66	4	5.33	0
HONDURAS	10	8.89	7	6.22	2
COSTA RICA	9	17.61	2	3.91	0
NICARAGUA	7	5.41	4	3.09	0

Fuentes: Gordon 2005, Inali 2005, *Encyclopaedia Britannica* 2006.

Nota: de manera análoga a los datos del cuadro 16.1, se presentan aquí las cifras correspondientes a los cinco estados de mayor diversidad lingüística en México y los cinco países más diversos de Centroamérica, siguiendo los criterios del *Ethnologue*.

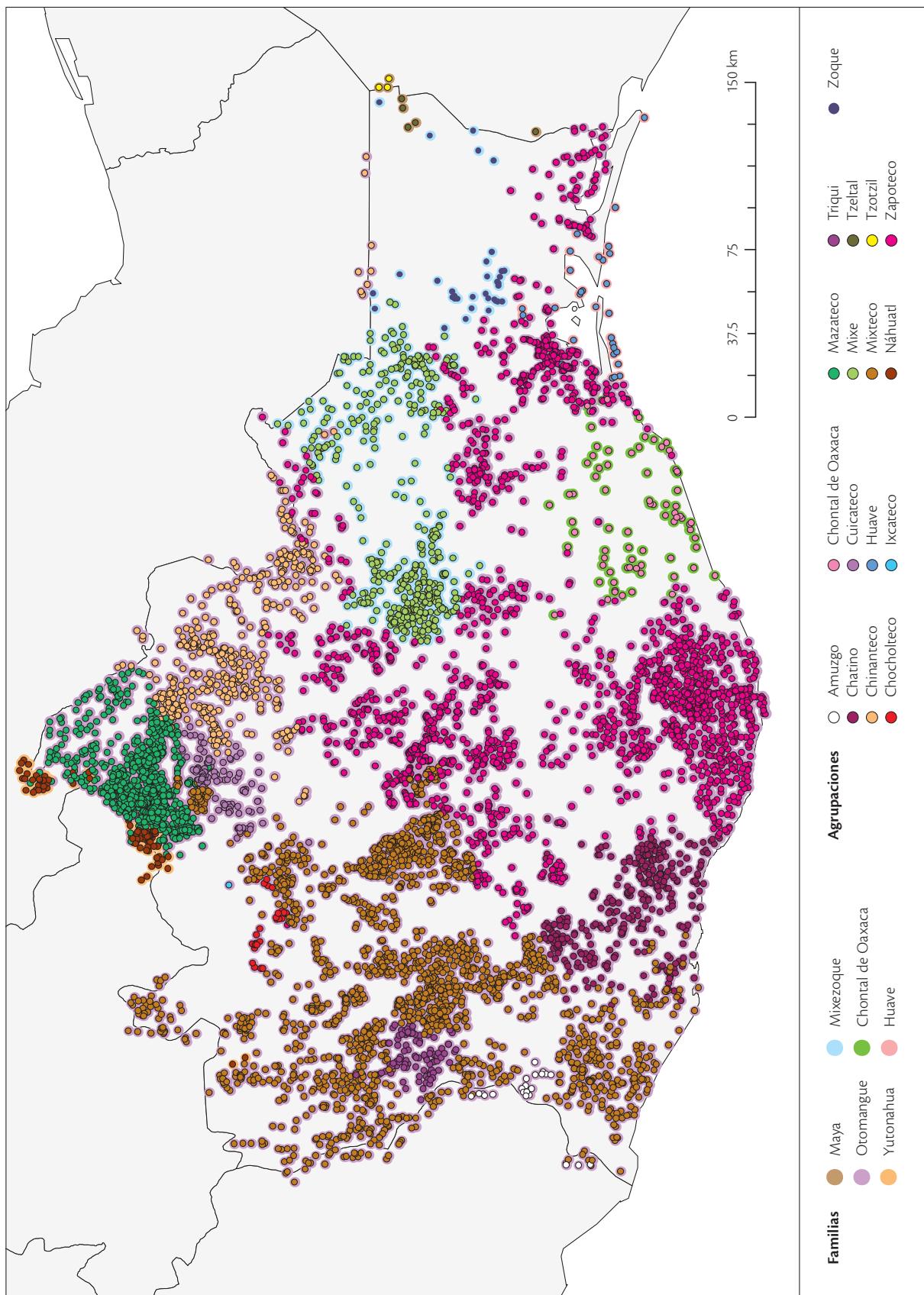


Figura 16.2 Familias y agrupaciones lingüísticas de Oaxaca (CONABIO 2008).

la evidencia arqueológica más temprana de selección genética bajo cultivo conocida hasta ahora en América provenga del valle de Oaxaca y la zona de Tehuacán (Flannery 1986; Smith 1997).

El área nuclear del grupo otomangue, la familia lingüística más diversificada de México y del continente, coincide con la distribución de la Tradición Tehuacán, un complejo de rasgos arqueológicos tempranos (5000 a 2300 a. de C.) que se han encontrado desde Hidalgo y Querétaro hasta Oaxaca, y que incluyen restos de plantas domesticadas antes de que aparezcan en otras áreas de Norte y Centroamérica (Winter *et al.* 1984). A partir de estos hallazgos se ha inferido que los precursores de la agricultura hablaban proto-otomangue, y que la ramificación temprana de la familia se relaciona con la intensificación del cultivo y un consecuente crecimiento demográfico (Hopkins 1984), de la misma manera como se ha explicado la diversificación explosiva de las dos familias de lenguas más numerosas en el mundo, la del Níger-Congo (Ehret y Posnansky 1982) y la austronesia (Pawley y Ross 1993).

Hemos citado hasta aquí información del *Ethnologue*; otros autores consideran que los lingüistas que han compilado esa base de datos tienden a sobrevalorar la variación. Los criterios empleados en el *Ethnologue* para diferenciar una lengua de una variante dialectal se basan en la metodología desarrollada por investigadores del Instituto Lingüístico de Verano (ILV) para evaluar el grado de inteligibilidad entre grupos de hablantes. Generalmente toman como parteaguas 80% de comprensión oral para diferenciar dos lenguas, considerando que ese grado de divergencia dialectal es suficiente para “causar disrupción de la habilidad comunicativa”. Otro criterio citado con frecuencia en el *Ethnologue* es el grado de similitud léxica, cuantificado como el porcentaje de términos donde se reconoce una semejanza fonológica y semántica en una lista estandarizada de vocabulario. Un tercer criterio para justificar la separación de variantes se refiere a la necesidad de producir materiales didácticos diferenciados para enseñar a leer y escribir la lengua a sus hablantes nativos de manera eficaz. Casad (1974) y Egland (1978) detallan la metodología empleada por los investigadores del ILV para evaluar el grado de inteligibilidad entre variantes dialectales a partir de sus experiencias en diversas zonas de México.

Las 285 lenguas indígenas orales vivas registradas por Gordon (2005) en nuestro país⁴ son una cifra considerablemente menor al número de variantes lingüísticas que reconoce oficialmente el Instituto Nacional de Lenguas

Indígenas (Inali). En cumplimiento del artículo 20 de la Ley General de los Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas, el Inali ha elaborado el *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 14 de enero de 2008; dicho documento está disponible para consulta en línea (Inali 2007, 2008). Al señalar que la variación cultural del país es más compleja de lo que se ha pensado, el Inali ha resuelto catalogar la diversidad lingüística de los pueblos indígenas a partir de tres categorías: familia, agrupación y variante. Se define la familia como un conjunto de lenguas cuyas semejanzas estructurales y léxicas se deben a un origen histórico común; la agrupación se refiere al conjunto de variantes comprendidas bajo el nombre dado históricamente a un pueblo indígena. El *Catálogo* reconoce la existencia de 11 familias y 68 agrupaciones en México. La variante se define como una forma del habla que presenta diferencias estructurales y léxicas en comparación con otras variantes de la misma agrupación, y que implica para sus usuarios una determinada identidad sociolingüística, diferenciada de las identidades de los hablantes de otras. El *Catálogo* distingue 364 variantes vigentes en el país. Para efectos prácticos y jurídicos, se propone que el Estado mexicano reconozca a las variantes como lenguas: “De conformidad con el estado que guardan los estudios sobre la realidad lingüística de nuestro país y con el propósito de evitar la discriminación lingüística, el Inali considera que las variantes lingüísticas deben ser tratadas como lenguas, al menos en las áreas educativas, de la impartición y la administración de justicia, de la salud, así como en los asuntos o trámites de carácter público y en el acceso pleno a la gestión, servicios e información pública” (Inali 2007).

Como primera parte del *Catálogo*, el Inali publicó en 2005 la cartografía contemporánea de los asentamientos históricos de 58 agrupaciones lingüísticas.⁵ Los 150 mapas que componen esa edición fueron elaborados a partir de los datos censales levantados por el INEGI en 2000, y se consigna en ellos las localidades donde un determinado porcentaje (variable de grupo a grupo, según la escala cartográfica) de su población habla la lengua indígena. Los mapas publicados por el Inali en 2005 no distinguen las variantes de cada agrupación; por otra parte, el *Catálogo* de 2007 solo registra las comunidades donde se habla cada variante, sin aportar datos demográficos. El *Ethnologue*, en cambio, cita estimaciones del número de hablantes de cada lengua, pero en muchos casos registra

una sola localidad donde está presente, lo cual dificulta generar una cartografía que refleje sus criterios de clasificación. El mapa que acompaña a este capítulo muestra la distribución espacial de las familias, agrupaciones y variantes reconocidas por el Inali (2007), con el fin de correlacionar los patrones geográficos de la diversidad cultural y biológica del país.

Otras fuentes utilizan criterios más restrictivos para jerarquizar la variación lingüística mesoamericana; Kaufman (1989), por ejemplo, distingue “lenguas emergentes” que comparten solo de 10 a 40% de inteligibilidad, “grupos dialectales” con 50 a 65%, “dialectos” con 65 a 80%, y “variedades” con 80 a 100% de inteligibilidad. De tomar esos criterios, la mayoría de las variantes reconocidas por el *Catálogo del Inali* (2007) y muchas de las “lenguas” enumeradas en el *Ethnologue*, incluyendo idiomas romances como el español y el portugués, serían consideradas dialectos.⁶ Sin embargo, los altos índices de diversidad lingüística de México y su distribución en el país se mantienen constantes en las clasificaciones más conservadoras, como la que presenta Kaufman (2001) de las lenguas mesoamericanas.⁷ Aunque no se cuenta por ahora con cifras comparativas para otras áreas del mundo siguiendo ese esquema, podemos prever que una unificación de criterios a futuro reducirá quizás el grado de variación que reconoce el *Ethnologue*, pero probablemente no alterará de manera significativa los patrones geográficos de diversidad que muestran sus datos.

16.3 LA DOCUMENTACIÓN ETNOBIOLOGICA

Si bien hemos usado los datos de Gordon (2005) para comparar la diversidad lingüística de México con la de otros países, seguimos la clasificación genealógica de las lenguas indígenas de América propuesta por Campbell (1997), adoptada por el Inali (2005, 2007). Las diferencias más significativas entre ambas fuentes se refieren a la clasificación por familias. Campbell reconoce las siguientes familias y lenguas aisladas vigentes en México (reordenadas alfabéticamente): 1] familia álgica, 2] familia cochimí-yuma, 3] familia tequistlateca (chontal de Oaxaca), 4] huave, 5] familia maya, 6] familia mixezaque, 7] familia otomangue, 8] seri, 9] tarasco, 10] familia totonaca y 11] familia yutonahua.

A éstas hay que agregar la familia indoeuropea, a la que pertenece el español. El *Ethnologue* incluye las lenguas yumanas de Baja California, el seri de Sonora y las lenguas chontales de Oaxaca en la familia hokana; Camp-

bell considera que, a falta de mejor evidencia (el léxico reconstruido hasta ahora para la supuesta lengua ancestral es limitado), la relación genética que ha sido postulada entre estas lenguas y varios linajes californianos es incierta (1997, pp. 290-296). Propone por lo tanto mantener separada a la familia cochimí-yuma, clasificar al seri como una lengua aislada y a las lenguas chontales de Oaxaca como una familia independiente, posiblemente emparentada con las lenguas jicaques (tol) de Honduras. Por otro lado, Gordon (2005) separa las lenguas tlapanechas como una familia junto con el sutiaba (lengua extinta de Nicaragua), mientras que Campbell y otros autores incluyen ambos grupos en la familia otomangue. Estas diferencias en la clasificación de las lenguas mexicanas explican las cifras entre paréntesis en los cuadros 16.1 y 16.2.

Antes de evaluar la documentación sobre el conocimiento etnobiológico de cada grupo lingüístico del país, transcribimos la denominación propia, la distribución histórica y el número de hablantes mayores de cinco años de edad registrados por el Inali (2005) con base en el Censo General de Población de 2000, junto con la información que hemos cotejado en otras fuentes. Aunque la cartografía del Inali no señala cómo se distribuyen las diferentes variantes dentro de cada agrupación lingüística, como es el caso del zapoteco, el náhuatl y otras, en el apéndice 16.1 (CD 2), que se puede visualizar con un programa de sistemas de información geográfica, ubicamos las 364 variantes vigentes en México con base en los datos geográficos del *Catálogo del Inali* (2007) y otras fuentes.

Las líneas de demarcación que muestra el mapa entre una entidad lingüística y otra deben tomarse como una aproximación tentativa a una realidad sociolingüística sumamente compleja, donde la investigación es aún insuficiente en grandes zonas. Se ha cuestionado la validez de ciertas variantes caracterizadas como lenguas distintas por el ILV (Anónimo 2005), mientras que autores como Smith Stark (2003) hacen hincapié en la falta de información acerca de muchas comunidades donde pueden estar presentes lenguas bien diferenciadas no reconocidas hasta ahora. A pesar de que los datos disponibles son limitados, el ejercicio cartográfico adjunto puede servir como guía para identificar áreas culturalmente divergentes donde el conocimiento etnobiológico no ha sido documentado de manera adecuada. La diferenciación léxica que permite solo 80% de inteligibilidad entre variantes, uno de los criterios del *Ethnologue* para distinguir lenguas de dialectos, puede implicar un vocabulario bastante disímil para codificar el conocimiento de los seres vivos.

Al citar los estudios etnobiológicos que conocemos para cada grupo, nos centramos en los trabajos más amplios en su temática y más rigurosos en su metodología lingüística y taxonómica. Las investigaciones lexicográficas forman parte de esta revisión porque el saber etnobiológico está cifrado en la lengua vernácula y su medio principal de transmisión es el habla cotidiana de cada comunidad. Sin embargo, también incluimos estudios acerca de otras formas de expresión del conocimiento de la naturaleza, como las artes plásticas, la danza y la música, en las pocas ocasiones que han sido documentadas. Nos referimos de manera reiterada a los diccionarios porque en muchos casos son la única fuente de datos generales acerca del conocimiento de plantas, animales y hongos.

No abordamos los estudios acerca de los usos tradicionales de la biodiversidad, que serán cubiertos en otra sección del *Capital natural de México*, ni las investigaciones cuyo enfoque central es la etnobiología histórica, la agricultura indígena, la medicina tradicional o la etnoecología (Toledo 1992, 2002); referimos a los lectores interesados en esos temas a la base de datos bibliográficos del *Atlas etnoecológico* recopilado por Toledo *et al.* (2001) y a la *Biblioteca de la medicina tradicional* publicada por el Instituto Nacional Indigenista (INI 1994). Tampoco incluimos en esta reseña los trabajos etnobiológicos acerca de una sola especie o un grupo taxonómico reducido, que en el caso de las plantas pueden ser consultados en la Base de datos etnobotánicos de plantas mexicanas (Badeplam) del Jardín Botánico de la UNAM (Caballero y Cortés 2001). La revisión exhaustiva de toda la literatura para cada grupo cultural rebasa los fines de esta publicación; si bien no pretendemos ofrecer una evaluación definitiva, consideramos que las grandes lagunas de información, evidentes a primera vista, y la agonía de algunas lenguas nos permiten proponer prioridades inmediatas de investigación.

I Familia álgica

Pertenece a esta familia la lengua kikapú (forma castellanizada de **kikaapoa**, “los que andan por la tierra”, de acuerdo con el Inali, 2005), hablada según el censo de 2000 por 138 personas mayores de cinco años, de las cuales 95 viven en el nacimiento del río Sabinas en Coahuila, un área con vegetación riparia rodeada por matorral xerófito del desierto chihuahuense.⁸ Campbell (1997) la clasifica en el grupo fox de la rama algonquina; además de ésta, la familia comprende las lenguas ritwan del norte de California. La distribución histórica de la rama al-

gonquina, que incluye para dicho autor 21 lenguas vivas y seis extintas, abarca de la costa atlántica a las grandes planicies de EUA y el sur de Canadá. La gente kikapú habitaba originalmente el actual estado de Wisconsin, al sur de los Grandes Lagos; desde el siglo XIX, la mayor parte de los hablantes de esta lengua viven en Oklahoma, Kansas y Texas. El *Ethnologue* registra 539 personas en EUA según el censo de 1990. Salvo el trabajo etnobotánico de Latorre y Latorre (1977), junto con los escasos datos incluidos en el estudio lingüístico de Moctezuma (1982) y el vocabulario de Voorhis (1988), no conocemos investigaciones etnobiológicas acerca de este grupo en ninguno de los dos países. Su ocupación reciente de un ecosistema radicalmente distinto de su hábitat ancestral representa una oportunidad interesante para estudiar los cambios en el sistema de conocimiento de la naturaleza en una comunidad reubicada. La vitalidad de la lengua en México, donde se reporta que es hablada por grupos de todas las edades no obstante el tamaño reducido de la población, abre la posibilidad de investigaciones a largo plazo.

II Familia cochimí-yuma

A esta familia pertenecen las lenguas cucapá, kiliwa, kumiai y paipai habladas en el norte de Baja California y el extremo noroeste de Sonora. La extinta lengua cochimí se habló al sur de éstas; aunque se conservan pocos materiales, no hay duda de su parentesco con ellas. Campbell (1997) divide las lenguas yumanas propiamente en cuatro subgrupos: 1] el pai, que incluye tres lenguas de las tierras altas de Arizona junto con el paipai; 2] el ribereño, que comprende cuatro lenguas de la cuenca baja del río Colorado en Arizona y California; 3] el delta-californiano, donde se ubican el cucapá y las lenguas diegueñas: ‘iipay, tiipay y kumiai, y por último, 4] el kiliwa.⁹

II.1 *Paipai*. El Inali (2005) registra 201 hablantes de esta lengua, 57 de ellos en Santa Catarina, la única comunidad registrada en su hábitat histórico. Según la misma fuente, se nombran a sí mismos **jaspuy pai**, “personas no lavadas, no bautizadas”; Campbell (1997) anota la designación **akwa’ala**. Santa Catarina, cerca de la costa del Pacífico en el área central del estado de Baja California, parece ser actualmente la localidad con el mayor número de hablantes de una lengua yumana en México. Toledo *et al.* (2001: ficha 244) citan una tesis inédita que compara el conocimiento etnobotánico paipai y kumiai.¹⁰ Salvo el trabajo de Owen (1963) sobre la medicina tradicional

en Santa Catarina y los pocos datos léxicos en la tesis doctoral inédita de Joël (1966) acerca de la fonología y morfología de la lengua, y en la narrativa recogida por la misma autora en torno a la recolección de alimentos (1976), no conocemos investigación alguna que aporte información etnobiológica sobre este grupo, el más sureño que sobrevive en la península, de acuerdo con la cartografía del Inali (2005); es un caso prioritario para investigación, como las otras lenguas de esta familia.

II.2.1 Cucapá. El Inali (2005) reporta 178 hablantes mayores de cinco años (quienes se nombran a sí mismos **koipai**, “los que van y regresan”, y **kuapac**, “el que viene, el que llega”); 85 de ellos viven en cinco localidades dentro del área ocupada históricamente por el grupo en el delta del río Colorado en el noreste de Baja California y el noroeste de Sonora, donde antiguamente practicaban un sistema intensivo de producción de alimentos aprovechando las avenidas periódicas del río. El Ethnologue cita 150 hablantes de “cocopa” en EUA en 1994. Los únicos datos etnobiológicos que conocemos en esta lengua son los términos para plantas y animales consignados en el diccionario de Crawford (1989). Es prioritario documentar el conocimiento tradicional de éste y los demás grupos yumanos, dado el número reducido de hablantes y la presión que enfrentan para abandonar su lengua al vivir cerca de la frontera binacional.

II.2.2 Kumiai. El Inali (2005) registra 243 hablantes, 111 de los cuales viven en tres localidades dentro del área ocupada históricamente en el norte de Baja California. El nombre del grupo parece provenir de otra lengua yumaña, y significaría “los de los altos”; la autodenominación es **tipai**, “gente”. Al norte de la frontera, el Ethnologue reporta 75 hablantes de kumiai en la zona al oriente de San Diego, California, en 1994. El cuidado intensivo de plantas silvestres practicado antiguamente por este grupo (identificado como **kumeyaay**) es un caso paradigmático en el modelo de Smith (2001) para elucidar el desarrollo de la producción de alimentos en diversas zonas del mundo. Se han publicado algunos datos etnobotánicos (Shipek 1991) y un vocabulario (Couro y Hutcheson 1973) de las lenguas **tiipay** e **iipay** del extremo sur de California, cercanamente emparentadas con el kumiai, pero no hemos encontrado documentación alguna sobre el conocimiento etnobiológico del grupo mexicano. Toledo *et al.* (2001: ficha 243) citan una tesis inédita que compara la etnobotánica kumiai y paipai. Además de que su estudio es prioritario por razones ya expuestas para

otras lenguas yumanas, la ubicación de los kumiai en el extremo noroccidental de la península los sitúa de lleno en la provincia californiana, de clima mediterráneo, y las especies con las que han convivido, en particular las plantas, muestran menor afinidad biogeográfica y fenológica con la flora que le es familiar a las demás comunidades indígenas mexicanas.

El *Catálogo* del Inali (2007) registra al **ku'ahl** como una agrupación lingüística distinta del kumiai, ubicando a sus hablantes en cuatro comunidades del municipio de Ensenada, donde conviven con hablantes de paipai; el kumiai no está presente en esas localidades, de acuerdo con la misma fuente. Según el *Ethnologue*, **ku'ahl** es un sinónimo o una variante dialectal del kumiai, también denominado diegueño. Esperamos que investigaciones futuras esclarezcan el estatus de esta lengua, sobre la cual no hemos encontrado información etnobiológica.

II.3 Kiliwa. Aunque el Inali (2005), citando el censo de 2000, reporta 52 hablantes, cinco de los cuales viven en el territorio histórico del grupo en el norte de Baja California, otras fuentes indican que las personas que conocen el kiliwa como lengua materna no llegan a diez, y todos son de edad avanzada. Llaman a su lengua **ko'lew**. El hábitat ancestral del grupo, como el de los kumiai y paipai, abarcaba matorrales xerófitos, encinares y bosques de coníferas entre la provincia biogeográfica californiana y el desierto sonorense. Antiguamente los tres pueblos subsistían de la recolección y la caza. La información etnobiológica que conocemos sobre el grupo se reduce a los nombres de plantas y animales recogidos por Mixco (1985, 1996, 2000) en su investigación lingüística, junto con los datos etnográficos que aporta Ochoa (1978). El kiliwa es considerado actualmente la lengua más amenazada de extinción en México (junto con el ayapaneco, de la familia mixezaque), y la documentación del conocimiento tradicional de este grupo es de la más alta prioridad.

III Familia chontal de Oaxaca

La designación ‘chontal’ (del náhuatl **chontalli**, “forastero”), como ‘popoloca/popoluca’, causa confusión porque designa a grupos geográficamente distantes que hablan lenguas no emparentadas: el chontal de Tabasco forma parte de la familia maya, mientras que las afinidades genéticas de las lenguas chontales de Oaxaca son tema de debate. Campbell (1997) distingue tres de ellas: la que se habla en San Pedro Huamelula, Santiago Astata y comunidades vecinas de la costa en la porción occidental del

distrito de Tehuantepec; la que se habla en San José Chiltepec, San Matías Petacaltepec y otros pueblos de la sierra en la zona suroriental del distrito de Yautepec, y la que se habló en Magdalena Tequisistlán, al noroeste de Tehuantepec, que se extinguió el siglo pasado.¹¹ El Inali (2005), con base en el censo de 2000, reporta 4 959 hablantes de chontal de Oaxaca, 2 583 de los cuales viven en 35 localidades dentro del área ocupada históricamente; dicha fuente agrupa de modo indistinto las dos lenguas vigentes, mientras que el *Catálogo* del Inali (2007) reconoce tres variantes con sus correspondientes auto-denominaciones: chontal alto (**tsame**) hablado en Mechaltepec, Petacaltepec y comunidades aledañas; chontal bajo (**tsome**) en Acaltepec, Chontecomatlán y Teipan, y chontal de la costa (**lajlyaygi**) hablado en Huamelula y municipios vecinos.

El *Ethnologue*, citando el censo de 1990, registra 950 hablantes del chontal de la costa, y 3 600 hablantes del chontal de la sierra; no cuantifica los grados de inteligibilidad entre ambas, pero otros autores mencionan que las posibilidades de intercomunicación son tan limitadas que la gente recurre al español. La primera solo es hablada por personas mayores y es prioritario documentar su léxico etnobiológico antes que desaparezca. Se ha hecho poca investigación biológica en la región chontal, si bien se considera un área de interés por su alto endemismo florístico, con un gradiente amplio de bosque mesófilo de montaña, pinares y encinares en la sierra a bosques tropicales caducifolios y vegetación costera en la zona baja.

De Ávila (2004) reseñó la información disponible acerca del conocimiento de la naturaleza en estas lenguas. El vocabulario trilingüe chontal-español-inglés recopilado por Turner y Turner (1971) en San Matías Petacaltepec es la fuente más importante que conocemos para documentar el léxico etnobiológico en esta familia. Los autores recogieron decenas de nombres de animales y plantas, anotando sus equivalencias en español e inglés, a falta de binomios científicos. Waterhouse (1967) registró unos cuantos términos en la lengua de Huamelula, para la cual O'Connor (2008) ha preparado un vocabulario etnobotánico con glosas breves descriptivas en español. Al comparar los términos para plantas recogidos por Turner y Turner y por O'Connor, llama la atención la baja frecuencia de cognados, es decir, vocablos derivados de una misma raíz del proto-chontal. Es prioritario ampliar la documentación etnobiológica de ambas lenguas debido a su aislamiento genealógico y por el número descendente de hablantes, sobre todo en la costa. Un factor adicional de interés para estudiar la clasificación tradicional

de plantas y animales en esta familia es el hecho de que presenta la morfología nominal más compleja dentro de la región de mayor variación lingüística en México, y su sistema de categorización parece ser marcadamente distinto al de las lenguas otomangues que la rodean.

IV Huave

Las comunidades huaves o “mareñas” ocupan una estrecha franja en torno a las grandes lagunas costeras de la costa del Pacífico en el Istmo de Tehuantepec. La denominación ‘huave’ proviene del zapoteco istmeño y tiene connotaciones peyorativas; la gente de San Mateo se llama a sí misma **ikoots**, “nos (como complemento de un verbo)”, y a su lengua **ombeayüts**, “nuestra lengua”, la cual no parece tener parentesco demostrable con grupo alguno dentro o fuera de Mesoamérica (Campbell, 1997). El Inali (2005) registra 14 224 hablantes; 12 435 residen en 19 localidades dentro de su hábitat histórico. El *Ethnologue* distingue cuatro lenguas huaves, que corresponden a las cuatro cabeceras (San Dionisio del Mar, San Francisco del Mar, San Mateo del Mar y Santa María del Mar), con una población total estimada entre 16 500 y 18 500 hablantes en la década de 1990. Las variantes de Santa María y San Francisco son las más reducidas en población, con 500 y 900 hablantes, respectivamente; la variante de San Mateo, en cambio, es la lengua materna para 12 000 personas. La misma fuente estima grados de inteligibilidad que varían de 98% entre San Dionisio y Santa María, a 38% entre San Francisco y San Mateo. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce solo dos variantes, el huave del oeste (**ombeayüts**) hablado en San Mateo y Santa María, y el huave del este (**ombeyajts**) en San Dionisio y San Francisco. Las comunidades huaves, marginadas por la expansión de los pueblos zapotecos, habitan un área muy reducida cubierta originalmente por bosque tropical caducifolio y bosque espinoso, palmares de *Sabal*, humedales, manglares y dunas costeras. Su orientación económica y cultural hacia los recursos marinos los distingue de los demás grupos indígenas mesoamericanos contemporáneos.

De Ávila (2004) reseñó la documentación etnobiológica de estas lenguas. Cardona (1979) analiza la clasificación y nomenclatura huave de los peces y las plantas, y presenta una lista de especies de ambos. El diccionario compilado por Stairs y Scharfe de Stairs (1981) incluye un extenso apéndice sobre flora y fauna, con cientos de nombres en huave, latín y español. Como en otros diccionarios publicados por el Instituto Lingüístico de Verano,

varias de las determinaciones taxonómicas son problemáticas. El trabajo etnobotánico de Zizumbo y Colunga García Marín (1982), en cambio, presenta identificaciones científicas confiables, respaldadas con ejemplares de herbario, pero algunas de sus transcripciones de la lengua son dudosas. Las tres investigaciones fueron realizadas en San Mateo del Mar; conocemos pocos datos etnobiológicos de las otras variantes dialectales. Un estudio más amplio de las otras comunidades **ikoots**, que es urgente en el caso de Santa María y San Francisco donde la lengua probablemente desaparecerá en las próximas décadas, ofrecerá la oportunidad de correlacionar la historia cultural del grupo a lo largo de los últimos 400 años¹² con la trayectoria de su sistema de conocimiento biológico. La variación dialectal de las cuatro comunidades vecinas, que comparten un ambiente relativamente homogéneo en términos ecológicos, permite plantear esa posibilidad si se reconstruye con mayor detalle la nomenclatura biológica del proto-huave y se rastrea la secuencia de cambios en cada variante.

V Familia maya

Diversos autores han propuesto que las lenguas mayas tienen un parentesco remoto con las lenguas mixe-zoques, las totonacas, y aun con el huave, y han denominado “macro-maya” a esa afiliación. Campbell (1997: 324) cree que en el futuro se demostrará que las lenguas mayas y mixe-zoques efectivamente están emparentadas, pero tal demostración requerirá trabajo más cuidadoso y detallado que las comparaciones léxicas presentadas hasta ahora. Considera posible que las lenguas totonacas también formen parte de esa agrupación más amplia, pero excluye de manera definitiva al huave. Dentro de la familia maya propiamente, Campbell (1997: 163) clasifica 30 lenguas vivas y dos extintas. La diversificación interna de la familia comenzó hace aproximadamente 4 200 años,¹³ al separarse la rama que daría origen a las lenguas huastecas, habladas hoy día al oriente de San Luis Potosí y norte de Veracruz, y al chicomucelteco, lengua del sureste de la depresión central de Chiapas que se extinguió a principios del siglo XX. Las lenguas huastecas son así las más divergentes de la familia hoy día. Unos 1 000 años después se desprendería la rama yucateca, que originó dos grupos: corresponden al primero el maya yucateco y el lacandón, y al segundo el itzá y el mopán, hablados en el Petén en Guatemala y Belice.

El resto de la familia, las lenguas mayas “nucleares”, se diferenció en dos grandes ramas (Kaufman 2001: 81-82):

la occidental dio origen al linaje chol-tzeltal y al kanjobal-chuj, y la rama oriental al grupo quiché-kekchí y al mamixil. Gordon (2005) enumera 69 lenguas mayas; según los criterios de clasificación del *Ethnologue*, la familia es la tercera más diversificada en el continente americano, rebasada solo por las lenguas otomangues de México y las lenguas tupís de Sudamérica. A partir de los años sesenta, Kaufman y sus colaboradores han documentado de manera sistemática las lenguas mayas vivas y los materiales históricos sobre esta familia para compilar un diccionario etimológico (Kaufman y Justeson 2003) que incluye una cantidad considerable de nombres de animales, plantas y hongos, identificados mediante sus nombres vernáculos en español; esa base de datos ofrece la única información etnobiológica que hemos encontrado para algunos miembros de la familia.

V.1 Lenguas huastecas. Kaufman (2001: 81) calcula que el proto-huasteco se separó hace unos nueve siglos del linaje que daría origen al chicomucelteco. Los hablantes de huasteco se nombran a sí mismos **tének**, “los que viven en el campo” según el Inali (2005), que registra 150 257 personas con base en el censo de 2000; 124 089 de ellas viven en 541 localidades cartografiadas en dicha publicación. La misma fuente reporta que el grupo mayor de hablantes que han emigrado se ubica en el Estado de México. El *Ethnologue* distingue tres lenguas huastecas: 1] la que se habla en Aquismón, Tanlajás y otros municipios de San Luis Potosí, con 70 000 hablantes; 2] la lengua de Tantoyuca y los municipios vecinos en el noroeste de Veracruz, con 50 000 personas, y 3] la que se habla en la sierra Otontepec, en las comunidades de Chontla, Tantima, Tancoco y otras en el noreste de Veracruz, con 1 749 personas (recuentos censales de 1990). El Inali (2007) reconoce las mismas variantes que el *Ethnologue* y las designa como huasteco del occidente, huasteco del centro y huasteco del oriente. Kaufman (2001: 81) estima que la variación interna del huasteco representa solo 300 años de divergencia. La mayor parte del área originalmente estaba cubierta por bosques tropicales perennifolios y subcaducifolios, y encinares tropicales; algunas comunidades huastecas en San Luis Potosí se asientan en la franja de bosques mesófilos de montaña de la Sierra Madre Oriental.

Brown (1972) publicó un estudio breve acerca de la taxonomía huasteca de las plantas. En los años ochenta, Alcorn realizó investigaciones acerca del conocimiento y manejo de la vegetación en comunidades **tének** cercanas a Tancanhuitz, SLP, y preparó un libro voluminoso

(Alcorn 1984) que es uno de los trabajos más detallados y profundos de la literatura etnobotánica mundial. Su obra esclarece las relaciones entre la botánica vernácula, el conocimiento tradicional de los procesos ecológicos y las prácticas productivas para el autoconsumo y el mercado externo. Ochoa (1998) ha estudiado la nomenclatura de las plantas en el huasteco del norte de Veracruz. En contraste con la amplia documentación etnobotánica, no hemos encontrado información acerca del conocimiento de hongos y animales en estas lenguas, salvo los datos que aportan Kaufman y Justeson (2003) de las tres zonas. Larsen (1955) recopiló un vocabulario del huasteco de San Luis Potosí. Es prioritario documentar en mayor detalle la variante oriental, que parece ser la más divergente y es la que tiene menos hablantes.

V.2.1 Maya yucateco. En correspondencia con la relativa uniformidad geológica y ecológica de la península de Yucatán, el maya (**maaya t'aan** en la propia lengua) es el grupo indígena mayoritario que presenta menor variación dialectal en México, pese a que el número de hablantes se aproxima a un millón: el Inali (2005) registra 800 291, de los cuales 769 711 residen en las 1 108 localidades marcadas en sus mapas. El Ethnologue distingue dos variantes: 1] la que hablan 40 000 personas (censo de 1990) en la zona central de Quintana Roo, que corresponde al área ocupada por los **cruzoob**, desplazados por las guerras de castas en el siglo XIX, y 2] la que se habla en el resto de la península. El Inali (2007) reconoce una sola forma de la lengua. Los mayas ocupan todo el gradiente latitudinal de vegetación de la subprovincia biogeográfica yucateca, progresivamente más árida conforme se avanza del suroriental al norponiente.

