

PATRONES DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES ENTRE LOS AMUZGOS DEL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Gerald G. Robinson
University of Florida, Tampa, FL 33620 USA

Barcimeo López C.
Xochistlahuaca, Guerrero, México

Resumen

El uso de las plantas medicinales entre los amuzgos del estado de Guerrero de la República Mexicana se investigó pidiendo información a 11 personas que expresaron tener conocimiento de curandería. A cada individuo se le preguntó si había utilizado alguna de las 450 plantas identificadas con nombres específicos en la lengua indígena, el amuzgo. Ciento veintiocho especies diferentes fueron identificadas como plantas de uso medicinal por uno o más curanderos. Se obtuvo la siguiente información de cada una de las plantas: la parte específica de la planta que se usa, cómo se prepara y administra, contra qué enfermedades se usa, y a qué se debe su eficacia.

La información obtenida de nueve curanderos fue analizada usando medidas estandarizadas de similitud ecológica para detectar tradiciones distintivas de curandería entre los practicantes de ella. Muestras hipotéticas generadas a través del procedimiento de “Monte Carlo” fueron examinadas para detectar posibles significaciones estadísticas y proveer estimaciones de las probabilidades.

Introducción

La medicina moderna comenzó a practicarse sólo recientemente en muchos de los municipios rurales de México. Los habitantes de estas regiones rara vez disponen del dinero para pagar los precios de los fármacos modernos. Por eso, las personas continúan confiando en la medicina tradicional, incluyendo el uso de sustancias derivadas de las plantas medicinales. El conocimiento de estos aspectos de la cultura indígena constituye una fuente importante de información acerca de las costumbres de este pueblo y de posibles nuevas agentes activos medicinales.

El municipio de Xochistlahuaca es un centro importante de los amuzgos del oriente del estado de Guerrero. El conocimiento de los procedimientos de curandería tradicional todavía permanece en la población, aunque recientemente está disminuyendo debido a que se tiene más fácil acceso a los fármacos sintéticos. Una gran cantidad de nombres de plantas en la lengua

Gerald G. Robinson y Barcimeo López C.

Patrones del uso de plantas medicinales entre los amuzgos del estado de Guerrero, México

<http://www.sil.org/mexico/amuzga/guerrero/A006e-PlantasMedicinales-AMU.pdf> [octubre, 1999]

© 1999 Instituto Lingüístico de Verano, A.C. Derechos reservados conforme a la ley. Puede reproducirse para fines educativos y no lucrativos siempre que no se altere en forma alguna

amuzga se ha acumulado durante el proceso de la creación de un diccionario bilingüe (amuzgo-español). Por esta razón, nos parece de gran interés la investigación del uso de las plantas medicinales en la medicina tradicional de los amuzgos.

Materiales y métodos.

Usando la lista de nombres de plantas conocidas actualmente en amuzgo, se le hicieron diversas preguntas relacionadas con la utilización terapéutica de estas plantas a cada uno de los once curanderos que se identificaron como conocedores de tales plantas y de su uso medicinal. De cada planta identificada como medicinal por uno o más de estos curanderos, se obtuvo la siguiente información: enfermedad que cura la planta en cuestión, la parte específica de la planta que se usa, la manera de prepararla para su utilización, la forma en que se administra, y por qué se considera este tratamiento efectivo. Todas las entrevistas fueron llevadas a cabo en la lengua amuzga por el segundo autor de este artículo. Las notas escritas a mano en las entrevistas, fueron traducidas por Amy Bauernschmidt, colega del Instituto Lingüístico de Verano de México.

Los datos obtenidos de dos de los curanderos se excluyeron del análisis porque se consideró que estos datos se dieron en forma reticente y que esta información incompleta podía alterar la naturaleza de nuestros resultados.

