

Tun, C. E., & Tun, M. (2017). Contar y clasificar plantas en maya: el caso de la etnobotánica y la etnomatemática en Yucatán. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 10(2), 53-68.

Artículo recibido el 23 de marzo de 2017; Aceptado para publicación el 16 de julio de 2017

Contar y clasificar plantas en maya: el caso de la etnobotánica y la etnomatemática en Yucatán

Counting and classifying plants in Maya: Ethnobotany and Ethnomathematics in Yucatan

Christian Emmanuel Tun¹

Molly Tun²

Resumen

Este artículo de reflexión toma una postura interdisciplinaria al analizar el contexto del mundo maya yucateco desde dos aproximaciones: la etnobotánica y la etnomatemática. La etnobotánica ilustra la importancia del entorno vegetal en las comunidades mayas y la etnomatemática revela la percepción clasificatoria que tienen los hablantes del maya yucateco de ese mismo contexto social y natural. A través de los años y a pesar de los procesos coloniales y globales, existen estructuras taxonómicas y sistemas numéricos de clasificación que son dinámicos en la región maya de Yucatán. En este trabajo se revela que las circunstancias socio-culturales del mundo maya forman base de estos conocimientos matemáticos y botánicos en Yucatán y, por ende, se señala la necesidad de situar estudios científicos y matemáticos dentro de sus propios contextos socio-culturales, así desafiando la división normativa de disciplinas y promoviendo las aproximaciones descolonizadoras de la etnomatemática y la etnobotánica.

Palabras claves: Etnobotánica; Etnomatemática; Maya Yucateco; Clasificadores.

Abstract

This reflection takes an interdisciplinary stance at analyzing the Yucatec Maya world from two approaches: Ethnobotany and Ethnomathematics. Ethnobotany illustrates the importance of the vegetation that is a part of Maya communities and Ethnomathematics shows the perceptions of classification that Yucatec Maya speakers have of that same social and natural context. Throughout history, in spite of the colonial and global contexts, dynamic taxonomic structures and numeric systems of classification still exist in the Maya region of Yucatan. This article highlights how the sociocultural circumstances of the Maya world form the base of this mathematical and botanical knowledge of Yucatan, and consequently, how mathematical and scientific studies must situate their research within this sociocultural context. This study ultimately challenges the normative division of disciplines and promotes a decolonial approach of Ethnomathematics and Ethnobotany.

Keywords: Ethnomathematics, Ethnobotany, Yucatec Maya, Classifiers

¹ Licenciado en Biología, Instituto Tecnológico de Conkal y Estudiante de Posgrado en el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), Yucatán, México. Email: christian.tun@cicy.mx

² Ph.D. in Hispanic and Lusophone Literatures, Cultures, and Linguistics, University of Minnesota, USA ; y Assistant Professor of Spanish (St. Olaf College), Minnesota, USA. Email: leona237@umn.edu

1. INTRODUCCIÓN

Estudios recientes del mundo maya se han enfocado en la conexión que hay entre los mayahablantes y su medio ambiente. La etnobotánica es una disciplina que surge ante la necesidad de entender esta relación desde un enfoque humanista: por lo tanto, permite entender la importancia del entorno vegetal en las comunidades mayas. Independientemente de la cultura o el lugar, los humanos se han dado a la tarea de clasificar plantas y animales dentro de grupos que principalmente se piensan en función de causas y relaciones biológicas (Mayr, 1969). La etnomatemática, por su parte, enriquece este entender al proveer un lenguaje numérico que ilustra la dinámica de tal relación. En vista de que el ser humano forma y seguirá formando parte del medio ambiente que lo rodea, la importancia de las plantas no decrece a través del tiempo. Hoy en día, por ejemplo, el conocimiento transmitido de forma oral sobre las plantas medicinales, aún es utilizado para curar ciertos malestares, aunque dicho conocimiento (preservado en los Chilam Balam) corre riesgo de desaparecer como producto de la globalización y los cambios sociales³. Además, los estudios que examinan los conocimientos de los grupos indígenas en conexión a sus recursos naturales son de gran importancia porque muchas veces se tratan de la diversidad biológica, lingüística, y cultural más notable en todo el mundo. En 2009, el Secretario General Adjunto para Asuntos Económicos y Sociales, Sha Zukang, señaló esta importancia en un reporte de su departamento para las Naciones Unidas:

“Los indígenas son guardianes de algunos de los territorios más diversos del mundo. También son responsables por una gran cantidad de la diversidad lingüística y cultural y su conocimiento tradicional ha sido y sigue siendo un recurso valioso que beneficia toda la humanidad” (nuestra traducción, Jacob et al., 2015, p. 13-14).