El conocimiento etnobiológico maya es el caso mejor documentado entre las lenguas mesoamericanas, incluyendo un corpus considerable de materiales coloniales y del siglo XIX. Las investigaciones contemporáneas parten del trabajo pionero de Roys (1931), retomado por Barrera Marín (1976) y otros autores. Posteriormente se inicia la publicación de la serie *Etnoflora yucatanense*, dedicada en parte a la etnobotánica maya, primero en el Inireb (Sosa *et al.* 1985) y después en la Universidad Autónoma de Yucatán (Arellano *et al.* 1992). De manera paralela, se han publicado varios estudios acerca de la etnozoología (Mandujano y Rico-Gray 1991; Hovey y Rissolo 1999, entre otros) y etnomicología (Mata 1987) de la península. En la zona oriental, Eugene F. Anderson y sus colaboradores (Anderson *et al.* 2005; Anderson y Medina 2005) han realizado investigaciones extensas so-

bre el conocimiento de las plantas y los animales en las comunidades mayas de Quintana Roo, que son más conservadoras en términos culturales. El *Atlas* de Toledo *et al.* (2001) cita cerca de 600 estudios relacionados con la etnoecología maya, superando con mucho el número de trabajos acerca de cualquier otro grupo indígena de México y Centroamérica. Se cuenta además con varias compilaciones y estudios del léxico peninsular contemporáneo en general; el más reciente que conocemos es el diccionario de Bricker, Po'ot y Dzul (1998). La revisión de esta literatura voluminosa sobrepasa los objetivos de este capítulo, pero podemos destacar que los estudios minuciosos de las últimas décadas evidencian la sofisticación del conocimiento taxonómico y ecológico de una sociedad indígena, y ponen en perspectiva la falta de investigaciones etnobiológicas más profundas entre otros grupos culturales del país.

V.2.2 Lacandón. El Inali (2005) reporta 635 hablantes de esta lengua, de los cuales 562 viven en siete localidades en su territorio histórico en el noreste de Chiapas. Llaman a su lengua **maya y hach t'aan**, y se nombran a sí mismos **hach winik**, “hombres verdaderos”. Habitán un área cubierta todavía en su mayor parte por bosque tropical perennifolio. Diversos trabajos documentan el conocimiento lacandón de las plantas (Durán 1999), las especies medicinales (Kashanipour y McGee 2004), los mamíferos (March 1987), los reptiles (Góngora 1987), los hongos (Ruán-Soto *et al.*, en prensa) y el entorno natural en general (Marion 1991). El estudio para la creación de un área protegida en Nahá (INE 1996) incluye listas de varios vertebrados y algunas plantas con nombres en maya lacandón y en latín. Boot (1997) ha recopilado un vocabulario del dialecto de Naja' (Nahá) con base en un estudio gramatical de 1968. La información disponible es limitada aún, y el grupo merece investigaciones más amplias. El análisis comparativo de los lacandones y los mayas peninsulares, sus parientes lingüísticos cercanos (Kaufman [2001: 81] estima en 500 años la divergencia entre ambas lenguas), arrojará luces sobre la historia del sistema de conocimiento etnobiológico de los segundos, el mejor documentado en Mesoamérica, pero el estudio de la comunidad lacandona es de gran interés intrínseco por tratarse de la sociedad indígena menos afectada por la cultura europea en el país, al haber permanecido aislada en la selva hasta mediados del siglo XX.

V.3.1.1 Lenguas choles. El linaje chol-tzeltal se bifurcó consecutivamente, dando origen la primera línea a las

lenguas choles y el chontal de Tabasco, y a dos lenguas guatemaltecas, el ch'ortí y el extinto choltí (Campbell, 1997: 163). Kaufman (2001: 81) estima que la variación interna del chol-tzeltal representa unos 19 siglos de divergencia, mientras que las diferencias dentro del grupo chol-choltí son del orden de 14 siglos. Las lenguas choles se distribuyen en el norte de Chiapas y en comunidades vecinas de Tabasco: el Inali (2005) registra 161 766 hablantes, de los cuales 144 153 habitan en localidades dentro del área ocupada históricamente por el grupo. El nombre con el que se les conoce parece derivar de **ch'ol**, "milpa"; la lengua es designada **lak ty'añ**, "nuestra lengua". El *Ethnologue* distingue dos variantes, el chol de Tila con 43 870 hablantes en 2000, y el chol de Tumbalá y Sabanilla con 90 000 hablantes en 1992. Según los lingüistas del ILV, la primera muestra 82% de inteligibilidad de la segunda. El *Catálogo* del Inali (2007) también reconoce dos variantes, que designa **ch'ol** del noroeste y **ch'ol** del sureste. Los pueblos choles están asentados en un área originalmente cubierta por bosques tropicales perennifolios y bosque mesófilo de montaña. No hemos encontrado información etnobiológica en estas lenguas salvo los datos que aparecen en los vocabularios de Tila (Schumann 1973) y de Tumbalá (Aulie y Aulie 1998), la recopilación de Montejo *et al.* (2001) y los materiales de Kaufman y Justeson (2003). El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 1961) cita una tesis acerca de etnobotánica médica chol en el municipio de Palenque. En general, es sorprendente la parvedad de investigaciones etnográficas y lingüísticas sobre este grupo, dada su importancia demográfica y cultural. El chol y sus parientes son particularmente relevantes para los estudios epigráficos porque las inscripciones mayas de la región sureña durante el periodo clásico, que constituyen el cuerpo más copioso de textos y el sistema más refinado de escritura de la América antigua, corresponden a una lengua de esta agrupación.

V.3.1.2 *Chontal de Tabasco*. El Inali (2005) registra 38 570 hablantes de esta lengua, 26 620 de ellos en 118 localidades dentro de la distribución histórica del grupo en el centro de Tabasco. Llaman a su lengua **yokot'an**, "lengua verdadera", y a sí mismos **yokot'ano**, "hablantes de lengua verdadera". Según el *Ethnologue*, hay variación dialectal considerable entre Tamulté de las Sabanas, Buena Vista, Miramar y San Carlos Macuspana; reporta grados de inteligibilidad de 80 a 94% de esta última por parte de los hablantes de otras variantes. El *Catálogo* del Inali (2007) distingue de la misma manera cuatro variantes,

que denomina chontal central, del este, del sureste y del norte. Las comunidades chontales ocupan un área de grandes humedales tropicales. Los únicos datos acerca del conocimiento tradicional del medio ambiente que hemos encontrado para este grupo los aportan el estudio etnoecológico de Vásquez-Dávila (2001) y los trabajos lingüísticos de Pérez-González (1985) y Keller y Luciano (1997), junto con los términos recopilados por Kaufman y Justeson (2003). Montoya *et al.* (2003) han reunido una extensa base de datos léxicos. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 8 y 33) cita una tesis inédita acerca del conocimiento y manejo de los palmares, y otra sobre las plantas medicinales. Además de su interés especial como miembros del linaje chol para dilucidar la historia maya, los pueblos chontales llaman la atención por su adaptación cultural a terrenos inundables y el desarrollo de prácticas agrícolas con rendimientos extraordinarios.

V.3.2.1 *Lenguas tzeltales*. En la clasificación propuesta por Campbell (1997), el tzeltal y el tzotzil son los únicos integrantes del grupo tzeltal dentro del linaje chol-tzeltal. El Inali (2005) reporta 284 826 hablantes de lenguas tzeltales, de los cuales 249 843 viven en las 807 localidades registradas en sus mapas dentro de la distribución histórica del grupo en la región central y nororiental de Chiapas; un número considerable de familias han migrado a otras zonas del estado. El *Ethnologue* distingue dos variantes: el tzeltal de Oxchuc, hablado en la zona alta por 90 000 personas (estimación de 2000), y el tzeltal de Bachajón, hablado en la zona baja por 100 000 personas (estimación de 1993). El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce cuatro variantes, que designa tzeltal del occidente, del norte, del oriente y del sur. Como otros grupos, los tzeltales llaman a su lengua "palabra verdadera", **bats'il k'op**, y a sí mismos "hombres verdaderos", **bats'il winik**. Su territorio incluye áreas originalmente cubiertas por bosques de pino y encino y bosques mesófilos de montaña; hacia el sur, algunas comunidades ocupan tierras en la cuenca alta del Grijalva donde la vegetación natural fue bosque tropical caducifolio. En el último siglo, los tzeltales han colonizado áreas extensas de bosque tropical perennifolio hacia el noreste de su hábitat histórico en Los Altos de Chiapas.

Berlin *et al.* (1974) estudiaron el conocimiento de las plantas en la comunidad de Tenejapa en la zona alta; la monografía resultante marcó un parteaguas en la literatura etnobiológica internacional por la fidelidad con que fue recabada la información en la lengua indígena, respaldando cada nombre tzeltal con ejemplares de herba-

rio. El estudio contribuyó de manera decisiva a la formulación teórica de los principios de categorización que de acuerdo con lo propuesto por Berlin (1992) rigen los sistemas de conocimiento tradicional de los seres vivos en todo el mundo. Recientemente, el autor ha hecho un análisis de la experiencia etnobotánica de una sola persona, Alonso Méndez Ton, su colaborador principal (Berlin y Berlin 1997; Berlin 1999), que se publicará próximamente en español. A raíz del trabajo pionero de Berlin y sus colegas, otros investigadores han documentado los saberes acerca de los animales (Hunn 1977), los hongos (Shepard y Arora 1992; Lampman 2004), la adquisición del conocimiento entre los niños (Stross 1973; Zarger y Stepp 2004), y otros aspectos de la etnobiología tzeltal de la zona alta. La investigación de Hunn es notable por su amplia cobertura taxonómica, incluyendo todos los invertebrados conocidos en Tenejapa, organismos pocas veces considerados en los estudios etnozoológicos. En cambio, para las variantes de la zona baja la única fuente que hemos encontrado es el diccionario de Bachajón (Slocum *et al.* 1999).

La información ahora disponible acerca de la zona alta es comparable en profundidad con la literatura etnobiológica yucateca. A diferencia del maya peninsular, la variación dialectal tzeltal y la heterogeneidad ecológica de su territorio ofrecen oportunidades para trabajos comparativos a futuro que permitan abordar otras interrogantes teóricas relacionadas con la evolución de los sistemas de conocimiento y su respuesta ante cambios sociales drásticos, como la incorporación de las comunidades a la economía de mercado. La experiencia reciente de los pueblos tzeltales, junto con sus vecinos tzotziles, choles y tojolabales, puede ayudar a esclarecer estas preguntas dada la intensidad de las transformaciones propiciadas por la expansión del café y la ganaderización de las tierras bajas tropicales, sin que decaiga su vigorosa resistencia cultural y política.

V.3.2.2 Lenguas tzotziles. El Inali (2005) registra 297 561 personas, 244 183 de ellas en las 595 localidades marcadas en sus mapas dentro de la distribución histórica del grupo en el centro y norte de Chiapas; como en el caso tzeltal, muchos hablantes han migrado a otras zonas del estado y a entidades vecinas. El *Ethnologue* distingue seis variantes: 1] tzotzil de Chamula, hablado por 130 000 personas; 2] tzotzil de Chenalhó, 35 000 personas; 3] tzotzil de Venustiano Carranza (San Bartolomé de los Llanos), 4 226 personas; 4] tzotzil de San Andrés Larráinzar (Sakamchén), 50 000 personas; 5] tzotzil de Huixtán,

20 000 personas, y 6] tzotzil de Zinacantán, 25 000 personas (datos demográficos de 1990). La misma fuente estima 66% de inteligibilidad entre la lengua de San Bartolomé y la de Chenalhó, y grados más bajos aún entre la primera y otras variantes. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce siete variantes, que enumeramos y ubicamos en el mapa adjunto a este capítulo. Como los tzeltales, los hablantes de tzotzil llaman a su lengua “la palabra verdadera”, **bats'i k'op**, y a sí mismos “los hombres verdaderos”, **bats'i vinik**. La mayoría de las comunidades se ubican en zonas cubiertas originalmente por bosques de pino y encino; algunos asentamientos hacia el sur y hacia el norte ocupan áreas que corresponden a bosques tropicales caducifolios y bosques mesófilos de montaña, respectivamente.

La documentación etnobiológica de las comunidades tzotziles es limitada en comparación con sus vecinos tzeltales. La investigación más profunda que conocemos fue realizada por Breedlove y Laughlin (1993) en torno al conocimiento de las plantas en Zinacantán, siguiendo los pasos del valioso estudio agroecológico de Collier (1975). Acheson (1966) documentó el conocimiento de los animales en la misma variante. Shepard y Arora (1992) han estudiado la nomenclatura y uso de los hongos en algunas comunidades tzotziles. Berlin y Berlin (1996) registran de manera meticulosa los parásitos gastrointestinales, los padecimientos que ocasionan y las plantas que los curan en varios municipios tzotziles y tzeltales; los mismos autores han recopilado una enciclopedia etnomédica de ambos grupos (1997). Los extensos diccionarios de Laughlin (1975), con 35 000 entradas en la variante de Zinacantán, y Laughlin y Haviland (1988) aportan datos adicionales. Al ser parientes cercanos (Kaufman [2001: 81] estima 14 siglos de divergencia entre ellos), el estudio comparativo de ambos grupos, que son dos de los pueblos indígenas mejor estudiados en el continente en términos lingüísticos y etnográficos, ofrece la posibilidad de reconstruir a detalle la nomenclatura y clasificación biológica del proto-tzeltal-tzotzil.

V.4.1.1 Kanjobal. Kaufman (2001: 81) estima que la variación interna del linaje kanjobal-chuj representa unos 21 siglos de divergencia y lo divide en dos grupos, ubicando en el primero al cotoque, al kanjobal y a los parientes cercanos de éste: el acateco y el jacalteco, mientras que en el segundo coloca al tojolabal y al chuj. La diversificación del primer grupo refleja cerca de 15 siglos de evolución lingüística; las diferencias entre **q'anjob'al**, **ku-ti'** (acateco) y **popti'** (jacalteco), que el autor conside-

ra “lenguas emergentes”, equivaldrían a 700 años. La mayoría de los hablantes de kanjobal vive en la región llamada Los Cuchumatanes en el departamento de Huehuetenango en Guatemala. En el área colindante de Chiapas, el Inali (2005) registra 65 localidades con 4 977 personas. Los refugiados guatemaltecos asentados en Campeche y Quintana Roo que hablan esta lengua elevan el total nacional a 9 015 personas. El *Ethnologue* distingue el kanjobal oriental del occidental o acateco; cita 77 700 hablantes del primero en Guatemala en 1998, pero no documenta su presencia en México. La misma fuente indica que en 1991 había en nuestro país solo 100 hablantes de acateco originarios de Chiapas más 10 000 refugiados, mientras que en Guatemala había 48 500 personas en 1998. El Inali (2005) parece agrupar ambas lenguas bajo el nombre kanjobal, castellanización de **q'anjob'al**, “con lo que hablamos”, mientras que el *Catálogo* del Inali (2007) distingue al Akateko (**Kuti'**) del **Q'anjob'al**.¹⁴ El hábitat histórico de este grupo y de sus parientes lingüísticos cercanos es un área montañosa cubierta originalmente por pinares, encinares y bosques mesófilos de altitud. Los únicos datos etnobiológicos que hemos encontrado de estas lenguas son el léxico registrado en dos diccionarios publicados en Guatemala (De Diego *et al.* 1996; Academia de Lenguas Mayas de Guatemala 2003a) y en una descripción general del acateco de la frontera (Zavala 1992), junto con los materiales recabados por Kaufman y Justeson (2003).

V.4.1.2 Jacalteco. Como sus parientes cercanos, esta lengua se habla principalmente en Guatemala y se ubica justo al sur de ellos. El Inali (2005) reporta 529 personas en México, de las cuales 402 viven en 13 localidades en el área de distribución histórica del grupo. El *Ethnologue* distingue dos variantes: el jacalteco occidental, hablado por 77 700 personas en Guatemala y 10 000 personas en México (1 300 hablantes nativos de Chiapas y varios miles de refugiados), y el jacalteco oriental, hablado por 11 000 personas en Guatemala, según estimaciones de 1991-1998. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce una sola forma de Jakalteko (**Popti'**) en nuestro país. La documentación etnobiológica que hemos encontrado de esta lengua es aún más pobre que la del kanjobal, limitada a los pocos datos que consigna un vocabulario publicado por el ILV (Church y Church 1955) y los materiales que reúnen Kaufman y Justeson (2003).

V.4.1.3 Motozintleco. Kaufman (2001: 91) distingue al mochó o motozintleco del muchú o tuzanteco¹⁵ como

“lenguas emergentes”, con unos seis siglos de divergencia entre ellas; ambas conforman el “cotoque” y tienen como linaje hermano al kanjobal y sus dos parientes cercanos. El motozintleco y tuzanteco son lenguas moribundas, habladas solo por personas de edad avanzada; el Inali (2005) las considera una sola lengua (**qa-took**, “nuestra palabra”) y registra 174 hablantes únicamente, 146 de ellos en las dos localidades de asentamiento histórico. El *Ethnologue* reporta 168 hablantes de “mochó”, citando datos censales de 1990, y considera al tuzanteco como un dialecto de la misma lengua. El *Catálogo* del Inali (2007) incluye al **qato'k** como una de las 68 agrupaciones lingüísticas indígenas del país, con dos variantes: **muchu'** o tuzanteco y **mochó'**. Kaufman (1967-2003a) ha recopilado una base de datos léxicos para el “kotoke de Motozintla” y otra para el “kotoke de Tuzantán” (1967-2003b). Salvo los nombres de plantas y animales que presentan Kaufman y Justeson (2003) recogidos en ambos pueblos, no conocemos estudios etnobiológicos sobre ninguna de las dos variantes, que son una prioridad para la investigación porque se restringen a dos comunidades y porque se avecina su desaparición, además de que son los únicos miembros del grupo kanjobal que se hablan solo en México.

V.4.2.1 Chuj. Kaufman (2001: 81) estima que la divergencia entre el chuj y el tojolabal, su pariente más cercano, representa unos 16 siglos de separación. El Inali (2005) reporta 1 796 hablantes de chuj (**koti'**, “nuestra lengua”) en México, 527 de ellos en 13 localidades dentro de la distribución histórica del grupo en la colindancia entre Chiapas y la zona de Los Cuchumatanes en Guatemala, donde radica la mayor parte de la población. Refugiados transfronterizos de este grupo se han asentado en Campeche y Quintana Roo. El *Ethnologue* distingue dos variantes, el chuj de San Sebastián Coatán, con 19 458 personas en Guatemala, y el chuj de Ixtatán, con 22 130 en Guatemala y 9 500 en México, según estimaciones de 1991. El *Catálogo* del Inali (2007) no reconoce variantes de **Koti'** en el país. Hopkins (1980) ha estudiado la nomenclatura y clasificación de los animales en esta lengua; Breedlove y Hopkins (1970) documentan el conocimiento etnobotánico. Datos adicionales sobre la terminología etnobiológica chuj pueden encontrarse en dos vocabularios publicados en Guatemala (Felipe 1998; Academia de Lenguas Mayas de Guatemala 2003c).

V.4.2.2 Tojolabal. El Inali (2005) registra 37 986 personas hablantes de esta lengua, 34 417 de ellas en 253 localidades dentro de su distribución histórica en el centro-

oriente de Chiapas. Tanto el *Ethnologue* como el *Catálogo* del Inali (2007) reconocen una sola forma de esta lengua. **Tojol 'ab'al** se refiere a la “palabra bien escuchada” (Lenkersdorf 2006). Como los hablantes de chuj, este grupo ocupa zonas altas originalmente cubiertas en su mayor parte por bosques de pino y encino. La única información etnobiológica que conocemos en su lengua proviene del diccionario de Lenkersdorf (1979) y de la base de datos de Kaufman y Justeson (2003). Es importante investigar el conocimiento tradicional del grupo para ampliar la base comparativa de información sobre los pueblos mayas de los Altos de Chiapas. Junto con sus vecinos tzeltales, tzotziles y choles, las comunidades tojolabales participan de manera activa en los movimientos por su autonomía y por la reivindicación de sus derechos culturales. El grupo entero vivió las peores condiciones de opresión como peones acasillados durante el siglo XIX y principios del XX (Lenkersdorf 2006), experiencia que debe haber marcado sus tradiciones orales y sus patrones de uso de los recursos naturales.

V.5.1.1 Mam. Kaufman (2001: 82) estima que la variación interna de las lenguas mayas nucleares orientales refleja unos 34 siglos de divergencia. Dentro de esa división, las lenguas que componen el grupo mam-ixil y las que pertenecen al grupo quiché-kekchí muestran un grado similar de diversificación, que equivale a 26 siglos. Kaufman divide al primero en dos linajes, el ixil-aguateco y el mam propiamente; estima para el segundo 15 siglos de diferenciación interna, y ubica en él al teco junto con tres variantes de mam. El Inali (2005) cita 7 580 hablantes, 3 383 de ellos en 216 localidades en el área de distribución histórica en el suroriental de Chiapas. Refugiados guatemaltecos de este grupo se han asentado en Campeche y Quintana Roo. El *Ethnologue*, a partir de estimaciones realizadas entre 1991 y 2000, reporta más de 540 000 hablantes de mam en ambos países. Distingue seis lenguas: 1] mam del norte, con 200 000 personas en Guatemala y 1 000 en México por colonización reciente; 2] mam del sur, con 125 000 personas en Guatemala; 3] mam de Tajumulco, con 35 000 personas en Guatemala; 4] tacaneco, con 20 000 personas en Guatemala y 1 200 en México; 5] mam central, con 100 000 personas en Guatemala, y 6] mam de Todos Santos Cuchumatán, con 50 000 personas en Guatemala y 10 000 en México. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce cinco variantes presentes en nuestro país, a las que designa mam de la frontera, del norte, del sur, de la sierra y del Soconusco (**Qyool Mam o B'anax Mam**); la autodenominación de la lengua

es **qyool**, “nuestra palabra”, y la del grupo **wnaqqo**, “nuestra gente”. Del lado mexicano, las comunidades mam ocupan terrenos originalmente cubiertos por bosques de pino y encino en su mayor parte, y un área más húmeda de bosque mesófilo y bosque tropical perennifolio en el Tacaná. Hostnig *et al.* (1998) han estudiado el conocimiento etnobotánico en la variante de Quetzaltenango en Guatemala. Hay datos sobre la nomenclatura de otros grupos taxonómicos en dos vocabularios publicados (Maldonado *et al.* 1983; Academia de Lenguas Mayas de Guatemala 2003b), además del trabajo de Kaufman y Justeson (2003). Es urgente documentar el tacaneco, que según el *Ethnologue* representa la variante más divergente y que está cayendo en desuso en ambos países.

V.5.1.2 Teco. El Inali (2005) registra 210 hablantes de esta lengua (**q-yool**, “nuestra palabra”, también conocida como tectiteco), 75 de ellos en siete localidades dentro del área de ocupación histórica al oriente del motozintleco en el sureste de Chiapas. El *Ethnologue* estima una población en México de 1 000 adultos mayores (las generaciones más jóvenes ya no usan el teco), y en Guatemala de 1 265 personas de todas las edades para el año 2000. El *Catálogo* del Inali (2007) consigna **Qyool** y **B'aaj** como autodenominaciones del Teko. La única información etnobiológica que hemos encontrado de esta lengua son los datos de Tectitán (Guatemala), Mazapa y Amatenango de la Frontera (Chiapas) incluidos en el diccionario de Kaufman y Justeson (2003). Es importante investigar el conocimiento tradicional de este grupo en vista del número reducido de hablantes y en consideración de su ubicación, junto con el mam y las lenguas del grupo kanjobal-chuj, en el área montañosa del occidente de Guatemala, que se piensa fue el hábitat del proto-maya y donde se inició la diversificación de la familia.

V.5.2 Otras lenguas mayas. El *Catálogo* del Inali (2007) incluye dentro de las 68 agrupaciones lingüísticas indígenas presentes en México, cinco que son habladas exclusivamente por migrantes guatemaltecos que se han establecido en décadas recientes en la franja fronteriza de Chiapas, Quintana Roo y Campeche: Awakateko, Ixil, **Kaqchikel**, **K'iche'** y **Q'eqchi'**. La transcripción que hace el Inali de los nombres de estas agrupaciones sigue las convenciones ortográficas establecidas por la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala. Campbell (1997: 163) clasifica al **Q'eqchi'** (kekchí) como la lengua más divergente dentro de la rama quicheana de la división quiché-mam; las lenguas quicheanas “nucleares” inclu-

yen el **Kaqchikel-Tz'utujil** y el **K'iche'**, entre otras. Kaufman (2001: 82) estima que la variación interna de la rama quicheana y de las lenguas nucleares representan 26 y 10 siglos de divergencia, respectivamente. Campbell (1997) divide la rama mam en dos linajes, el Teko-Mam y el Awakateko-Ixil; Kaufman (2001) no proporciona un cálculo de la distancia temporal en el último. El *Catálogo del Inali* (2007) registra en México tres variantes de **K'iche'** (oriental, central y occidental) y dos de Ixil (chajuleño y neabajeno).

En Guatemala se han publicado en fechas recientes vocabularios extensos del Awakateko (Tuyuc 2001; Mendoza y Rodríguez 2007), del **Kaqchikel** (Cojti *et al.* 1998; Ruyán *et al.* 1991; Patal 2007), del Ixil (Jewett y Willis 1996; Asicona *et al.* 1998; Cedillo y Ramírez 1999; Academia de Lenguas Mayas de Guatemala 2003d), del **Q'eqchi'** (Sam *et al.* 1997; Cu 1998; Academia de Lenguas Mayas de Guatemala 2004) y del **K'iche'** (García *et al.* 1995; Ajpacaja *et al.* 1996). En contraste con el volumen de recopilación léxica, la documentación etnobiológica de estas lenguas es muy pobre, no obstante su importancia demográfica. Collins y Liukkonen (2002), Bourbonnais-Spear *et al.* (2005) y Treyvaud *et al.* (2005, 2006) han estudiado el conocimiento de las plantas en comunidades de habla **Q'eqchi'** en el sur de Belice y norte de Guatemala. Nicolas (1999) ha investigado las especies de uso medicinal en la zona **K'iche'**. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 1109) cita una tesis de licenciatura acerca del conocimiento de los hongos en un pueblo **Kaqchikel**. Conocemos un solo estudio etnobiológico de los refugiados indígenas de la zona fronteriza, realizado en una comunidad del Petén fundada por migrantes después de 10 a 12 años de exilio en México (Nesheim *et al.* 2006), tema que amerita más trabajo por sus implicaciones humanitarias y por su relevancia global creciente.

VI Familia mixezaque

Campbell (1997: 162) reconoce 18 lenguas vivas y una extinta en la familia, haciendo en este caso una diferenciación más fina que la del *Ethnologue*. Kaufman (2001: 80) estima que la variación interna corresponde a unos 30 siglos de divergencia. Hacia el año 1000 a. de C., el proto-mixezaque se dividiría en dos ramas, la zoque y la mixe. La familia ocupa un lugar central en la historia mesoamericana porque los constructores de La Venta y otras ciudades tempranas en el sur de Veracruz y Tabasco, que hoy llamamos “olmecas”, deben haber hablado

una lengua mixezaque. Los glifos de la estela de La Mojarra, el sistema de escritura más antiguo del continente descifrado hasta ahora, muestran rasgos léxicos y gramaticales específicos de una lengua zoque (Kaufman y Justeson 2001); si bien la estela es posterior a La Venta, todo permite suponer que la gente que ocupó la región desde el periodo formativo hablaba una lengua del mismo linaje. Kaufman (2001) ha documentado el préstamo de varios términos mixezaques a otras familias mesoamericanas durante el periodo clásico (incluso algunos nombres de animales y plantas), evidencia que lo lleva a proponer que la élite de Teotihuacan hablaba una lengua de esta familia. Desde 1993, Kaufman y sus colaboradores están recopilando información extensa sobre varias lenguas mixezaques, incluyendo vocablos etnobiológicos;¹⁶ una parte de sus materiales está disponibles para consulta en internet (Kaufman *et al.* sin fecha).

VI.1.1 Lenguas zoques. Kaufman (2001: 80) estima que la variación dentro de la rama zoque representa 20 siglos de divergencia. Distingue dos grandes grupos: las tres lenguas zoqueanas del Golfo (10 siglos de diferenciación), y el zoque propiamente (8 a 10 siglos), que a su vez divide en dos conjuntos: las lenguas zoques occidentales y las orientales, ambas con una variación interna de cerca de cinco siglos. Kaufman atribuye la fragmentación y posterior divergencia de las lenguas zoques a la llegada de los hablantes de chiapaneco hacia el año 700 d. de C. Dentro del bloque occidental, Campbell (1997: 162) separa dos lenguas, el zoque de Santa María Chimalapa y el de San Miguel Chimalapa, ambos en Oaxaca; reconoce cinco lenguas y variantes en el bloque oriental, habladas en Chiapas y comunidades adyacentes de Tabasco: 1] el zoque del norte en Magdalena y Francisco León; 2] el zoque del noreste “A” en Tapalapa, Ocotepec, Pantepéc y Rayón; 3] el zoque del noreste “B” en Chapultenango y Oxolotán; 4] el zoque central en Copainalá, Tecpatán y Ostuncán, y 5] el zoque del sur en Tuxtla y Ocozocuautla.

El Inali (2005) reporta 51 464 hablantes de las lenguas zoques de Chiapas y Oaxaca, 37 933 de ellos en 428 localidades en el área de distribución histórica. El *Ethnologue* distingue cuatro lenguas en Chiapas y Oaxaca, y registra el número de hablantes según el censo de 1990: 1] zoque de Copainalá, 10 000 personas; 2] zoque de Rayón, 2 000 a 2 300 personas; 3] zoque de Francisco León, 20 000 personas; 4] zoque de Chimalapa, 4 500 personas. El *Catálogo del Inali* (2007) reconoce ocho variantes y transcribe para ellas autodenominaciones distintas: zoque del centro (**tsuni**), del sur (**tsuni**), del este (**ode**), del norte

alto (**ore**), del norte bajo (**ode**), del noroeste (**ote**), del sureste (**ore**) y del oeste (**angpo'n tsaame**).¹⁷ El territorio de los pueblos zoques es heterogéneo y estuvo originalmente cubierto por bosques de pino-encino y mesófilos de montaña en la zona alta, bosques tropicales perennifolios en las tierras bajas en la vertiente del Golfo, y bosques tropicales caducífolios y sabanas en la vertiente del Pacífico y en la depresión central de Chiapas.

A pesar del interés que representa una distribución ecológica tan amplia, y no obstante el protagonismo de las lenguas zoques en la historia cultural mesoamericana, el único estudio etnobiológico que conocemos para este grupo es la breve monografía de Isidro-Vásquez (1997) acerca del uso de plantas en el área de Tuxtla Gutiérrez. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 121, 123 y 124) cita un estudio sobre plantas medicinales en Tecpatán, una segunda publicación etnobotánica de Isidro sobre la zona de Tuxtla y un estudio breve de las plantas medicinales en Copainalá, Rayón, Tapalapa y Tapilula. Los pocos términos etnobiológicos que hemos encontrado provienen del diccionario de San Miguel Chimalapa (Johnson sin fecha) y de los vocabularios de Copainalá, Rayón y Francisco León publicados por el ILV (Harrison *et al.* 1981; Harrison y Harrison 1984; Engel *et al.* 1987). Kaufman y Johnson (1994-2005), Kaufman y Norman (1994-2005), Pye (1996-1999) y Zavala (2000-2003) han recopilado extensas bases de datos léxicos de las variantes de San Miguel y Santa María Chimalapa, Copainalá y Tecpatán, respectivamente. Es prioritario documentar el conocimiento tradicional en estas lenguas, especialmente en los extremos sur y occidente de su distribución, donde el zoque es hablado únicamente por personas mayores.

VI.1.2 Lenguas zoqueanas del Golfo. Campbell (1997), al igual que Kaufman (2001), distingue tres lenguas en este grupo: la de Ayapa (municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco), la de Texistepec (Veracruz) y la de Soteapan o popoluca de la sierra.¹⁸ Kaufman relaciona la diversificación de este conjunto con la intrusión de hablantes del nahua del Golfo hacia 900-1100 d. de C. El Inali (2005) registra 31 651 hablantes de las lenguas “zoque-popolucas”; 30 818 de ellos residen en 113 localidades dentro de su distribución histórica. El *Ethnologue* cita una estimación de 1991 de 30 000 hablantes del “popoluca de la zona alta”, pero solo 427 de la lengua de Texistepec en 1990, todos ellos adultos mayores, y únicamente 40 de la lengua de Ayapa en 1971. El *Catálogo* del Inali (2007) incluye al ayapaneco (**numte oote**), al popoluca de la sierra

(**nuntaj±yi'/nunta anh+maatyi**) y al texistepequeño (**wää'oot**) entre las 68 agrupaciones lingüísticas del país; reconoce una sola forma para cada una de ellas. El área de distribución de estas lenguas corresponde a bosques tropicales perennifolios y humedales, con bosque mesófilo de montaña en la Sierra de Santa Marta. La documentación etnobiológica de ellas es pobre; los únicos trabajos que conocemos se refieren al conocimiento de los hongos (Alatorre 1996), las plantas (Escalante 1996) y las especies medicinales (Mata-Pinzón 1984, 1988; Leonti *et al.* 2002, 2003a)¹⁹ en dicha sierra, complementados con los datos que aportan el diccionario popoluca de la misma zona publicado por el ILV (Elson y Gutiérrez 1999) y el de Texistepec (Wichmann 2002). Kaufman y Himes (1993-2005), Reilly y Bereznak (1994-2004) y Suslak *et al.* (1996-2005) han recopilado bases de datos léxicos de las lenguas de Soteapan, Texistepec y Ayapa, respectivamente. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 229) cita una tesis profesional acerca de las plantas medicinales en la zona de Soteapan. Ante la pérdida avanzada de la lengua, es urgente registrar el conocimiento tradicional de animales y plantas en Texistepec y especialmente en Ayapa, donde un informe reciente indica que solo sobreviven dos ancianos que hablan la lengua, la más próxima a extinguirse en todo el país (Nava 2007).

VI.2.1 Lenguas mixe. Kaufman (2001: 80) indica que la variación interna de la rama mixe parece representar la misma profundidad temporal que la rama zoque, 20 siglos, si bien sus estimaciones glotocronológicas para la primera son tentativas. Dentro de ella, considera que las lenguas mixe (habladas todas en Oaxaca) y la lengua de Sayula, Ver., forman un grupo cuya divergencia equivale a unos 10 siglos. La lengua de Oluta, Ver., y el tapachulteco, lengua del Soconusco que se extinguío a principios del siglo xx, también forman parte de la rama mixe pero son más divergentes y son excluidas por ello del grupo anterior. Kaufman piensa que la diversificación de las lenguas mixe propiamente se inició hace unos ocho siglos. Campbell (1997: 162) reconoce seis lenguas y variantes: 1] el mixe del norte de la zona alta (Totontepec); el mixe del sur de la zona alta, donde distingue 2] el área próxima al Zempoaltepetl (Tlahuitoltepec, Ayutla, Tamazulapan) y 3] el resto de la zona alta (Tepuxtepec, Tepantlali, Mixistlán); la zona media, donde nuevamente distingue 4] el área norte (Jaltepec, Puxmetacán, Cotzocón) y 5] el área sur (Juquila, Cacalotepec); 6] la zona baja (Camotlán, Coatlán, Mazatlán, Guichicovi).

El Inali (2005) registra 118 924 hablantes de lenguas

mixes, 88 428 de ellos en 349 localidades dentro del área ocupada históricamente por el grupo. El *Ethnologue* reconoce ocho lenguas, las primeras seis en un bloque oriental y las últimas dos en uno occidental, y estima el número de hablantes para cada una de ellas (1993-2002): 1] Coatlán, 5 000 personas; 2] Istmo, 20 000; 3] Juquila, 8 000; 4] Mazatlán, 19 211; 5] centro norte, 13 000; 6] Quetzaltepec, 6 700; 7] Totontepec, 5 200; 8] Tlahuitoltepec, 5 000. La variante de Totontepec es considerada la más divergente. El *Catálogo* del Inali (2007) distingue solo seis variantes: mixe alto del norte (**ayöök**), alto del centro (**ayuujk**), alto del sur (**ayuujk**), medio del este (**ayuuk**), medio del oeste (**eyuk**) y mixe bajo (**ayuk**). El Inali (2005) interpreta la autodesignación **ayuuk/ayuujk/ayöök** como “lengua del monte”, y **ayuuk jaäy**, “personas que hablan la lengua del monte”. El territorio de los pueblos mixes abarca desde bosque tropical caducifolio en la cuenca alta del río Tehuantepec hasta bosque de pino-encino, vegetación subalpina en la cumbre del Zempoaltepetl (3 280 m), bosque mesófilo de montaña y bosque tropical perennifolio en la zona baja de la vertiente del Golfo.