Por cada posible par de curanderos, se calculó el índice de semejanza de Jaccard (Krebs 1989) para tratar de detectar la presencia de probables patrones del uso de plantas medicinales por parte de tales curanderos. Para determinar la posible significancia estadística de las diferencias entre los patrones registrados a través de los índices de Jaccard, cien muestras simuladas de cada uno de los posibles pares de curanderos fueron generadas con la ayuda de una computadora. Las simulaciones se obtuvieron mediante el procedimiento de Monte Carlo, partiendo de la lista de todas las plantas usadas por cualquiera de los dos curanderos. Por ejemplo, el curandero número uno nombró 34 plantas y el curandero número 3 designó 27; el número total de especies entre los dos fue 43. El número de plantas usadas por ambos curanderos por cada muestra sacada se determinó, y consiguientemente se construyó una tabla de concurrencia. El intervalo de valores en este ejemplo abarcó de 5 a 16. A continuación, el número de especies usadas realmente por ambos curanderos, según las entrevistas, 18 en este caso, se comparó con la tabla de valores calculados conforme al índice de Similitud Probabilística (Raup and Crick 1979). Los valores obtenidos se dividieron en tres grupos. Si los valores observados fueron mayores o iguales al 90% de los números resultantes mediante el cálculo matemático, los miembros del par de curanderos se consideraron significativamente semejantes. Si los valores observados fueron menores o iguales al 10% con respecto a los números resultantes mediante el cálculo matemático, los miembros del par de curanderos se consideraron significativamente diferentes. Las semejanzas de los pares por los cuales los valores obtenidos fueron entre 90% y 10 % se consideran resultados del azar.

La identificación de las muestras comprobadas o certificadas de casi todas las plantas medicinales se llevó a cabo por el primer autor de este papel, el Director, o el Conservador del Herbario de la Universidad del Sur de Florida, donde las muestras se depositaron. Las especies

de las cuales no tenemos muestras certificadas o comprobadas se denotan con símbolos de referencia o por símbolos de interrogación en la tabla 4.

Resultados y discusión

Ciento veintiocho de las aproximadamente cuatrocientas cincuenta plantas que poseen nombres registrados en amuzgo se catalogaron como plantas medicinales por lo menos por uno de los curanderos. Ninguna de las ciento veintiocho plantas fue catalogada como medicinal por los nueve curanderos unánimamente. Los nombres de las plantas que coincidieron en ser señaladas por cinco o más curanderos se muestran en la tabla 4. En esta tabla se reportan también las partes de las plantas usadas, las enfermedades para las que se usan, cómo se preparan, cómo se administran y por qué los curanderos las consideran eficaces. En cada caso se especifica el número de curanderos que dieron los datos particulares. Porque un determinado curandero pudo dar más de una posible alternativa a cada categoría, los totales en dichas categorías pueden exceder al número total de curanderos.

Seis de las 128 plantas medicinales fueron nombradas por ocho de los nueve curanderos. Sobre cinco de ellas hay acuerdo fundamental entre los curanderos acerca de la enfermedad para la cual se usan, la parte de la planta usada, la manera de prepararla y la manera de administrarla. Las razones por las cuales las plantas se consideran eficaces no demuestran tanta consistencia, pero no obstante, hubo un acuerdo notable. El grado de acuerdo entre los curanderos sobre qué enfermedades específicas deben ser curadas por una planta particular parece disminuir con la disminución del número de curanderos que utilizaron dicha planta. Por ejemplo, en once de los quince casos en los cuales siete curanderos identificaron la planta como medicinal, los usos mencionados tuvieron semejanza esencial. En los casos en que seis o cinco curanderos usaron la planta, cinco del total de ocho y seis del total de once, respectivamente, mostraron consistencia. Sin embargo, estuvieron más de acuerdo sobre la parte de la planta usada, cómo prepararla y cómo aplicarla.