Las preguntas de investigación que guían nuestro estudio son las siguientes:

- ¿Cuál es la importancia del entorno vegetal para la comunidad maya yucateca?

³ La privatización de los medicamentos ha hecho esto aún más crítico. Por ejemplo, en África existe una gran tensión entre naciones africanas y farmacéuticas. Para mayor información o referencia el libro titulado *Bitter Roots: The Search for Healing Plants in Africa* editado por Abena D. Osseo-Asare (2014) compila algunos ejemplos de esto.

- ¿Cómo se expresa y se entiende este entorno a través de las expresiones numéricas?

La primera pregunta se analiza desde el enfoque de la etnobotánica y la segunda desde la etnomatemática. La forma maya yucateca de clasificar las plantas, los animales, los seres humanos, y los productos brota de un acercamiento científico y matemático único conectado a su alrededor físico y marco cultural. Como objetivos de este trabajo se podrían señalar los siguientes (entre otros):

- Situar el conteo y la clasificación de plantas en Yucatán dentro de su contexto socio-cultural maya.
- Entender, documentar, y promover los conocimientos mayas de la clasificación (cualitativa y cuantitativa) de la naturaleza y su relación con la comunidad humana como relevantes, únicas e importantes hoy día.
- Promover un modelo de investigación que contextualice los conocimientos examinados, cuestione la efectividad de la aplicación universal de las disciplinas occidentales, y utilice métodos interdisciplinarios según las particularidades de cada caso.

Al conseguir estos objetivos, este estudio interdisciplinario y contextualizado de los conocimientos clasificatorios del maya yucateco podría servir como modelo para otros estudios que se preocupan por investigar los conocimientos indígenas bajo nuevos marcos disciplinarios que proveen una alternativa a la aproximación occidental que muchas veces domina las esferas académicas y la presentación de una sola historia intelectual global.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Hacia lo Socio-Cultural

La aproximación teórica de este trabajo viene como producto de una larga tradición de teorías subalternas, de-coloniales y postcoloniales que han manifestado una fuerte crítica contra los procesos coloniales, hegemónicos, y eurocéntricos del mundo moderno y su forma dominante de imponer una sola manera de ver o entender el mundo. Estas aproximaciones teóricas nos invitan a considerar las estructuras geopolíticas que influyen en quiénes pueden opinar sobre la producción de conocimiento y cómo se interpretan sus ideas. Una gran parte de esta conversación teórica se desarrolla en un contexto latinoamericano (ver Moraña et al., 2008) donde el trabajo de Walter Mignolo (1993) promueve la consideración de un semiosis

cultural más amplio, lo cual permitiría la exploración de conocimientos y semióticas de culturas dominadas y silenciadas por el discurso occidental y su énfasis en una tradición letrada limitada y selectiva. Además, es precisamente esta progresión teórica que informa las mismas bases de la etnomatemática y la etnobotánica utilizadas como marcos disciplinarios en este trabajo.

En cuanto a la etnomatemática, podríamos trazar una conexión explícita entre la necesidad de situar las prácticas matemáticas dentro de sus propios contextos socio-culturales y la crítica postcolonial. La influencia del brasileño Paolo Freire en los 1970s, quien defendió la necesidad de la *conscientização* del estudiante a través de la consideración de los aspectos humanos del estudiante y su situación socio-política (en vez de tratarlo como una tabula rasa que hay que llenar de conocimiento), se preparó el terreno para la noción de la etnomatemática que se lanzó como un concepto en 1977 por otro brasileño, Ubiratan D'Ambrosio. Debido a que la mayoría de los estudios etnomatemáticos establecen este campo como una conexión entre las prácticas matemáticas con su contexto social y cultural, basta mencionar que la etnomatemática subraya la importancia del contexto socio-cultural como respuesta a la matemática occidental y académica cuya normatividad erradica y oculta otros fundamentos matemáticos.

La etnobotánica por su lado, surge ante la necesidad de estudiar la relación planta-hombre desde un enfoque multidisciplinario y se enfoca en entender cómo las plantas son/fueron usadas, gestionadas y percibidas por las sociedades humanas. Con esta disciplina emergen los estudios del papel de las plantas en el folclor, la narrativa, las ceremonias y el entendimiento del mundo. A pesar que, en la actualidad, la evolución de la etnobotánica amplía el panorama y las herramientas utilizadas; su esencia no ha cambiado y es congruente con nuestros esfuerzos de entender nuestro lugar en el mundo. Por ejemplo, la ecología evolutiva, pretende demostrar cómo el conocimiento etnobotánico se relaciona con el desarrollo, la adaptación y la supervivencia humana a través del tiempo y el espacio (Atran et al., 2004). Aunque algunos de los estudios pueden ser realizados en un laboratorio o herbario, la mayoría de los etnobotánicos prefieren realizar estudios de campo y generalmente buscan trabajar de forma colaborativa.