De Ávila (2004) reseñó la información disponible en la literatura lingüística y etnobiológica sobre los pueblos mixes. El trabajo más relevante es la investigación inédita de G. Martin (1996) sobre el conocimiento de las plantas y los hongos en Totontepec. A esa referencia hay que agregar las publicaciones de M. Heinrich y sus colaboradores acerca del conocimiento de plantas medicinales en comunidades mixes de la zona del Istmo (Heinrich 1989; Heinrich y Antonio 1993; Heinrich 1998; Leonti *et al.* 2003b).²⁰ No conocemos investigación alguna enfocada en la etnozoología de este grupo. Suslak (1996-2002) ha recopilado una base de datos léxicos en Totontepec. Los pueblos mixes han suscitado el interés de los antropólogos por su vitalidad cultural y por la fortaleza de sus instituciones comunitarias; es de esperarse que los profesionistas jóvenes originarios de Ayutla, Zácatepec y otras comunidades documenten mejor el conocimiento de sus mayores.

VI.2.2 Lenguas mixeanas de Veracruz. El Inali (2005) reporta 3 394 hablantes de lenguas “mixe-popolucas”, 3 237 de ellos en las 56 localidades registradas en su cartografía, de las cuales 48 corresponden a la lengua de Sayula (**yamay ajw**, “idioma de aquí”, o **tikmay ajw**, “idioma de la casa”) y ocho a la de Oluta (**yaak’awi**, “esta lengua”). El *Ethnologue* registra, para 1990, 4 000 hablantes en Sayula y solo 102 en Oluta, todos ellos de edad avanzada. El Ca-

tálogo del Inali (2007) incluye al oluteco (**yaakaw+**) y al sayulteco (**t+k Maya’/yámay**) entre las 68 agrupaciones lingüísticas del país, reconociendo una sola forma de cada una. Las tierras de ambos pueblos estuvieron cubiertas originalmente por bosque tropical perennifolio. No hemos encontrado información etnobiológica acerca de estas comunidades salvo los datos limitados que aportan los diccionarios del ILV (Clark y Davis 1960; Clark 1981) y el que ha compilado Zavala (sin fecha). Rhodes *et al.* (1994-2005) y Zavala (1994-2004) han recopilado bases de datos léxicos en las lenguas de Sayula y Oluta, respectivamente. Es prioritario documentar el conocimiento tradicional en Oluta, donde la lengua más divergente de la rama mixe puede desaparecer pronto.

VII Familia otomangue

Al seguir los criterios de clasificación del *Ethnologue*, las 174 lenguas otomangues representan la familia más diversificada de América y la novena global.²¹ Son el grupo más ampliamente difundido en Mesoamérica, extendiéndose desde la periferia norte (lenguas pames de San Luis Potosí) hasta el extremo sur del área cultural (mangue, lengua extinta del occidente de Nicaragua y noroeste de Costa Rica). Ocupan el primer lugar en México en términos de población, con más de dos millones de hablantes; si se toma en cuenta a los pueblos indígenas centroamericanos, el grupo otomangue pasa al segundo lugar censal, después de la familia maya y por encima de la yutonahua. Es, además, la agrupación lingüística con mayor profundidad temporal en México y Centroamérica: se estima que su diversificación interna equivale a 60 “siglos mínimo” de divergencia, comparable al tiempo de diferenciación de la familia indoeuropea. Las lenguas otomangues comparten una serie de rasgos que les imprimen un carácter singular entre las familias mesoamericanas (Campbell 1997: 157): todas son lenguas tonales, generalmente poseen un juego de vocales nasalizadas paralelo a las orales, se caracterizan por tener sílabas abiertas (es decir que terminan en vocal) y la mayoría de ellas carecen de consonantes labiales, entre otras peculiaridades.

Kaufman (1990: 94-97) reconstruye una división inicial del proto-otomangue en dos troncos hace aproximadamente 6 000 años. Cada uno de ellos daría origen a su vez a dos ramas: el tronco occidental se dividiría hace unos 4 700 años en la rama tlapaneco-mangue y la rama otopame-chinanteca, mientras que el tronco oriental se dividiría más o menos por la misma fecha en la rama

amuzgo-mixteca y la rama popoloca-zapoteca. La rama tlapaneco-mangue divergiría hace unos 4 000 años en el grupo tlapaneco-sutiaba y el chiapaneco-mangue. El chiapaneco, que desapareció a mediados del siglo xx, se diferenció hace aproximadamente 1 300 años del mangue, que se extinguió en el xix. El proto-chinanteco, cuyas lenguas descendientes se hablan hoy en el norte de Oaxaca, se habría separado de la rama otopame hace unos 4 000 años; ésta se diferenció 400 años más tarde en un grupo meridional, compuesto por el matlatzinca, oculteco, mazahua y las lenguas otomíes, habladas todas ellas en el centro de México, y un grupo septentrional, compuesto por el chichimeco jonaz del norte de Guanajuato y las lenguas pames de Hidalgo y San Luis Potosí. Es probable que este grupo haya tenido otros miembros que se extinguieron después de la conquista europea sin que hayan sido documentados. El mismo destino deben haber corrido varias filiales de otros linajes dentro de la familia, al igual que muchos otros grupos americanos.

VII.1.1.1 *Lenguas pames*. Kaufman (1990: 96) estima que la variación entre éstas y el chichimeco jonaz representa unos 2 500 años de divergencia, mientras que las diferencias entre las tres lenguas pames propiamente equivalen a 14 siglos. El pame del sur, que se hablaba en Jiliapan, Hidalgo, se extinguió recientemente; fue documentado por Manrique (1967). Kaufman (2001) reconoce dos lenguas sobrevivientes, el pame del norte y el central, habladas en San Luis Potosí y el norte de Querétaro. El Inali (2005) cita 8 312 hablantes de ambas, 7 359 de los cuales residen en 140 localidades dentro de la distribución histórica del grupo; se han registrado autodenominaciones distintas, entre ellas *xi'óí* o *xiyui*, “hombre verdadero”. El *Ethnologue* estima la población de la lengua central (Santa María Acapulco y comunidades circunvecinas) en 4 350 hablantes en 1990, y 5 616 personas para el pame del norte (comunidades entre Río Verde y los límites con Tamaulipas) en 2000; reporta que la inteligibilidad de la variante de Acapulco por parte de hablantes de la lengua norteña es tan solo de 10 a 15%. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce al pame como una sola agrupación lingüística con dos variantes, la del norte (*xi'iuy*) y la del centro (*xi'oi*). Las comunidades pames se ubican en la Sierra Gorda, cuya vegetación varía altitudinalmente de bosque tropical caducifolio, matorrales xerófitos y chaparrales a bosques de encino y pino. Berthiaume (2006) y sus colaboradores de La Palma y Tamasopo recopilan actualmente un diccionario de la variante del norte. No conocemos estudio etnobiológico alguno en toda el área

pame, a pesar de su interés cultural y ecológico; éste es uno de los grupos prioritarios para investigación en el país.

VII.1.1.2 *Chichimeco jonaz*. El Inali (2005) registra 1 641 hablantes de esta lengua, 1 289 de ellos asentados en tres localidades dentro de su territorio histórico en el municipio de San Luis de la Paz, Guanajuato, mientras que el *Ethnologue* estima que solo 200 personas la hablaban en 1993. Llaman a su lengua y a sí mismos *éza'r (uzá'* según el *Catálogo* del Inali 2007). La vegetación natural predominante en el área son matorrales xerófitos. No hemos encontrado información acerca del conocimiento tradicional de este grupo salvo los escasos datos consignados en la literatura lingüística y etnográfica. Junto con los pueblos pames, la comunidad chichimeca es una de las prioridades para la investigación etnobiológica en el país, con interés especial por su ubicación en la periferia del área cultural mesoamericana. Algunos autores han propuesto que ambos grupos representan los únicos sobrevivientes de las numerosas sociedades de cazadores y recolectores del altiplano central y noreste de México, mientras que Kaufman (1990: 97) considera que en su origen fueron pueblos agricultores mesoamericanos que colonizaron el área bajo condiciones climáticas más favorables, y que quedaron impedidos para cultivar plantas al resarcirse la zona en el primer milenio de nuestra era.

VII.1.2.1 *Lenguas otomíes*. Kaufman (2001: 85) estima que el grado de diversificación del grupo otopame meridional es comparable al del pame-chichimeco, al cual le asigna 2 400 años de divergencia y lo divide en dos grupos: el matlatzinca-tlahuica y el otomí-mazahua. Para el segundo calcula unos 10 siglos de diferenciación, y para las lenguas otomíes propiamente, 800 años. Distingue seis lenguas “emergentes”: 1] el otomí del noreste; 2] el otomí del noroeste (Ixmiquilpan); 3] el otomí occidental; 4] el otomí de Tilapa; 5] el otomí de Ixtenco; 6] el otomí de Jalisco, lengua extinta no documentada. El Inali (2005) reporta 291 722 hablantes, de los cuales 210 466 viven en 1 426 localidades dentro del área histórica del grupo. Según la misma fuente, la mayoría de los migrantes que hablan estas lenguas residen en el Distrito Federal. Si bien cita el nombre *hnähñu* como sinónimo de otomí, sin precisar de cuál variante proviene, el Inali (2007) reconoce que la autodenominación varía entre ellas.²²

El *Ethnologue* distingue nueve lenguas otomíes y registra las siguientes cifras demográficas para cada una en 1990:²³ 1] otomí del Mezquital, 100 000; 2] otomí de Tilapa, 400 (todas ellas personas mayores); 3] otomí de la

zona alta oriental, 20 000; 4] otomí de Tenango, 10 000; 5] otomí de Querétaro, 33 000; 6] otomí del Estado de México, 10 000; 7] otomí de Temoaya, 37 000; 8] otomí de Texcatepec, 12 000; 9] otomí de Ixtenco, 736 (adultos mayores). El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce también nueve variantes (algunas de ellas con autodenominaciones distintivas) pero solo concuerda en los casos de Ixtenco y Tilapa, pues agrupa las tres lenguas nororientales del *Ethnologue* como otomí de la sierra, distingue dos variantes en el Valle del Mezquital, dos más en Querétaro y Guanajuato, y separa al otomí de Michoacán del central, hablado en el Estado de México. La mayor parte de las comunidades otomías se asientan en el altiplano, en tierras originalmente cubiertas por matorrales xerófitos o bosques de encino y pino, pero los pueblos ubicados al noreste comprenden áreas cuya vegetación natural es bosque mesófilo de montaña y aun bosque tropical perennifolio.

La literatura etnobiológica sobre estas lenguas es muy pobre, no obstante la proximidad de varias comunidades otomías a la Ciudad de México. La complejidad fonológica de las lenguas otomangues, y en especial las otopames, parece limitar el interés de los investigadores por documentar el conocimiento tradicional de la naturaleza en estos grupos. El estudio más significativo que conocemos es la etnografía enciclopédica escrita en su lengua y traducida al español por un investigador originario del Valle del Mezquital (Salinas 1984), posteriormente traducida al inglés (Bernard y Salinas 1989); incluye información sobre animales y plantas, identificados por sus nombres indígenas únicamente. Hemos encontrado estudios etnomicológicos de Acambay, comunidad otomí del Estado de México (Estrada y Aroche 1987), y de Ixtenco (Montoya *et al.* 2002). Se han publicado algunas observaciones etnobotánicas en comunidades de la Sierra Norte de Puebla (Turra y Puig 1978; Martínez Alfaro *et al.* 1988). El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 227, 777 y 802) cita dos tesis de licenciatura acerca de plantas medicinales y comestibles usadas en San Pabloito, municipio de Pahuatlán, Pue., y un manuscrito sobre el conocimiento de las plantas en la zona de Ixmiquilpan, Hgo. Datos adicionales aparecen en los diccionarios publicados sobre el otomí del Mezquital (Hernández *et al.* 2004), el sur de Querétaro (Hekking y Severiano 1989) y la zona al norte de Toluca (Colegio de Lenguas y Literatura Indígenas 1997a).

Es prioritario documentar las lenguas de Ixtenco y Tilapa, que probablemente desaparecerán en las próximas décadas, así como las variantes de la Huasteca y la Sierra

Norte de Puebla, que son las regiones más diversas en términos ecológicos y las menos estudiadas desde el punto de vista etnobiológico. Olivera y Sánchez (1964) mencionan la existencia de algunos hablantes de otomí en Zacapu, Michoacán; es urgente verificar si sobrevive esa variante, la más occidental de la familia otomangue en tiempos recientes. La gran variación lingüística y ecológica del territorio otomí brinda oportunidades para trabajos comparativos encaminados a reconstruir la evolución del sistema de clasificación de los seres vivos en esas lenguas y sus parientes, que pueden aportar inferencias reveladoras acerca de la historia cultural temprana del centro del país; Kaufman (1990: 98) considera probable que el hábitat ancestral de la rama otopame haya sido el Valle de México.

VII.1.2.2 Mazahua El Inali (2005) cita 133 430 hablantes de esta lengua (**jñatjo**, “la lengua”), 98 568 de los cuales habitan en 346 localidades dentro de su territorio histórico en el noroeste del Estado de México y el área colindante de Michoacán; gran número de familias han migrado a zonas urbanas del centro y norte del país. El *Ethnologue* distingue dos variantes, el mazahua central, con una población de 350 000 hablantes (estimación de 1993, probablemente errónea),²⁴ y el mazahua de Michoacán, con 15 000 a 20 000 hablantes estimados en las mismas fechas. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce también dos variantes, el mazahua del oriente (**jnatrjo**) y el del occidente (**jnatjo**). La vegetación natural de la mayor parte de la zona mazahua corresponde a bosques de pino y encino, con bosques de abeto en las elevaciones más altas. La documentación etnobiológica de esta lengua es tan limitada como la de sus vecinos otomíes. Conocemos dos estudios etnobotánicos realizados en una comunidad del Estado de México (Chávez 1997) y una en Michoacán (Farfán 2001; Farfán *et al.* 2007); se publicó recientemente un trabajo sobre el conocimiento y la nomenclatura de los reptiles en una localidad mazahua en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (Sánchez 2006). El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 1647, 1652 y 2854) cita dos estudios acerca del conocimiento de los hongos y las plantas medicinales, y una tesis profesional con un enfoque etnobotánico sobre la vegetación arvense. Dos diccionarios de la lengua relativamente extensos (Kiemele 1975; Colegio de Lenguas y Literatura Indígenas 1997b) aportan algunos datos adicionales. Llama de nuevo la atención la escasez de información sobre un grupo tan numeroso y tan cercano a la Ciudad de México.

VII.1.2.3 *Matlatzinca*. Kaufman (2001: 85) calcula que las diferencias entre matlatzinca y tlahuica, a las que considera lenguas “emergentes”, representan ocho a nueve siglos de divergencia. Hasta el siglo XVIII, el matlatzinca (**bot’una**, “nuestra lengua”) tuvo una distribución amplia en el actual Estado de México y en Michoacán, donde se le conocía como “pirinda”, pero en el XX quedó reducido a una sola comunidad al occidente del Nevado de Toluca, San Francisco Oxtotilpan, donde el Inali (2005) registra 645 de los 1 302 hablantes en todo el país; en décadas recientes, varias personas de esa localidad han migrado a la Ciudad de México. El *Ethnologue* cita esta lengua como “matlatzinca de San Francisco” y la considera próxima a extinguirse, debido a que es hablada solo por adultos. La vegetación natural del territorio actual del grupo consiste en bosques de pino y encino y bosques de abeto. Kaufman y sus colaboradores han estudiado esta lengua desde 1997 (Kaufman *et al.* sin fecha). Escalante (1982) documentó la nomenclatura matlatzinca de plantas y hongos, y posteriormente publicó un diccionario (1997); Navarrijo y Salinas (2001) y Navarrijo (2002) se han enfocado en el conocimiento de los animales entre los niños de Oxtotilpan, quienes ya no hablan la lengua. Es importante registrar a mayor profundidad la terminología biológica matlatzinca antes de que mueran los últimos campesinos que conocen bien los bosques de su comunidad.

VII.1.2.4 *Tlahuica*. El Inali (2005) reporta 466 hablantes de la lengua ocuilteca, atzinca o tlahuica (**pjiekak’joo**, “nuestra lengua”), de los cuales 398 viven en seis localidades dentro del área de distribución histórica del grupo en el municipio de Ocuilan en el Estado de México, cerca de los límites con Morelos y el Distrito Federal. El *Ethnologue* designa esta lengua como “matlatzinca de Atzingo” y estima la población de hablantes en 1993 entre 50 y 100 personas, por lo que la considera casi extinta. El área corresponde a los mismos tipos de vegetación que la comunidad matlatzinca. La única investigación etnobiológica que hemos encontrado sobre este grupo es la tesis inédita de Palomino (1990) acerca del conocimiento de los hongos. El vocabulario de Reynoso (1998) aporta algunos datos acerca de la nomenclatura de plantas y animales. Kaufman y sus colaboradores estudian la lengua ocuilteca desde 1998 (Kaufman *et al.* sin fecha). Es urgente documentar el conocimiento tradicional de la naturaleza en esta área tan próxima a la Ciudad de México; es probable que el tlahuica se extinga en las próximas décadas.

VII.2 *Lenguas chinantecas*. Kaufman (1990: 98) considera que el proto-chinanteco debe haberse diferenciado en proximidad geográfica de sus parientes más cercanos dentro de la familia otomangue: el proto-otopame, el proto-tlapaneco-sutiaba y el proto-chiapaneco-mangue, que él sitúa en el Valle de México, el alto Balsas y el Valle de Puebla, respectivamente. Propone por lo tanto que su hábitat original, antes de migrar al norte de Oaxaca, fue el actual estado de Morelos. Campbell (1997: 158) cita la clasificación de Rensch, investigador del ILV, quien distingue 14 lenguas chinantecas “moderadamente diferenciadas, mutuamente incomprensibles”; Kaufman (2001: 85) acepta una estimación de Swadesh de 1 500 años de divergencia entre ellas. El Inali (2005) registra 133 374 hablantes de las diversas lenguas chinantecas,²⁵ 84 395 de ellos asentados en 439 localidades dentro del área de distribución histórica del grupo. En los años 1970-1980, varias comunidades fueron obligadas a desplazarse a otras zonas de Oaxaca y del estado de Veracruz por la construcción de la hidroeléctrica Cerro de Oro. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce 11 variantes y registra sus autodenominaciones, la mayoría de ellas distintivas. El área ocupada por los pueblos chinantecos es una de las más complejas del país en términos de su vegetación, que incluye bosques tropicales caducífolios en la cuenca alta del Papaloapan, bosques de pino y encino, bosques mesófilos de montaña y bosques tropicales perennifolios.

De Ávila (2004) reseñó la documentación etnobiológica de las lenguas chinantecas, donde sobresale la investigación inédita de Martín (1996) acerca de las plantas y los hongos conocidos en Santiago Comaltepec, en el distrito de Ixtlán. A esa revisión falta agregar el trabajo ornitológico de Retana (1995) en Ojitlán. La tesis de Martín y la nomenclatura de animales y plantas registrada en los diccionarios del ILV indican que las lenguas chinantecas siguen el esquema clasificatorio de las lenguas mixtecas, zapotecanas y popolocanas, no obstante su parentesco más cercano con las lenguas otopames. Los rasgos de este sistema, que utiliza marcadores semánticos para generar buena parte de la terminología biológica, contradicen algunos de los postulados de Berlin (1992) puesto que incorporan criterios culturales como la utilidad y el valor simbólico de varias especies al categorizarlas. El estudio comparativo de las lenguas otomangues tiene así especial interés para el desarrollo de nuevos modelos teóricos en la antropología cognoscitiva, y por ello es relevante profundizar en la investigación de campo.

VII.3 *Lenguas tlapanecas*. Kaufman (2001: 84) estima que la separación del sutiaba, lengua del occidente de Nicaragua que al parecer se extinguíó en el siglo xx, y la diversificación interna de las lenguas tlapanecas, habladas en el oriente del estado de Guerrero, data de hace unos 800 años. Distingue dos de ellas, a las que considera lenguas “emergentes”: en Malinaltepec y en Azoyú. El Inali (2005) registra 99 389 hablantes, de los cuales 83 863 residen en 392 localidades en el territorio histórico; un buen número de migrantes se ha establecido en la zona agrícola del centro de Sinaloa. La misma fuente cita la autodenominación **me'phaa**; los hablantes objetan que se les llame “tlapanecos” por las connotaciones despectivas de la etimología náhuatl como “pintados, sucios”. El *Ethnologue* distingue cuatro lenguas: 1] tlapaneco de Acatepec, con 33 000 hablantes en 1994; 2] tlapaneco de Azoyú, con 682 hablantes (sin fecha), todos ellos adultos mayores; 3] tlapaneco de Malinaltepec, con 33 000 hablantes en 1994; 4] tlapaneco de Tlacoapa, con 3 461 hablantes en 2000.²⁶ El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce nueve variantes y registra una autodenominación para cada una de ellas. La vegetación natural del área incluye bosques tropicales caducifolios en la cuenca del Balsas, bosques de encino y de pino en la zona alta, y bosques tropicales subcaducifolios y sabanas hacia la costa del Pacífico.

Este grupo es uno de los menos estudiados en México. La única investigación etnobiológica que conocemos es una lista de nombres de insectos (Pacheco *et al.* 2004). El trabajo lingüístico de Suárez en Malinaltepec (1983) aporta pocos datos sobre plantas y animales. Es de esperarse que el diccionario que publicará Carrasco (2007), hablante de la misma variante, registre una terminología más amplia. Es prioritario documentar el conocimiento tradicional en Azoyú por ser la lengua tlapaneca más amenazada según el *Ethnologue*, y la única que se ubica en la zona baja tropical de la costa. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce como variante distinta el tlapaneco occidental hablado en Nanzintla y comunidades vecinas del municipio de Quechultenango, donde la lengua parece estar a punto de desaparecer (Weathers 1976).

VII.4 *Lenguas amuzgas*. Aunque otros autores han clasificado estas lenguas como una rama independiente dentro de la familia otomangue, Kaufman (1990: 95) ubica la separación del proto-amuzgo de la rama mixteca hace unos 4 000 años, aproximadamente cinco siglos después de la bifurcación del tronco otomangue oriental para dar origen a la subdivisión popoloca-zapoteca y la amuzgo-

mixteca. El mismo autor (2001: 84) considera al amuzgo como una sola lengua con dos variantes, la de Guerrero y la de Oaxaca, y no da una estimación temporal de la divergencia entre ambas. El Inali (2005) registra 41 455 hablantes, de los cuales 36 384 viven en 209 localidades dentro de la distribución histórica del grupo.²⁷ El *Ethnologue* distingue tres lenguas: el amuzgo de Xochistlahuaca y pueblos vecinos en Guerrero, con 23 000 hablantes; el amuzgo de San Pedro Amuzgos, Oaxaca, con 4 000, y el de Santa María Ipalapa, Oaxaca, con 2 000. Reporta 76% de inteligibilidad de la variante de Guerrero por parte de los hablantes de San Pedro Amuzgos, y 67% a la inversa; la lengua de Ipalapa, en cambio, es incomprensible para todas las demás comunidades según esta fuente. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce cuatro variantes, con autodenominaciones distintas. Los pueblos amuzgos se asientan en las estribaciones bajas de la Sierra Madre del Sur dentro de la cuenca del río Ometepec, una zona cubierta originalmente por bosques tropicales subcaducifolios, pinares tropicales y sabanas.

La variante de San Pedro Amuzgos es la lengua otomangue que cuenta con la documentación etnobiológica más extensa publicada. La mayor parte de la investigación se debe al maestro Fermín Tapia García, hablante nativo, quien ha compilado un diccionario amuzgo-español (Tapia 1999), además de publicar una serie de estudios etnobotánicos (Tapia 1978, 1980, 1985) y colaborar en una investigación ornitológica (Cuevas 1985). Cuevas (1987) enfocó su tesis doctoral en la etnozoología de San Pedro. Desafortunadamente, las determinaciones taxonómicas citadas en estos trabajos no corresponden con la calidad de la investigación lingüística. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 2329) cita una tesis profesional acerca del conocimiento de las plantas en el área de Xochistlahuaca. El Instituto Lingüístico de Verano ha publicado un segundo diccionario del amuzgo de San Pedro (Stewart y Stewart 2000). Es importante documentar la lengua de Ipalapa, que cuenta con el menor número de hablantes y parece ser la más divergente.

VII.5.1 *Lenguas mixtecas*. La rama mixteca de la familia otomangue incluye las lenguas triques, el cuicateco y las lenguas mixtecas propiamente dichas. Las primeras son las más divergentes: el proto-trique se habrá separado hace unos 3 700 años, y el proto-cuicateco se diferenciaría unos 1 200 años después. Kaufman (1990: 95) considera un horizonte de 15 siglos para la diversificación de las lenguas designadas como “mixtecas”; sin embargo, Josserand (1983: 450) calcula que su profundidad tempo-

ral se aproxima a los 25 siglos,²⁸ un lapso mucho más largo que la divergencia entre las lenguas romances. El Inali (2005) reporta 446 236 hablantes, 322 212 de ellos en 1 551 localidades registradas en su cartografía dentro de la distribución histórica del grupo en el occidente de Oaxaca, sur de Puebla y oriente de Guerrero. Un porcentaje alto de la población hablante de estas lenguas ha migrado en el último siglo al centro y norte de México y a los Estados Unidos, tendencia que continúa.

El *Ethnologue* reconoce 52 lenguas mixtecas; estima para varias de ellas 70 a 80% de inteligibilidad máxima entre sí. Kaufman (2001: 84) distingue solo tres “áreas lingüísticas” dentro del grupo, pero Josserand (1983: 457) considera que hay más de 12 lenguas mixtecas que no son inteligibles entre sí, divididas en varios dialectos cada una de ellas. El Inali (2005) registra 15 autodenominaciones de la lengua en sendas variantes, incluyendo formas tan disímiles como **tu'un savi, ña ma va'a** y **snuu vico**. Más aún, el *Catálogo* del Inali (2007) reconoce 81 variantes, lo que la sitúa en el primer lugar de diversidad interna entre las agrupaciones lingüísticas del país; la misma fuente consigna nombres propios distintivos para muchas de ellas. El mapa que acompaña este capítulo enumera y ubica todas las variantes reconocidas por el Inali (2007). El territorio mixteco es sumamente diverso, incluyendo grandes zonas originalmente cubiertas de bosques de pino y encino, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, chaparrales y matorrales xerófitos, además de áreas reducidas de bosque mesófilo de montaña, bosque de abeto, palmares de *Brahea*, bosques de galería de *Taxodium* y otras asociaciones riparias, manglares y otros tipos de vegetación costera.

De Ávila (2004) reseñó la información disponible sobre el conocimiento tradicional de animales, hongos y plantas de los pueblos mixtecos de Oaxaca, registrada principalmente por lingüistas del ILV. A esas fuentes hay que agregar la investigación de Casas *et al.* (1994) sobre la etnobotánica mixteca de Alcozauca, Guerrero, junto con los datos aportados por los vocabularios de Xochapa (Stark *et al.* 2003) y Cuatzquitojingo (Casiano 2008), y el glosario de términos relacionados con el maíz en Alacatlitzala (Anderson 2001), en el mismo estado, así como el diccionario de Yutatió (Ojeda *et al.* 2003) en el distrito de Huajuapan, Oaxaca. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 1873 y 2327) cita una tesis de licenciatura acerca de la herbolaria de Santa María Jicaltepec y otra con un enfoque etnobotánico sobre los recursos fitogenéticos en Acaquizapan, comunidades ambas del estado de Oaxaca. No obstante estos trabajos, la infor-

mación etnobiológica sobre los pueblos mixtecos sigue siendo limitada, dada su gran variación interna y la heterogeneidad de su territorio. La Mixteca Alta de Oaxaca es el área mejor estudiada, mientras que la zona costera de Guerrero y las comunidades poblanas son prácticamente desconocidas.

La variante de Cuilapan, antiguo enclave mixteco en el Valle de Oaxaca, se extinguió recientemente; Josserand (1983) solo pudo registrar el léxico básico. De acuerdo con los datos del *Ethnologue*, la lengua mixteca más amenazada actualmente se habla en San Mateo Sindihui, en el distrito de Nochixtlán, Oaxaca, con 138 personas en 1990, todas ellas de edad avanzada. Otras variantes prioritarias para ser documentadas, porque son habladas únicamente por las generaciones mayores, son el mixteco de Chazumba en el norte de Oaxaca, el mixteco del sur de Puebla (Xayacatlán y otras comunidades vecinas a Acatlán de Osorio) y el mixteco de Tututepec en la costa de Oaxaca. Desde el punto de vista etnobiológico, las variantes de Ayutla de los Libres (Gro.), Yoloxóchitl (Gro.), San Juan Coatzospan (Oax.) y Cuyamecalco (Oax.) son de interés por ubicarse en áreas de alta diversidad biológica y por ser lenguas muy diferenciadas, colindantes con comunidades tlapanecas las dos primeras, y rodeadas de pueblos mazatecos y cuicatecos las segundas. También merece atención el mixteco de Chigmecatlán y de Tlaltempan en el centro de Puebla, al parecer la lengua más divergente del grupo, con solo 23% de inteligibilidad con la variante más próxima según el *Ethnologue*.

VII.5.2 Cuicateco. El Inali (2005) registra 13 425 hablantes, 11 035 de los cuales residen en 110 localidades dentro del área de ocupación histórica del grupo en las montañas al oriente de la Cañada de Cuicatlán en el norte de Oaxaca. La misma fuente cita la autodenominación **y'an**, “gente”, y **nduudu**, “lengua”. El *Ethnologue* distingue dos lenguas cuicatecas, la de Tepeuxila con 8 500 personas y la de Teutila con 10 000 en 1990; estima 88% de inteligibilidad de la segunda por parte de hablantes de la primera, pero solo 79% a la inversa. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce tres variantes: el cuicateco del centro (**dbaku/dibaku**), el del norte (**duaku/dubaku**) y el del oriente (**dbaku/dubaku**). El hábitat del grupo varía de bosques tropicales caducifolios y matorrales xerófitos en la cañada a bosques de pino-encino en la sierra de los Pápalos, así como bosques mesófilos de montaña y bosques tropicales perennifolios en la zona de Teutila y Teotilalpan. De Ávila (2004) sintetiza la poca información etnobiológica acerca de este grupo incluida en un diccionario del ILV.

El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 2452) cita un trabajo acerca de las plantas medicinales de Santa María Tlalixtac. A esas referencias hay que agregar la tesis inédita de Solís (2006) sobre San Lorenzo Pápalo. Ubicadas en un área de alta heterogeneidad ambiental y gran diversidad biológica, las comunidades cuicatecas requieren más investigación.

VII.5.3 Lenguas triques. El Inali (2005) registra 20 712 hablantes, 13 445 de ellos en 77 localidades dentro de su territorio histórico en la Sierra Sur en el occidente de Oaxaca, con numerosos migrantes en el noroeste del país y en el Valle de México. Cita el nombre propio **nanj ní'inj**, “lengua”, sin especificar a cuál variante corresponde. El *Ethnologue* distingue tres lenguas triques: la de Chichuaxtla, con 6 000 personas (1982); la de Copala, con 15 000 (1990), y la de Itunyoso, con 2 000 (1983); estima 56% de inteligibilidad de la primera por parte de hablantes de la segunda, mientras que la tercera parece ser más cercana a la primera. Kaufman (2001: 84) las considera tres lenguas “emergentes” y calcula 10 siglos de divergencia entre ellas. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce cuatro variantes: triqui de San Juan Copala (**xnánj nu'a**), el de la media (**stnáj ni'**), el de la alta (**gui a'mi nánj ní'in**) y el de la baja (**tnanj ni'inj**). Las comunidades triques se asientan en el parteaguas entre las cuencas del Balsas, el Ometepec y el Verde; la vegetación natural del área incluye bosques húmedos de pino y encino y bosques mesófilos de montaña. De Ávila (2004) reseña los escasos datos etnobiológicos publicados en la literatura lingüística acerca de este grupo. A esa información hay que agregar los vastos materiales inéditos sobre animales y plantas recogidos por Barbara Hollenbach (com. pers. 2005) en Copala y su ensayo acerca del papel cultural de los animales (Hollenbach 1980). Christian Di Canio (com. pers. 2006) recopila actualmente un vocabulario en Itunyoso, incluyendo largas listas de términos biológicos. Las lenguas triques merecen más investigación por ser las más divergentes en la rama mixteca y por ubicarse en una zona biogeográfica altamente diversa y poco estudiada.

VII.6.1 Lenguas popolocas. Kaufman (2001: 83) estima que la diversificación de la subdivisión popoloca-zapoteca, que sitúa en el tronco oriental de la familia otomangue, representa 35 siglos de divergencia; dentro de ella, considera que la variación en la rama popoloca equivale a unos 2 400 años, al separarse primero el linaje mazateco. Calcula que la diferenciación de las lenguas restantes data de unos 12 siglos, con el ixcateco como la lengua

más divergente; 400 años después iniciaría la diversificación del grupo chocholteco-popoloca, dentro del cual Kaufman distingue cuatro “lenguas emergentes”: el popoloca del norte (Tlacotepec), el popoloca oriental (**Metzontla y Atzingo**), el popoloca occidental (Otlaltepec) y el chocholteco.

El Inali (2005) reporta 16 468 hablantes de las lenguas popolocas (**nguiva**, “nuestra lengua”), 13 379 de ellos asentados en 37 localidades dentro del área de distribución histórica del grupo en el centro y sur de Puebla. El *Ethnologue* reconoce siete lenguas popolocas: 1] la de Coyotepec, con 500 personas (1990); 2] la de Metzontla, con 2 000 (1990); 3] la de Otlaltepec, con 3 000 (2000); 4] la de Atzingo, con 5 000 (1991); 5] la de Temalacayuca, con 4 729 (1994); 6] la de Tlacoyalco, con 5 000 (1993), y 7] la de Ahuatempán, con 4 000 a 5 000 (2000). Estima grados de inteligibilidad que varían de 52 a 84% entre comunidades dentro de las “lenguas emergentes” que delimita Kaufman, y de 8 a 35% entre éstas. El *Catálogo* del Inali (2007) distingue cuatro variantes: popoloca del norte (**ngiwa/ngigua**), del centro (**ngiba**), del oriente (**ngiwa/ngigua/ngiba**) y del poniente (**ngiba**). La vegetación natural del área comprende matorrales xerófitos, chaparrales y encinares a mayor altitud. Las únicas investigaciones etnobiológicas que conocemos sobre este grupo son las tesis inéditas de Mota (2003) y Torres (2004). El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 892) cita un trabajo acerca de las plantas medicinales y otras especies útiles de San Marcos Tlacoyalco. Los vocabularios de las variantes de Atzingo (Austin *et al.* 1995), Coyotepec (Barrera y Dakin 1978), Metzontla (Veerman-Leichsenring 1991) y Otlaltepec (Domínguez y Aguilar 1993) aportan algunos datos sobre la nomenclatura de animales y plantas. Kaufman y sus colaboradores documentan la lengua de Otlaltepec desde 1999 (Kaufman *et al.* sin fecha). Es apremiante estudiar con mayor profundidad el conocimiento etnobiológico en Metzontla, comunidad ubicada en una zona particularmente árida del Valle de Tehuacán, donde la lengua es hablada solo por personas ancianas.

VII.6.2 Chocholteco. El Inali (2005) registra 922 personas, 438 de ellas en 27 comunidades en el área histórica del grupo en los distritos de Coixtlahuaca y Teposcolula al norte de la Mixteca Alta de Oaxaca, y cerca de 400 migrantes en los valles de México y Puebla. El grupo es nombrado con frecuencia “chocho” en la literatura etnográfica, denominación que muchos hablantes consideran peyorativa; la lengua es designada por ellos como **ngigua**.