Si se examinan los datos desde el punto de vista de conformidad entre las razones por las que la planta es eficaz para curar cierta enfermedad, hay gran concordancia en algunas categorías de enfermedades. La tabla 1 presenta el número de veces en que las características mencionadas más frecuentemente se citaron como eficientes en curar dichas categorías de enfermedades. Si juntamos todas las categorías de dolores, los remedios se caracterizaron como “calientes” 56 veces; remedios amargos se mencionaron 19 veces; picantes 14 veces; y astringentes 10 veces para los mismos dolores. En los casos de disentería y diarrea, los remedios llamados “fríos” nunca se mencionaron. Los llamados “calientes” se indicaron 24 veces y astringentes 19 veces. Messer (1991) dice que en la villa de Mitla la calidad de astringencia parece ser el carácter más importante para identificar los remedios contra diarreas (designadas diarreas “calientes” por ella). Finalmente un caso notable es el tratamiento de quemaduras. Para los siete remedios se citaron características “frías” y astringentes como razones por las cuales las plantas son eficaces.

Se pueden encontrar unos datos farmacológicos en la literatura sobre algunas de las plantas registradas como medicinales por los curanderos amuzgos. La información sobre la mayoría de las plantas es ambigua, pero algunas correspondencias interesantes aparecen.

Chenopodium ambrosioides contiene un factor ascaricida (Heinrich, M., et al. 1992a) y se usa ampliamente de manera semejante a la descrita por siete de los curanderos de este estudio. Se prepara una bebida para su uso contra dolores de estómago o de abdomen.

Otra planta cuya base farmacológica de uso parece estar firmemente establecida es la *Brysonima crassifolia*, que se usa contra la tos y en heridas. Esta planta contiene una cantidad grande de taninos (Heinrich, M., et al. 1992a); esta característica se encuentra frecuentemente en plantas usadas en la curación de la tos. Hay evidencias de acciones bactericidas (Cáceres, A., et al. 1990) y en fungicidas (Cáceres, A., et al. 1991b) que sirven de apoyo para su uso en las heridas.

En otros casos los datos solamente son sugestivos. Se incluye en éstos la *Jatropha curcas* en la cual la actividad antidermatofítica (Macrae, W.D., et al. 1988) parece sostener el uso que los amuzgos le dan en el tratamiento de quemaduras.

Otro ejemplo semejante se encuentra en el género *Acalypha*, del cual algunas especies se pusieron a prueba en regímenes diversos. Algunos resultados demostraron acciones bactericidas débiles (Cáceres, A., et al. 1991a; Cáceres, A., et al. 1987; Cáceres, A., et al. 1990), otros no mostraron ninguna actividad fungicida (Cáceres, A., et al. 1991b), mientras otros demostraron una actividad antiviral (Macrae, W.D., et al. 1988). El uso amuzgo de *Acalypha* aff. *villosa* para la curación de diarreas, mostró conformidad entre los curanderos de nuestro estudio no solamente tocante a las enfermedades, sino también en relación con las maneras de preparación y administración. Tales semejanzas justifican una investigación más completa de los constitutivos.

Una evidencia más débil se encuentra en el caso de la *Calea zacatechichi* de la cual Messer (1991) registró una substancia semejante a los glucósidos. Esto suministra una base para el uso que los amuzgos dan a la planta como medicina contra lombrices y como remedio para dolores de estómago y de abdomen, y para la indigestión. Igualmente, para algunas especies de *Acacia* hay evidencia de actividad bactericida (Cáceres, A., et al. 1991a; Heinrich, M.H., et al. 1992b; Cáceres, A., et al. 1990). En esta evidencia farmacológica se haya el apoyo para el uso amuzgo de la *Acacia pennatula* como curación para la tos.

De la planta identificada tentativamente como *Myrtus communis*, extractos sacados con etanol y con cloroformo demostraron su actividad bactericida (Ríos, J.L., et al. 1987). No está claro si las hojas tostadas y molidas tienen también tanta actividad, pero si es verdad, esto sería compatible con el uso que los amuzgos le dan para la curación de llagas y cortadas.

La presencia de saponinas, glucósidos, esteroides, taninos y polifenoles en *Mangifera indica* (Wilbert, W. and G. Haiek 1991) da posibles razones del porqué los amuzgos la escogieron para el tratamiento de la tos. Algunas pruebas indican la actividad de esta planta contra una especie de bacteria que causa enfermedades respiratorias (Cáceres, A., et al. 1991a), pero otro estudio indica solamente una actividad bactericida débil (Cáceres, A., et al. 1990).