2.2 La interdisciplinaridad / Des-disciplinarietà

Las disciplinas académicas del mundo occidental se han desarrollado dentro de un contexto europeo y por eso, no siempre son relevantes o suficientes para entender y explicar conocimientos desarrollados dentro de otros contextos. La división occidental de conocimientos (reconocidas como las disciplinas académicas hoy en día) tiene sus raíces en las prácticas académicas de las primeras universidades europeas y la tradición medieval del *quadrivium* (aritmética, geometría, música, y astronomía) y *trivium* (gramática, lógica, y retórica). Estas divisiones del conocimiento (como también las disciplinas modernas), sin embargo, están ligadas a la cultura impresa europea y no son las más adecuadas para entender otras semióticas y producciones de conocimientos. En los códices mayas, por ejemplo, la palabra para los artesanos que creaban los códices significa “pintor” y “escribano”, borrando así las divisiones estrictas entre las disciplinas de la escritura y la pintura (Brooks, 2008). Justo como la semiótica maya incorpora elementos visuales y técnicas que no tienen lugar o significado dentro de la tradición europea de la escritura, los conocimientos mayas también parten de otra forma de ver el mundo que no encaja en las disciplinas occidentales. Por esto, es importante asumir una postura científica que no impone categorías académicas, sino que examina los mismos instrumentos creados y utilizados por los grupos locales al interpretar su mundo (Rosa et al., 2014).

La necesidad de usar aproximaciones interdisciplinarias (que amplían las herramientas de investigación que tenemos disponibles) y des-disciplinarias (que son aproximaciones creadas afuera de la tradición occidental, según el caso) no sólo se trata de entender mejor al *otro*, sino que es una forma de evitar la normalización de los conocimientos. Al contrario, al aplicar las disciplinas occidentales de forma universal y crear un contexto normativo de los conocimientos no sólo estaríamos perdiendo acceso a conocimientos relevantes y únicos, sino que estaríamos creando un tipo de esclavos de los conocimientos occidentales que serían los pensadores que siempre están considerados menos astutos por estar fuera del contexto o tener otra forma de ver y percibir el mundo; una forma de dominar al otro (muy utilizada en el contexto colonial) es situarlo dentro de un contexto ajeno en el cual no sabe controlar su destino y pierde su agencia. De esta forma, en el contexto del mundo globalizado, la

desnacionalización del saber (en la cual todos tienen acceso a la misma información y modos de ser) podría llevar a cabo una jerarquización del saber (en la cual los que se identifican con la información y modos de ser más difundidos también son los que más poder y control tienen sobre ese entorno).

En general, parece que en las ciencias occidentales existe un gran énfasis en la separación; no sólo de conocimientos en diferentes disciplinas sino también entre el sujeto y su mundo. La genealogía de esta epistemología se podría basar en la filosofía platónica, más específicamente el mito de la cueva en el cual existe una separación entre el mundo de las ideas y el mundo terrenal; así creando la perspectiva de que vivimos en un mundo terrenal, pero podemos acceder el otro mundo de esas ideas para descubrir y controlar las ideas. En la cultura occidental, es común ver las matemáticas o las ciencias como mundos aparte que pueden ser conocidos de manera directa y objetiva en la cual los matemáticos y los científicos son sujetos *a priori* que supuestamente viven independiente de su cultura, su idioma, su identidad, y esa realidad que están observando y analizando. Al contrario, muchas culturas indígenas no insisten en esta misma separación entre el sujeto y su realidad; el origen del verbo “conocer” o *K'ajóol* en maya yucateco “proviene de la forma compleja *k'aja'an in wóol*: estoy consciente de lo que soy aquí en la tierra” (Can Tec, 2017). En este sentido, el intelectual indígena no es un sujeto externo a su mundo, sino que es un ser que siente, que expresa, reflexiona y está consciente de su historia y cómo esta influye en sus saberes y producción de conocimiento.

3. LA ETNOBOTÁNICA Y LA ETNOMATEMÁTICA EN EL MUNDO MAYA

Comúnmente la etnomatemática y la etnobotánica se conciben como campos interdisciplinarios entre la matemática o la botánica y la antropología (o los estudios culturales), pero en el caso de la clasificación de plantas en Yucatán, es necesario hacer conexiones entre estas tres aproximaciones. En realidad, como la visión maya del entorno yucateco no proviene de ninguna de estas disciplinas, sino de sus propios sistemas de clasificación, también se podría relacionar este caso incluso a más disciplinas incluyendo la lingüística, la historia, la biología, etc. De esta manera, para examinar el entorno maya, partiremos de las perspectivas etnobotánicas y etnomatemáticas, las cuales implican una inclusividad y permeabilidad entre los campos más tradicionales de conocimientos.