A diferencia del *Ethnologue*, que la considera una sola lengua, el *Catálogo* del Inali (2007) distingue tres variantes: chocholteco del oeste (**ngiba**), del sur (**ngigua**) y del este (**ngiba**). La vegetación natural del territorio incluye matorrales xerófitos, chaparrales y encinares junto con pastizales extensos cuyo posible origen antropogénico ha sido debatido. De Ávila (2004) resume los pocos datos publicados sobre el conocimiento etnobiológico del grupo; a esos estudios hay que añadir el trabajo de Mock (1977) y las investigaciones en curso de Juana López (com. pers. 2005) en Teotongo, que representa la variante dialectal más conservadora, y de Michael Swanton (com. pers. 2007), quien está recopilando el léxico de varias lenguas popolocanas. El chocholteco es una de las lenguas moribundas de México pues la mayoría de los hablantes son personas de edad avanzada y urge documentar su conocimiento del entorno natural.

VII.6.3 Ixcateco. Con base en el censo de 2000 del INEGI, el Inali (2005) reporta 535 hablantes, 21 de ellos en Santa María Ixcatlán en el distrito de Teotitlán del Camino en Oaxaca, el asentamiento histórico de este grupo. El hábitat ancestral comprende un gradiente altitudinal muy amplio en el talud occidental de la Cañada de Cuicatlán, que incluye matorrales xerófitos, palmares de *Brahea*, chaparrales y vegetación baja de *Juniperus* y *Quercus*. M. Swanton (com. pers. 2007) confirma que las cifras del INEGI son erróneas: quedan menos de 10 hablantes, todos ellos personas ancianas. El *Catálogo* del Inali (2007) registra la autodenominación **xwja**; Swanton (com. pers. 2008) aclara que dicho término se refiere a cualquier lengua y no es específico para la propia. De Ávila (2004) reseña los escasos datos etnobiológicos disponibles sobre esta lengua, una de las más amenazadas de México y por ello de alta prioridad para la investigación del conocimiento tradicional. Swanton (com. pers. 2008) documenta actualmente el léxico de los últimos hablantes, incluyendo la terminología para plantas y animales.

VII.6.4 Lenguas mazatecas. Kaufman (2001: 84) estima que la variación interna del “complejo mazateco” representa 1 000 años de diversificación y reconoce cuatro lenguas: la de Huautla y Mazatlán, la de Ayautla y Soyaltepec, la de Jalapa de Díaz y la de Chiquihuitlán. El Inali (2005) registra 214 477 personas, de las cuales 156 963 habitan en 557 localidades en el área histórica del grupo en el norte de Oaxaca y algunas comunidades limítrofes del sureste de Puebla;²⁹ la construcción de las presas de Temazcal y de Cerro de Oro desplazó a miles de personas

a otras zonas de Oaxaca y Veracruz en la segunda mitad del siglo xx. El *Ethnologue* distingue ocho lenguas mazatecas, con las siguientes estimaciones demográficas en 1990-1994: 1] mazateco de Tecóatl, con 34 000 personas; 2] mazateco de Jalapa, con 15 500; 3] mazateco de Chiquihuitlán, con 2 500; 4] mazateco de Huautla, con 72 000; 5] mazateco de Ixcatlán, con 11 000; 6] mazateco de Soyaltepec, con 23 000; 7] mazateco de Ayautla, con 3 500, y 8] mazateco de Mazatlán, con 13 000. Cita grados de inteligibilidad de 40% a 80% entre variantes dentro de las cuatro agrupaciones que considera Kaufman, y de 5 a 47% entre éstas. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce 16 variantes de mazateco y cita sus autodenominaciones, que en la mayoría de los casos son distintivas. El territorio mazateco se extiende sobre formaciones calizas del Jurásico y del Cretácico que descienden hacia la planicie costera del Golfo, con un gradiente de vegetación de bosques húmedos de pino-encino y de *Cupressus* en las zonas más altas, bosques mesófilos de montaña en el área media y bosques tropicales perennifolios en las tierras bajas.

Como lo hace para otras lenguas oaxaqueñas, De Ávila (2004) resume la información disponible sobre el conocimiento etnobiológico mazateco. A pesar de ser un caso célebre desde los años cincuenta por su tradición chamánica ligada a los hongos sagrados y otros enteógenos, la mayor parte de los datos publicados hasta ahora se reducen a los nombres de plantas y animales recopilados en los trabajos lingüísticos. A esas fuentes hay que agregar el trabajo de Aguilar (1992) acerca del conocimiento de plantas y animales en Soyaltepec. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 2316) cita una tesis profesional acerca de las plantas medicinales usadas en una comunidad mazateca, sin especificar cuál. La zona es de gran interés por la alta diversidad biológica del territorio y por la resistencia cultural del grupo, que mantiene uno de los índices más altos de monolingüismo indígena en el país.

VII.7.1 Lenguas chatinas. Kaufman (2001: 83) calcula que la variación dentro de la rama zapoteca representa 24 siglos de divergencia, al separarse primero el linaje chatino y al diversificarse unos mil años más tarde las lenguas zapotecas propiamente dichas. Distingue tres “lenguas emergentes” chatinas: la de Zenzontepec, la de Tataltepec y la de Yaitepec, pero no evalúa la profundidad temporal entre ellas. El Inali (2005) registra 40 722 hablantes; 37 089 de ellos viven en 234 localidades en su territorio histórico en los distritos de Juquila y Sola de Vega

en la Sierra Sur, en el suroeste de Oaxaca.³⁰ El *Ethnologue* reconoce seis lenguas y estima su población hacia 1990: 1] chatino de la zona alta oriental (Lachao, Yolotepec), con 2 000 personas; 2] chatino de Tataltepec, con 4 000; 3] chatino de la zona alta occidental (Panixtlahuaca, Quiahije, Yaitepec), con 12 000 (año 2000); 4] chatino de Zacatepec, con 1 000; 5] chatino de Nopala, con 11 000, y 6] chatino de Zenzontepec, con 8 000. Cita grados de inteligibilidad entre las primeras cinco que varían de 6 a 87%, mientras que la última parece ser más divergente aún. El *Catálogo del Inali* (2007) distingue de la misma manera seis variantes y consigna para todas ellas la autodenominación **cha' jna'a**. La vegetación natural del área incluye bosques de pino y encino y manchones de bosque mesófilo de montaña en la zona alta, con bosques tropicales caducifolios en las partes bajas de la cuenca del río Verde y bosques tropicales subcaducifolios hacia la costa del Pacífico.

De Ávila (2004) sintetiza los pocos datos etnobiológicos publicados acerca de este grupo, a lo que hay que agregar ahora el diccionario de Panixtlahuaca (Pride y Pride 2004), que aporta más información sobre la nomenclatura de animales y plantas, confirmando que su esquema de categorización es similar al de otras lenguas otomangues de Oaxaca. Kaufman y sus colaboradores estudian las variantes de Zenzontepec y Yaitepec desde 1995 y 1996 (Kaufman *et al.* sin fecha). Al igual que otros grupos de la región montañosa del sur Pacífico, los pueblos chatinos ameritan más investigación porque habitan un área de alta diversidad y endemismo biológico que ha recibido poca atención.

VII.7.2 Lenguas zapotecas. El Inali (2005) reporta 452 818 personas, de las cuales 362 965 residen en 1 186 comunidades representadas en su cartografía dentro del área de ocupación histórica del grupo en Oaxaca y la zona de Playa Vicente, Veracruz. Kaufman (2001: 83) distingue cuatro áreas lingüísticas y 12 lenguas zapotecas, mientras que el *Ethnologue* reconoce 58 lenguas distintas.³¹ Smith Stark (2003), quien ha realizado los trabajos más acuciosos para clasificar la variación en este grupo, hace notar que solo la mitad de las comunidades donde se hablan estas lenguas han sido estudiadas, y es probable que existan variantes aún no caracterizadas; su investigación agrega seis más a la lista del *Ethnologue*. Estima en 17 siglos la divergencia entre las más diferenciadas. Identifica las innovaciones fonológicas que permiten esclarecer la secuencia de ramificación dentro del grupo: 1] el solteco, que se extinguío en el siglo XIX, representa la forma

más cercana al linaje basal; 2] las lenguas de Totomapan, San Pedro el Alto y Lachixio, designadas como “zapoteco occidental”, las cuales carecen de ciertos rasgos derivados que comparten 3] todas las demás variantes, denominadas “zapoteco medular”. Dentro de éstas, Smith Stark distingue cuatro grandes agrupaciones: *a*] el papabuco, que incluye las lenguas de Elotepec, Zaniza y Texmelucan; *b*] el zapoteco de la Sierra Sur, que comprende las variantes habladas en los distritos de Ejutla, Miahualtán, Pochutla y el área occidental de Yautepec; *c*] el zapoteco central, conformado por las lenguas del Valle de Oaxaca (recuadro 16.1), Los Albarradas, Quiatoni, el Istmo y la zona nororiental de Yautepec; *d*] el zapoteco de la Sierra Norte, que abarca las variantes habladas en los distritos de Ixtlán, Villa Alta y Choapan.

El *Catálogo del Inali* (2007) distingue 62 variantes y registra las autodenominaciones respectivas, la mayoría de las cuales son distintivas; el mapa que acompaña a este capítulo las enumera y ubica. Al distribuirse en un área tan extensa, las comunidades zapotecas ocupan terrenos donde está representada una gran diversidad de tipos de vegetación: bosques de pino-encino y de *Abies* en las zonas altas; bosques mesófilos de montaña, chaparrales, palmares de *Brahea*, bosques de galería de *Taxodium* y otros tipos de vegetación riparia en los amplios valles a altitudes medias; bosques tropicales perennifolios en las tierras bajas hacia el Golfo y en el área de Loxicha en la Sierra Sur; bosques tropicales caducifolios en la costa del Pacífico y en las cuencas altas del Papaloapan, el Tehuantepec y el Verde; bosques espinosos, palmares de *Sabal* y manglares en la planicie costera del Istmo.

De Ávila (2004) reseña diversos estudios lexicográficos y etnobiológicos que aportan información acerca del conocimiento tradicional de animales, hongos y plantas en estas lenguas. A esas fuentes se debe añadir el diccionario de la variante de San Pablo Yaganiza (Méndez *et al.* 2004) y la documentación en curso de 10 lenguas zapotecas por parte de Kaufman y sus colaboradores (sin fecha). Frei *et al.* (1998) estudiaron el uso de las especies medicinales en la zona de Petapa y Hunn (2002) evaluó la adquisición de conocimiento sobre las plantas entre los niños de San Juan Mixtepec. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 854) cita un trabajo sobre el conocimiento de los animales en Santiago Xanica en la Sierra Sur. Alfredo Saynes (com. pers. 2006) ha iniciado una investigación etnobotánica doctoral sobre el zapoteco istmeño, lengua que domina. Décadas atrás, Brown y Chase (1981) realizaron un estudio etnozoológico breve en la misma zona. El volumen editado por Marcial (2005)

RECUADRO 16.1 PLANTAS, ANIMALES Y HONGOS EN EL ZAPOTECO DE GÜILÁ

Ausencia López Cruz, Alejandro de Ávila Blomberg

San Pablo Güilá es una agencia municipal de Santiago Matatlán en el distrito de Tlacolula, en los valles centrales de Oaxaca. Según el *Ethnologue*, la lengua zapoteca de Güilá era hablada en 1990 por 9 500 personas en los municipios de San Dionisio Ocotepec y Matatlán, si bien la cabecera de este último habla la lengua de Mitla, de acuerdo con la misma fuente. Como todos los miembros de la familia otomangue, la variante de Güilá es una lengua tonal; usamos el acento agudo para transcribir el tono alto (como en **dóob**), el acento grave para el tono bajo (por ejemplo, **gyàag**) y el circunflejo para el descendente (verbigracia, **bgwâa**). El tono medio no va marcado. El saltillo denota una vocal laringealizada, ya sea breve como en **bé'kw**, o larga como en **kwàa'n**. Una **-y** final indica que la consonante nasal o dental que la antecede se palataliza, por ejemplo en **máany** y en **gíidy**. La i tachada (**í**) representa una vocal alta central que no existe en español, como en **ptsíi**.

En el zapoteco de Güilá no hay un término general equivalente a “planta”; tampoco existe un sufijo para marcar a la tercera persona que se refiera específicamente a los vegetales o a un grupo de ellos, como lo hay en otras lenguas otomangues, sino que se usa el sufijo **-ní**, que se aplica a las cosas y a los seres inanimados. Por ejemplo, la frase **rndyènní**, “[la planta] nace, germina”, muestra ese sufijo. La mayoría de las plantas se designan con un binomio, que consta de un marcador genérico más un epíteto específico. El término

gyàag “árbol, palo, madera”, precede los nombres de las especies arbóreas, como es el caso de **gyàag bxiiw**, una clase de encino (*Quercus* sp.), donde **bxiiw** es el nombre específico. Otras plantas leñosas que en español no se consideran árboles también llevan ese marcador, como **gyàag pkii**, “carrizo” (*Arundo donax*), y **gyàag ptsíi**, “pitayo” (*Stenocereus* sp.), donde **pkii** y **ptsíi** son los nombres de la especie y del fruto, respectivamente. El término **kwàa'n** nombra a un grupo de plantas herbáceas y arbustivas cuyas hojas y tallos sirven como alimento o remedio. Un ejemplo es **xkwàa'n bíny gè'e'l**, un arbusto que se usa para curar el espanto, donde el prefijo **x-** es el posesivo de tercera persona, **bíny** es el clasificador de seres humanos y **gè'e'l** es “noche”; el nombre de la planta podría traducirse como la yerba de la gente nocturna o de las criaturas de la oscuridad. Otro ejemplo son los quintoniles (*Amaranthus hybridus*), **kùnya' blàas**: **kùn** es una forma reducida de **kwàa'n**, y **yà'** es “verde, crudo”; **kùnya'** designa a las guías de calabaza, es decir, los tallos y hojas tiernas comestibles de esa planta, mientras que **blàas** es el nombre específico de los quintoniles. No todos los quelites van marcados con **kwàa'n**: el chepiche, **làyuu's** (*Porophyllum tagetoides*), deriva su nombre del huaje, **là'** (*Leucaena* spp.), como en algunas lenguas mixtecas. Varias plantas pertenecen a la categoría **gyèe'**, “flor”, como es el caso de las especies que se ofrendan el Día de Muertos, **gyèe' túgúul** (literalmente, “flor [de] difunto”), que es una especie silvestre de *Tagetes*, y

incluye información del zapoteco del Istmo y de San Baltasar Chichicapan en el distrito de Tlacolula.

En un trabajo innovador, González (2001) analiza el conocimiento sobre las plantas cultivadas y las especies arvenses en relación con la productividad agrícola, la alimentación y la economía global en Talea de Castro, que corresponde al zapoteco del Rincón en la clasificación del *Ethnologue*. Garibay-Orijel *et al.* (2007) han evaluado la importancia cultural de los hongos comestibles en Ixtlán en relación con su disponibilidad; su metodología se basó en un cuestionario en español, puesto que el zapoteco de Juárez ya no se habla en la comunidad. Hunn (2008) publicará próximamente la investigación etnobiológica más amplia realizada hasta ahora sobre una lengua otomangue, resultado de 15 años de trabajo en San Juan Mixtepec en el distrito de Miahuatlán. Su estudio incluye 453 categorías genéricas indígenas para plantas (que

comprenden 843 taxones terminales y corresponden a 1 065 especies lineanas), 18 para hongos, 127 para invertebrados, 21 para peces-anfibios-reptiles, 69 para aves y 32 para mamíferos conocidos en esa comunidad hablante del zapoteco de Mixtepec, conforme al *Ethnologue*. Esta publicación inaugurará un formato novedoso en la literatura acerca del conocimiento tradicional de la diversidad biológica de México puesto que el volumen impreso irá acompañado de un CD con las listas de especies y con hipervínculos a más de 1 000 imágenes, grabaciones en audio, mapas y tablas. La estructura ha sido diseñada para que la información pueda ser corregida y ampliada. El autor establece así un modelo para futuras investigaciones etnobiológicas en el país. Según las cifras demográficas del *Ethnologue*, hay al menos seis lenguas zapotecas próximas a desaparecer: las de San Agustín Mixtepec, Asunción Mixtepec, Tejalapan, Tlacolulita,

gyè'e' bgwâa (donde parece haber una relación etimológica con **bgwâa**, "nudo"), el cempazúchil cultivado (*Tagetes erecta*). Otro ejemplo es la azucena del campo, **gyè'e' chii** (*Milla biflora*); **chii** es la tarde, y la flor recibe ese nombre porque se abre al atardecer. **Dóob**, "maguey", y **byáa'**, "nopal", marcan grupos más reducidos de especies, mientras que otras plantas no muestran ninguno de los clasificadores generales, particularmente las de mayor importancia cultural, como **gèel**, "maíz"; **bsàa'**, "frijol"; **git**, "calabaza"; **giùu**, "camote", y **nit**, "caña". **Xíi'x**, los chepiles (*Crotalaria pumila*), la especie arvense consumida con mayor frecuencia como quelite, prescinden igualmente de un genérico. **Giixyà'**, "pasto", deriva de **gix**, "rastrojo, basura, todo lo que no sirve", y **yà'**, "crudo, verde". A diferencia de las plantas, los animales cuentan con un término universal, **máany**, y un sufijo pronominal específico, **-má**. **Ráalmá**, "nace [el animal]", y **ráalrámá**, "nacen [los animales]", contrastan con **ráalbí**, "nace [la persona]" y **ráalrabí** (plural). Pocos nombres zoológicos, sin embargo, van precedidos por un clasificador. **Bà-** parece marcar a los animales que pican, como **bàwnù'**, "alacrán", **bàséer**, "abeja de miel, abeja de enjambre", y **bàsgii'**, "avispa", de la cual se reconocen distintas clases, como **bàsgii xnyâa**, un avispa grande colorada (*xnyâa* = "rojo"), **bàsgii ngás**, una avispa pequeña negra (*ngás* = "negro"), y **bàsgii bínd**, una avispa negra y amarilla (*bínd* = "pinto"). **Bè'Id**, "culebra, gusano", genera el nombre de algunos anélidos y larvas de lepidópteros, como **bè'Id yùu**, "lombriz" (*yùu* = "tierra"), **bè'Id dóob**, "gusano de maguey" (*Hypopta agavis*), y **bè'Id sè'**, "gusano de elote". **Bèld**, casi homófono, significa "pez". **Blywâa'**, "coralillo" (*Micrurus sp.*), y **biis**, "víbora de cascabel"

Elotepec y Totomachapan.³² Las tres últimas son variantes muy divergentes, con grados muy bajos de inteligibilidad con las lenguas más cercanas y se ubican en la Sierra Sur, área de alta diversidad biológica poco estudiada. El trabajo de Smith Stark (2003) indica que el zapoteco de Totomachapan es la rama viva más cercana a la base en la genealogía de estas lenguas, y tiene por ello una alta prioridad de investigación.

VIII Seri

El pueblo seri, que se llama a sí mismo **konkaak** ("las personas"), ocupa una estrecha franja del desierto sonorense en la costa del Mar de Cortés. El Inali (2005) registra 458 hablantes de la lengua, de los cuales 356 viven en dos asentamientos históricos del grupo. Tanto el *Ethnologue* como el *Catálogo* del Inali (2007) reconocen una

(*Crotalus spp.*), no incorporan el clasificador **bè'Id**, como podría esperarse.

La mayoría de los animales en diversos grupos taxonómicos carecen de un clasificador, como lo indican los siguientes ejemplos: **bséeny**, "venado" (*Odocoileus virginianus*); **béew**, "coyote"; **bè'kw**, "perro"; **bích**, "gato"; **gíidy**, "pollo, gallina"; **gúur**, "guajolote"; **béch**, "zopilote" (*Coragyps atratus*); **bráaw**, "lagartija"; **bées**, "sapo"; **blaasy**, "mosca"; **xa'kw**, "cucaracha". En algunos casos, el nombre de una especie introducida ha dado origen a una categoría más amplia, donde han quedado inscritas algunas especies nativas, como lo muestra el armadillo, **kúuch bigòpy** (*Dasypus novemcinctus*), que es agrupado nominalmente con el cerdo, **kúuch; bigòpy** es su nombre específico.

La mayoría de los macromicetos se designan con el término genérico **bé'**, "hongo", y al referirse a ellos se usa el sufijo **-má**, el mismo que se aplica a los animales, porque los tejidos de las estructuras reproductivas de las especies comestibles semejan la carne. La glosa **rndyènmá**, "nace [el hongo]", agrega dicho sufijo al verbo que significa "germinar, brotar" y que se emplea también para las plantas. Dos ejemplos marcados con **bé'** son **bé'láan**, un hongo grande comestible que es café por fuera y negro por dentro, lo cual explica el nombre, pues **láan** es "tizne", y **bè'giixgyè**, hongos pequeños que no se comen y que nacen en las cañas del maíz. Como en otras lenguas de Oaxaca, el huitlacoche, **bàsgii** (*Ustilago maydis*), no se relaciona con los hongos, y tampoco el moho, atestiguado por la expresión **kwàabèení**, "se enlama" (literalmente, "[a algo] se le pega moho"), donde aparece de nuevo el sufijo **-ní**, propio de los seres inanimados.

sola forma; la segunda fuente registra la autodenominación **cmiique iitom**. El área está cubierta por matorrales xerófitos y vegetación costera. La orientación cultural hacia los recursos marinos distingue a los seris de otras sociedades de recolectores y cazadores que ocuparon las zonas áridas del norte de México. Su modo de subsistencia preagrícola suscitó desde el siglo XIX el interés de los investigadores, especialmente antropólogos norteamericanos radicados en las universidades de Arizona y California. Como resultado, el conocimiento seri de la naturaleza es probablemente el caso mejor documentado en todo el país.

Los estudios etnobiológicos sobre este grupo se iniciaron con las notas etnobotánicas de Dawson (1944) y el reporte etnozoológico de Malkin (1956). A lo largo de los años setenta, Felger y Moser publicaron una serie de trabajos sobre el uso y conocimiento seri de los agaves (1970), el

mezquite (1971) y las cactáceas columnares (1974a), su farmacopea (1974b) y sus plantas alimenticias (1976), la cual culminó con un hermoso volumen sobre la etnobotánica seri en general (1985). Posteriormente, Moser y Marlett han recopilado el léxico sobre mamíferos (1998) y plantas (1999). Más recientemente, Nabhan (2003) publicó sus investigaciones relacionando el conocimiento seri sobre las tortugas marinas con su poesía, su música y sus artes plásticas; un libro original que esperamos inspire una nueva línea de trabajo interdisciplinario. Luque Agraz (trabajo citado en AIMAC 2007) estudia actualmente la apropiación konkaak de los recursos naturales desde la perspectiva de la ecología política. La etnobiología seri es un caso excepcional en México donde la ciencia indígena ha sido documentada a profundidad, con enfoques disímiles pero complementarios.

IX Tarasco

Los **p'urhepecha**, como se nombran a sí mismos,³³ son herederos de una de las formaciones sociopolíticas más vigorosas en México a la llegada de los europeos, y constituyen todavía uno de los grupos de mayor vitalidad cultural en el país, no obstante la retracción marcada de su territorio y población hablante de la lengua en los últimos dos siglos. El Inali (2005) registra 121 409 personas, de las cuales 95 905 residen en 145 comunidades dentro del área de distribución histórica del grupo. Los autores del *Ethnologue* consideran que la variación dialectal en la zona purépecha es suficientemente marcada para diferenciar como una lengua distinta la variante que se habla en la zona alta occidental, sin ofrecer una estimación poblacional. La misma fuente estima 60% de inteligibilidad de la variante del lago de Pátzcuaro por parte de los hablantes de la primera. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce una sola forma de la lengua **p'urhepecha/p'orhepecha**. La mayor parte de las comunidades se ubica en terrenos volcánicos del Terciario superior y del Cuaternario por encima de los 1 800 metros de altitud, cubiertos originalmente por bosques de pino y encino, con tulares y otros tipos de vegetación ribereña en torno a lagos y ciénegas.

Los estudios sobre el conocimiento purépecha de los seres vivos aún son parciales, no obstante la importancia del grupo. Los trabajos que conocemos se centran en la cuenca de Pátzcuaro, donde Mapes (1981) y Mapes *et al.* (1981) documentaron los usos y la clasificación de los hongos; Caballero y Mapes (1985) la recolección de diversos recursos silvestres, y Argueta (1988) la nomenclatura y utilización de los animales. Alarcón-Cháires (2005a) es autor de una síntesis del conocimiento purépecha de la naturaleza. Argueta (2008) ha publicado recientemente un trabajo etnozoológico más amplio que no logramos revisar al cierre de esta edición. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 1708, 1738 y 1831) cita dos estudios sobre plantas medicinales y etnobotánica en la Sierra Tarasca, una visión etnoecológica del conocimiento y manejo purépecha de la naturaleza, y un análisis etnolingüístico de los hongos en la zona de Patambán. Los vocabularios contemporáneos de esta lengua (Velásquez 1978; Medina y Alveano 2000) aportan datos adicionales acerca de la terminología etnobiológica. Hace falta profundizar en la investigación etnobotánica y ampliar los estudios a las comunidades occidentales de la Meseta Purépecha y la Cañada de los Once Pueblos.

tura y utilización de los animales. Alarcón-Cháires (2005a) es autor de una síntesis del conocimiento purépecha de la naturaleza. Argueta (2008) ha publicado recientemente un trabajo etnozoológico más amplio que no logramos revisar al cierre de esta edición. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 1708, 1738 y 1831) cita dos estudios sobre plantas medicinales y etnobotánica en la Sierra Tarasca, una visión etnoecológica del conocimiento y manejo purépecha de la naturaleza, y un análisis etnolingüístico de los hongos en la zona de Patambán. Los vocabularios contemporáneos de esta lengua (Velásquez 1978; Medina y Alveano 2000) aportan datos adicionales acerca de la terminología etnobiológica. Hace falta profundizar en la investigación etnobotánica y ampliar los estudios a las comunidades occidentales de la Meseta Purépecha y la Cañada de los Once Pueblos.

X Familia totonaca

Kaufman (2001: 80) calcula que la variación interna de esta familia representa 26 siglos de divergencia, y reconoce dos lenguas o “áreas lingüísticas”, la totonaca y la tepehua. El autor documenta varios préstamos totonacos en otras lenguas mesoamericanas, incluyendo algunos nombres de plantas³⁴ y animales. Con base en la evidencia de esos y otros préstamos que corresponden a ámbitos semánticos diferenciados socialmente, Kaufman propone que la población “de base” en la ciudad de Teotihuacan hablaba totonaco, mientras que la élite se comunicaba en una lengua mixezoque.

X.1 *Lenguas totonacas*. Kaufman distingue cuatro “dialectos”: el de Misantla, el de la sierra (con dos variantes, Coatepec y Zapotitlán), el de Xicotepec y el de Papantla. No ofrece una estimación del tiempo de diversificación entre ellos. El Inali (2005) reporta 240 034 hablantes de **tutunaku**; de ellos, 193 293 viven en 826 localidades en el Totonacapan histórico, que cubre el centro y norte de Veracruz y el norte de Puebla. La mayoría de los migrantes residen en el Valle de México. El *Ethnologue* reconoce ocho lenguas totonacas, con gran disparidad demográfica, citando estimaciones de la población realizadas entre 1982 y 2000: 1] la de Yecuautla, con 500 personas, todas ellas adultos mayores; 2] la de Filomeno Mata y Coahuatlán, con 15 108; 3] la de Coyutla, con 48 062; 4] la de Xicotepec, con 3 000; 5] la de Papantla, con 80 000; 6] la de la sierra, con 120 000; 7] la de Patla y Chicontla, con 6 000, y 8] la de Ozumatlán, con 4 000. Estima grados de inteligibilidad que varían de 40%, entre Papantla y la sierra, a 80% entre Ozumatlán y Xicotepec. El *Ethnologue*

no registra la variante más sureña de Jilotepec y de Landero y Cos en Veracruz, de la cual parecen quedar algunos hablantes ancianos. El *Catálogo del Inali* (2007) reconoce siete variantes: totonaco del sureste (**laakanaachiwiin**), central del norte (**tachaqawaxti/tutunakuj/tachiwiin**), del cerro Xinolatépetl (**kintachiuiinkan**), central alto (**tutunáku**), de la costa (**lichiwintutunaku**), del río Necaxa (**totonaco**) y central del sur (**tutunáku/tutunakú/totonaco**). La vegetación original del área incluye bosque tropical perennifolio, encinares tropicales, bosque mesófilo de montaña y bosques húmedos de pino y encino en las zonas más altas.

A pesar de constituir uno de los grupos más numerosos del centro del país, hemos encontrado poca información etnobiológica publicada sobre los pueblos totonacos. Kelly y Palerm (1952) registraron los nombres indígenas y los usos de varias plantas en su estudio acerca de la subsistencia y la tecnología en El Tajín, que corresponde a la lengua de Papantla conforme al *Ethnologue*. La Dirección General de Culturas Populares (1988) editó un trabajo acerca de la herbolaria y la etnozoología en la misma zona. Chacón (1988) investigó el conocimiento tradicional de los hongos en una comunidad del municipio de Papantla. Martínez Alfaro (1984) estudió las plantas medicinales usadas en Tuzamapan de Galeana en la Sierra Norte de Puebla, y recopiló junto con sus colaboradores (1995) la nomenclatura totonaca y los usos de diversas especies vegetales en esa región. En contraste con la parvedad de las publicaciones acerca del grupo, el *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001) cita varias investigaciones inéditas realizadas en el Totonacapan: siete tesis de licenciatura sobre plantas comestibles en Tuzamapan (ficha 261), etnoherpetología de Tepango de Rodríguez (fichas 1098 y 1111), plantas medicinales de comunidades totonacas de la Sierra de Puebla (ficha 1103), percepción botánica en Zozocolco de Hidalgo (ficha 1876), herbolaria en el municipio de Misantla (ficha 2544), flora medicinal de Coxquihui (ficha 2702) y plantas comestibles en Zapotitlán de Méndez (ficha 2737), y dos tesis de maestría acerca de las plantas útiles de la zona costera (ficha 1081) y los recursos fitogenéticos de una comunidad no especificada (ficha 798). Los diccionarios publicados por el ILV para las variantes de Papantla (Aschmann y Dawson 1973), Xicotepec (Reid y Bishop 1974) y la sierra (Aschmann 1983) proporcionan información adicional. El estudio de MacKay y Trechsel (2005) sobre la lengua de Misantla (totonaco de Yecuatla, en la clasificación del *Ethnologue*) aporta algunos datos. Kaufman y sus colaboradores compilan el

léxico de la variante de Zapotitlán desde 2000 (Kaufman *et al.* sin fecha). El grupo totonaco representa uno de los huecos mayores en la documentación del conocimiento indígena sobre la diversidad biológica en México. La variante de Landero y Cos, cerca de Xalapa, tiene una alta prioridad de investigación por estar muy próxima a desaparecer.

X.2 Lenguas tepehuas. Kaufman distingue tres dialectos tepehuas, los de Tlachichilco, Huehuetla y Pisaflores, pero no evalúa el grado de divergencia entre ellos. El Inali (2005) registra 9 435 personas, 7 268 de ellas en 35 localidades en el hábitat histórico del grupo en el norte de Veracruz, oriente de Hidalgo y extremo norte de Puebla.³⁵ El *Ethnologue* reconoce como lenguas las mismas variantes que distingue Kaufman, y reporta 3 000 hablantes de la de Huehuetla, 4 000 de la de Pisaflores y 3 000 de la de Tlachichilco, según estimaciones de 1982 y 1990. Cita grados de inteligibilidad que varían de 37 a 40% entre las dos últimas y de 59 a 70% entre las primeras. El *Catálogo del Inali* (2007) distingue las mismas variantes que Kaufman y el *Ethnologue*, el cual las designa como tepehua del sur (**Ihiimaqalhqama'/Ihiima'alh'ama'**), del norte (**Ihichiwiin**) y del oeste (**Ihiimaasipijni/liimasipijni**). La vegetación natural del área tepehua corresponde a bosques tropicales perennifolios y bosques mesófilos de montaña. No hemos encontrado un solo trabajo etnobiológico publicado sobre este grupo, como tampoco conocemos un vocabulario tepehua medianamente extenso, si bien Kaufman y sus colaboradores estudian la variante de Huehuetla desde 1999 (Kaufman *et al.* sin fecha). El *Atlas Etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 1123) cita una tesis profesional acerca de las plantas medicinales usadas por tres grupos étnicos en Mecapalapa, Puebla, donde viven algunos hablantes de tepehua. Se trata nuevamente de un caso con alta prioridad para la investigación; la vigencia de la lengua entre los jóvenes permite plantear estudios a largo plazo.

XI Familia yutonahua

El *Ethnologue* enumera 61 lenguas en esta familia,³⁶ la quinta más pródiga en el continente americano según sus criterios de clasificación. Los cálculos glotocronológicos sitúan la diversificación del proto-yutonahua hace unos 5 000 años (Campbell 1997: 133), con una división inicial en una rama norteña y otra sureña. La primera daría origen a las lenguas numic (habladas en el altiplano de Oregon-Idaho-Nevada-Utah y las grandes planicies en

Oklahoma y Texas) y takic (habladas en el sur de California), más el hopi de Arizona y el tübatulabal de California. De la segunda derivaría el grupo pima-tepehuán de Sonora, Arizona, Chihuahua y Durango; las lenguas tarahumara-cáhita de Chihuahua, Sonora y Sinaloa, y el grupo cora-huichol-náhuatl del occidente y centro de México. El hábitat del proto-yutonahua habría abarcado Arizona y el noroeste de México; tiempo después, la rama sureña se habría diferenciado en las estribaciones de la Sierra Madre, entre los ríos Mayo y Sinaloa (Campbell 1997: 137). Hill (2001), sin embargo, encuentra evidencia léxica para proponer que la lengua ancestral era hablada por una comunidad que cultivaba maíz en el centro de México, y la diferenciación de la familia obedecería a la expansión de esa población agricultora hacia el noroeste.

Kaufman (2001: 86) considera que la variación interna de la división norteña del *phylum* yutonahua representa 34 siglos de divergencia, 500 años menos de los que estima para la diversificación de la división sureña. A diferencia de Campbell, Kaufman distingue dos linajes dentro de ésta: la rama nahua, que incluye al pochuteco y al náhuatl, y la rama sonorense, en la cual ubica al grupo cora (cora y huichol), al grupo tarahumara-guarajío, al grupo odami o tepima (pápago, pima y las lenguas tepehuanas) y al extinto grupo ópata (ópata-jova y eudeve-heve). Clasifica al tubar y al cáhita (yaqui y mayo) como lenguas aisladas dentro de la rama sonorense. Considera que la variación interna de la rama nahua, al igual que la divergencia entre cora y huichol, equivale a unos 15 siglos, y que las diferencias entre tarahumara y guarajío representan unos 700 años de evolución independiente, pero no ofrece estimaciones temporales para las demás agrupaciones yutonahuas meridionales.

XI.1.1 Pápago. Kaufman (2001: 87) reconoce como una sola lengua, que designa **o'odam**, las variantes que hablan la gente pima del Valle del Gila en Arizona (**akimel o'odam**, “personas del río”) y la gente pápago del desierto sonorense (**tohono o'odam**, “personas del desierto”).³⁷ El Inali (2005) registra 141 hablantes en México, de los cuales solo 33 residen en 13 localidades dentro del hábitat histórico del grupo. Al reclamar sus derechos a la binacionalidad, muchas familias que antiguamente vivían al sur de la frontera se han mudado a la porción estadunidense del territorio ancestral. El *Ethnologue* cita 11 819 hablantes de ambas variantes dialectales en Arizona en 1990. La mayor parte del área pápago en el noroeste de Sonora está cubierta todavía por vegetación primaria, consistente en diversos tipos de matorrales xerófitos, en

los que sobresalen poblaciones extensas de saguaro (*Carnegiea gigantea*) y pitayo (*Stenocereus thurberi*), cactáceas arborescentes de gran importancia cultural.