Finalmente, hay casos como el de *Croton repens* para el cual Heinrich, M.H., et al. (1992a) declara que no se reconoce ningún químico activo, aunque algunas pruebas indicaron

cierta actividad contra las bacterias dermatofíticas (Macrae, W.D., et al. 1988). El hecho de que no estuvieron de acuerdo los curanderos amuzgos sobre qué tipo de enfermedades se deben curar con dicha planta, puede reflejar estos resultados contradictorios.

La tabla 2 muestra los índices de semejanza de Jaccard entre las plantas escogidas por cada par de curanderos. Porque hay grandes diferencias entre estos índices, se consideró importante examinar los datos para descubrir distintas tradiciones posibles que utilizan diferentes combinaciones de plantas.

Los índices de Similitud Probabilística muestran dos tipos distintos de resultados que tienen significancia estadística (Tabla 3). Las plantas usadas por los curanderos 1, 2, 3 y 6 son estadísticamente semejantes, y lo son también las usadas por los curanderos 8 y 9. Otros resultados estadísticamente significantes son que las plantas elegidas por el curandero 7 son diferentes de las de los curanderos 4 y 5, y las empleadas por los curanderos 8 y 9 son distintas de las usadas por los curanderos 3, 4, y 5. No hay razones conocidas hasta ahora para explicar este desacuerdo.

Sumario

Ciento veintiocho de las aproximadamente 450 plantas conocidas en esta región fueron consideradas como medicinales por uno o más de los curanderos entrevistados. Seis especies fueron indicadas por 8 de los 9 curanderos. Hubo una concordancia notable entre los curanderos en cuanto a las enfermedades que se curan con las plantas frecuentemente usadas y también en cuanto a los métodos de curación y las razones por las que las plantas son eficaces.

La literatura contiene evidencias que indican que algunas de estas plantas medicinales probablemente contienen químicos activos, pero no hay tanta evidencia para la mayoría de las otras.

Los índices de semejanza indicaron que las plantas medicinales usadas por 4 de los 8 curanderos son semejantes en su selección de plantas medicinales. Igualmente, los de otros 2 fueron significativamente semejante. Los índices de tres curanderos fueron distintos de los de los demás. Nuestros datos pueden indicar la presencia de tradiciones variadas de curación en el pueblo amuzgo.

Tabla 1

Características que se encuentran en las plantas efectivas

<u>Enfermedades</u>	<u>Características mencionadas</u>
Fiebre	“frío” 53, amargo 21, olor fuerte 14; total 61
Dolores	“caliente” 56, amargo 19, acre 14, astringente 10; total 67
Enojo, coraje	amargo 17, acre 8, “caliente” 8; total 22
Cortadas, llagas, úlceras	astringente 25, quemante 12, “caliente” 9, acre 7; total 44
Esquince	“caliente” 18, olor fuerte 11, astringente 6; total 23
Diarreas, disintentería	“caliente” 24, astringente 19, amargo 12; total 37
Tos	astringente 26, “caliente” 21, acre 12; total 43
Parto, aborto, post-partum	“caliente” 32, astringente 7, acre 7; total 36 resbaladizo solamente en partos difíciles

CURANDEROS	2	3	4	5	6	7	8	9	
C	1	.477	.419	.307	.355	.441	.372	.178	.157
U	2		.348	.505	.383	.750	.565	.191	.101
R	3			.256	.185	.282	.266	.070	.061
A	4				.409	.526	.495	.136	.128
N	5					.390	.352	.131	.379
D	6						.545	.203	.254
E	7							.167	.210
R	8								.333
O									
S									

Tabla 2. El índice de similitud de Jaccard por cada par de curanderos

CURANDEROS	2	3	4	5	6	7	8	9	
C	1	99	100	44	84	98	86	59	24
U	2		98	37	13	100	73	48	26
R	3			58	10	74	58	7	1
A	4				27	48	9	3	1
N	5					17	2	9	3
D	6						60	56	52
E	7							22	20
R	8								99
O									
S									

Tabla 3. El índice de similitud probabilística por cada par de curanderos. Los números en negrita indican los pares de curanderos que se consideran diferentes estadísticamente.