También hay que aclarar que estas dos disciplinas son relevantes para este caso de estudio porque la misma cercanía que ha tenido la comunidad maya con su entorno vegetal ha llevado a los maya hablantes a desarrollar categorías lingüísticas y numéricas más complejas: “mientras más significativos sean los elementos del entorno vegetal para una comunidad y mientras más antigua y sostenida sea tal significancia, la expresión de las discontinuidades es expresada lingüísticamente con mayor extensión y precisión” (Barrera, 1979, p. 21). La importancia de los elementos del entorno vegetal para una comunidad se ve reflejada lingüísticamente con mayor sofisticación de las reglas generales que conforman a su sistema taxonómico (Barrera, 1979). Por eso, centrar las clasificaciones científicas y numéricas de la comunidad maya yucateca dentro del marco de la etnobotánica y la etnomatemática no es una conexión superficial o forzada, sino que emerge de la experiencia de la comunidad en relación a su entorno y forma de ver el mundo.

3.1 Las clasificaciones botánicas de los mayas

De acuerdo a las reglas generales universales que conforman los sistemas taxonómicos tradicionales (Barrera, 1979), la importancia de los elementos del entorno vegetal para las comunidades humanas, se verá reflejada lingüísticamente con mayor extensión y precisión en relación a los elementos menos importantes. Si consideramos esta complejidad lingüística en la taxonomía (en el caso de la taxonomía maya donde contamos con una clasificación culturalmente universal y bien estructurada), se justifica a la taxonomía popular como un objeto de estudio importante para entender la forma en que los mayas apreciaban los fenómenos del medio ambiente que los rodea (ecología humana).

La taxonomía popular se define –en el sentido más amplio– como un sistema clasificatorio que se ha desarrollado en las sociedades humanas como producto de las necesidades de la misma (Goyenechea, 2006). Esto quiere decir que las discontinuidades que lograron percibir de la naturaleza son utilitarias (qué plantas se pueden comer o tienen propiedades medicinales, cuáles son peligrosas) o también está basada en morfología superficial (Ki= plantas con forma arrosetada, por ejemplo, el Henequén). En todo caso, la forma tiene que ser identificada para aprovechar el uso (Lo que luce como Chay debo manipularlo con cuidado, sin embargo, es delicioso y tiene propiedades medicinales). Es claro entonces como mencionaba Atran (1999), que la taxonomía folk provee un marco de inferencia y un

compendio inductivo de información sobre las categorías taxonómicas y propiedades de las plantas. La estructura taxonómica debe ser estudiada más a fondo con el fin de entender mejor los elementos socioculturales que conformaban a las comunidades mayas prehispánicas.

3.2 Los clasificadores numerales en Maya Yucateco

La etnomatemática, por su parte, puede enriquecer nuestro entendimiento de la relación particular que han tenido los mayas con la naturaleza; al examinar los clasificadores numerales de un idioma, se puede ver la forma particular de contar y clasificar objetos y seres vivos de tal grupo cultural y lingüístico. Según el lingüista Fidencio Briceño Chel los sistemas clasificatorios “son la manifestación gramaticalizada de clases semánticas que reflejan propiedades--por lo general inherentes--del nombre al que clasifican” (1997, p. 255) y que de estos sistemas algunos están “basados en la forma del objeto--*redondo, cuadrado, largo, ovalado*---, otros en su naturaleza biológica inherente--*humano, animal, inanimado*--, otros en sus dimensiones--*una, dos, tres*--y algunos más en la posición del objeto--*parado, acostado, inclinado, enroscado*” (1997, p. 255-256). En general, las lenguas del mundo son la base de ciertos sistemas clasificatorios, y en ciertas lenguas en particular, este sistema de clasificación es numérica por naturaleza ya que las propiedades asociadas con los objetos y seres vivos (i.e. clasificadores numerales) están conectados a numerales (por ejemplo, uno, dos, tres, etc.) o cuantificadores (por ejemplo “cuántos”) (Briceño Chel, 1997). Hay mucha variación entre el uso de clasificadores (de varios tipos) en las diferentes lenguas mayas, y algunas lenguas mayas como kaqchikel que no usan clasificadores numéricos; hace falta hacer un estudio comparativo entre los clasificadores numéricos de las lenguas mayas y también otras lenguas indígenas.