Las comunidades de pápagos y pimas del norte probablemente son el caso mejor documentado en la literatura etnobiológica sobre las lenguas yutonahuas, comenzando con la investigación de Castetter y Underhill (1935) en la década de 1930, seguida por Curtin (1984, publicación original de 1949). Mathiot (1964) y Pilcher (1967) estudiaron la taxonomía indígena y las clases nominales en la variante **tohono o'odham**. Felger *et al.* (1992) y Nabhan *et al.* (2000) se enfocaron en la etnobotánica y la etnoecología del mismo grupo, mientras que Rea (1997) investigó el conocimiento de las plantas entre los pimas del Gila. Este autor también ha documentado la etnozoología de los grupos pimanos septentrionales en general (incluyendo los pimas de Chihuahua y Sonora), relacionando sus tabúes alimenticios con la fauna del hábitat ancestral (Rea 1981), y detallando su conocimiento de los mamíferos (Rea 1998) y las aves (Rea 2007). Nabhan (2002) articula diversos rasgos de la cultura **tohono o'odam** con la historia natural del desierto sonorense en una publicación de gran calidad literaria. Saxton *et al.* (1999) han compilado un diccionario de ambas variantes dialectales. En contraste con la abundancia de información disponible en inglés sobre estos grupos, no conocemos un solo trabajo etnobiológico acerca de las comunidades pápagos de Sonora editado en México.

XI.1.2 Pima bajo. Kaufman (2001: 87) y Campbell (1997: 134) reconocen al pima hablado en Sonora y Chihuahua como una lengua distinta del **o'odam**. Las fuentes coloniales se refieren a este grupo como névome; la designación propia para la lengua es **o:b no'ok**.³⁸ El Inali (2005) registra 741 hablantes, de los cuales 593 viven en 70 localidades en el hábitat ancestral del grupo en la Sierra Madre Occidental, en la zona limítrofe central de Sonora y Chihuahua. Algunos autores distinguen dos variantes dialectales, la que se habla en la zona de Yécora y Maicoba en Sonora, y la que se habla en Yepachic, Chihuahua. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce tres variantes: pima del norte (**oob no'ok**), del sur (**oob no'ok**) y del este (**ob-nók**). La vegetación natural en la mayor parte del área corresponde a bosques de pino y encino. El estudio de Pennington (1980) sobre la cultura material de las comunidades pimas de Sonora incluye información etnobiológica cuantiosa, complementando su estudio previo (1973a) acerca de las plantas medicinales utilizadas en las comunidades de Chihuahua. Laferriere y colaboradores

(Laferrière *et al.* 1991; Laferrière 1991a, 1991b, 1995) investigaron sobre el conocimiento y uso de las plantas y los hongos, la alimentación y la tecnología de subsistencia en la zona de Yepáchic. Reina y Van Devender (2003) han comenzado un proyecto etnobotánico en Maicoba. Rea (1998, 2007) incluye información sobre los “pimas de la montaña” en sus monografías etnozoológicas. Se conserva un vocabulario névome (considerado por Estrada una variante extinta del pima bajo) compilado hacia 1660; la fuente contemporánea más extensa que hemos encontrado del léxico de esta lengua es el estudio de Estrada (1998) en Yepáchic. La documentación del conocimiento tradicional de este grupo es relativamente amplia gracias a los trabajos realizados por investigadores norteamericanos, principalmente.

XI.1.3 Tepehuán del norte. En la clasificación de Kaufman (2001: 87), esta lengua, el tepehuán del sur y el extinto tepecano conforman el “área lingüística tepehuana”, de la misma manera que el pima bajo y el **o'odam** integran el “área lingüística pimana”. El Inali (2005) registra 5 048 hablantes que viven en 302 localidades en el hábitat histórico del grupo en la Sierra Madre Occidental, en el extremo suroeste de Chihuahua. Tanto el *Ethnologue* como el *Catálogo* del Inali (2007) reconocen una sola forma de esta lengua, que la segunda fuente designa como “tepehuano del norte”, con la autodenominación **odami**. La vegetación natural del área incluye bosques de pino y encino en la zona alta, con bosques tropicales caducifolios y vegetación riparia en los profundos cañones hacia el occidente. El libro de Pennington (1969) sobre la cultura material del grupo, documentado meticulosamente, incluye abundante información etnobiológica. El autor había publicado previamente un artículo sobre el uso medicinal de diversas plantas (Pennington 1963b). No conocemos trabajo alguno más reciente en esta zona, una de las prioridades para la investigación en el noroeste del país. Tampoco hemos encontrado un vocabulario que recoja el léxico animal y vegetal de esta lengua.

XI.1.4 Tepehuán del sur. Las 15 774 personas pertenecientes a este grupo, que se nombran a sí mismas **o'dam**, habitan en 474 localidades representadas en los mapas del Inali (2005) en la Sierra Madre Occidental, en el suroeste de Durango y las zonas limítrofes de Zacatecas, Nayarit y Sinaloa. El *Ethnologue* distingue dos lenguas en esa región: el tepehuán del sureste, hablado por 9 937 personas en la zona de Santa María Ocotán, y el tepehuán del suroeste, hablado por 8 187 personas en la zona

de Lajas, Taxicaringa y Teneraca, según recuentos del año 2000. Estima 78% de inteligibilidad de la segunda lengua por parte de hablantes de la primera, pero solo 55% a la inversa. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce tres variantes: tepehuano del sur alto (**au'dam**) en el municipio de Pueblo Nuevo, Durango, y comunidades vecinas de Nayarit y Sinaloa; tepehuano del sur bajo (**o'dam**) en el municipio de Mezquital, Durango, y la zona colindante de Zacatecas, y tepehuano del sur central (**o'dam**) en Taxicaringa y comunidades aledañas. La vegetación predominante en el área son bosques de pino y encino, con bosques tropicales caducifolios en las laderas más bajas hacia el oeste. Se ha documentado el conocimiento tradicional sobre los hongos comestibles (González 1991) y los agaves (González y Galván 1992) en el suroeste de Durango, y se ha publicado un trabajo breve acerca de plantas silvestres usadas como alimento y medicina en el municipio de Huajicori, Nayarit (Gispert y Rodríguez 1999). El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 79) cita un trabajo previo de Rodríguez acerca de las especies medicinales usadas en tres comunidades coras y tepehuanes en Nayarit. Willett (1999) ha comenzado a recopilar un diccionario de la variante sureste, según la clasificación del *Ethnologue*. Los tepehuanes del sur o tepehuanos merecen una investigación más profunda por habitar un área extensa, ecológicamente heterogénea, y por ser uno de los pueblos más conservadores del país en términos culturales, junto con sus vecinos coras, huicholes y “mexicaneros” (hablantes de una lengua nahua).

XI.2.1 Lenguas tarahumaras. Kaufman (2001: 86) considera al tarahumara como una sola lengua, que forma un grupo junto con el guarijío dentro de la rama sonorense de la división meridional del *phylum* yutonahua, mientras que Campbell (1997: 134) agrupa al tarahumara-guarijío con el tubar, el cáhita y el ópata-eudeve como la segunda de tres ramas en dicha división. Kaufman estima que las diferencias entre tarahumara y guarijío representan siete siglos de divergencia lingüística. El Inali (2005) registra 75 545 personas **ralámuli**,³⁹ de las cuales 47 128 viven en 1 552 localidades en el territorio tradicional del grupo en la Sierra Madre Occidental, en el suroeste de Chihuahua; millares de migrantes se han establecido en la capital estatal, en Ciudad Juárez y en los estados vecinos.

El *Ethnologue* distingue cinco lenguas: 1] tarahumara central o de Samachique, hablado por 55 000 personas en 2000; 2] tarahumara de la zona baja occidental o de Roco-roibo, 15 000 (1990); 3] tarahumara del norte o de Ariseachi, 300 personas de edad avanzada (1993); 4] tarahumara

del sureste o de Chinatú (no proporciona información demográfica); 5] tarahumara del suroeste o de “Tubare”, 100 (1983). Estima 45% de inteligibilidad de la primera y 25% de la segunda por parte de hablantes de la variante norteña. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce también cinco variantes: tarahumara del oeste (**rarómari raicha**), del norte (**ralámuli raicha**), de cumbres (**ralámuli rai-chá**), del centro (**ralámuli raicha**) y del sur (**rarámari raicha**). La vegetación natural del área comprende bosques de pino y encino, pastizales, comunidades de *Pseudotsuga*, *Abies* y *Picea* en las montañas más altas, y bosques tropicales caducifolios en los cañones y las laderas bajas hacia el occidente.

Los trabajos de Pennington acerca de la cultura material (1963a), el uso de plantas medicinales (1973b) y de venenos vegetales para pescar (1958) son, como las investigaciones del mismo autor entre los pimas bajos y los tepehuanes del norte, las publicaciones más extensas sobre el conocimiento de los recursos naturales de este grupo hasta la fecha. Bye (1976) enfocó su investigación doctoral en la etnoecología tarahumara y ha publicado una serie de trabajos seminales acerca del uso de los agaves (Bye *et al.* 1975), los enteógenos (Bye 1979), los quelites (Bye 1981) y las plantas medicinales (Bye 1986). Salmón (1995), académico norteamericano de origen *rarámuri*, ha estudiado varios remedios tradicionales en relación con su toxicidad; dedicó su tesis doctoral a la cognición y el léxico de las plantas (Salmón 1999). En fechas más recientes, Moreno (2002) ha comparado el conocimiento de los hongos entre comunidades de la zona alta, mientras que Casaus (2003) y Wyndham (citado en Mexico-North Research Network 2003) han investigado la transmisión de la información etnobotánica y el cambio cultural en las comunidades de Basíhuare y Choguita, en tanto Merrill (*idem*, 2003) ha documentado el conocimiento etnozoológico en Basíhuare y Norogachi, trabajos al parecer inéditos. Camou-Guerrero *et al.* (2008) abordan el saber acerca de las plantas desde una perspectiva de género. Los estudios léxicos más generales son limitados: Hilton (1993) publicó un diccionario del tarahumara de Samachique. Las variantes del norte y suroeste son prioritarias para la investigación etnobiológica por ubicarse en zonas ecológicamente contrastantes y por estar próximas a desaparecer.

XI.2.2 Guarjío. El Inali (2005) reporta 1 671 personas **warihó** (“gente”), 1 209 de ellas en 62 localidades en el territorio tradicional del grupo en la Sierra Madre Occidental, en el sureste de Sonora y extremo oeste de Chi-

huahua. El *Ethnologue* distingue dos variantes dialectales de esta lengua: la que hablan las comunidades en la zona más alta y la que hablan las personas que viven río abajo, llamadas **maculai**. El *Catálogo* del Inali (2007) reconoce de igual manera dos variantes: guarjío del norte (**warihó**) y del sur (**makurawe**). La mayor parte del área mantiene su cobertura vegetal natural, con bosques tropicales caducifolios, vegetación riparia a lo largo del río Chínipas y el alto Mayo, y bosques de encino y pino en las zonas más altas. Gentry (1942, 1963) hizo observaciones etnobotánicas entre los guarjíos. Yetman (2002) ha publicado una monografía sobre el conocimiento de las plantas de este grupo, presentada con un estilo narrativo original y ameno; el autor aborda el impacto cultural del cultivo de enervantes en la zona, entre otros temas. Medina (2002) ha compilado un diccionario morfológico que incluye datos sobre la nomenclatura de otras divisiones taxonómicas además de las plantas. Gracias a estos trabajos, los guarjíos son uno de los grupos pequeños mejor documentados del país.

XI.3.1 Mayo. Tanto Campbell (1997: 134) como Kaufman (2001: 87) consideran al yaqui y al mayo como variantes de la lengua cahita. El *Ethnologue* estima 90% de inteligibilidad del yaqui por parte de hablantes del mayo. Kaufman agrega como tercer dialecto el extinto tehueco, que se habló en Sinaloa. El Inali (2005) registra 31 513 hablantes de **mayonokki**,⁴⁰ de los cuales 28 257 viven en 577 localidades dentro del área de distribución histórica del grupo en el sur de Sonora y norte de Sinaloa; muchos migrantes se han asentado en Baja California. El *Ethnologue* reporta que la mayoría de los hablantes son adultos y que pocos niños están aprendiendo la lengua. Tanto el *Ethnologue* como el *Catálogo* del Inali (2007) reconocen una sola forma del mayo; la segunda fuente consigna la autodenominación **yorem-nokki**. La vegetación original del área, cada vez más amenazada por la expansión de la agricultura industrial, comprende bosques espinosos, bosques tropicales caducifolios, vegetación riparia, manglares y otros tipos de vegetación costera. Gentry (1942) recogió datos etnobotánicos en su reconocimiento florístico del valle del río Mayo. Yetman y Van Devender (2002) han publicado una extensa monografía acerca del conocimiento tradicional de las plantas, centrada en ocho especies “que hacen mayos a los mayos”. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: fichas 534, 820 y 823) cita un trabajo sobre el uso de plantas en la comunidad de Los Buayums y dos estudios acerca de la flora medicinal en los municipios de Huatabampo, Sonora, y Ahome,

Sinaloa. Collard y Collard (1962) recopilaron un vocabulario general. No hemos encontrado otras fuentes de información etnobiológica para este grupo, sujeto a fuertes presiones de cambio cultural al igual que sus parientes, los pueblos yaquis hacia el norte.

XI.3.2 Yaqui. El Inali (2005) registra 13 317 personas **yoeme**, hablantes de **hiaknooki**,⁴¹ 10 925 de ellos residen en 109 localidades en el territorio ancestral del grupo en el valle del río Yaqui en el sur de Sonora, con poblaciones migrantes en Baja California y Sinaloa. El *Ethnologue* reporta que 406 personas hablaban la lengua en Arizona en 1993. El hábitat del grupo corresponde a los mismos tipos de vegetación natural que el área de los mayos y ha sido convertido de igual manera en campos de cultivo tecnificado en toda la dilatada zona baja aluvial. Los únicos documentos que conocemos que de alguna forma se relacionan con el conocimiento yaqui de la naturaleza son los cantos del venado y del coyote (Evers y Molina 1987, 1990), de gran belleza poética. El segundo autor es un investigador **yoeme** originario de Arizona quien dirigió de 1993 a 1995 un proyecto sobre etnobotánica yaqui en el Servicio de Parques Nacionales para Preservación Histórica de EUA. (Chax Press sin fecha). Coordinó también la recopilación de un diccionario **yoeme**-inglés (Molina *et al.* 1999). Más recientemente, Estrada *et al.* (2004) han publicado un diccionario yaqui-español junto con una selección de textos. El papel histórico de los yaquis en la defensa de los derechos indígenas amerita mayor investigación acerca de su cultura ecológica.

XI.4.1 Cora. Kaufman (2001: 86) clasifica a la lengua cora y el huichol como uno de los cuatro grupos que integran, junto con dos lenguas aisladas, la rama sonorense de la división sureña del *phylum* yutonahua. Campbell (1997: 134), en cambio, agrupa al cora-huichol con las lenguas nahuas, como una de tres ramas de la división meridional de la familia, citando investigaciones que indican que los dos linajes están más emparentados entre sí que con otras lenguas. Kaufman estima que las diferencias entre cora y huichol representan unos 15 siglos de evolución independiente. El Inali (2005) registra 16 410 hablantes de **nayeeri**, de los cuales 13 521 viven en 381 localidades en el hábitat histórico del grupo en la Sierra Madre Occidental, en el centro oriente de Nayarit y el área colindante de Durango. El *Ethnologue* reconoce dos lenguas, el cora del Nayar con 8 000 hablantes y el cora de Santa Teresa con 7 000, según estimaciones de 1993. Distingue cuatro variantes dialectales dentro del primero (Jesús

María, Mesa del Nayar, San Francisco y Presidio de los Reyes) y cinco en el segundo (Santa Teresa, Dolores, San Blasito, San Juan Corapan y Rosarito). El *Catálogo* del Inali (2007) distingue ocho variantes y transcribe sus autodenominaciones, que parecen representar los topónimos coras de ocho de las nueve comunidades dialectales del *Ethnologue*. El territorio conserva su cubierta vegetal natural en buena medida, con bosques de pino y encino en las zonas altas, bosques tropicales caducifolios en las laderas bajas y manchones de bosque tropical subcaducifolio y vegetación riparia en los cañones profundos.

Hemos encontrado muy pocos datos acerca del conocimiento tradicional de las plantas y los animales de este grupo. Malkin (1958), después de su investigación entre los seris, condujo un estudio etnoherpetológico breve en la zona cora. Casad (1980), quien ha publicado una serie de trabajos lingüísticos sobre el grupo, es autor de un manuscrito inédito acerca de la clasificación cora de las formas de vida. La única publicación reciente que hemos encontrado es la monografía de Gispert y Rodríguez (1998) sobre plantas alimentarias y medicinales. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001: ficha 78) cita la tesis previa de Rodríguez enfocada en las especies usadas como remedios en tres comunidades coras y tepehuanes de Nayarit. Salvo el vocabulario de McMahon y Aiton (1959), no conocemos una recopilación general del léxico de esta lengua. Los coras parecen ser el grupo yutonahua menos estudiado de México desde el punto de vista etnobiológico, a pesar de su interés para la investigación porque recrean con vigor tradiciones culturales complejas en un área ecológica heterogénea.

XI.4.2 Huichol. El Inali (2005) reporta 30 686 personas **wixárika**,⁴² de ellas, 17 713 viven en las 575 localidades representadas en su cartografía dentro del territorio tradicional del grupo en la Sierra Madre Occidental en el norte de Jalisco, sureste de Nayarit y el área colindante de Durango. El *Ethnologue* reconoce tres variantes dialectales, que no son suficientemente divergentes para considerarlas lenguas distintas según sus criterios de delimitación: la variante de San Andrés Cohamiata o huichol occidental, la de San Sebastián y Santa Catarina o huichol oriental, y la de Coyultita. El *Catálogo* del Inali (2007), por su parte, distingue cuatro variantes: huichol del norte, del sur, del este y del oeste, y reporta para todas ellas la misma autodesignación, **wixárika**. La vegetación natural del área incluye bosques de pino y encino en las zonas altas y bosques tropicales caducifolios en las laderas bajas. La vegetación riparia del fondo de los cañones

ha sido destruida en buena parte de su distribución original por los grandes embalses construidos en las últimas décadas para producir electricidad. Los huicholes están familiarizados con la biota del desierto chihuahuense por sus largas peregrinaciones al norte de San Luis Potosí, y también con los ecosistemas tropicales de las tierras bajas por sus viajes frecuentes a la costa de Nayarit por motivos religiosos y laborales.

La investigación sobre el conocimiento huichol de las plantas se ha enfocado en los enteógenos, principalmente el **híkuri** (peyote, *Lophophora williamsii*), y en segundo término el **kieri** (complejo de plantas centrado en *Solan-dra* sp., Aeda y Bye 2001). La literatura acerca de los rituales del peyote y el venado en la religión huichol es voluminosa y rebasa los límites de esta revisión. Price (1967) documentó dos esquemas taxonómicos distintos en la clasificación de las plantas en esta lengua. Grimes (1980a, 1980b), autor de una serie de investigaciones fonológicas y sintácticas sobre el huichol, estudió la categorización de animales y plantas. Bauml (1994) escribió su tesis doctoral acerca de la etnobotánica del grupo, y publicó antes una reseña breve del tema (1989). En fechas más recientes, Vásquez *et al.* (2004) produjeron una monografía sobre la flora del norte de Jalisco, que incluye mucha información acerca de la nomenclatura huichol y los usos tradicionales de las plantas. Algunos datos adicionales pueden encontrarse en el vocabulario publicado por el ILV (McIntosh y Grimes 1954) y en el compendio léxico de Grimes *et al.* (1981). La vitalidad cultural de las comunidades huicholes merece profundizar la investigación y cotejarla con el conocimiento biológico de sus vecinos coras, tepehuanos y mexicaneros, que comparten hábitats similares.

XI.5 Lenguas nahuas. Campbell (1997: 134) distingue dos linajes dentro del grupo nahua: el pochuteco (lengua que se habló en la costa de Oaxaca hasta principios del siglo xx) y el “nahua nuclear”, donde a su vez separa al pipil hablado en Centroamérica (incluyendo el extinto nicarao de Nicaragua) de los “muchos dialectos” del náhuatl.⁴³ Kaufman (2001: 87) estima que el pochuteco se diferenció hace unos 15 siglos, y que la variación dentro del “complejo nahua” representa 1 100 años de evolución lingüística, con una división inicial en dos “lenguas virtuales”: el nahua del norte-este y el nahua del centro-oeste. El primero comprende el área dialectal de la Huasteca, el área dialectal oriental (variantes de la Sierra de Puebla y el sur de Veracruz) y el pipil (al que considera una “lengua emergente”). El segundo abarca el área dialectal central (variantes del Valle de México, la zona de

Orizaba, el estado de Guerrero y el área de Toluca) y el área dialectal occidental (variante de Pómaro, en la costa de Michoacán, y el mexicano de la Sierra Madre en Durango). Kaufman calcula que la separación entre el nahua central y el occidental ocurrió hacia el año 1000 de nuestra era.

Al suplantar a otras lenguas que se hablaban con anterioridad en diversas zonas de Mesoamérica, las diferentes variantes nahuas adquirieron rasgos de otras familias, especialmente en el léxico: del huasteco en los dialectos de la Huasteca; del totonaco en las variantes de la Sierra de Puebla; de las lenguas mixezoques en el nahua del sur de Veracruz; de las familias maya, lenca y xinca en el pipil; del tlapaneco en las variantes de Guerrero; del matlatzinca en el nahua de Toluca, y del purépecha en el dialecto de la costa de Michoacán (Kaufman 2001: 88). Kaufman resalta la cantidad de nombres de plantas y animales de origen huasteco que aparecen en las variantes de la zona noreste. Hacia el año 1200, el nahua central se convirtió en el medio de comunicación de una conformación política poderosa, y comenzó así a influir en otras variantes. Al llegar (según sus tradiciones) a la cuenca de México, los tenochcas habrían adquirido el náhuatl y olvidado su lengua ancestral (Kaufman 2001: 89).

El Inali (2005) registra 1 448 936 hablantes de las lenguas nahuas⁴⁴ en todo el país, 1 087 132 de ellos en las 2 546 localidades representadas en sus mapas de la distribución histórica del grupo en cuatro grandes regiones: 1] Sierra Madre Occidental, en Durango y Nayarit; 2] costa del Pacífico, en Michoacán y zonas vecinas de Jalisco y Colima; 3] sur del altiplano central y oriente de la cuenca del Balsas, en el Estado de México, el Distrito Federal, Puebla, Tlaxcala, Morelos y Guerrero; 4] Sierra Madre Oriental y planicie costera del Golfo, en San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz, Puebla, Oaxaca y Tabasco. El *Ethnologue* reconoce 26 lenguas nahuas vivas habladas en México, además del pipil en El Salvador. En la región de la Sierra Madre Occidental ubica solo una, el nahua de Durango, con 1 000 hablantes según una estimación de 1990.⁴⁵ De la costa del Pacífico reporta también una sola lengua, el nahua de Michoacán, con 3 000 hablantes en 1990; no registra datos de Jalisco ni Colima. En el sur del altiplano, Morelos y Guerrero distingue nueve lenguas, con una población total de cerca de 228 000 personas, sin reportar hablantes en el Distrito Federal.⁴⁶ En la Sierra Madre Oriental y la costa del Golfo ubica la mayor diversidad, con quince lenguas habladas por más de un millón de personas.⁴⁷ El *Catálogo* del Inali (2007) distingue 30 variantes de náhuatl (**mexicano tlajtol**, **nauta**, **mexi'catl**, **masehual tla'tol**, etc.), que enumeramos y ubicamos en

el mapa que acompaña este capítulo. Los estudios de dialectología nahua realizados por Canger (1988), Lastra (1986) y Lastra y Horcasitas (1976, 1977, 1978) muestran un panorama aún más complejo que lo que indican las clasificaciones del *Ethnologue* y del *Catálogo*, especialmente en las zonas pobemente documentadas de Guerrero y el Estado de México, donde la lengua está por desaparecer. Al habitar áreas extensas tan dispersas, prácticamente todos los ecosistemas y tipos de vegetación del centro y sur del país están representados en el territorio de los pueblos de habla nahua.

La documentación etnobiológica del grupo es muy disparaja. Se han publicado algunos estudios sobre el conocimiento tradicional de las plantas, en especial las medicinales (Álvarez 1976; González 1982a; Rojas sin fecha), y los hongos (De Ávila *et al.* 1980; González 1982b; Montoya *et al.* 2003) en algunas variantes dialectales del área central. Cleofas Ramírez (1991), hablante del náhuatl de Xalitla, describe en su lengua e ilustra, en pintura sobre papel amate, 126 plantas del alto Balsas, en muchos casos identificadas solo a nivel de familia lineana. Navarro y Avendaño (2002) registran los nombres indígenas de varias especies vegetales útiles en una comunidad de la sierra de Zongolica (náhuatl de Orizaba, en la clasificación del *Ethnologue*); Weinmann y Heinrich (1997) han estudiado las plantas medicinales de la misma zona. En la Sierra Norte de Puebla, Martínez Alfaro (1987) comparó la percepción botánica de nahuas y totonacos; el mismo autor y sus colaboradores (1983) hicieron observaciones etnomicológicas entre ambos grupos étnicos, mientras que Mora *et al.* (1985) analizaron la nomenclatura y la clasificación de las plantas en dos comunidades hablantes del nahua de la Sierra, y Beaucage y el Taller de Tradición Oral (1988) documentaron la fitofarmacopea de Cuetzalan, que corresponde a la misma variante.

La única información que hemos encontrado acerca de los dialectos de la Huasteca proviene del trabajo de Reyes (1982) sobre las plantas medicinales en Matlapa, SLP, y del proyecto breve de Smith-Oka (2005), también sobre especies medicinales en el municipio de Ixhuatlán de Madero, Veracruz. Alarcón-Cháires (2005b) cita los nombres nahuas de algunas plantas y animales de la costa de Michoacán. El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001) cita una tesis doctoral inédita acerca de la ecología de subsistencia en la zona nahua del Istmo (ficha 1378); dos tesis profesionales sobre las floras medicinales de Quimixtlán y Cuetzalan (fichas 1379 y 1384) y un trabajo publicado en Quebec acerca de la taxonomía botánica en la misma zona de la Sierra Norte de Puebla (ficha

1432); una tesis de licenciatura sobre el conocimiento de las plantas en una comunidad de la Sierra de Santa Marta en el sur de Veracruz (ficha 2300); otra acerca de las plantas útiles de Tlaquilpa en la Sierra de Zongolica, al centro de Veracruz (ficha 2325), y una más con tema etnomicológico en San Juan Ixcayo, en la zona de Texcoco (ficha 2467).

La investigación etnobiológica más importante que conocemos en toda el área de habla nahua es el trabajo en marcha de Amith (2004) en seis comunidades del centro de Guerrero. El autor ha documentado más de 600 especies de plantas, decenas de vertebrados y cerca de 100 invertebrados, transcribiendo de manera rigurosa sus nombres en las diferentes variantes de esa área. Su proyecto es la única fuente de información etnozoológica extensa que hemos encontrado para una lengua nahua contemporánea, y el único que se aproxima al grado de detalle con que contamos acerca de los animales y las plantas conocidos en el náhuatl del siglo XVI, gracias a los esfuerzos de Hernández (1570-1577), Sahagún (1577-1579), De la Cruz y Badiano (1552) y Molina (1571), entre otros. Amith tiene previsto extender su investigación a otras áreas dialectales en Guerrero, la Sierra de Puebla y la Huasteca. Su estudio forma parte de un programa más amplio para registrar el léxico de las lenguas nahuas actuales, que incluye un diccionario en línea con más de 10 000 entradas y un corpus voluminoso de grabaciones.

Otros trabajos lexicográficos complementan las fuentes citadas y nos ofrecen algunos datos para variantes dialectales que al parecer no cuentan con estudios etnobiológicos.

Ramírez y Dakin (1979) compilaron un vocabulario del dialecto de Xalitla, precedente para la investigación de Amith en esa región. Key y Ritchie (1953) documentaron la variante de Zacapoaxtla (nahua de la sierra, según la clasificación del *Ethnologue*); posteriormente, Brockway *et al.* (2000) harían lo propio para el náhuatl del norte de Puebla. Brewer y Brewer (1962) publicaron un vocabulario sobre la variante de Tetelcingo, y Wolgemuth *et al.* (2002) han preparado un diccionario del nahua istmeño de Mecayapan, disponible en línea. Kaufman y sus colaboradores estudian esta variante desde 1997, y la de Zongolica (náhuatl de Orizaba) a partir de 1999 (Kaufman *et al.* sin fecha); Kaufman (1969/1984-1993), Peralta (2002-2007) y Romero (1999-2002) han recopilado bases de datos del nahua de la Huasteca, de Pajapan (nahua istmeño) y de Zongolica, respectivamente. Canger (2001) aporta el material léxico más rico que conocemos para el nahua de la Sierra Madre Occidental.

La parquedad de investigaciones etnobiológicas en la mayor parte del área nahua es difícil de explicar, considerando la importancia del legado mexica en la historia del país y el número relativamente alto de especialistas en lingüística y cultura náhuatl en la UNAM y otros centros de investigación. Es prioritario documentar el conocimiento tradicional de la naturaleza entre los últimos hablantes de las variantes de Tabasco,⁴⁸ la zona limítrofe de Jalisco y Colima, el sureste de Guerrero, el occidente de Oaxaca (náhuatl de los “pastores”), el sur del Distrito Federal y los diversos dialectos del Estado de México, áreas todas ellas donde la lengua está moribunda. También merecen atención especial el nahua de la costa de Michoacán y el mexicanero de Durango, los más distanciados del área nuclear en términos ecológicos y culturales.

XII Familia indoeuropea

El *Ethnologue* clasifica a 449 lenguas en esta familia, la cuarta más diversificada en el mundo, con una profundidad temporal estimada en 69 siglos por medio de la glotocronología. El proto-indoeuropeo dio origen a la mayoría de los idiomas hablados hoy día en Europa, Persia y el subcontinente Indio, y a varias lenguas extintas de Anatolia, el Medio Oriente y el centro de Asia. La reconstrucción de términos para ciertos animales y plantas en la lengua madre, a partir de la nomenclatura etnobiológica de los grupos indoeuropeos actuales, ha permitido caracterizar ecológicamente el hábitat ancestral según algunos autores, quienes han propuesto que se extendía por las estepas al norte del Mar Negro (Renfrew 1987; Mallory 1989; Bellwood y Renfrew 2002). Dos de las nueve ramas vivas de la familia están representadas en México, la itálica y la germánica: la primera a raíz de la conquista española de 1521, la segunda por la llegada de una comunidad de refugiados en el siglo XIX.⁴⁹

XII.1 Afro-seminol. El *Ethnologue* registra, con datos censales de 1990, 200 hablantes en México de esta lengua criolla derivada del inglés, cercanamente emparentada con el gullah de la costa atlántica del sureste de EUA y con el creole de las Bahamas. El afro-seminol se habla en Nacimiento de los Negros, Coahuila, y en Brackettville, Texas. El grupo desciende de los esclavos que huyeron de las plantaciones en la costa de Carolina del Sur y Georgia desde fines del siglo XVII y se internaron en los bosques de Florida, donde se unieron con comunidades indígenas hablantes de una lengua de la familia muskogue. Los miembros de esta alianza multiétnica fueron llamados

seminoles. El gobierno estadunidense emprendió una guerra contra ellos de 1835 a 1842; 500 seminoles negros migraron entonces con sus aliados indígenas a Oklahoma, donde fueron amenazados nuevamente con la esclavitud, por lo que en 1849 un grupo mixto huyó a México. Los seminoles negros, los seminoles indios y los kikapúes solicitaron tierra al gobierno mexicano en 1850, poco después se les otorgó el área de El Nacimiento con el fin de que resguardaran la frontera. A los afro-seminoles se les conoce en Coahuila como mascogos, nombre relacionado con la lengua de sus antiguos aliados. No hemos encontrado información alguna sobre el inglés criollo que hablan todavía los adultos mayores, el cual posiblemente conserve algo del léxico de origen africano y es probable que haya incorporado terminología etnobiológica muskogue.

XII.2 Español. La lengua mayoritaria de México, hablada por más de 95 millones de personas como lengua materna, pertenece a la rama itálica de la familia indoeuropea, donde se ubican las 47 lenguas romances derivadas del latín que reconoce el *Ethnologue*. El castellano forma junto con el asturiano y el leonés, y con el gallego y el portugués, la sección occidental de la división galo-iberiana del grupo romance. La misma fuente distingue cinco variantes de castellano: el español, el extremeño, el caló, el ladino y un castellano criollo del Perú, modificado por influencia quechua. Todas las formas habladas en México se consideran parte del primero.

Cinco siglos después de su introducción, el léxico etnobiológico de los colonizadores hispánicos se ha enriquecido con numerosos préstamos de las lenguas indígenas, pero también ha acuñado términos nuevos y ha reutilizado vocablos de la Península Ibérica para designar especies mexicanas muy distintas a los referentes originales. De manera paralela, el español, y por él otras lenguas como el árabe, han aportado numerosos préstamos a las lenguas indígenas para nombrar animales y plantas, préstamos que no se restringen a las especies introducidas por los europeos. Junto con las palabras se difundieron nuevas categorías y nuevos esquemas para clasificar la diversidad biológica.

Las áreas dialectales del español mexicano han sido caracterizadas con minuciosidad y cartografiadas con base en datos fonéticos, principalmente, como producto de un magno programa de investigación de más de una década (Lope 1990-2000). La envergadura de ese atlas contrasta con la insuficiencia de los estudios lexicográficos. No contamos con un registro contemporáneo me-

dianamente adecuado de la nomenclatura biológica en el español vernáculo del país. El glosario de flora y fauna preparado por Schoenhals (1988) se limita a los términos más conocidos y no proporciona información acerca de su distribución regional, además de que varias de las determinaciones taxonómicas son erróneas o dudosas, como en otras publicaciones del ILV.

El catálogo de nomenclatura botánica de Maximino Martínez (1979) es más extenso y riguroso, pero las transcripciones de los términos indígenas no son confiables en muchos casos,⁵⁰ mientras que los nombres en español se atribuyen por lo general a todo un estado, y con frecuencia no se indica la procedencia. Cuando tengamos registros más precisos del vocabulario etnobiológico, que llega a constituir 20% del léxico de una lengua (Kaufman y Justeson 2003), será posible cotejar los patrones de su distribución con las áreas dialectales definidas por medio de la fonética, para dilucidar la evolución del español mexicano en el contexto de las regiones ecológicas del país.

Hemos encontrado solo estudios parciales acerca del conocimiento tradicional de la naturaleza en los pueblos “mestizos” de México. Las investigaciones recientes incluyen un inventario etnobotánico de las comunidades asentadas dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey en Nuevo León (Estrada *et al.* 2007); un análisis cuantitativo del conocimiento de las plantas medicinales en una congregación fundada recientemente en el municipio de Coxcatlán, Puebla (Canales *et al.* 2006); encuestas sobre los hongos comercializados en diversas comunidades de la planicie costera del Golfo en Veracruz, Tabasco y Oaxaca (Ruán-Soto *et al.* 2004), y un estudio comparativo acerca de la importancia cultural de cinco artrópodos en un pueblo totonaco y en la cabecera municipal de Tlacuilotepec, población no indígena en la Sierra Norte de Puebla (Pagaza *et al.* 2006). Contra las expectativas, este último trabajo mostró que cuatro insectos y un quilópodo obtuvieron evaluaciones más altas en la cabecera, conforme a un índice diseñado para cuantificar la relevancia cultural de cada especie.

No conocemos investigación alguna sobre el conocimiento etnobiológico de un grupo campesino cuya lengua sea el español que pueda compararse en su amplitud con las monografías de Alcorn, Tapia, Berlin o Hunn. La información parcial disponible nos permite suponer que el conocimiento tradicional de los seres vivos en muchas de esas comunidades es tan sofisticado y se está perdiendo tan rápidamente como en muchos pueblos indígenas. De especial interés son los grupos que tienen una larga

historia de ocupación de un territorio definido y que se han diferenciado culturalmente de las poblaciones vecinas, como los afromestizos de la Costa Chica de Guerrero y Oaxaca. Es prioritario investigar también las áreas donde han desaparecido lenguas indígenas en el último siglo, y donde puede perdurar parte de su conocimiento tradicional en el español local. Es el caso de la lengua de Naola, Tamaulipas, que fue documentada por única vez en los años cuarenta y que no ha podido ser clasificada porque los materiales recabados son demasiado escuetos (Campbell 1997: 168); del cuitlateco de la cuenca media del Balsas en Guerrero, cuya última hablante falleció en los años sesenta (Escalante 1962) y que representa un linaje sin parentesco conocido, como el purépecha, y del chiapaneco, lengua otomangue ya mencionada que desapareció también a mediados del siglo pasado.