TABLA 4
PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LA MAYOR PARTE DE LOS CURANDEROS

Nombre en amuzgo	Nombre científico	Enfermedad ^a	Parte de planta ^b	Método de preparación ^c	Método de usar ^d	Por qué efectiva ^e
ts'oom lcwaa	<i>Lonchocarpus</i> cf. <i>eriphyllus</i>	Tf 4, Sv 3, Tc 2, Hp 2	L 8	Cw 7, Gp 2	B 3, D 1 Bh 4, Ps 2	C 6, Od 6 Bi 3, P 1 Sa 1
ts'oom niom'	<i>Pterocarpus</i> cf. <i>acapulensis</i>	Np 7, W 1, Sv 1	Sa 8	Fr 8	At 7, Av 1, Aw 1	A 8, H 3
ts'oom lcu	<i>Dendropanax</i> <i>arboreus</i>	Tf 5, Tc 1, Hp 2, Lp 1 P 1	L 6, Ba 2	Cw 6, S 1, B2	Bb 5, Bh 3, Oh/b 3, Bl 1	C 6, H 2, Bi 1, Od 3
ts'oom nioom t'ui	<i>Acacia</i> <i>pennatula</i>	Co 8, Mi 1, Sv 2	Ba 8	B 6, Fr 3, Gw 1	D 6, B 3, C 2	A 8, H 2
ts'oom ntom	<i>Andira</i> <i>inermis</i>	Gp/Dm 7, Db 1, Di 1	Ba 8	B 8	D 8	A 6, H 5,
ts'oom ta manco	<i>Mangifera</i> <i>indica</i>	Co 8	L 8	B 8	D 8	A 8, H 4, P 1
tSCO jñom canioom	<i>Chenopodium</i> <i>ambrosioides</i>	Gp or Ap 7	S/L 4 St 2 Wh 1	B 7	D 7	P 5, H 6, Nr 1
tSCO nchquian'	<i>Acalypha</i> <u>aff.</u> <i>villosa</i>	Db 4, D 4	L 5, L/S 2	B 7	D 7	H 5, Bi 3, A 2, P 1
tSCO nlua'nta	<i>Chelonanthus</i> <i>alatus</i>	Lp/Bp 4 P 2, Bs 1	L/Br 4 Wh 3 L 3	B 7, Gw 1	B 7	H 6, Bi 3, A 1
tSCO nquiaa' catsjə	[?]	Sc 7	S/L 7, Wh 1	B 7	B 7, D 1	C 3, H 3, P 3, Bi 1
tSCO tarontyjoom	" <i>Myrtus</i> <i>communis</i> "	W 6, Sl 3, Fn 1, Sv 1	L 6, Wh 1	T, G 6, B 2	Aw 6, Bf 1	A 7, H 1, Bu 1
tSCO xua' catyee	<i>Mikania</i> <i>cordifolia</i>	Tf 6, Hp 1, Mi 1, Ae/Wr/Ve 1, Bs 1	L 6, L&Br 1	Cw 7	B 5, D 5	Bi 7, C 6