El léxico particular del maya yucateco revela que a) los mayas no se refieren a las plantas sin enumerarlas, b) no se enumeran personas, animales, o plantas sin clasificarlos por su forma física, y c) la gran diversidad de estos clasificadores numerales (ver tabla 1) brota de la relación particular y profunda que han tenido las comunidades mayas con su entorno natural. Para los maya hablantes los números no son cantidades abstractas que se pueden separar de objetos, sino que sólo se utilizan números en conexión con el objeto que cuantifican. De igual forma, es imposible hablar de los objetos de forma general sin

enumerarlos. La estructura gramatical de la lengua maya yucateca de *Numeral + Clasificador Numeral + Sustantivo* (ver Tablas 1 y 2) establece ciertas relaciones entre los maya hablantes y sus percepciones de los números, los sistemas clasificatorios, y los sustantivos de su entorno, especialmente necesarios para su supervivencia incluyendo las plantas, los animales, la cosecha, y los alimentos.

Numeral	Jun-	Ka'a-	Óox-	Kan-	Jo'o-	Wak-	Wuk-	Waxak-	Bolon-	Lajun-
#...	1...	2...	3...	4...	5...	6...	7...	8...	9...	10...

Tabla 1: Los numerales 1-10 en lengua maya yucateca

	Numeral	Clasificador numeral	Sustantivo
Ejemplo 1	<i>Jun</i>	<i>p'eel</i>	<i>mayakche'</i>
	Una	Inanimada	mesa
Ejemplo 2	<i>Ka'a</i>	<i>Túul</i>	<i>báalam</i>
	Dos	Vivos	jaguares
Ejemplo 3	<i>Óox</i>	<i>Kúul</i>	<i>ja'as</i>
	Tres	plantas de	plátano

Tabla 2: Ejemplos de la estructura gramatical de la lengua maya yucateca de *Numeral + Clasificador Numeral + Sustantivo* ilustrando la versión en maya (en cursiva) y después en español

Las tablas a continuación representan una colección de clasificadores que se podrían considerar más comunes (aunque su nivel de uso depende mucho de la comunidad y su preservación de los clasificadores); esta colección de clasificadores se presentó como ejemplo en una clase de lengua maya yucateca para principiantes (nivel 1) en el *Yucatec Maya Summer Institute* dirigida por los maestros Fidencio Briceño Chel y Gerónimo Can Tec. Los autores de este artículo, han hecho las siguientes agrupaciones de clasificadores y como maya hablantes novatos asumen la responsabilidad por cualquier error de interpretación. No obstante, al presentar estos clasificadores en el Primer Encuentro Latinoamericano de Etnomatemática (ELEm-1) llevado a cabo en la Universidad del Valle,

Sololá, Guatemala, del 20 al 24 de junio de 2016, se encontró cierto nivel de consistencia o similitud entre estos y los clasificadores de otras lenguas mayas; sin embargo, se requiere más investigación de las conexiones entre los clasificadores de varios pueblos y las lenguas indígenas.

4. EL CONTEXTO SOCIO-CULTURAL DE LAS PLANTAS Y SUS CLASIFICACIONES EN YUCATÁN

Hay una conexión entre el uso de clasificadores numerales y ciertos contextos sociales, por ejemplo, se puede decir que se utilizan muchos clasificadores en la milpa o en la cocina para clasificar diferentes productos agrícolas y comestibles. Esto subraya la importancia que tienen los alimentos y sus clasificaciones en la cultura de los mayas. También se podría decir que las comidas forman la base de la organización social para los mayas hoy en día. En Yucatán, es común siempre preguntar qué se va a comer para la próxima comida (en el desayuno se habla de los planes para el almuerzo y en el almuerzo se hacen planes para la cena), los tiempos laborales todavía giran en torno al horario de la comida y viceversa.

4.1 Los estados de los seres y los objetos inanimados en la cosmovisión maya

Aunque los clasificadores más comunes y generales *túul*, *p'éel*, *kúul* (ver Tabla 3) se podrían entender como ser vivo, objeto inanimado, y planta sembrada, respectivamente, esta división es un poco engañosa, ya que en la cosmovisión maya es más complicado que la dicotomía vivo/inanimado. Todos los objetos (inanimados) también poseen partes del cuerpo humano y se pueden encontrar en diferentes estados o posiciones comúnmente asociados con una persona (como sentado, acostado, etc.). Los objetos también pueden tener “vida” o lugar en el mundo, como la creencia maya de que las piedras también tienen su lugar y no debes de sólo patear las que se encuentran en tu camino sino respetarlas (si le haces daño a una piedra, su dueño podría venir y hacer lo mismo contigo).⁴ En cuanto a las plantas que están sembradas, su clasificador *kúul* viene del verbo *kultal* (sentarse) ya que en epistemología maya se piensa que los árboles están “sentados” en la tierra con sus raíces que extienden por debajo de la tierra. El rompecabezas o juego de palabras maya del hombre que está parado

⁴ Otro dicho en Maya resalta esta misma idea es el siguiente: “Kanáant a beel... tumen je'etu'uxak ka máanakeche' táan a bin a p'atik a pe'echak” lo que quiere decir en español “cuida tu camino... porque a donde quiera que vayas vas dejando huella” (Briceño Chel, 2016).

todo el día en el sol (=árbol) y la palabra maya yucateca para el lóbulo de la oreja, *u le' u xikin*, que literalmente significa “la hoja de la oreja” extienden esta relación entre el cuerpo humano y el árbol o el mundo vegetal. En el mundo maya todos los seres humanos, los objetos, y las plantas tienen vida y están vivos pero la naturaleza de ese estado se distingue de cierto modo en sus clasificadores numerales.