Décadas antes se extinguieron el ópata del centro de Sonora, el pochuteco de la costa de Oaxaca, el tepecano de Azqueltán, Jalisco, y el tubar del suroeste de Chihuahua, lenguas yutonahuas todas ellas, así como el chicomucelteco (familia maya) y el tapachulteco (mixezoque) del sureste de Chiapas. Es posible que aún sobrevivan en el español campesino algunos nombres para plantas y animales tomados en préstamo de grupos que desaparecieron tiempo atrás pertenecientes a la familia guaicura de Baja California, a diversas agrupaciones lingüísticas del noreste del país como los cotonames, maratinos y coahuiltecos, y a varias lenguas desconocidas de la Sierra Madre del Sur en Michoacán y Guerrero, mencionadas en las fuentes virreinales, entre otros casos. Conserve o no restos del léxico indígena, es pertinente documentar mejor el español vernáculo en las distintas zonas biogeográficas de México para ampliar el análisis comparativo del conocimiento tradicional de la naturaleza y observar cómo responde a los cambios socioeconómicos de nuestro tiempo.

16.4 DISCUSIÓN

La revisión que hemos hecho de la literatura etnobiológica indica que la cobertura de la investigación ha sido sumamente desigual en el país. Contamos con estudios detallados del conocimiento de los seres vivos en algunas comunidades indígenas, como es el caso notable de los pueblos mayas de la península de Yucatán, el municipio tzeltal de Tenejapa, la comunidad zapoteca de San Pedro Mixtepec, el pueblo de San Pedro Amuzgos, la zona huasteca de Tancanhuitz y las comunidades seris de Punta

Chueca y Desemboque. Sin embargo, no hemos encontrado información alguna para varios grupos lingüísticos representativos de grandes áreas geográficas y ecológicas de México. En el cuadro 16.3 evaluamos la amplitud de la documentación publicada hasta ahora para cada una de las agrupaciones y lenguas individuales consideradas en este capítulo, así como la prioridad de estudio en función de su riesgo de desaparición y su grado de aislamiento genealógico. Mostramos en el cuadro 16.4 el número de casos y los porcentajes que representan los diferentes grados de cobertura de la documentación etnobiológica.⁵¹

Ambos cuadros indican que cerca de la mitad de los grupos lingüísticos del país carecen por completo de investigaciones especializadas. Para 35% de ellos los únicos datos disponibles son los nombres de plantas y animales registrados en los vocabularios, editados en la mayoría de los casos por el ILV, y para otro 13.3% ni siquiera hemos encontrado información léxica. Una cuarta parte de los grupos solo cuenta con estudios etnobiológicos parciales, publicados por lo general como artículos y enfocados en una subdivisión taxonómica o un conjunto de especies de interés cultural particular, como las plantas medicinales. Únicamente 25% dispone de una monografía etnobotánica extensa (que incluye en algunos casos información micológica), y apenas 8.3%, el conjunto más reducido, ha merecido publicaciones detalladas sobre el conocimiento de los animales además de las plantas. Al preparar el cuadro 16.3, hemos conjuntado los datos para 36 grupos que comprenden 256 lenguas de acuerdo con el *Ethnologue* y 332 variantes según el *Catálogo* del Inali; si las separáramos una a una conforme a los criterios de clasificación de esas fuentes, o incluso a los de un autor más conservador como Kaufman, los índices de amplitud de la documentación se reducirían drásticamente, pues la mayoría de las variantes de mixteco, nahua, otomí, etc., no cuentan con un vocabulario publicado, y menos aún con estudios etnobiológicos.⁵²

Encontramos grandes disparidades si comparamos los índices de cobertura de la investigación entre diferentes familias lingüísticas. De los grupos mayores, las lenguas yutonahuas son las mejor estudiadas, con un valor promedio de 2.0; les siguen las lenguas mayas, con un índice de 1.79, y en último lugar quedan las otomangues, que alcanzan solo 1.56. Los valores para las familias de tamaño intermedio son aún más bajos: 1.5 para la mixezaque, 1.0 para la totonaca y solo 0.5 para la familia cochimí-yumana, el grupo menos documentado del país. La variación más extrema aparece entre las lenguas aisladas y

las familias que cuentan con pocos representantes en México, donde el índice llega a 4.0 para el seri, 3.0 para el huave, 2.0 para el purépecha y 1.0 para la familia álgica, las lenguas chontales de Oaxaca y la familia indoeuropea.

La cobertura de la investigación es dispareja también desde un punto de vista ecológico. En el cuadro 16.5 comparamos el número de trabajos extensos realizados para cada uno de los principales tipos de vegetación del país. Las cifras más altas corresponden a los bosques de pino-encino y los bosques tropicales caducifolios, ecosistemas bien representados en los territorios de varios pueblos indígenas del noroeste, centro y sur de México. No conocemos ninguna monografía etnobotánica o etnozoológica enfocada en la ancha franja de pastizales al oriente de la Sierra Madre Occidental, donde los grupos cazadores y recolectores fueron desplazados por la ganadería desde el periodo virreinal. Es más difícil explicar la escasa representación en la literatura de los matorrales xerófitos, el tipo de vegetación que cubre mayor superficie en el país, y sobre todo es sorprendente que no exista una publicación extensa dedicada a alguna de las numerosas comunidades asentadas cerca de los bosques mesófilos de montaña, que sobresalen por su gran diversidad biológica.

Esperamos que en los próximos años se comiencen a atender algunas de las prioridades más altas de investigación en el país. La siguiente década será la última oportunidad para registrar el conocimiento tradicional en varias lenguas y variantes dialectales moribundas, que hemos destacado a lo largo del capítulo. Una vez llenados los grandes huecos en la documentación etnobiológica, será factible emprender análisis comparativos más precisos de los distintos linajes lingüísticos y grupos culturales con miras a elucidar la historia de sus sistemas de conocimiento. Esta línea de investigación es especialmente significativa por ser México uno de los países donde la correlación entre variación biológica y cultural es más estrecha, como lo mostramos al principio, y es particularmente trascendente porque Mesoamérica parece ser el único centro de origen primario de la agricultura en el mundo donde se conjugan ambas dimensiones de la diversidad. La domesticación de plantas y animales es un proceso vigente en varias zonas del país que está ligado con el conocimiento de los seres vivos.

Recientemente se ha aplicado a la lingüística histórica un modelo estadístico derivado de los estudios filogenéticos, en un intento por resolver las limitaciones del método glotocronológico para obtener estimaciones más precisas de las fechas de ramificación en la familia

Cuadro 16.3 Evaluación de la cobertura de la documentación etnobiológica sobre los grupos lingüísticos de México

Familias y lenguas	Vocabulario	Estudios parciales	Monografía botánica	Monografía zoológica	Índice (suma)	Prioridad/pérdida	Prioridad/Aislamiento genealógico
I FAMILIA ÁLGICA							
I Kikapú	X	0	0	0	1	C	C
II FAMILIA COCHIMÍ-YUMA							
II.1 Paipai	0	0	0	0	0	B	C
II.2 Kiliwa	X	0	0	0	1	A	B
II.2.1 Cupapá	X	0	0	0	1	B	C
II.2.2 Kumiai	0	0	0	0	0	B	C
III FAMILIA CHONTAL DE OAXACA							
III Lenguas chontales de Oaxaca	X	0	0	0	1	B	A
IV Huave							
IV Huave	X	X	X	0	3	C	A
V FAMILIA MAYA							
V.1 Huasteco	X	X	X	0	3	C	B
V.2.1 Maya yucateco	X	X	X	X	4	C	C
V.2.2 Lacandón	X	X	0	0	2	C	C
V.3.1.1 Chol	X	0	0	0	1	C	C
V.3.1.2 Chontal de Tabasco	X	0	0	0	1	C?	C
V.3.2.1 Tzeltal	X	X	X	X	4	C	C
V.3.2.2 Tzotzil	X	X	X	0	3	C	C
V.4.1.1 Kanjobal	X	0	0	0	1	C	C
V.4.1.2 Jacalteco	X	0	0	0	1	C	C
V.4.1.3 Motozintleco	0	0	0	0	0	A	C
V.4.2.1 Chuj	X	X	0	0	2	C	C
V.4.2.2 Tojolabal	X	0	0	0	1	C	C
V.5.1.1 Mam	X	0	X	0	2	C	C
V.5.1.2 Teco	0	0	0	0	0	C	C
VI FAMILIA MIXEZOQUE							
VI.1.1 Lenguas zoques	X	0	0	0	1	C	C
VI.1.2 Lenguas zoqueanas del Golfo	X	X	0	0	2	C?	C
VI.2.1 Lenguas mixes	X	X	0	0	2	C	C
VI.2.2 Lenguas mixeanas de Veracruz	X	0	0	0	1	B	C
VII FAMILIA OTOMANGUE							
VII.1.1.1 Lenguas pames	0	0	0	0	0	C	C
VII.1.1.2 Chichimeco jonaz	0	0	0	0	0	B?	C
VII.1.2.1 Lenguas otomíes	X	X	0	0	2	C	C
VII.1.2.2 Mazahua	X	X	0	0	2	C	C
VII.1.2.3 Matlatzinca	X	X	0	0	2	B	C
VII.1.2.4 Tlahuica	X	0	0	0	1	A	C
VII.2 Lenguas chinantecas	X	X	0	0	2	C	B
VII.3 Lenguas tlapanecas	X	0	0	0	1	C	B
VII.4 Lenguas amuzgas	X	X	X	0	3	C	B

Cuadro 16.3 [concluye]

Familias y lenguas	Vocabulario	Estudios parciales	Monografía botánica	Monografía zoológica	Índice (suma)	Prioridad/pérdida	Prioridad/Aislamiento genealógico
VII.5.1 Lenguas mixtecas	X	X	X	0	3	C	C
VII.5.2 Cuicateco	X	0	0	0	1	C	C
VII.5.3 Lenguas triques	X	0	0	0	1	C	C
VII.6.1 Lenguas popolocas	X	0	0	0	1	C	C
VII.6.2 Chocholteco	X	0	0	0	1	B	C
VII.6.3 Ixcateco	X	0	0	0	1	A	C
VII.6.4 Lenguas mazatecas	X	X	0	0	2	C	C
VII.7.1 Lenguas chatinas	X	0	0	0	1	C	C
VII.7.2 Lenguas zapotecas	X	X	X	X	4	C	C
VIII SERI							
VIII Seri	X	X	X	X	4	C	A
IX TARASCO							
IX Purépecha	X	X	0	0	2	C	A
X FAMILIA TOTONACA							
X.1 Lenguas totonacas	X	X	0	0	2	C	B
X.2 Lenguas tepehuas	0	0	0	0	0	C	B
XI FAMILIA YUTONAHUA							
XI.1.1 Pápago	X	X	X	X	4	C	C
XI.1.2 Pima bajo	0	X	0	X	2	C?	C
XI.1.3 Tepehuán del norte	0	X	0	0	1	C	C
XI.1.4 Tepehuán del sur	0	X	0	0	1	C	C
XI.2.1 Lenguas tarahumaras	X	X	0	0	2	C	C
XI.2.2 Guaríjo	X	0	X	0	2	C	C
XI.3.1 Mayo	X	0	X	0	2	C?	C
XI.3.2 Yaqui	X	0	0	0	1	C?	C
XI.4.1 Cora	X	0	0	0	1	C	C
XI.4.2 Huichol	X	X	X	0	3	C	C
XI.5 Lenguas nahuas	X	X	X	0	3	C	C
XII FAMILIA INDOEUROPEA							
XII.1 Afro-seminol	0	0	0	0	0	B	C
XII.2 Español rural	1	1	0	0	2	C	C

Nota: este cuadro sintetiza la información revisada a lo largo del capítulo para las distintas familias y grupos de lenguas en el país. Una X en la segunda columna registra la disponibilidad de un vocabulario general con más de 1 000 entradas. Una X en la tercera marca la existencia de al menos dos artículos publicados después de 1960 acerca de algún aspecto del conocimiento tradicional de las plantas, hongos o animales. En la cuarta columnan se anotan los casos donde se ha editado una monografía etnobotánica extensa (algunas de las cuales incluyen observaciones micológicas) y la quinta registra lo propio para las monografías etnozoológicas. La sexta columna presenta un índice aproximado de la amplitud de la documentación, sumando las cuatro columnas anteriores. La séptima y la octava evalúan la prioridad de la investigación etnobiológica en función de la vitalidad y el aislamiento genealógico de cada lengua. En la penúltima columna, una A señala que la lengua es ha-

blada por personas de edad avanzada únicamente, B solo por adultos y C por todas las edades. Una A en la última columna advierte que la lengua no tiene parentesco demostrable con ninguna otra o es el único miembro vivo de una familia, mientras que una B indica que no se conoce o no perdura otro integrante de esa rama. En los diversos casos donde el Ethnologue y otras fuentes consideran al grupo como un conjunto de lenguas y no solo variantes dialektales, una X señala que al menos una lengua del grupo ha sido documentada. En los mismos casos, una C en la séptima columna indica que al menos una variante sigue siendo aprendida por los niños al seno de la familia. Los signos de interrogación manifiestan dudas acerca de la vigencia del habla. Se marcan en negritas las prioridades más altas de estudio por la falta de información ante la pérdida inminente de la lengua.

Cuadro 16.4 Sinopsis de la amplitud de la documentación sobre el conocimiento etnobiológico de los grupos lingüísticos del país

Categoría	Número de casos	Porcentaje
Índice = 0 (ninguna información)	8	13.3%
Índice = 1 (solo vocabulario o estudios parciales)	23	38.3%
Índice = 2 (vocabulario y estudios parciales o monografía)	17	28.3%
Índice = 3 (vocabulario, estudios parciales y monografía)	7	11.7%
Índice = 4 (vocabulario, estudios parciales y monografías etnobotánicas y etnozoológicas)	5	8.3%
Índice = 0, 1 o 2, y prioridad por pérdida A o B	13	21.67%

Nota: este cuadro resume los datos del cuadro 16.3, sumando los índices de cobertura de la información para las 60 agrupaciones lenguas individuales de México. El total son 98 puntos y el valor promedio para el país alcanza solo 1.63 en la escala de 0 a 4.

Cuadro 16.5 Ecosistemas representados en los estudios etnobiológicos sobresalientes realizados en México

Grupo	per	sub	cad	esp	xer	pas	pin	mes	cos
Huave				X					X
Huasteco	X								
Maya	X	X							
Tzeltal							X		
Tzotzil							X		
Amuzgo		X							
Mixteco			X				X		
Zapotecos							X		
Seri					X				X
Guarajío			X				X		
Mayo			X	X					
Huichol			X				X		
Nahua			X						
Total	2	2	5	2	1	0	6	0	2

Abreviaturas: per: bosque tropical perennífolio; sub: bosque tropical subcaducífolio; cad: bosque tropical caducífolio; esp: bosque espinoso; xer: matorral xerófilo; pas: pastizal; pin: bosque de pinos y encinos; mes: bosque mesófilo de montaña; cos: vegetación costera.

Nota: en este cuadro registramos los principales tipos de vegetación presentes en las comunidades donde se han llevado a cabo las investigaciones etnobotánicas y etnozoológicas más extensas citadas en el capítulo. Incluimos todos los grupos con un índice de 3 o 4 de acuerdo con el cuadro 16.3, excepto la comunidad pájaro, cuyo conocimiento etnobiológico ha sido documentado en Arizona.

indoeuropea (Gray y Atkinson 2003). Los resultados, que no son aceptados por todos los especialistas, indican que la diversificación del proto-indoeuropeo se dio unos 3000 años antes de lo que se creía, y respaldan la hipótesis de que la expansión de la familia se relaciona con la difusión de la agricultura a partir del Medio Oriente y Anatolia. En el caso de Mesoamérica, podemos prever que un refechamiento del árbol genealógico de la familia

otomangue recorrerá su base hacia el horizonte donde están documentados arqueológicamente los primeros indicios de la domesticación de plantas, para explicar la extraordinaria proliferación y dispersión de esas lenguas. Al mismo tiempo, las innovaciones metodológicas incrementan la posibilidad de mostrar relaciones de parentesco entre familias y lenguas hasta ahora aisladas. Es posible que varios de los linajes americanos resulten ser

miembros de grandes “superfamilias” o *phyla*, como han propuesto algunos lingüistas. Tal escenario no resta interés a la variación cultural de nuestro país; por el contrario, plantea preguntas fundamentales acerca de la interrelación entre la complejidad ecológica del territorio y la rápida diversificación lingüística, proceso que sigue en marcha.

Requerimos estudios más amplios y rigurosos para abordar esas interrogantes. Los investigadores indígenas pueden aportar una documentación etnobiológica más precisa. Los esfuerzos de Fermín Tapia, Cleofas Ramírez, Jesús Salinas y otros autores deben reconocerse y multiplicarse, pues los estudiosos externos difícilmente podemos aspirar a un entendimiento íntimo de la lengua y de la cultura como el de ellos. Más allá de la calidad y eficiencia que pueden lograr en su trabajo, los investigadores indígenas tienen una responsabilidad clave al profundizarse en muchas comunidades el debate acerca de los derechos de propiedad intelectual y la ética de la investigación académica. Es de esperarse que ellos se apropien de diversas herramientas metodológicas y didácticas de las ciencias biológicas y sociales para que el conocimiento sirva a los intereses de sus pueblos, y en primer lugar para la educación de las nuevas generaciones.

En muchas áreas urge iniciar este trabajo porque la transmisión oral ya no asegura la continuidad del conocimiento colectivo. Cambios sociales dramáticos, que reflejan las políticas económicas nacionales en detrimento de la producción para autoconsumo y a favor del crecimiento de la agroindustria y la migración laboral, están modificando la experiencia de los jóvenes en el campo y la comunicación con sus mayores (De Ávila, observaciones inéditas en los estados de Morelos, Hidalgo, San Luis Potosí, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, 1974-2008). Se necesita registrar con precisión el saber ambiental local para crear materiales pedagógicos más eficaces, de tal forma que los niños puedan adquirirlo en la escuela y en los nuevos contextos de educación informal. Lo mismo se aplica a la transmisión del conocimiento tradicional en las comunidades que hablan español, donde se está perdiendo a la misma velocidad.

Se ha señalado repetidamente que las zonas naturales mejor conservadas en México y en otros países pluriculturales son áreas bajo manejo comunitario, que por lo general pertenecen a pueblos indígenas. Podemos esperar que el trabajo etnobiológico de los próximos años, con mayor participación de investigadores indígenas, sirva para explicar y a la vez fortalecer el vínculo entre el conocimiento tradicional y la custodia colectiva de la diversidad biológica.

AGRADECIMIENTOS

Elizabeth de Ávila y Brian Bennett hicieron posible nuestro acceso físico y por medios electrónicos a las bibliotecas de la Universidad de Stanford. Thomas Smith Stark, de El Colegio de México, y Terrence Kaufman, de la Universidad de Pittsburgh, han compartido generosamente con nosotros sus trabajos inéditos. Ellen Herman de la Universidad de Oregon, nos obsequió el libro de Campbell. Lynn Stephen, también de la Universidad de Oregon, nos envió copia de algunos materiales bibliográficos difíciles de conseguir. Las correcciones y sugerencias de Brent Berlin, Alejandro Casas y Fernando Nava mejoraron sustancialmente el manuscrito. La biblioteca y el equipo de cómputo del Jardín Etnobotánico de Oaxaca fueron nuestra base de trabajo; Emanuel Toledo y el personal del Jardín nos apoyaron a lo largo de todo el proceso. Dedicamos este trabajo a la memoria del maestro Miguel Ángel Martínez Alfaro.

NOTAS

1 Las cifras del *Ethnologue* incluyen las lenguas y familias introducidas a México y otros países a raíz de la colonización europea, así como las lenguas criollas y los lenguajes de señas para sordomudos. Diecisiete lenguas americanas que aparecen en las listas del *Ethnologue* no han sido clasificadas todavía. Es probable que futuras investigaciones registren algunas lenguas aún desconocidas, y que agrupen lenguas y familias donde hasta ahora no se ha reconocido una afiliación genética en las zonas geográficas más diversas y menos estudiadas del continente, especialmente el área tropical sudamericana. En el caso de Brasil, se estima que sobreviven entre 22 y 68 grupos aislados en la selva amazónica que no han tenido contacto hasta ahora con personas no indígenas (Angelo 2007).

2 A pesar de su alta diversidad, todas las lenguas originarias de Indonesia pertenecen a un solo linaje lingüístico (la rama occidental de la subfamilia malayo-polinesia dentro de la familia austronésica) si se excluye la porción occidental de Nueva Guinea (Irian Jaya y las islas adyacentes), anexada por el gobierno de Yakarta en 1969. La llegada del proto-malayo-polinesio a Indonesia se ha fechado arqueológicamente entre hace 4 500 y 4 000 años antes del presente (Pawley y Ross, 1993; Gray y Jordan, 2000); la divergencia interna de ese grupo de lenguas es más reciente que la que se ha documentado para familias mesoamericanas como la otomangue (que se ha estimado en unos 6 000 años de diferenciación) y la yutonahua (4 800 años) (Campbell 1997).

- 3 En comparación con México y los demás países americanos, el impacto demográfico y cultural de la colonización europea fue menor en otras regiones lingüísticamente complejas como Papúa Nueva Guinea, Indonesia, Nigeria e India.
- 4 La diferencia entre el total de 291 lenguas reportadas por el *Ethnologue* y la cifra de 285 lenguas indígenas se debe, además del español, al uso de un lenguaje para sordomudos desarrollado en México, así como a la presencia del *Plautdietsch*, una lengua germánica hablada por los menonitas en Chihuahua y otros estados, y del afro-seminol, una lengua criolla (*creole*) derivada del inglés, hablada en una localidad de Coahuila junto a la comunidad kikapú. Las lenguas indígenas enumeradas en el *Ethnologue* incluyen un lenguaje para sordomudos propio de los mayas de Yucatán, así como el chiapaneco (lengua otomangue que se hablaba en Chiapa de Corzo) y el ópata (lengua yutonahua hablada antiguamente en el centro de Sonora), éstas por errores censales: el Inali y otras fuentes indican que ambas están extintas. No incluimos en el recuento el mam del norte hablado en Pacayal y Ojo de Agua en Chiapas, que según el *Ethnologue* son colonias recientes fundadas por personas originarias de Cuilco y San Ildefonso Ixtahuacán en Guatemala; los mapas del Inali no registran por la misma razón los asentamientos de refugiados guatemaltecos hablantes de mam, ixil, kanjobal y otras lenguas mayas en Campeche y Quintana Roo. Nuestra cifra de 285 lenguas toma en cuenta el pápago, que se habla en el noroeste de Sonora pero que el *Ethnologue* excluye de la lista de lenguas mexicanas, y también al nahua de Tabasco, del cual el Inali registra algunas decenas de hablantes aunque el *Ethnologue* lo considera extinto.
- 5 La diferencia entre las 68 agrupaciones lingüísticas reconocidas por el Inali en el *Catálogo* de 2007 y las 58 incluidas en los mapas publicados en 2005 se debe a que cinco lenguas mayas (Awakateko, Ixil, **Kaqchikel**, **K'iche'** y **Q'eqchi'**), presentes en la zona fronteriza del sur de México a raíz de los desplazamientos por la guerra civil en Guatemala en la década de 1980, no fueron consideradas al elaborar la cartografía; se agrupan como “kanjobal” el Akateko y el **Q'anjob'al**, como “zoque-popolucas” las tres lenguas zoqueanas de Ayapa, Soteapan y Texistepec, y como “mixe-popolucas” las dos lenguas mixeanas de Oluta y Sayula; y no se distingue, por último, al **ku'ahl** de las otras lenguas yumanas de Baja California. Transcribimos en negritas las autodenominaciones en las lenguas indígenas.
- 6 Siguiendo los criterios de Kaufman (1989), las 58 lenguas zapotecas que registra Gordon (2005) se reducen a 18 lenguas “emergentes”, con varios dialectos cada una de ellas. Tomando los mismos criterios de clasificación, disminuiría considerablemente el número de lenguas mixtecas, nahuas, totonacas, etc., que enumera el *Ethnologue*, reduciendo en cerca de 50% la cifra total para el país. Al mismo tiempo, se reduciría notablemente el número de lenguas reconocidas para otras áreas del mundo, como las 25 lenguas naga del noreste de India, las 24 lenguas yi y las 29 lenguas hmong/bunu del sur de China y Vietnam, las 46 lenguas quechuas de la zona andina, las 47 lenguas romances de Europa y América, las 513 lenguas bantúes del África subsahariana, etcétera.
- 7 De Ávila (2004: 485, cuadro 2) compara los índices de diversidad lingüística de diferentes regiones de Mesoamérica siguiendo la clasificación de Kaufman (2001). La posición relativa de las distintas áreas en ese cuadro no difiere significativamente de la que muestra el cuadro 16.2.
- 8 A lo largo de este capítulo transcribimos en negritas todos los términos en una lengua indígena, incluyendo las autodenominaciones no castellanizadas como **kikaapoa**. A partir del siglo XVIII, los kikapús abandonaron su territorio boscoso en Wisconsin para huir de los colonizadores anglosajones, desplazándose cada vez más al suroeste en Illinois, Missouri, Kansas, Oklahoma y Texas. En 1850, un grupo pidió autorización al gobierno mexicano para asentarse en nuestro país y se les otorgó un área en Coahuila. En 1905, otro grupo kikapú procedente de Oklahoma fundó una segunda comunidad mexicana en Tamichopa, municipio de Bacerac, en la Sierra Madre Occidental en el noreste de Sonora; el último hablante de kikapú en esa localidad falleció recientemente (Lutisuc Asociación Cultural sin fecha).
- 9 La numeración jerárquica de las secciones de este capítulo intenta reflejar la clasificación de las lenguas de acuerdo con Campbell (1997). Dentro de una familia dada, las cifras en tercera y cuarta posición, cuando haya una cifra adicional, hacen referencia a los niveles de rama y subrama, respectivamente; la posición final siempre corresponde a lo que el Inali (2007) designa como “agrupación lingüística” y que otras fuentes consideran como lenguas individuales.
- 10 El *Atlas etnoecológico* (Toledo *et al.* 2001) viene acompañado de un disco compacto que contiene una base de datos con cerca de 3 000 fichas bibliográficas acerca de los pueblos indígenas de México y Centroamérica, incluyendo ponencias presentadas en congresos, tesis y manuscritos inéditos. En este capítulo citamos los números de ficha que da el *Atlas* para los trabajos etnobiológicos que no hemos revisado.
- 11 El nombre “tequistlateco” fue acuñado para diferenciar las lenguas chontales de Oaxaca de la lengua maya de Tabasco; recientemente se ha propuesto que esa denominación se aplique exclusivamente a la lengua desaparecida de Tequisistlán. En todo caso, siguiendo las pautas de derivación de gentilicios a partir de topónimos nahuas, el término debiera ser “tequisisteco”. Según el Inali (2005), los chontales designan a su lengua **slijuala xanuc**, pero no se aclara de cuál variante proviene el término.
- 12 Suárez (1975: 1) afirma que los cuatro dialectos huaves son comprensibles entre sí, y que los más diferenciados, que

- son los de San Francisco y San Mateo, comparten 91% del vocabulario básico, lo que equivale a unos 400 años de divergencia según la glotocronología.
- 13 Las estimaciones temporales citadas en este capítulo se basan en el método léxico-estadístico o glotocronológico, que toma el número de semejanzas léxicas entre lenguas emparentadas para calcular el tiempo transcurrido a partir de la lengua ancestral que les dio origen, asumiendo que la tasa de cambio sea constante. Todas las premisas que sustentan el método han sido cuestionadas (Campbell 1997: 210) y la confiabilidad de las fechas es dudosa, pero varios lingüistas siguen empleándolas como una medida del grado de diferenciación interna de una familia a falta de alternativas más robustas de cuantificación.
- 14 El *Catálogo* del Inali (2007) sigue la ortografía de la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala al transcribir los nombres de las lenguas que se distribuyen principalmente en el país vecino (respetamos aquí las mayúsculas cuando citamos esa fuente).
- 15 Kaufman (2001: 81) registra **mo:cho'** y **mu:chu'** como las autodenominaciones en una y otra lengua. Los dos puntos señalan que la vocal es larga, y el saltillo indica una pausa glotal.
- 16 Kaufman, Justeson y Zavala enfatizan la importancia de obtener la terminología etnobiológica de las lenguas que estudian actualmente: "Plant and animal names make up as much as 25% of a neotropical language's lexicon" ("Los nombres de plantas y animales llegan a constituir 25% del léxico de una lengua neotropical").
- 17 Transcribimos como o una vocal que no existe en el español y que en la ortografía seguida por el *Catálogo* del Inali (2007) aparece como una *o* cruzada por una diagonal. Según el Inali (2005), las comunidades zoques usan otras autodenominaciones, citando como ejemplos **tajts'a'way** 'yode y tzunipä'notowe para la lengua, **angpon tsame** y **o' de püt** para sí mismos, "personas que hablan lengua", "personas de lengua". La erupción del volcán Chichonal en el noroeste de Chiapas en 1982 desplazó a muchas familias zoques (hablantes de la lengua de Francisco León, según el *Ethnologue*) a otras zonas del estado.
- 18 El término "popoluca" es doblemente confuso porque se ha usado para designar a comunidades que hablan lenguas zoqueanas y también a pueblos que hablan lenguas mixeanas, además de asemejarse al nombre "popoloca", que se refiere a un grupo otomangue. El Inali (2005) cita tres autodesignaciones para las lenguas zoqueanas del Golfo: en Texistepec, **wää'oot**, "palabra buena"; en la sierra, **tanangmaaty**, "nuestra palabra", y **tannundajiiyi**, "nuestra verdadera forma de hablar".
- 19 Leonti, Sticher y Heinrich (2002) presentan un trabajo innovador analizando las afinidades biogeográficas de la flora medicinal popoluca; paradójicamente, encuentran mejor representados en ella a los grupos holárticos, si bien la vegetación local es dominada por elementos neotropicales. Ésta es la única investigación que analiza el conocimiento etnobiológico de un grupo mexicano desde una perspectiva biogeográfica, un enfoque que merece más atención.
- 20 Leonti, Sticher y Heinrich (2003) abren nuevamente una línea original de trabajo al comparar la nomenclatura y los usos de plantas medicinales en la zona mixe del Istmo y las comunidades zoqueanas de la Sierra de Santa Marta. Encuentran nombres cognados (es decir, derivados del proto-mixezoque) para 15 especies significativas en la farmacopea de ambos grupos y usos similares para 62 de las 123 plantas compartidas. Concluyen que es muy probable que el conocimiento de esas especies represente una herencia cultural que guardan mixe y zoques desde tiempos olmecas. Investigaciones comparativas similares entre otros grupos emparentados lingüísticamente pueden aportar evidencia para reconstruir la historia del manejo de varias especies.
- 21 Las familias más diversificadas del mundo y el número de lenguas de cada una son las siguientes, según Gordon (2005): 1] Níger-Congo, 1 514; 2] austronesia, 1 268; 3] trans-Nueva Guinea, 564; 4] indoeuropea, 449; 5] sino-tibetana, 403; 6] afroasiática, 375; 7] australiana, 263; 8] nilosahariana, 204; 9] otomangue, 174; 10] austroasiática, 169. Las familias más extensas de América, después de la otomangue, son: 1] tupí, 76; 2] maya, 69; 3] arahuaca, 64; 4] yutonahua, 61; 5] nadene, 47; 6] quechua, 46; 7] álgica, 44; 8] penutiana, 33; 9] caribe y macro-ge, ambas con 32.
- 22 El Inali (2005) cita las autodesignaciones **ñätho**, **n'yühü** y **hñuhmu**, además de **hñähñu**. El *Ethnologue* registra la denominación **hñähñu** para el otomí del Mezquital, **yuhu** para el de la zona alta oriental y **hñatho** para el del Estado de México. El *Catálogo* del Inali (2007) cita los nombres propios **ñuju/ñuju/yühu** para la variante de la sierra, **yühmu** para la de Ixtenco, **ñü'hü** para la de Tilapa, **hñähñu/ñöthó/ñható/hñothó/ñohño** para la del centro, **hñähñu/ñanhú/ñandú/ñohnño/ñanhmu** para la del Valle del Mezquital, **ñöhño/ñähñá** para la del oeste del Valle del Mezquital, **hñönho/ñühú/ñanhú** para la del noroeste (Gto. y Qro.), **hñänho** para la del noroeste bajo (Qro.) y **ñathó** para la del oeste (Mich.).
- 23 El otomí de Tilapa se habla en Santiago Tilapa, municipio de Tianguistenco, Estado de México. El *Ethnologue* ubica al otomí de la zona "alta oriental" en Huehuetla y San Bartolo, Hgo., y Tlachichilco e Ixhuatlán, Ver.; estima 50% de inteligibilidad del otomí del Mezquital por parte de hablantes de esta variante. El otomí de Tenango se habla en el área de Tenango de Doria, Hgo., y comunidades vecinas en el norte de Puebla; la misma fuente cita 53% de inteligibilidad del otomí de la zona alta oriental. El otomí de Texcatepec se habla en el municipio del mismo nombre y en el de Zonte-comatlán, Ver.; su comprensión del otomí de la zona alta oriental es de 70 a 79%, según el *Ethnologue*. El otomí de

- Ixtenco, hablado en San Juan Ixtenco, Tlaxcala, parece ser la variante más divergente, con solo 41% de inteligibilidad del otomí del Estado de México, y porcentajes aún más bajos de comprensión de otras variantes.
- 24 El *Ethnologue* registra varios dialectos del mazahua central, que muestran diferencias fonológicas y gramaticales sustanciales, y variación de inteligibilidad entre unos y otros de 85 a 100 por ciento.
 - 25 El Inali (2005) reconoce que la autodenominación chinanteca varía de lengua a lengua; cita como ejemplos **jmiih**, “idioma”, y **ju jmi'**, “palabra antigua”, sin indicar su procedencia. La literatura etnográfica registra los términos **hu-hmei**, **wa-hmi** y **dzah-hmi** para distinguir a las comunidades chinantecas de la zona central (Valle Nacional, Chilteppec, Jacatepec y Ayotzinpec), oriental (Petlapa, Lalana y Jocotepec) y suroccidental (Yólox, Quiotepec y Comaltepec), respectivamente. El *Catálogo* del Inali (2007) reporta diversas autodenominaciones para cada una de las 11 variantes que reconoce.
 - 26 El *Ethnologue* reporta que los hablantes de la lengua de Acatepec (**me'pa wí'in**) muestran 83% de inteligibilidad de la de Malinaltepec; los de Azoyú (**tsíndíí**) 50% de la de Malinaltepec, y los de ésta (**mañuwíñ**) 50% de la de Tlacoapa (**mínguín**).
 - 27 El Inali (2005) registra dos formas en la autodenominación de estas lenguas: **ñomndaa**, en Xochistlahuaca, y **ñonndaa** o **jñon'ndaa**, en San Pedro Amuzgos, que al parecer significa “lengua de agua”.
 - 28 Josserand presenta una estimación glotocronológica preliminar de 2 300 años de divergencia entre el habla de Zapotitlán Palmas en la Mixteca Baja y la de San Miguel Sosola en la Mixteca Alta.
 - 29 El Inali (2005) registra las autodenominaciones **xutta enima**, **chjotá énna** y **cha ndaxindí** (“personas que hablan nuestra lengua”), sin especificar a cuáles variantes corresponden.
 - 30 Como en otras lenguas otomangues, el nombre propio del grupo y de la lengua varían de una comunidad a otra: **cha'tnio** en Nopala, **chat'tña** en Yaitepec y **tasa'jnyá** en Tataltepec, “palabra trabajosa, difícil” (Inali 2005).
 - 31 Al seguir los criterios de clasificación del *Ethnologue*, el zapoteco es el grupo de lenguas cercanamente emparentadas más diversificado en el continente, y uno de los más numerosos del mundo. El nombre propio de la lengua solo en un área de la Sierra Sur puede servir para ilustrar la variación interna del zapoteco medular: **dizde**, **diste'**, **di'izhdé**, **ditsé** (Smith Stark 2003).
 - 32 Las estimaciones del número de hablantes consignadas en el *Ethnologue* tienden a sobrevalorar la población real: Rosemary Beam (com. pers. 2006), quien ha documentado el zapoteco de San Agustín Mixtepec, donde el *Ethnologue* registra 59 personas en 1994, reporta que queda una sola persona que habla la lengua.
 - 33 “Tarasco” parece derivar de un término equivalente a “suegro” y puede tener por ello connotaciones insultantes.
 - 34 Los ejemplos que cita Kaufman (2001: 27-28) de términos en náhuatl que fueron tomados en préstamo del totonaco incluyen **pocho:tl** (ceiba), **xo:no:tl** (jonote), **ma:zahtli** (piña), **zakatl** (zacate), **pawa** (pahua).
 - 35 El Inali (2005) cita tres autodesignaciones de este grupo: **Ihiimaaipiñhi**, “lengua”; **Ihiimaq'alhq'ama**, “personas”, y **kinchiwiint'an**, “nuestra palabra”.
 - 36 El *Ethnologue* registra cinco lenguas extintas entre los 61 miembros de la familia yutonahua: el cupeño de California, el tubar de Chihuahua, el tepecano del norte de Jalisco, el náhuatl clásico del centro de México y el náhuatl de Tabasco. La misma fuente considera que ocho lenguas más están próximas a desaparecer, siete de ellas habladas en California: panamint, kawaiisu, mono, cahuilla, luiseno, serrano y tūbatulabal, y el pipil de El Salvador. Campbell (1997) agrega a la lista de lenguas extintas el kitaneumuk, lengua californiana cercanamente emparentada con el serrano; el gabrieleño y el fernandeño, lenguas hermanas también de California; el ópata y el eudeve, habladas antiguamente en Sonora, y el pochuteco de Oaxaca.
 - 37 Algunas fuentes distinguen como una tercera variante lingüística a los **hia'ced o'odam**, “gente de la arena”, habitantes del Pinacate y el desierto de Yuma.
 - 38 Los dos puntos en la sílaba **o:b** indican que la vocal es larga.
 - 39 Según el Inali (2005), “Las lenguas tarahumaras cuentan con distintos nombres para autodenominarse... por ejemplo **ralámuli**, hipotéticamente interpretado como pies ligeros, corredores o personas....”
 - 40 El Inali (2005) cita el origen del nombre del grupo en el término **mayoa**, “personas de la ribera”, quienes llaman a su lengua **mayonokki**.
 - 41 De acuerdo con el Inali (2005), yaqui es la forma castellanizada de **hiaki**, “personas que hablan fuerte”, quienes llaman a su lengua **hiaknooki** y se identifican a sí mismos como **yoeme**, “personas”.
 - 42 Según el Inali (2005), el nombre castellanizado huichol deriva de **wixárika**, “curanderos, doctores”. El *Ethnologue* cita como designación propia **vixaritari vaniuki**.
 - 43 Algunos autores distinguen tres grupos de dialectos náhuas, que denominan náhuatl, náhuat y náhuál, en función de la forma del sufijo singular (-tl/-t/-l) asociado con el estado absolutivo en la clase más numerosa de raíces nominales. La mayoría de las variantes que usan el sufijo -t corresponden a la región norte-este, y los dialectos -l aparecen en la división centro-oeste de Kaufman, pero el sufijo -tl tiene una distribución compleja que parece reflejar la influencia posterior del náhuatl de la Cuenca de México en otras variantes. En este capítulo preferimos usar el genérico náhuatl para referirnos a las diversas variantes y el término específico náhuatl para los dialectos más próximos a la forma “clásica” documentada en el siglo xvi.

- 44 "Las lenguas nahuas cuentan con distintos nombres para autodenominarse... por ejemplo... **tomelatlahtol** 'nuestra lengua verdadera' y mexicano" (Inali 2005). En la variante de Tetelcingo, Morelos, la designación propia es **mösie-huali** (Gordon 2005).
- 45 El *Ethnologue* estima 76% de inteligibilidad de la variante de la costa de Michoacán para los hablantes del nahua de Durango.
- 46 El *Ethnologue* distingue las siguientes lenguas en la región Centro y Balsas: 1] náhuatl central, con 40 000 hablantes (1980) en Tlaxcala y Puebla; 2] náhuatl del centro-suroeste de Puebla, 16 000 (1998); 3] nahua de Coatepec, 1 400 (1990), en el sur del Estado de México y norte de Guerrero; 4] náhuatl de Guerrero, 150 000 (1998), en el alto Balsas; 5] náhuatl de Morelos, 15 000 (1990); 6] nahua de Ometepec, 433 (1990), en el sureste de Guerrero y el extremo occidental de Oaxaca; 7] nahua de Temascaltepec, 311 (1990), en San Mateo Almomoloa y comunidades vecinas al sur-oeste de Toluca; 8] náhuatl de Tetelcingo, Morelos, 3 500 (1990); 9] náhuatl de Tlamacazapa, Guerrero, 1 548 (1990). Estima los siguientes niveles de inteligibilidad para el nahua de Coatepec: 54% de Santa Catarina (náhuatl de Morelos), 48% de Atlíaca y 35% de Copalillo (náhuatl de Guerrero), 28% de Zongolica (náhuatl de Orizaba); para el náhuatl de Morelos: 69% de Atlíaca, 36% de Pómaro (nahua de Michoacán), 34% de Tetelcingo, 27% de Chilac (náhuatl del sureste de Puebla), 19% de Tatóscac (nahua de la Sierra de Puebla); para el nahua de Temascaltepec: 53% de Coatepec, 45% de Pómaro, 40% de Santa Catarina; para el náhuatl de Tlamacazapa: 79% del náhuatl del alto Balsas.
- 47 En la región de la Sierra Madre Oriental y la costa del Golfo, el *Ethnologue* reconoce las siguientes lenguas: 1] nahua de la Huasteca central, 200 000 hablantes (2000), en Hidalgo y Veracruz; 2] nahua de la Huasteca oriental, 410 000 (1991), en Hidalgo, Veracruz y Puebla; 3] nahua de la Sierra de Puebla, 125 000 (1983), en Zacapoaxtla y municipios aledaños; 4] nahua de Huaxcaleca, 7 000 (1990), en Chichiquila y Chilchota, Pue.; 5] nahua istmeño de Cosoleacaque, 5 144 (1990), sur de Veracruz; 6] nahua istmeño de Mecayapan, 20 000 (1994), sur de Veracruz; 7] nahua istmeño de Pajapan, 7 000 (1990), sur de Veracruz; 8] náhuatl del norte de Oaxaca, 9 000 (1990); 9] náhuatl del norte de Puebla, 60 000 (1990), en Naupan y municipios vecinos; 10] náhuatl de Orizaba, 120 000 (1991), en la Sierra de Zongolica; 11] nahua de Santa María la Alta, 2 472 (2000), al noroeste de Tehuacán, Pue.; 12] náhuatl del sureste de Puebla, 130 000 (1991); 13] náhuatl de San Miguel Tenango: 1 977 (2000), al sur de Zacatlán, Pue.; 14] nahua de "Tlalitzlipa" (Tlalixtlipa), 108 (1990), al noreste de Zacatlán, Pue.; 15] nahua de la Huasteca occidental, 400 000 (1991), en San Luis Potosí e Hidalgo. Las cifras demográficas que reporta el *Ethnologue* para las variantes de la Huasteca están infladas y se contradicen con otros datos de la misma fuente: la entrada para la última variante señala que "el dialecto central" (refiriéndose por lo visto a la primera de esta lista) tiene 100 000 hablantes. Las estimaciones de inteligibilidad interdialectal varían de 40% entre Santa María la Alta y Zongolica a 83% entre Pajapan, Cosoleacaque y Mecayapan, y 85% entre el náhuatl de la Huasteca oriental y el de la Huasteca occidental. Un observador anónimo (2005) niega que el nahua de Tlalixtlipa sea una lengua distinta de las variantes vecinas.
- 48 El *Ethnologue* considera extinta la variante de Tabasco, pero el Inali (2005) registra 22 localidades donde se habla nahua en el centro y occidente del estado; en ninguna de ellas sobrepasan los hablantes 5% de la población. De acuerdo con esta fuente, la lengua perdura en algunas comunidades de las zonas de Cupilco y Tecominoacán, que el *Ethnologue* cita como las áreas de distribución histórica de esa variante.
- 49 Una segunda lengua germánica, el *Plautdietsch*, llegaría a México posteriormente con los colonizadores menonitas que se asentaron en Chihuahua.
- 50 El catálogo de Martínez tampoco precisa en la mayoría de los casos de cuál variante proviene un nombre indígena dado, ya que anota simplemente "lengua azteca", "lengua zapoteca", etc. Algunas son identificadas de manera confusa, como la "lengua cuicateca", que se refiere en algunos casos al cuicateco y en otros al cuitlateco, lengua extinta de Guerrero.
- 51 Los cuadros 16.3 y 16.4 no incluyen las lenguas habladas por refugiados guatemaltecos asentados a lo largo de la frontera sur en las últimas décadas.
- 52 Al preparar el cuadro 16.3 hemos tomado en cuenta los estudios lingüísticos y etnobiológicos acerca de los grupos binacionales realizados fuera del país, como es el caso de los pápagos y los mam; si excluimos esos trabajos, los índices disminuyen aún más.

REFERENCIAS

- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 2003a. *Jit'il q'anek yet q'anjob'al - Vocabulario q'anjob'al*, Ciudad de Guatemala.
- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 2003b. *Puj'b'il yol mam - Vocabulario mam*, Ciudad de Guatemala.
- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 2003c. *Spaxti'äl slolonelal - Vocabulario chuj*, Ciudad de Guatemala.
- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 2003d. *Yol tu kuyol'b'al ixil - Vocabulario ixil*, Ciudad de Guatemala.
- Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. 2004. *Xtusulal aatin sa' Q'eqchi'; vocabulario Q'eqchi'*. Ciudad de Guatemala.
- Acheson, N.H. 1966. Etnozoología zinacanteca, en E.Z. Vogt

- (ed.). *Los zinacantecos: un pueblo tzotzil de los Altos de Chiapas*. Instituto Nacional Indigenista, México, pp. 433-454.
- Aeda, A., y R.A. Bye. 2001. *Steps towards understanding a Huichol taxonomy of kieri*. Abstracts, 24th Annual Conference of the Society of Ethnobiology, Durango, Colorado. Disponible en <www.ethnobiology.org/conference/abstracts/24>.
- Aguilar M., V. 1992. Flora y fauna de San Miguel Soyaltepec, comunidad mazateca de Oaxaca, en Á. González y M.A. Vásquez (eds.). *Etnias, desarrollo, recursos y tecnologías en Oaxaca*, CIESAS-Gobierno del Estado de Oaxaca, Oaxaca, pp. 73-82.
- AIMAC. 2007. *Programa del XI Congreso de Investigadores del Mar de Cortés*, en <www.aimac.uson.mx> (consultada en mayo de 2007).
- Ajpacaja, P.F, M.I. Chox, F.L. Tepaz y D.A. Guarchaj. 1996. *Diccionario del idioma K'iche'*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua, Guatemala.
- Alarcón-Chaires, P. 2005a. Conocimiento purépecha de la naturaleza, en *La biodiversidad en Michoacán: estudio de caso*. CONABIO-Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Gobierno del Estado de Michoacán-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, pp. 155.
- Alarcón-Chaires, P. 2005b. *Flora, fauna y apropiación de la naturaleza en la región nahua de Michoacán*. UNAM-CONABIO-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
- Alatorre, E. 1996. *Etnomicología en la Sierra de Santa Marta*. Disponible en <www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfC117.pdf>.
- Alcorn, J.B. 1984. *Huastec Mayan ethnobotany*. University of Texas Press, Austin.
- Álvarez H., L. 1976. Breve estudio de las plantas medicinales en Hueyapan, Morelos, en T.C. Viesca (ed.), *Estudios sobre etnobotánica y antropología médica*. Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales, México, pp. 85-111.
- Amith, J.D. 2004. *Nahuatl cultural encyclopedia: Botany and zoology, Balsas River, Guerrero*, en <www.famsi.org/reports/03049> (consultada en junio de 2007).
- Anderson, E.N., J. Cauich, A. Dzib, S. Flores, G. Islebe *et al.* 2005. *Las plantas de los mayas: etnobotánica en Quintana Roo*, México. CONABIO-Ecosur, México.
- Anderson, E.N., y T.F. Medina. 2005. *Animals and the Maya in southeast Mexico*. University of Arizona Press, Tucson.
- Anderson, L. 2001. *Vocabulario de palabras que se relacionan con el maíz en mixteco de Alacatlatzala, Guerrero*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Angelo, C. 2007. Prime directive for the last Americans. *Scientific American* 296: 22-23.
- Anónimo. 2005. *The people of Tlalitzlipa, Mexico*. Disponible en <www.joshuaproject.net/profiles/text/t110095_mx.pdf>.
- Arellano, A., R. Rodríguez y P. Uuh. 1992. *Glosario de términos agrícolas maya-español*. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida.
- Argueta, A. 1988. *Etnozoología p'urhé: historia, utilización y nomenclatura purhépecha de los animales*. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Argueta, A. 2008. *Los saberes p'urhépecha; los animales y el diálogo con la naturaleza*. Universidad Michoacana San Nicolás Hidalgo-UNAM-Gobierno del Estado de Michoacán-UIIEM-Casa Juan Pablos Editores-PNUMA, México.
- Aschmann, H.P. 1983. *Vocabulario totonaco de la Sierra*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", 7. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Aschmann, H.P., y E. Dawson. 1973. *Diccionario totonaco de Papantla, Veracruz*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 16. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Asicona, L., D. Méndez y R.D. Xanic. 1998. *Diccionario ixil de San Gaspar Chajul*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua Guatemala.
- Aulie, H.W., y E. Aulie. 1998. *Diccionario ch'ol de Tumbalá, Chiapas, con variaciones dialectales de Tila y Sabanilla*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 121. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Austin, J., M.R. Kalstrom y M. Hernández. 1995. *Diccionario popoloca de San Juan Atzingo, Puebla*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 33. Instituto Lingüístico de Verano, Tucson.
- Barrera, B., y K. Dakin. 1978. *Vocabulario popoloca de San Vicente Coyotepec. Popoloca-español, español-popoloca*, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 11. Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Barrera Marín, A., A. Barrera Vázquez y R.M. López Franco. 1976. *Nomenclatura etnobotánica maya: una interpretación taxonómica*. INAH, México.
- Bauml, J. 1989. A review of Huichol Indian ethnobotany, en S. Bernstein (ed.). *Mirrors of the gods: Proceedings of a symposium on the Huichol Indians*. San Diego Museum of Man Papers, no. 25, San Diego, pp. 1-10.
- Bauml, J. 1994. *Ethnobotany of the Huichol people of Mexico*. Tesis de doctorado, Claremont Graduate School, Claremont.
- Beaucage, P., y Taller de Tradición Oral del CEPEC. 1988. *Maseualxiupajmej: Kuesalan, Puebla / Plantas medicinales indígenas: Cuetzalan, Puebla*. DIF, México.
- Bellwood, P., y C. Renfrew (eds.). 2002. *Examining the farming/language dispersal hypothesis*. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge, UK.
- Berlin, B. 1992. *Ethnobiological classification; principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press, Princeton.

- Berlin, B. 1999 *One Maya Indian's view of the plant world*, en D. Medin y S. Atran, *Folk biology*. MIT Press, Cambridge.
- Berlin, B., D.E. Breedlove y P.H. Raven. 1974. *Principles of Tzeltal plant classification: An introduction to the botanical ethnography of a Mayan-speaking people of highland Chiapas*. Academic Press, Nueva York.
- Berlin, E.A., y B. Berlin (eds.). 1996. *Medical ethnobiology of the highland Maya of Chiapas, Mexico: The gastrointestinal diseases*. Princeton University Press, Princeton.
- Berlin, E.A., y B. Berlin. 1997. *Enciclopedia etnomédica maya*. CD-ROM. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
- Bernard, H.R., y J. Salinas. 1989. *Native ethnography: A Mexican indian describes his culture*. Sage Publications, Newbury Park.
- Berthiaume, S. 2006. *El léxico del pame norte (xi'iuy): un reporte inicial*. Disponible en <www.uaslp.mx/Usuarios/Uploads/Institutos/Investig_Humanisticas/Documentos/INEGI%20Pame%20Norte.pdf> (consultada en julio de 2007).
- Boot, E. (comp.). 1997. *Vocabulario lacandón maya-español (dialecto de Naja)*, en <www.famsi.org/mayawriting/dictionary/boot/lacandon-de-naja_based-on_bruce1968.pdf> (consultada en julio de 2007).
- Bourbonnais-Spear, N., R. Awad, P. Maquin, V. Cal, P. Sánchez-Vindas et al. 2005. Plant use by the Q'eqchi' Maya of Belize in ethnopsychiatry and neurological pathology. *Economic Botany* 59:326-336.
- Breedlove, D.E., y N.A. Hopkins. 1970. A study of Chuj (Mayan) plants, with notes on their uses. I. *The Wasmann Journal of Biology* 28:275-298.
- Breedlove, D.E., y R.M. Laughlin (eds.). 1993. *The flowering of man: A Tzotzil botany of Zinacantán*. 2 vols. Smithsonian Contributions to Anthropology no. 35, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- Brewer, F., y J.G. Brewer. 1962. *Vocabulario mexicano de Tetelcingo, Morelos: castellano-mexicano, mexicano-castellano*. Serie de vocabularios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 8. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Bricker, V.R., E. Po'ot y O. Dzul. 1998. *A dictionary of the Maya language as spoken in Hocabá, Yucatán*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Brockway, E., T. Hershey y L. Santos. 2000. *Diccionario náhuatl del norte del estado de Puebla*. Serie de vocabularios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 42. Instituto Lingüístico de Verano-Universidad Madero de Puebla, México.
- Brown, C.H. 1972. Huastec plant taxonomy. *Katunob* 8:74-84.
- Brown, C.H., y P.K. Chase. 1981. Animal classification in Juchitán Zapotec. *Journal of Anthropological Research* 37:61-70.
- Bye, R.A. 1976. *Ethnoecology of the Tarahumara of Chihuahua, Mexico*. Tesis de doctorado, Harvard University, Cambridge.
- Bye, R.A. 1979. Hallucinogenic plants of the Tarahumara. *Journal of Ethnopharmacology* 1:23-48.
- Bye, R.A. 1981. Quelites-ethnoecology of edible greens-past, present, and future. *Journal of Ethnobiology* 1:109-123.
- Bye, R.A. 1986. Medicinal plants of the Sierra Madre: Comparative study of Tarahumara and Mexican market plants. *Economic Botany* 40:103-124.
- Bye, R.A., D. Burgess y A. Mares. 1975. Ethnobotany of the western Tarahumara of Chihuahua, Mexico: I. Notes on the genus *Agave*. *Botanical Museum Leaflets* 24:85-112.
- Caballero, J., y C. Mapes. 1985. Gathering and subsistence patterns among the P'urhepecha Indians of Mexico. *Journal of Ethnobiology* 5:31-47.
- Caballero, J., y L. Cortés. 2001. Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México, en B. Rendón, S. Rebollar, J. Caballero y M.A. Martínez (eds.), *Plantas, cultura y sociedad*. UAM Iztapalapa-Semarnat, México.
- Camou-Guerrero, A., V. Reyes-García, M. Martínez-Ramos y A. Casas. 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: A gender perspective for conservation. *Human Ecology* 36:259-272.
- Campbell, L. 1997. *American Indian languages: The historical linguistics of Native America*. Oxford Studies in Anthropological Linguistics, no. 4. Oxford University Press, Nueva York.
- Canales, M., T. Hernández, J. Caballero, A. Romo, A. Durán et al. 2006. Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional de las plantas medicinales en San Rafael, Coxcatlán, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México. *Acta Botánica Mexicana* 75:21-43.
- Canger, U. 1988. Náhuatl dialectology: A survey and some suggestions. *International Journal of American Linguistics* 54:28-72.
- Canger, U. 2001. *Mexicanero de la Sierra Madre Occidental*. Archivo de lenguas indígenas de México, 24. El Colegio de México, México.
- Cardona, G.R. 1979. Categorías cognoscitivas y categorías lingüísticas en huave, en I. Signorini (ed.), *Los huaves de San Mateo del Mar*. Serie de Antropología Social, 59, Instituto Nacional Indigenista, México, pp. 315- 348.
- Carrasco Z., A. 2007. *Diccionario mephaá*. Guwaa Ahngaa Mephaá, A.C. (Academia de la Lengua Mephaá). Anuncio de su publicación en *La Jornada de Guerrero*, 3 de marzo de 2007, en <www.lajornadaguerro.com.mx/2007/03/03/index.php?section=regiones&article=009n4reg> (consultada en marzo de 2007).
- Casad, E.H. 1974. *Dialect intelligibility testing*. Summer Institute of Linguistics. University of Oklahoma, Norman.
- Casad, E.H. 1980. Life-form classification in Cora. Manuscrito inédito citado en C.H. Brown (ed.), *Language and living things: Uniformities in folk classification and naming*. Rutgers University Press, New Brunswick.

- Casas, A., J.L. Viveros y J. Caballero. 1994. *Etnobotánica mixteca: sociedad, cultura y recursos naturales en La Montaña de Guerrero*. Instituto Nacional Indigenista-Conaculta, México.
- Casaus, M.B. 2003. *Quantitative ethnobotany and acculturation among the Rarámuri of the Sierra Tarahumara, Chihuahua, Mexico*. Ponencia presentada en la 44^a Reunión Anual, Society for Economic Botany, Tucson, en <www.econbot.org/_organization/_07_annual_meetings/meeting_abstracts/2003.php> (consultada en junio de 2007).
- Casiano, F. 2008. *Diccionario básico de la lengua mixteca; variante de Cuatzoquitengo, Gro*. Edición del autor.
- Castetter, E.F., y R.M. Underhill. 1935. Ethnobiological studies in the American Southwest II. The ethnobiology of the Papago Indians. *University of New Mexico Bulletin*. 4: 1-84.
- Cedillo, A., y J. Ramírez. 1999. *Diccionario del idioma ixil de Santa María Nebaj*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua, Guatemala.
- Chacón, S. 1988. Conocimiento etnoecológico de los hongos en Plan del Palmar, Municipio de Papantla, Veracruz, México. *Micología Neotropical Aplicada* 1: 45-54.
- Chávez, M. 1997. *Etnobotánica de San Jerónimo Boncheté*, México. Colección de Cuadernos de Cultura Universitaria, 16, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.
- Chax press. Sin fecha. Nota biográfica sobre Felipe S. Molina, en <www.chax.org/poets/eversmolina.htm> (consultada en junio de 2007).
- Church, C.E., y K. Church. 1955. *Vocabulario castellano-jacalteco, jacalteco-castellano*. Instituto Lingüístico de Verano, Ciudad de Guatemala.
- Clark, L.E. 1981. *Diccionario popoluca de Oluta*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 25, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Clark, L.E., y N. Davis. 1960. *Vocabulario popoluca de Sayula*. Serie de vocabularios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 4, Instituto Lingüístico de Verano-SEP, México.
- Cojti M., N., M. Chacah C. y M.A. Calí. 1998. *Diccionario kaqchikel*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua, Guatemala.
- Colegio de Lenguas y Literatura Indígenas. 1997a. *Diccionario español-otomí*. Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca.
- Colegio de Lenguas y Literatura Indígenas. 1997b. *Diccionario mazahua-español*. Gobierno del Estado de México, Toluca.
- Collard, H., y E.S. Collard. 1962. *Vocabulario mayo: castellano-mayo, mayo-castellano*. Serie de vocabularios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 6, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Collier, G.A. 1975. *Fields of the Tzotzil: The ecological basis of tradition in Highland Chiapas*. University of Texas Press, Austin.
- Collins, D.A., y J. Liukkonen. 2002. Q'eqchi' Maya cultural adaptation and acquisition of plant names, en J.R. Stepp, F.S. Wyndham y R. Zarger (eds.) *Ethnobiology and biocultural diversity*. University of Georgia Press, Athens, pp. 633-646.
- Cook, S.F., y W.W. Borah. 1963. *The Indian population of central Mexico*. University of California Press, Berkeley.
- Courto, T., y C. Hutcheson. 1973. *Dictionary of Mesa Grande Diegueño; Tipay Aa-English/English-Tipay Aa*. Malki Museum Press, Banning.
- Crawford, J.M. 1989. *Cocopa dictionary*. University of California publications in Linguistics, vol. 114, University of California Press, Berkeley.
- Cu C., C.H. 1998. *Ch'ina tusleb' aatin: Q'eqchi' - kaxlan aatin ut kaxlan aatin - Q'eqchi'; vocabulario Q'eqchi' - español, español - Q'eqchi'*. Universidad Rafael Landívar, Ciudad de Guatemala.
- Cuevas, S.S. 1985. *Ornitología amuzga: un análisis etnomántico*. Colección Científica, 145, INAH, México.
- Cuevas, S. 1987. *The Amuzgos' zoological world: An ethnoscience approach*. Tesis de doctorado, SUNY, Albany.
- Curtin, L.S.M. 1984. *By the prophet of the Earth: Ethnobotany of the Pima*. University of Arizona Press, Tucson.
- Dawson, E.Y. 1944. Some ethnobotanical notes on the Seri Indians. *Desert Plant Life* 16: 133-138.
- De Ávila, A. 2004. La clasificación de la vida en las lenguas de Oaxaca, en A.J. García-Mendoza, M.J. Ordóñez y M.A. Briones-Salas. (eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-wwf, México, pp. 481-539.
- De Ávila, A., A.L. Welden y G. Guzmán. 1980. Notes on the ethnomycology of Hueyapan, Morelos, Mexico. *Journal of Ethnopharmacology* 2: 311-322.
- De Diego, A., F. Pascual, N.P. de Nicolás, C.F. Gonzales, J.S. Matías y F.E. Fernández. 1996. *Diccionario del idioma Q'anjob'al*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua, Guatemala.
- De la Cruz, M. 1552. *Libellus de medicinalibus indorum herbis*. Edición facsimilar, 1991. IMSS-Fondo de Cultura Económica, México.
- Dirección General de Culturas Populares. 1988. *Herbolaria y etnozoología en Papantla*. Programa de Artesanías y Culturas Populares, SEP, México.
- Domínguez, M. y D. Aguilar. 1993. *Diccionario popoloca de San Felipe Otlaltepec, municipio de Tepexi de Rodríguez, estado de Puebla*. Instituto Nacional Indigenista, México.
- Durán, A. 1999. *Estructura y etnobotánica de la selva alta perennifolia de Nahá, Chis*. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Egland, S.T. (comp.). 1978. *La inteligibilidad interdialectal en México: resultados de algunos sondeos*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Ehret, C., y M. Posnansky (comps.). 1982. *The archaeological and linguistic reconstruction of African history*. University of California Press, Berkeley.

- Elson, B.F., y D. Gutiérrez G. 1999. *Diccionario popoluca de la Sierra, Veracruz*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 41, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Encyclopaedia Britannica*. 2006. <www.britannica.com> (consultada en agosto de 2006).
- Engel, R., M. Allhiser y J.M. Álvarez. 1987. *Diccionario zoque de Francisco León*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", 30, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Escalante, R. 1962. *El cuitlateco*. Publicaciones del Departamento de Investigaciones Antropológicas, 9, INAH, México.
- Escalante, R. 1982. Clasificación matlatzinca de plantas y hongos. *Memorias del Simposio de Etnobotánica*, México.
- Escalante, R. 1996. Datos etnobotánicos de los zoques-popolucas de Veracruz, en M.E. Morales y E. Malvido (coords.), *Historia de la salud en México*. Colección Científica, 325, INAH, México, pp. 115-130.
- Escalante, R. 1997. *Diccionario matlatzinca-español: fonemas*. Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca.
- Estrada, E., J.A. Villarreal, C. Cantú, I. Cabral, L. Scott et al. 2007. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3:8. doi:10.1186/1746-4269-3-8. Disponible en <www.ethnobiomed.com/content/3/1/8>.
- Estrada, F.Z. 1998. *Pima bajo de Yepachi, Chihuahua*. Archivo de Lenguas Indígenas de México, 21, El Colegio de México, México.
- Estrada, F.Z., et al. 2004. *Diccionario yaqui-español y textos: obra de preservación lingüística*. Universidad de Sonora-Plaza y Valdés Editores, México.
- Estrada, T.A. y R.M. Aroche. 1987. Acervo etnomicológico en tres localidades del municipio de Acambay, Estado de México. *Revista Mexicana de Micología* 3:109-132.
- Evers, L., y F.S. Molina. 1987. *Yaqui deer songs / maso bwikam Sun Tracks*. University of Arizona Press, Tucson.
- Evers, L., y F.S. Molina. 1990. *Wo'i bwikam / coyote songs: songs from the Yaqui bow leaders' society*. CHAX Press, Tucson.
- Farfán, H.B. 2001. *Aspectos ecológicos y etnobotánicos de los recursos vegetales de la comunidad mazahua Francisco Serrato, Mpio. de Zitácuaro, Michoacán*, México. Tesis de licenciatura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.
- Farfán, H.B., A. Casas, G. Ibarra M. y É. Pérez. 2007. Mazahua ethnobotany and subsistence in the Monarch Butterfly Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany* 61:173-191.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1970. Seri use of *Agave* (century plant). *Kiva* 35:159-167.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1971. Seri use of mesquite (*Prosopis glandulosa* var. *torreyana*). *Kiva* 37:53-60.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1974a. Columnar cacti in Seri Indian culture. *Kiva* 39:257-275.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1974b. Seri Indian pharmacopeia. *Economic Botany* 28:414-436.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1976. Seri Indian food plants: Desert subsistence without agriculture. *Ecology of Food and Nutrition* 5:13-27.
- Felger, R.S., y M.B. Moser. 1985. *People of the desert and sea: Ethnobotany of the Seri Indians*. University of Arizona Press, Tucson.
- Felger, R.S., P.L. Warren, L.S. Anderson y G.P. Nabhan. 1992. Vascular plants of a desert oasis: Flora and ethnobotany of Quitobaquito, Organ Pipe Cactus National Monument, Arizona. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 8:1-39.
- Felipe, D.M. 1998. *Diccionario del idioma chuj*. Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Ciudad de Guatemala.
- Flannery, K.V. (ed.). 1986. *Guilá Naquitz: Archaic foraging and early agriculture in Oaxaca, Mexico*. Academic Press, Nueva York.
- Frei, B., M. Baltisberger, O. Sticher y M. Heinrich. 1998. Medical ethnobotany of the Zapotecs of the Isthmus-Sierra (Oaxaca, Mexico): Documentation and assessment of indigenous uses. *Journal of Ethnopharmacology* 62:149-165.
- García, A., S. Yac y D. Henne. 1995. *Diccionario quiché-español*. Instituto Lingüístico de Verano de Centroamérica, Ciudad de Guatemala.
- Garibay-Orijel, R., J. Caballero, A. Estrada-Torres y J. Cifuentes. 2007. Understanding cultural significance, the edible mushroom case. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3:4 doi:10.1186/1746-4269-3-4 Disponible en <www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1979767>.
- Gentry, H.S. 1942. *Río Mayo plants: A study of the flora and vegetation of the valley of the Río Mayo, Sonora*. Carnegie Institution of Washington, publication 527, Washington, D.C.
- Gentry, H.S. 1963. The Wariho Indians of Sonora-Chihuahua: An ethnographic survey. *Bureau of American Ethnography Bulletin* 186:61-144.
- Gispert, M., y H. Rodríguez. 1998. *Los coras: plantas alimentarias y medicinales de su ambiente natural*. Conaculta-Instituto Nacional Indigenista-Instituto Nacional de Ecología, México.
- Gispert, M., y H. Rodríguez. 1999. Aprovechamiento de los recursos fitogenéticos silvestres - alimentarios y medicinales de los tepehuanes de San Andrés Milpillas, Municipio de Huajicori, Nayarit. *Mexicoa* 1:9-20.
- Góngora, E. 1987. Etnozoología lacandona: la herpetofauna de Lacaná-Chansayab. *Cuadernos de Divulgación, Inireb, Xalapa* 31:1-31.
- González, E., y R. Galván. 1992. El maguey (*Agave* spp.) y los tepehuanes de Durango. *Cactáceas y Suculentas de México* 37:3-10.