Clasificador Numeral	Descripción	Ejemplo
<i>...túul</i>	vivo	animal o persona
<i>...p'éel</i>	no vivo	objeto
<i>...kúul</i>	que está sembrado (generalmente planta)	un árbol, cabellos que están “plantados” en la cabeza

Tabla 3. Clasificadores – por Naturaleza Biológica

4.2 Las plantas endémicas y comestibles en Yucatán

Los productos alimenticios que se siembran y se consumen en Yucatán también se ven reflejados en los clasificadores que los clasifican por su forma. Hay variación entre las frutas y verduras producidas en cada temporada, en cada pueblo de Yucatán, pero algunas de las más comunes son: tomate, pepino, cebolla, calabaza, chile, zanahoria, rábano, cebollina, maíz, betabel, lechuga, romanita, repollo, chayote, papa, limón, naranja, ciruela, nance, mango, papaya, melón, sandía, aguacate, zapote, guayaba, guanábana, granada, toronja, piña, plátano, huaya, y pitahaya. Los clasificadores numerales asociados con la forma del objeto/alimento (ver Tabla 4) se utilizan para distinguir entre esas piezas individuales que son largas y delgadas, *ts'íit* (como un sólo plátano o chile jalapeño), los productos que crecen y se cultivan en racimos de estas cosas largas y delgadas, *jéech* (como un racimo de plátanos) o cosas pequeñas y redondas, *p'óoch* (como un racimo de huaya), y también entre las hojas redondas, *wáal* (como la hoja de la palma de huano) o las hojas largas *jaay* (cómo la hoja de plátano).

Clasificador numeral	Descripción	Ejemplo
<i>...wáal</i>	plano, sólido	tortilla

<i>..jaay</i>	delgado, sólido	hoja
<i>...ts'it</i>	largo, delgado	plátano
<i>...ch'úuy</i>	un racimo	de nance
<i>...jéech</i>	un racimo de cosas largas	de plátanos
<i>...p'óoch</i>	un racimo de cosas redondas, pequeñas	de tomatitos

Tabla 4. Clasificadores – por Forma

Aunque la dieta de los mayas y sus cultivos se han transformado a lo largo de los años de esta cultura milenaria, muchos de estos productos de la época clásica tenían las mismas formas y no cabe duda de que había otros clasificadores más apropiados en el pasado que ya no se utilizan hoy. En general, estos clasificadores revelan qué tipos de productos orgánicos estarían relacionados según su forma (en vez de color o sabor). Esto, junto con otro vocabulario de la taxonomía maya (ver Tabla 5), evidencia que hay elementos integrados al sistema clasificatorio en maya yucateco que revelan otra relación y entender del medio ambiente.

Grupo Maya	Familia o grupo funcional
<i>Che'</i>	Plantas leñosas
<i>Xiw</i>	Hierbas
<i>Ak'/Kan</i>	Trepadoras y rastreras
<i>Su'uk</i>	Zacates: Gramineas y ciperaceas
<i>Xa'an</i>	Palmas (Arecaceae)
<i>Ki</i>	Agaves (Agavaceae)
<i>Ts'ipil</i>	Nolinas y Beucarneas (Nolinaceae)
<i>Tuk</i>	Yucas
<i>Tsakan</i>	Cactus (Cactaceae)

Tabla 5: Clasificaciones botánicas mayas

4.3 La medición, la distribución, y la comercialización de productos yucatecos

También los clasificadores se pueden usar para explicar cómo se miden, se venden y se comercializan estos productos agrícolas y otros en Yucatán (ver Tabla 6). Muchas de las medidas están basadas en cantidades que se pueden medir con el cuerpo humano (*kúuch, cháach, laap', ních', luuk', túuy*) y otras con recipientes externos (*xíux, ch'óoy*). Otros también reflejan las formas más comunes de transportar o vender los productos, como

los campesinos que llevan su carga en la espalda, *kúuch*, los que amarran sus productos con hilo para transportar o vender, *k'aax*, o los que utilizan un *luch* (una jícara vacía cortada a la mitad, en forma de media esfera) para vender y comprar productos en el mercado, *jáaw* (aunque esta práctica ya no es tan común). Estos clasificadores de medida también podrían ser utilizadas en el contexto de la preparación de guisos yucatecos (como *túuy*) o el consumo (*níich'* para cualquier comida y *jáaw* para las frutas, como la naranja dulce, que se cortan a mitad). En general, estos clasificadores sólo representan una pequeña muestra de las formas mayas de medir y el énfasis que pusieron en esta actividad⁵.

... <i>kúuch</i>	todo lo que puedes cargar en la espalda	de plátanos, leña, naranjas
... <i>cháach</i>	un puñado de fruta/planta que se puede agarrar	
... <i>laap'</i>	todo lo que cabe en tu mano, con las palmas para arriba	de granos
... <i>níich'</i>	mordisco	de pan
... <i>k'aax</i>	un atado/amarre	de ramitas secas
... <i>luuk'</i>	un trago	de agua
... <i>xúux</i>	una canasta	de frijoles secos
... <i>ch'óoy</i>	una cubeta	de agua
... <i>túuy</i>	una pizca	de sal
... <i>jáaw</i>	una media esfera	china cortada, luch

Tabla 6. Clasificadores – por Medida

4.4 La forma en que los hombres transforman su entorno

Algunos clasificadores determinan la forma en la cual un objeto ha sido transformado por los hombres. Por ejemplo, las cosas redondas hechas a mano, *wóol*, se distinguen de las cosas redondas por naturaleza. También existe una diferencia entre los objetos cortados con

⁵ En su introducción al Chilam Balam de Chumayel, Munro Edmonson (1986), describe la fascinación y la complejidad de la forma maya de medir: “The Maya were extremely fond of measuring and counting things. This is reflected in the language itself, which has several hundred numeral classifiers. They counted things by the pack, by the pile, by the stack, by the mound, heap, bend, pinch, fragment, fold, bunch, bundle, piece, cup, cask, bowl, plate, fistful, handful, armload, netload, and so on and on... They measured value in cacao beans and quetzal feathers. They measured distance by the thumb joint, the thumb, the palm, the span, the foot, the forearm, the pace, the armspan, a man’s length, the shot (the distance a man can shoot an arrow, perhaps a hundred meters), the rest or stop (the distance a man can carry a load before resting, perhaps four kilometers), and the sleep (a day’s travel). They used a measuring stick (p’iz te) to survey the land in ‘paces’ analogous to the Spanish vara... And above all they measured time” (p. 7-8).

cuchillo o tijeras, *xóot'*, y los objetos separados con la mano, *xéet'*, una práctica diaria en el consumo de la tortilla (Ver tabla 7).

... <i>xéet'</i>	separado con la mano	tortilla
... <i>xóot'</i>	cortado	leña
... <i>wóol</i>	cosas redondas (hechas a mano)	masa

Tabla 7. Clasificadores – por las Transformaciones Hechas por Humanos

5. CONCLUSIONES: DESAFÍOS Y CONEXIONES CON LA CULTURA OCCIDENTAL

Es importante reconocer que el sistema clasificatorio establecido por los clasificadores numerales del idioma maya yucateco se ha transformado a lo largo del tiempo; los clasificadores se han transformado según sus contextos socio-culturales (e incluso algunos han desaparecido). El maya clásico utilizaba cientos de clasificadores que servían a otros fines socio-culturales y era una forma integral de expresarse en lengua maya yucateca. En tiempos más recientes este sistema clasificatorio ha experimentado cambios, como en el caso de la conquista española (o tal vez también en la fuerte inmigración libanesa a Yucatán durante los finales del siglo XIX y principios del siglo XX) cuando se utilizaba una caja de origen árabe para medir cantidades conocida como el almud. Esta caja medía granos y productos secos de alrededor de 3 kilos y medio (aunque se consideraba más justo que comprar por peso porque podías ver que la cantidad llenaba la caja y no era como la báscula que te podía engañar). La lengua maya yucateca se adaptó a esta forma de medir y hasta incorporó el clasificador numeral *muut* para indicar esta medida y *wuuts'* para indicar una cuarta (la cuarta parte de un almud).

Desde antes de la introducción del castellano en la colonización y ahora con la globalización, la relación que tienen los mayas con su entorno natural está cambiando, al igual que la forma de hablar sobre botánica y su respectiva enumeración. Una de las tendencias del maya yucateco actual es utilizar predominantemente el clasificador de inanimados (Briceño Chel 1994), *p'eel*, en vez de uno de los centenares de clasificadores utilizados en el pasado para subrayar e identificar las cualidades inherentes de las cosas en el mundo maya. El hecho que los clasificadores no son palabras sino morfemas y no se encuentran en el diccionario resalta

la importancia de documentarlos, estudiarlos, y enseñarlos para no perder la riqueza de su cosmovisión numérica y botánica.