- González, J. 1982a. *Ecología humana y etnobotánica de un pueblo campesino de la Sierra Nevada: Santa Catarina del Monte, Edo. de Méx.* Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- González, J. 1982b. Notas sobre etnomicología náhuatl. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 17: 181-186.
- González, M. 1991. Ethnobotany of the Southern Tepehuan of Durango, Mexico: I. Edible mushrooms. *Journal of Ethnobiology* 11: 165-173.
- González, R.J. 2001. *Zapotec science: Farming and food in the Northern Sierra of Oaxaca.* University of Texas Press, Austin.
- Gordon, R.G., Jr. (ed.). 2005. *Ethnologue: Languages of the world.* 15^a ed. Summer Institute of Linguistics International, Dallas, Texas en <www.ethnologue.com> (consultada de agosto de 2006 a junio de 2007).
- Gray, R.D., y F.M. Jordan. 2000. Language trees support the express-train sequence of Austronesian expansion. *Nature* 405: 1052-1055.
- Gray, R.D., y Q.D. Atkinson. 2003. Language-tree divergence times support the Anatolian theory of Indo-European origin. *Nature* 426: 435-439.
- Grimes, J.E. 1980a. Huichol life form classification. I: Animals. *Anthropological Linguistics* 22: 187-200.
- Grimes, J.E. 1980b. Huichol life form classification. II: Plants. *Anthropological Linguistics* 22: 264-274.
- Grimes, J.E., P. de la Cruz, J. Carrillo, R. Díaz, A. de la Rosa *et al.* 1981. *El huichol: apuntes sobre el léxico.* Cornell University, Ithaca.
- Harmon, D. 1995. Losing species, losing languages: Connections between biological and linguistic diversity. *Southwest Journal of Linguistics* 15: 89-108.
- Harrison, R., M. Harrison y C. García. 1981. *Diccionario zoque de Copainalá.* Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 23, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Harrison, R., y M.B. Harrison. 1984. *Vocabulario zoque de Rayón.* Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 28, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Heinrich, M. 1989. Ethnobotanik der Tieflandmixe (Oaxaca, Mexiko) und Phytochemische Untersuchung von *Capraria biflora* L. (Scrophulariaceae). *Dissertationes Botanicae*, vol. 144. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlín.
- Heinrich, M. 1998. Indigenous concepts of medicinal plants in Oaxaca, Mexico: Lowland Mixe plant classification based on organoleptic characteristics. *Angewandte Botanik* 72: 75-81.
- Heinrich, M., y B. Antonio. 1993. Medicinal plants in a lowland Mixe Indian community (Oaxaca, Mexico): Management of important resources. *Angewandte Botanik* 67: 141-144.
- Hekking, E., y A.J. Severiano. 1989. *Diccionario español-otomí de Santiago Mexquititlán.* Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro.
- Hernández, F. 1570-1577. *Historia de las plantas de Nueva España.* Edición facsimilar de 1942-1946, UNAM, México.
- Hernández, L., M. Victoria y D.S. Crawford. 2004. *Diccionario del hñähñü (otomí) del Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo.* Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 45, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Hernández Xolocotzi, E. 1998. Aspectos de la domesticación de plantas en México: una apreciación personal, en T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (eds.), *Diversidad biológica de México: orígenes y distribución.* Instituto de Biología, UNAM, México, pp. 715-735.
- Hill, J.H. 2001. Proto-Uto-Aztecan: A community of cultivators in central Mexico? *American Anthropologist* 103: 913-934.
- Hilton, K.S. 1993. *Diccionario tarahumara de Samachique, Chihuahua, México.* Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 101, Instituto Lingüístico de Verano, Tucson.
- Hollenbach, B.E. 1980. El mundo animal en el folklore de los triques de Copala. *Tlalocan* VIII: 437-490.
- Hopkins, N.A. 1980. Chuj animal names and their classification. *Journal of Mayan Linguistics* 2: 13-39.
- Hopkins, N.A. 1984. Otomanguean linguistic prehistory, en K. Josserand, M. Winter y N.A. Hopkins (eds.), *Essays in Otomanguean cultural history.* Vanderbilt University Publications in Anthropology, no. 31, Nashville, pp. 25-64.
- Hostníg, R., R. Hostníg y L. Vásquez. 1998. *Etnobotánica mam.* Parte 1: *La cultura agrícola y material del pueblo mam de Quetzaltenango y su relación con el mundo vegetal.* Parte 2: *Encyclopedie botánica mam.* GTZ, Guatemala.
- Hovey, K., y D. Rissolo. 1999. The process and sociocultural significance of gopher trapping in a modern Yucatec Maya community. *Journal of Ethnobiology* 19: 261-276.
- Hunn, E.S. 1977. *Tzeltal folk zoology: The classification of discontinuities in nature.* Academic Press, Nueva York.
- Hunn, E.S. 2002. Evidence for the precocious acquisition of plant knowledge by Zapotec children, en J.R. Stepp, F.S. Wyndham y R.K. Zarger (eds.), *Ethnobiology and biocultural diversity.* International Society of Ethnobiology, Athens, Georgia, pp. 604-613.
- Hunn, E.S. 2008. *A Zapotec natural history. Trees, herbs, and flowers; birds, beasts, and bugs in the life of San Juan Gbëë.* University of Arizona Press, Tucson (en prensa).
- Inali. 2005. *Catálogo de lenguas indígenas mexicanas: cartografía contemporánea de sus asentamientos históricos.* Serie cartografía. Secretaría de Educación Pública, México.
- Inali. 2007. *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominacio-*

- nes y referencias geoestadísticas. Disponible en <www.inali.gob.mx/catalogo2007>.
- Inali. 2008. *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. Diario Oficial de la Federación*, 14 de enero de 2008.
- INE. 1996. *Estudio técnico justificativo para la creación del área natural protegida de Nahá*. Inédito. Semarnap, México.
- INI. 1994. *Flora medicinal indígena en México*, t. II, Instituto Nacional Indigenista-Biblioteca de la Medicina Tradicional, México.
- Isidro-Vásquez, M.A. 1997. *Etnobotánica de los zoques de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. Instituto de Historia Natural-Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.
- Jewett, D., y M. Willis. 1996. *A'u u' uv'a uv'a molel ca ink'a kuyolbal atz tuch' yolbal castiija; diccionario ixil de Chajul*. Instituto Lingüístico de Verano de Centroamérica, Ciudad de Guatemala.
- Joël, J. 1966. *Paipai phonology and morphology*. Tesis de doctorado, University of California, Los Ángeles.
- Joël, J. 1976. Some Paipai accounts of food gathering. *Journal of California Anthropology* 3:59-71.
- Johnson, H.A. Sin fecha. *San Miguel Chimalapa soke. Mesoamerican Languages Documentation Project*, en <www.albany.edu/anthro/maldp/mig.html> (consultada en noviembre de 2006).
- Josserand, J.K. 1983. *Mixtec dialect history*. Tesis de doctorado, Tulane University, Nueva Orleans.
- Kashanipour, R., y R.J. McGee. 2004. Northern Lacandon Maya medicinal plant use in the communities of Lacanjá, Chan Sayab, and Naha', Chiapas, Mexico. *Journal of Ecological Anthropology* 8:47-66.
- Kaufman, T. 1967-2003a. Motozintla Kotoke lexical database, 5845 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Kaufman, T. 1967-2003b. Tuzantán Kotoke lexical database, 4752 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Kaufman, T. 1969/1984-1993. Huasteca Nawa lexical database, 13 166 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Kaufman, T. 1989. *The phonology and morphology of Zapotec verbs*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Kaufman, T. 1990. Early OtoManguean homelands and cultures: Some premature hypotheses. *University of Pittsburgh Working Papers in Linguistics* 1:91-136.
- Kaufman, T. 2001. *Language history and language contact in pre-classic Meso-America, with especial focus on the languages of Teotihuacán*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México. Manuscrito inédito.
- Kaufman, T., y H.A. Johnson. 1994-2005. San Miguel Chimalapa, Oaxaca Soke lexical database, 14 530 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Kaufman, T., y J. Justeson. 2001. *Epi-Olmec hieroglyphic writing and texts*. Disponible en <www.albany.edu/anthro/maldp/EOTEXTS.pdf>.
- Kaufman, T., y J. Justeson. 2003. *A preliminary Mayan etymological dictionary*. Disponible en <www.famsi.org/reports/01051/pmed.pdf>.
- Kaufman, T., y V. Himes. 1993-2005. Soteapan Gulf Sokean lexical database, 14 283 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Kaufman, T., J. Justeson y R. Zavala M. Sin fecha. Project for the documentation of the languages of Mesoamerica (PDLMA), en <www.albany.edu/anthro/maldp> (consultada en noviembre de 2006).
- Kaufman, T., y W.M. Norman. 1994-2005. Santa María Chimalapa, Oaxaca Soke lexical database, 16 738 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Keller, K.C., y P. Luciano. 1997. *Diccionario chontal de Tabasco (mayense)*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 36, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Kelly, I., y A. Palerm. 1952. *The Tajin Totonac: History, subsistence, shelter and technology*. Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology, Washington, D.C.
- Key, H., y M. Ritchie. 1953. *Vocabulario mexicano de la Sierra de Zacapoaxtla, Puebla*. Instituto Lingüístico de Verano-SEP, México.
- Kiemele, M.M. 1975. *Vocabulario mazahua-español y español-mazahua*. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, México.
- Laferrière, J.E. 1991a. *Optimal use of ethnobotanical resources by the Mountain Pima of Chihuahua, Mexico*. Tesis de doctorado, The University of Arizona, Tucson.
- Laferrière, J.E. 1991b. Mountain Pima ethnomycology. *Journal of Ethnobiology* 11:159-160.
- Laferrière, J.E. 1995. A dynamic nonlinear optimization study of Mountain Pima subsistence technology. *Human Ecology* 23:1-28.
- Laferrière, J.E., C.W. Weber y E.A. Kohlhepp. 1991. Use and nutritional composition of some traditional Mountain Pima plant foods. *Journal of Ethnobiology* 11:93-114.
- Lampman, A. 2004. *Maya ethnomycology: Naming, classifica-*

- tion and use of mushrooms in the Highlands of Chiapas, Mexico. Tesis de doctorado, University of Georgia, Athens.
- Larsen, R.S. 1955. *Vocabulario huasteco del estado de San Luis Potosí*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Lastra, Y. 1986. *Las áreas dialectales del náhuatl moderno*. Serie Antropológica, 62, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Lastra, Y., y F. Horcasitas. 1976. El náhuatl en el Distrito Federal, México. *Anales de Antropología* 13: 103-136.
- Lastra, Y., y F. Horcasitas. 1977. El náhuatl en el oriente del Estado de México. *Anales de Antropología* 14: 165-226.
- Lastra, Y., y F. Horcasitas. 1978. El náhuatl en el norte y el occidente del Estado de México. *Anales de Antropología* 15: 185-250.
- Latorre, D., y F.A. Latorre. 1977. Plants used by the Mexican Kickapoo Indians. *Economic Botany* 31: 340-357.
- Laughlin, R.M. 1975. *The great Tzotzil dictionary of San Lorenzo Zinacantán*. Smithsonian Contributions to Anthropology, no. 19, Washington, D.C.
- Laughlin, R.M., y J.B. Haviland. 1988. *The great Tzotzil dictionary of Santo Domingo Zinacantán with grammatical analysis and historical commentary*. Smithsonian Contributions to Anthropology, no. 31, Washington, D.C.
- Lenkersdorf, C. 1979. *B'omak'umal tojol 'ab'al-kastiya; diccionario tojolabal-español, idioma mayance de los Altos de Chiapas*. Ediciones Nuestro Tiempo, México.
- Lenkersdorf, C. 2006. *La semántica del tojolabal y su cosmovisión*. Centro de Estudios Mayas-Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, México.
- Leonti, M., O. Sticher y M. Heinrich. 2002. Medicinal plants of the Popoluca, Mexico: Organoleptic properties as indigenous selection criteria. *Journal of Ethnopharmacology* 81: 307-315.
- Leonti, M., F. Ramírez, O. Sticher y M. Heinrich. 2003a. Medicinal flora of the Popoluca, Mexico: A botanical systematical perspective. *Economic Botany* 57: 218-230.
- Leonti, M., O. Sticher y M. Heinrich. 2003b. Antiquity of medicinal plant usage in two Macro-Mayan ethnic groups (Mexico). *Journal of Ethnopharmacology* 88: 119-124.
- Lope, J.M. (dir.), et al. 1990-2000. *Atlas lingüístico de México*. Tomo I: Fonética (3 volúmenes). Tomo II: Morfosintaxis (1 volumen). Tomo III: Léxico (2 volúmenes). El Colegio de México-UNAM, México.
- Lutisuc Asociación Cultural. Sin fecha. Historia del grupo kikapú en Sonora. <www.lutisuc.org.mx/kikapus.htm> (consultada en enero de 2007).
- MacKay, C.J., y F.R. Trechsel. 2005. Totonaco de Misantla, Veracruz, en Y. Lastra (coord.), *Archivo de lenguas indígenas de México*, 26. El Colegio de México, México.
- Maffi, L. (ed.). 2001. *On biocultural diversity: Linking language, knowledge and the environment*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Maffi, L. 2005. Linguistic, cultural, and biological diversity. *Annual Review of Anthropology* 34: 599-617.
- Maldonado, J., J. Ordóñez y J. Ortiz. 1983. *Diccionario de San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango: mam-español*. Diccionarios mayances, vol. 1. Verlag für Ethnologie, Hannover.
- Malkin, B. 1956. Seri ethnozoology: A preliminary report. *Davidson Journal of Anthropology* 2: 73-83.
- Malkin, B. 1958. Cora ethnozoology, herpetological knowledge: A bio-ecological and cross cultural approach. *Anthropological Quarterly* 31: 73-90.
- Mallory, J.P. 1989. *In search of the Indo-Europeans: Language, archaeology, and myth*. Thames and Hudson, Londres.
- Mandujano, S., y V. Rico-Gray. 1991. Hunting, use and knowledge of the biology of the white-tailed deer (*Odocoileus virginianus* Hays) by the Maya of central Yucatán, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 11: 175-183.
- Manrique, L.C. 1967. Jiliapan Pame, en R. Wauchope (ed.). *Handbook of Middle American Indians*, vol. 5. University of Texas Press, Austin, pp. 331-348.
- Mapes, C. 1981. *Etnomicología purépecha: el conocimiento y uso de los hongos en la cuenca de Pátzcuaro, Michoacán*. Dirección General de Culturas Populares, SEP, México.
- Mapes, C., G. Guzmán y J. Caballero. 1981. Elements of the Purepecha mycological classification. *Journal of Ethnobiology* 1: 231-237.
- Marcial, C. (ed.). 2005. *Etnobiología zapoteca*. Universidad del Istmo, México.
- March, I. 1987. Los lacandones de México y su relación con los mamíferos silvestres: un estudio etnozoológico. *Biotica* 12: 43-55.
- Marion, M.O. 1991. *Los hombres de la selva, un estudio de tecnología cultural en medio selvático*. INAH, México.
- Martin, G.J. 1996. *Comparative ethnobotany of the Chinantec and Mixe of the Sierra Norte, Oaxaca, Mexico*. Tesis de doctorado, University of California, Berkeley.
- Martínez, M. 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Martínez Alfaro, M.A., E. Pérez y E. Aguirre. 1983. Etnomicología y exploraciones micológicas en la Sierra Norte de Puebla. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 18: 51-63.
- Martínez Alfaro, M.A. 1984. Medicinal plants used in a Totonac community of the Sierra Norte de Puebla: Tuzamapan de Galeana, Puebla, Mexico. *Journal of Ethnopharmacology* 11: 203-221.
- Martínez Alfaro, M.A. 1987. Percepción botánica en dos grupos étnicos de la Sierra Norte de Puebla. *América Indígena* 47: 231-240.
- Martínez Alfaro, M.A., J.R. Camacho, A. Castro, S. Rangel y R. Villaseñor. 1988. Investigaciones de botánica otomí. *Méjico Indígena* 57-59.
- Martínez Alfaro, M.A., O.V. Evangelista, C.M. Mendoza, G.G. Morales, O.G. Toledo et al. 1995. *Catálogo de plantas*

- útiles de la Sierra de Puebla. Cuadernos del Instituto de Biología, 27, UNAM, México.
- Mata, M.G. 1987. Introducción a la etnomicología maya de Yucatán: el conocimiento de los hongos en Pixoy, Valladolid, México. *Revista Mexicana de Micología* 3:175-188.
- Mata-Pinzón, M. de la S. 1984. *Estudio etnobotánico de las plantas medicinales entre los zoque-popolucas de Piedra Parada, Veracruz*. Tesis de licenciatura, ENEP Iztacala, UNAM, México.
- Mata-Pinzón, M. de la S. 1988. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales entre los zoque-popolucas de Piedra Parada, Veracruz, en R. Uribe (ed.). *Medio ambiente y comunidades indígenas del Sureste*. UNESCO-Gobierno del Estado de Tabasco, México, pp. 118-130.
- Mathiot, M. 1964. Noun classes and folk taxonomy in Papago, en D.H. Hymes (comp.), *Language in culture and society*. Harper and Row, Nueva York, pp. 154-163.
- McIntosh, J.B., y J.E. Grimes. 1954. *Niuqui Iquisicayari (vocabulario huichol-castellano / castellano-huichol)*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- McMahon, A., y M. Aiton. 1959. *Vocabulario cora: cora y español*. Serie de vocabularios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 2, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Medina, A., y J. Alveano. 2000. *Vocabulario español-p'urhépecha, p'urhépecha-español*. Plaza y Valdés Editores, México.
- Medina, A.A. 2002. *Diccionario morfológico: formación de palabras en el guaraní*. Tesis de maestría, Universidad de Sonora, Hermosillo. Disponible en <www.maestriaenlinguistica.uson.mx/work/resources/LocalContent/55125/10/Tesis%20Ana%20Aurora.pdf>.
- Méndez, P., Y. Méndez, O. Álvarez, L. Felipe, F. Carmen et al. 2004. *Diccionario zapoteco; zapoteco de San Pablo Yaganiza, Oaxaca*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Mendoza, S.J.L., y M.V. Rodríguez. 2007. *Pujb'il yool Awakateko; diccionario bilingüe Awakateko-español. Oxlajuuj Keej Maya' Ajtz'ib'*. Antigua, Guatemala.
- Mexico-North Research Network. 2003. The project on diversity of the Sierra Tarahumara status report. Disponible en <www.mexnor.org/PDST-03.html> (consultada en junio de 2007).
- Mixco, M.J. 1985. *Kiliwa dictionary*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Mixco, M.J. 1996. *Kiliwa del Arroyo León, Baja California*. El Colegio de México, México.
- Mixco, M.J. 2000. *Kiliwa*. Languages of the World. Materials No.193, Lincom Europa, Munich.
- Mock, C. 1977. *Chocho de Santa Catarina Ocotlán*. El Colegio de México-Centro de Investigación para la Integración Social-Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Moctezuma, J.L. 1982. *Fonología de la lengua kikapú de Coahuila*. Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH, México.
- Molina, A. 1571. *Vocabulario en lengua castellana y mexicana*. En casa de Antonio de Spinosa, México (edición facsimilar, 1970, Editorial Porrúa, México).
- Molina, F.S., H. Valenzuela y D. Leedom Shaul. 1999. *Hippocrene standard dictionary: Yoeme-English/English-Yoeme*. Hippocrene Books, Nueva York.
- Montejo, B., R. López, J. Guzmán, E. Jiménez y E. Martínez. 2001. *Säkläji'b ty'añ ch'ol*. Dirección de Educación Indígena, Gobierno del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.
- Montoya, A., A. Estrada y J. Caballero. 2002. Comparative ethnomyological survey of three localities from La Malinche volcano, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 22:103-131.
- Montoya, A., O. Hernández-Totomoch, A. Estrada-Torres, A. Kong y J. Caballero. 2003. Traditional knowledge about mushrooms in a Nahua community in the state of Tlaxcala, Mexico. *Mycologia* 95:793-806.
- Mora, E., P. Mora, J.A. Francisco, F.A. Basurto, R. Patrón et al. 1985. Nota etnolingüística sobre el idioma náhuatl de la Sierra Norte de Puebla. La nomenclatura florística. *Amerindia* 10:1-17. Disponible en <celia.cnrs.fr/FichExt/Am/A_10_04.pdf>.
- Moreno, F.A. 2002. *Estudio etnomicológico comparativo entre comunidades rarámuris de la Alta Tarahumara en el estado de Chihuahua*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Moser, M.B., y S.A. Marlett. 1998. *Seri dictionary: Mammals*. Disponible en <www.und.edu/dept/linguistics/wp/1998Moser-Marlett-Mammals.PDF>.
- Moser, M.B., y S.A. Marlett. 1999. *Seri dictionary: Plants*. Disponible en <www.und.edu/dept/linguistics/wp/1999Moser-Marlett-Plants.PDF>.
- Mota, C. 2003. *Estudio etnobotánico en una comunidad popoloca: Todos Santos Almolonga, Tepexi de Rodríguez, Puebla*. Tesis de licenciatura, Departamento de Agroecología, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Nabhan, G.P. 2002. *The desert smells like rain: A naturalist in O'odham country*. University of Arizona Press, Tucson.
- Nabhan, G.P. 2003. *Singing the turtles to sea: The Comcaac (Seri) art and science of reptiles*. University of California Press, Berkeley.
- Nabhan, G.P., A.M. Rea, K.L. Reichhardt, E. Mellinck y C.F. Hutchinson. 2000. Papago (O'odham) influences on habitat and biotic diversity: Quitovac oasis ethnoecology, en P. Minnis (ed.), *Ethnobotany: A reader*. University of Oklahoma Press, Norman, pp. 41-62.
- Nava, F. 2007. Declaraciones del director del INALI publicadas en la prensa nacional con motivo de la celebración del Día Internacional de la Lengua Materna, 21 de febrero, en <www.lanacion.cl/prontus_noticias/site/artic/20070221/pags/20070221133613.htm> (consultada en febrero de 2007).
- Navarijo, M.L., y M.A. Salinas. 2001. Las enfermedades de los animales de acuerdo con los niños matlatzincas. *Etnoecología* V:75-85.

- Navarjo, M.L. 2002. *Una aproximación al conocimiento de la fauna de acuerdo a las percepciones de los niños matlatzinca de San Francisco Oxtotilpan*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.
- Navarro, L.C., y S. Avendaño. 2002. Flora útil del municipio de Astacinga, Veracruz, México. *Polibotanica* 14:67-84.
- Nesheim, I., S.S. Dhillon y K.A. Stolen. 2006. What happens to traditional knowledge and use of natural resources when people migrate? *Human Ecology* 34:99-131.
- Nicolas, J.P. 1999. *Plantes médicinales des Maya K'iché du Guatemala*. Ibis Press, París.
- O'Connor, L. 2008. *Vocabulario etnobotánico chontal de la costa*, manuscrito inédito.
- Ochoa, A. 1998. Significado de los nombres en teenek (huasteco) de las plantas del norte de Veracruz, en M.J. Ruvalcaba (ed.), *Nuevos aportes al conocimiento de la Huasteca*. CIESAS, México, pp. 233-251.
- Ochoa, J.A. 1978. *Los kiliwa: y el mundo se hizo así*. Instituto Nacional Indigenista, México.
- Ojeda, G., L. Torres y J.F. Williams (comps.). 2003. *Diccionario mixteco de San Andrés Yutatío, Tezoatlán, Oaxaca*. Vol. 1: A-M. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Olivera, M., y B. Sánchez. 1964. *Distribución actual de las lenguas indígenas de México*. Publicaciones del Departamento de Investigaciones Antropológicas, 15, INAH, México.
- Owen, R. 1963. The use of plants and nonmagical techniques in curing illness among the Paipai, Santa Catarina, Baja California, Mexico. *América Indígena* 23:319-344.
- Pacheco, C., A.C. Deloya y P.C. Genchi. 2004. Lista de nombres de insectos en lengua tlapaneca de la región de La Montaña, Guerrero, México (Arthropoda: Insecta). *Folia Entomológica Mexicana* 42:309-320.
- Pagaza-Calderón, E.M., M.S. González-Insuasti, R.M. Pacheco-Olvera y M.T. Pulido. 2006. Importancia cultural, en función del uso, de cinco especies de artrópodos en Tlacuilotepec, Puebla, México. *Sitientibus Série Ciências Biológicas (Etnobiología)* 6: 65-71.
- Palomino, N.A. 1990. *Etnomicología tlahuica de San Juan Atzingo, Estado de México*. Tesis de licenciatura, ENEP Iztacala, UNAM, México.
- Patal M., F. 2007. *Rusoltzij ri Kaqchikel; diccionario bilingüe estándar kaqchikel ilustrado*. Oxlajuuj Keej Maya' Ajtz'iib', Cholsamaj Fundación, Ciudad de Guatemala.
- Pawley, A., y M. Ross. 1993. Austronesian historical linguistics and culture history. *Annual Reviews of Anthropology* 22:425-459.
- Pennington, C.W. 1958. Tarahumar fish stupefaction plants. *Economic Botany* 12:95-102.
- Pennington, C.W. 1963a. *The Tarahumar of Mexico, their environment and material culture*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Pennington, C.W. 1963b. Medicinal plants utilized by the Tepehuan of southern Chihuahua. *América Indígena* 23:31-47.
- Pennington, C.W. 1969. *The Tepehuan of Chihuahua: Their material culture*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Pennington, C.W. 1973a. Plantas medicinales utilizadas por el pima montañés de Chihuahua. *América Indígena* 33: 213-232.
- Pennington, C.W. 1973b. *Plantas medicinales utilizadas por los tarahumaras*. Imprenta Esparza, Chihuahua.
- Pennington, C.W. 1980. *The Pima Bajo of central Sonora*, vol. 1: *Material culture*. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Peralta, V. 2002-2007. Pajapan Gulf Nawa lexical database, 10 750 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Pérez-González, B. 1985. *El chontal de Tucta*. Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa.
- Pilcher, W.W. 1967. Some comments on the folk taxonomy of the Papago. *American Anthropologist* 69:204-208.
- Price, D.P. 1967. Two types of taxonomy: A Huichol ethnobotanical example. *Anthropological Linguistics* 9:1-28.
- Pride, K., y L. Pride. 2004. *Diccionario chatino de la zona alta; Panixtlahuaca, Oaxaca, y otros pueblos*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 47, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Pye, C. 1996-1999. Copainalá Chiapas Soke lexical database, 9 084 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Ramírez, C.C. 1991. *Plantas de la región náhuatl del centro de Guerrero*. CIESAS, México.
- Ramírez, C.C., y K. Dakin. 1979. *Vocabulario náhuatl de Xalitla, Guerrero*. Cuadernos de la Casa Chata, núm. 25, CIS-INAH, México.
- Rea, A.M. 1981. Resource utilization and food taboos of Sonoran desert peoples. *Journal of Ethnobiology* 1:69-83.
- Rea, A.M. 1997. *At the desert's green edge: An ethnobotany of the Gila River Pima*. University of Arizona Press, Tucson.
- Rea, A.M. 1998. *Folk mammalogy of the northern Pimans*. University of Arizona Press, Tucson.
- Rea, A.M. 2007. *Wings in the desert: A folk ornithology of the northern Pimans*. University of Arizona Press, Tucson.
- Reid, A.A., y R.G. Bishop. 1974. *Diccionario totonaco de Xicotepec de Juárez, Puebla*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 17, Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Reilly, E., y C. Bereznak. 1994-2004. Texistepec Gulf Sokean lexical database, 4 556 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.

- Reina, G.A.L., y T.R. Van Devender. 2003. *Ethnobotany of the Maicoba Mountain Pima in eastern Sonora, Mexico*. Ponencia presentada en la 44^a Reunión Anual, Society for Economic Botany, Tucson, en <www.econbot.org/_organization/_07_annual_meetings/meeting_abstracts/2003.php> (consultada en junio de 2007).
- Renfrew, C. 1987. *Archaeology and language: The puzzle of Indo-European origins*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Retana, O.G. 1995. *Ornitología chinanteca, Tuxtepec, Oaxaca*. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Reyes, A.A. 1982. *Plantas y medicina tradicional nahua en Matlapa indígena*. Cuadernos de información y divulgación para maestros bilingües, núm. 21, INI-SEP, México.
- Reynoso, G.E. 1998. *Vocabulario español-tlahuica*. Instituto Mexiquense de Cultura, Toluca.
- Rhodes, R., T. Kaufman y D. Holt. 1994-2005. Sayula Mijean lexical database, 14 683 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Rojas, A.M. Sin fecha. *Plantas medicinales de Xoxocotla. Etimología náhuatl y usos en medicina tradicional*, en <www.tlahui.com/libros/fitxo.htm> (consultada en junio de 2007).
- Romero, S. 1999-2002. Zongolica Nawa lexical database, 6 837 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Roys, R.L. 1931. *The ethno-botany of the Maya*. Middle American Research Institute Series no. 2, Tulane University, Nueva Orleans.
- Ruán-Soto, F., R. Mariaca, J. Cifuentes, F. Limón, A.L. Pérez et al. En prensa. *Nomenclatura, clasificación y percepciones locales acerca de los hongos en dos comunidades de la selva Lacandona, Chiapas*, México, México.
- Ruán-Soto, F., R. Garibay-Orijel y J. Cifuentes. 2004. Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. *Revista Mexicana de Micología* 19:57-70.
- Ruyán C., D., R. Coyote T. y J.A. Munson. 1991. *Diccionario cakchiquel central y español*. Instituto Lingüístico de Verano de Centroamérica, Ciudad de Guatemala.
- Sahagún, B. de. 1577-1579. *Florentine Codex: General history of the things of New Spain*. Traducido del náhuatl al inglés con notas e ilustraciones por A.J.O. Anderson y C.E. Dibble. Edición bilingüe. The School of American Research-University of Utah, Monographs of the School of American Research, Nuevo México.
- Salinas, P.J. 1984. *Etnografía del otomí*. INI-SEP, México.
- Salmón, E. 1995. Cures of the Copper Canyon: Medicinal plants of the Tarahumara with potential toxicity. *HerbalGram* 34:44-55.
- Salmón, E. 1999. *Sharing breath with our relatives: Raramuri plant knowledge, lexicon, and cognition*. Tesis de doctorado, Arizona State University, Tempe.
- Sam, M., et al. 1997. *Diccionario Q'eqchi'*. Cholsamaj-Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín, Antigua, Guatemala.
- Sánchez, N. 2006. Conocimiento tradicional mazahua de la herpetofauna: un estudio etnozoológico en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. *Estudios Sociales* XIV:45-66.
- Saxton, D., L. Saxton y S. Enos. 1999. *Tohono O'odham/Pima to English, English to Tohono O'odham/Pima dictionary*. University of Arizona Press, Tucson.
- Schoenhals, L.C. 1988. *A Spanish-English glossary of Mexican flora and fauna*. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Schumann, G.O. 1973. *La lengua chol de Tila (Chiapas)*. Cuadernos del Centro de Estudios Mayas, núm. 8, UNAM, México.
- Shepard, G.H.J., y D. Arora. 1992. *The grace of the flood: The naming and use of mushrooms among the Tzeltal and Tzotzil Maya of Chiapas*. Proceedings of the III International Society of Ethnobiology Meetings.
- Shipek, F.C. 1991. *Delphina Cuero: Her autobiography; an account of her last years and her ethnobotanic contributions*. Ballena Press Anthropological Papers, no. 38, Menlo Park.
- Slocum, M.C., F.L. Gerdel y M. Cruz Aguilar. 1999. *Diccionario tzeltal de Bachajón, Chiapas*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 40. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Smith-Oka, V. 2005. *Traditional medicine among the Nahua: Contemporary and ancient medicinal plants*, en <www.famsi.org/reports/05063> (consultada en junio de 2007).
- Smith, B.D. 1997. The initial domestication of *Cucurbita pepo* in the Americas 10 000 years ago. *Science* 276:932-934.
- Smith, B.D. 2001. Low-level food production. *Journal of Archaeological Research* 9:1-43.
- Smith Stark, T.C. 2003. *Algunas isoglosas zapotecas*. Versión ampliada de la ponencia presentada en el III Coloquio Internacional de Lingüística "Mauricio Swadesh". Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México (2001).
- Solís R., L. 2006. *Etnoecología cuicateca en San Lorenzo Pápalo, Oaxaca*. Tesis de maestría, UNAM.
- Sosa, V., J.S. Flores, V. Rico-Gray, R. Lira y J.J. Ortiz. 1985. *Lista florística y sinonimia maya. Etnoflora Yucatanense*. Fascículo 1. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa.
- Stairs, G.A., y E.F. Scharfe de Stairs. 1981. *Diccionario huave de San Mateo del Mar*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 24. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Stark, S., A. Johnson y B. González. 2003. *Diccionario básico del mixteco de Xochapa, Guerrero*. 2a. ed., versión electrónica.

- nica. Disponible en <www2.sil.org/americas/mexico/mixteca/xochapa/P004-DiccXochapa-xta.pdf>.
- Stewart, C., y R.D. Stewart (eds.). 2000. *Diccionario amuzgo de San Pedro Amuzgos, Oaxaca*. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas "Mariano Silva y Aceves", núm. 44. Instituto Lingüístico de Verano, México.
- Stross, B. 1973. Acquisition of botanical terminology by Tzeltal children, en M.S. Edmunson (ed.), *Meaning in Mayan languages*. Mouton, La Haya, pp. 107-141.
- Suárez, J.A. 1975. *Estudios huaves*. Colección Científica núm. 22, INAH, México.
- Suárez, J.A. 1983. *La lengua tlapaneca de Malinaltepec*. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, México.
- Suslak, D. 1996-2002. Totontepec Highland Mixe lexical database, 7 661 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18: 193-237.
- Suslak, D., G. Oliverio y J. Fox. 1995-2005. Ayapa Gulf Sokean lexical database, 5 562 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18: 193-237.
- Sutherland, W. 2003. Parallel extinction risk and global distribution of languages and species. *Nature* 423: 276-279.
- Tapia, G.F. 1978. *Etnobotánica de los amuzgos*. Parte 1: *Los árboles*. Cuadernos de la Casa Chata, núm. 14, CIS-INAH, México.
- Tapia, G.F. 1980. *Etnobotánica de los amuzgos*. Parte 2: *Los bejucos, zacates, yerbas y otras plantas*. Cuadernos de la Casa Chata, núm. 28, CIS-INAH, México.
- Tapia, G.F. 1985. *Las plantas curativas y su conocimiento entre los amuzgos; árboles grandes y arbustos*. CIESAS, México.
- Tapia, G.F. 1999. *Tzon 'tzikindiyi jñò ndá Tzjón Noà yo jñò tzko. Diccionario amuzgo español; el amuzgo de San Pedro Amuzgos, Oaxaca*. CIESAS-Plaza y Valdés Editores, México.
- Toledo, V.M. 1992. What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. *Etnoecología* 1: 5-21.
- Toledo, V.M., P. Alarcón-Chaires, P. Moguel, A. Cabrera, M. Olivo *et al.* 2001. El atlas etnoecológico de México y Mesoamérica: fundamentos, métodos y resultados. *Etnoecología* 6: 7-41.
- Toledo, V.M. 2002. Ethnoecology: A conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature, en J.R. Stepp, F. Wyndham y R.K. Zarger (eds.), *Ethnobiology and biocultural diversity*. International Society of Ethnobiology, University of Georgia Press, Athens, pp. 511-522.
- Torres, I. 2004. *Etnobotánica y aspectos ecológicos de los recursos vegetales en una comunidad popoloca de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán*. Tesis de licenciatura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.
- Treyvaud, V., J.T. Arnason, P. Maquin, V. Cal, P. Sánchez-Vindas *et al.* 2005. A consensus ethnobotany of the Q'eqchi' Maya of southern Belize. *Economic Botany* 59: 29-42.
- Treyvaud, V., J.T. Arnason, P. Maquin, V. Cal, P. Sánchez-Vindas *et al.* 2006. A regression analysis of Q'eqchi' Maya medicinal plants from southern Belize. *Economic Botany* 60: 24-38.
- Turner, P., y S. Turner. 1971. *Chontal to Spanish-English Dictionary; Spanish to Chontal*. The University of Arizona Press, Tucson.
- Turra, E., y H. Puig. 1978. Observations ethnobotaniques sur les plantes utiles d'un village otomi de la Sierra de Puebla, Mexique. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée* 25: 85-96.
- Tuyuc, C. (coord.). 2001. *Tqan qayool; vocabulario awakateko*. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, Comunidad Lingüística Awakateka, Ciudad de Guatemala.
- Vásquez, J.A., M. de J. Cházaro y G. Nieves. 2004. *Flora del norte de Jalisco y etnobotánica huichola*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara.
- Vásquez-Dávila, M.A. 2001. Etnoecología chontal de Tabasco. *Etnoecología* 8: 42-60.
- Veerman-Leichsenring, A. 1991. *Gramática del popoloca de Metzontla (con vocabulario y textos)*. Rodopi, Amsterdam.
- Velásquez, P. 1978. *Diccionario de la lengua phorhépecha*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Voorhis, P.H. 1988. *Kickapoo vocabulary*. Algonquian and Iroquoian Linguistics, Memoir 6, Winnipeg.
- Waterhouse, V. 1967. Huamelultec Chontal, en R. Wauchopé (ed.), *Handbook of Middle American Indians*, vol. 5. University of Texas Press, Austin, pp. 349-367.
- Weathers, M.L. 1976. Tlapanec 1975. *International Journal of American Linguistics* 42(4): 367-371.
- Weimann, C., y M. Heinrich. 1997. Indigenous medicinal plants in Mexico: The example of the Nahua (Sierra de Zongolica). *Botanica Acta* 110: 62-72.
- Wichmann, S. 2002. *Diccionario analítico del popoluca de Texistepéc*. Colección de Lingüística Indígena, núm. 8. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, México.
- Willett, T. 1999. *The current state of the SE Tepehuan dictionary project*. Reunión Anual de los Amigos del Yutonahua. Taxco, Guerrero, en <www.sil.org/MEXICO/pub/ponencias.htm> (consultada en junio de 2007).
- Winter, M.C., M. Gaxiola y G. Hernández. 1984. Archaeology of the Otomanguean area, en K. Josserand, M. Winter y N.A. Hopkins (eds.), *Essays in Otomanguean cultural history*. Vanderbilt University Publications in Anthropology no. 31, Nashville, pp. 65-108.
- Wolgemuth, J.C., M. Minter, P. Hernández, E. Pérez y C. Hurst. 2002. *Diccionario náhuatl de los municipios de Mecayapan y Tatahuicapan de Juárez, Veracruz*. Segunda edición electrónica, Instituto Lingüístico de Verano,

- México. Disponible en <www.sil.org/mexico/nahuatl/istmo/G020c-DiccNahIstCuerpo-nhx.pdf>.
- Yetman, D.A. 2002. *The Guarujos of the Sierra Madre; hidden people of Northwestern Mexico*. The University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Yetman, D.A., y T.R. Van Devender. 2002. *Mayo ethnobotany: Land, history, and traditional knowledge in Northwest Mexico*. University of California Press, Berkeley.
- Zarger, R.K., y J.R. Stepp. 2004. Persistence of botanical knowledge among Tzeltal Maya children. *Current Anthropology* 45:413-418.
- Zavala, R. 1992. Acateco de la frontera sur, en Y. Lastra (coord.) *Archivo de Lenguas Indígenas de México*, núm. 17. El Colegio de México, México.
- Zavala, R. 1994-2004. Oluta Mijean lexical database, 5 720 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Zavala, R. 2000-2003. Tecpatán Chiapas Soke lexical database, 11 712 entries. Base de datos inédita, citada en T. Kaufman y J. Justeson. 2007. The history of the word for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica* 18:193-237.
- Zavala, R. Sin fecha. *Oluta*. Mesoamerican Languages Documentation Project, en <www.albany.edu/anthro/maldp/body2.html> (consultada en noviembre de 2006).
- Zizumbo Villarreal, D., y P. Colunga-GarcíaMarín. 1982. *Los huaves; la apropiación de los recursos naturales*. Universidad Autónoma Chapingo, México.