Mientras muchos clasificadores se han perdido (estimulados por el contexto del mercado en Yucatán, que ahora es dominado por productos y medidas conectadas a la cultura industrial y la lengua castellana), también hay nuevas iniciativas de enseñar el idioma, incluyendo sus formas de contar y medir.⁶ Al final de cuentas hay que reconocer que los sistemas son dinámicos y aunque existen dentro estructuras dominantes y normativas que han llevado la pérdida de muchas tradiciones y herencia cultural y lingüística, las personas pueden decidir de qué manera ellos y sus hijos van a nombrar las cosas y se van a relacionar con su entorno. Para complementar los estudios etnobotánicos y paleoecológicos (ver Lentz et al., 2015) que exploran el mundo vegetal y orgánico de los mayas de hoy y ayer, es importante estudiar su propia visión del mundo la cual se puede ver reflejada en su lenguaje. Se puede afirmar que hay una conexión entre el uso de clasificadores numerales y ciertos contextos sociales y que los clasificadores ilustran las formas físicas y también las acciones humanas que transforman esos objetos físicos de forma particular en el contexto maya y al final de cuentas fortalecen varios preceptos de la cosmovisión maya incluyendo los siguientes: Todo está vivo (*tuláakal ba'al kuxa'an*), Todo tiene dueño (*tuláakal ba'al yaan u yuumil*), Todo tiene una razón de ser (*tuláakal ba'al yaan ba'ax u beelal*), Todo tiene nombre (*tuláakal ba'al yaan u k'aaba*).

REFERENCIAS

- Atran, S. (1999). Itzaj Maya Folkbiological Taxonomy: Cognitive Universals and Cultural Particulars. En: Medin, D., & Atran, S. *Folkbiology* (pp. 119-204). Massachusetts: MIT press
- Atran, S., Medin, D., & Ross, N. (2004). *Evolution and devolution of knowledge: a tale of two biologies*. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 10(2), 395-420.
- Barrera, A. (1979). La taxonomía botánica maya. *Anales de la sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*, 5, 21-34.

⁶ La Universidad de Carolina del Norte organiza un instituto de lengua maya yucateca cada verano con el apoyo del programa de becas FLAS para ciudadanos o residentes permanentes en EEUU. Otras universidades en EEUU también dan clases de maya yucateca. En Yucatán, se dan clases en el INDEMAYA, de forma privada, y también hay nuevas iniciativas de dar clases vía WhatsApp. También es común ver clases de lengua maya en las escuelas públicas del estado. Estos sólo son algunos ejemplos de las iniciativas de enseñar lengua maya pero falta compilar una lista más completa de las oportunidades y modalidades que hay para aprender lengua maya.

- Briceño Chel, F. (2016). La cuantificación actual en el maya yucateco. *Estudios de Lingüística Aplicada*, 12(19-20), 142-150.
- Briceño Chel, F. (1997). La lexicalización de clasificadores numerales en el maya yucateco. En: M. C. Lara Cebada (ed.). *Identidades sociales en Yucatán* (pp. 255-275), Mérida: Facultad de ciencias antropológicas UADY.
- Brooks, L. (2008). *The common pot: The recovery of native space in the Northeast (Indigenous Americas)*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Can Tec, G. (2017, January 14). [Mensaje a Molly Tun]. Mexico: Tizimin, Yucatan.
- Edmunson, M. (1986). *Heaven Born Merida and its Destiny: The Book of Chilam Balam of Chumayel*. Austin: University of Texas Press.
- Goyenechea, I. (2006). Sistemática: su historia, sus métodos y sus aplicaciones en las serpientes del género *Conopsis*. *Ciencia Ergo Sum*, 14(1), 54-62.
- Jacob, W., Cheng, S., & Porter, M. (2015). *Indigenous education : Language, culture and identity*. Dordrecht: Springer.
- Lentz, D. L., Dunning, N. P. & Scarborough, V. (eds.). (2015). *Tikal: Paleoecology of an Ancient Maya City*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayr, E. (1969). *Principles of systematic zoology*. New York: Mc-Graw Hill.
- Mignolo, W. (1993). Colonial and Postcolonial Discourse: Cultural Critique or Academic Capitalism? *Latin American Research Review*, 28, 120-134.
- Moraña, M., Dussel, E., & Jáuregui, C. (2008). *Coloniality at large: Latin America and the postcolonial debate (Latin America otherwise)*. Durham: Duke University Press.
- Osseo-Asare, A. D. (2014). *Bitter roots: The search for healing plants in Africa*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2014). Interloquções polissêmicas entre a etnomatemática e os distintos campos de conhecimento etno-x. *Educação em Revista*, 30(3), 63-97.