Nombre en amuzgo	Nombre científico	Enfermedad ^a	Parte de planta ^b	Método de preparación ^c	Método de usar ^d	Por qué efectiva ^e
tsco tyantyquio	<i>Hyptis aff. lantanaefolia</i>	Bs 7	L&S 6, L 1	B 6, Gw 1	B 6, D 3	Bi 7, H 1
ts'oo caxquiaa catsuee	[?]	Cj 6, Dm 1, Ap 1	R 5, F 1, Wh 3	G 5, B 2	D 7	Bi 7, P 1, H 1
ts'oom tamaa ⁿ	<i>Ricinus communis</i>	Tf 7, Hp 3	L 7	Cortar 4, Fr 4	Af 7, Ar 1, Ab 1, Aa 1	C 7, Od 3
ts'oom tsco tjacanoom	<i>Calea zacatechichi</i>	Wr 7, Sp/Ap/Dm 4	L 4, L&Tw 4	B 7	D 7	Bi 7, H 4, P 1
ts'oom tsjei ⁿ chom	<i>Helicteres guazumifolia</i>	W 7	Sa 7, Fi 5	Fr 7	Aw 7	P/Bu 7, A 2
ts'oom taçachi	<i>Psidium guajava</i>	Co 2, Dm 3, Db 1, Di 1	Ba 6, L 1	B 7	D 7	A 7, H 5
ts'oom taljaa' nejo	<i>Erythrina lanata</i>	J 5, Tf 3, Hp 1	L 4, Ba 4	Fr 4, B 3, C 1	B 3, As 3, Ar 2	H 4, C 2, Od 2, Bi 1, A 2
ts'oom taçandu	<i>Godmania aesculifolia</i>	J 5, Lp 1, P 1, Co 1	L 7, Ba 2	Fr 5, B 3	As 5, B 2, D 1	Od 7, H 6, A 1
ts'oom ta'jndyoo'	<i>Castilla elastica</i>	J 7, Lr	Sa 7	Fr 7	As 7	H 5, A 2, C 1, Od 1, P 1, Bu 1, St 1
tsco cacho canda	[?]	verrugas 6	L6, Wh 1, St 1	Gp/Cp 6	Av 6	A 2, P 2, Od 2, Bi 1, Bu 1, Sm 1, Ir 1
tsco chom'	<i>Bacopa procumbens</i>	Tf 6, Hp 2	Wh 4, St 2	Cw 6	Bh 6, Bb 5, D 3	Bi 6, C 5, Od 1
tsco ndo'	[?]	Sl 2, Eu 2, Sv 1, Ei 1, Cp 1	L6	G 3, B 2, Ju 1	As 4, D 1, B 1	A 5, P/Bu 4, Ir 1, Bi 1

Nombre en amuzgo	Nombre científico	Enfermedad ^a	Parte de planta ^b	Método de preparación ^c	Método de usar ^d	Por qué efectiva ^e
ts'oo caxquiaa <u>taa'</u>	<i>Vernonia arctioides</i>	Bp 2, Lp 2, An/Cj 2, Ap 1	R 6	B 4, Gw 2	D 3, B 3	Bi 6, P 1, H 3
ts'oom <u>taxua</u> cachi	<i>Jatropha curcas</i>	Br 5, Np 1, Sl 1	Sa 6	Fr 6	As 6, At 1	C 6, A 6
ts'oom nioom jnd <u>aa</u> chi	<i>Amaranthus dubius</i>	Sb 5, Fe 3, Si 1	R 6, Ba 1	Gp 6	As 6	C 5, Od 4, Bi 1, H 1
ts'oom nioom wii	<i>Schrankia</i> -cf. <i>brachycarpa</i>	llagas en comisuras de labios 5, Ll 1	St 4, Sa 6	Fr/Ju 6	Aw 6	A 6, Ir 1, P 1
ts'oom ntsuercaa	<i>Comocladia palmeri</i>	W 6	Sa 6	Fr 6	Aw 6	H 5, Ir 1, P/Bu 3
ljaa' carquiee	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	An/Cj 3, Di 2	F 4, Bd 2	G 4, B 1	D 5	Bi 3, H 3, P/Bu 3, Sl 1
ljaa' tsua' ljaa' t'ma ⁿ	" <i>Talauma mexicana</i> "	Db 2, Dm 1, P 1, An/Cj 1	F 5	B 4, Gw 2	D 5	H 3, P 3, Bi 1
tscó chjoom	<i>Crotalaria pumila</i> , <i>C. longirostrata</i>	Sb 5, Sv 1, ?e 1	L 5	Gp 5	As 5	Od 5, C 4, Bi 1
tscó lcoo	<i>Piper sanctum</i> or <i>P. umbellatum</i>	P 3, Gp 1, Db 1	L 5	B 5	D 5	H 5, P 4
tscó mantsaniya	<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Ps/Dm 5, flato	L 2, F 1, S&L 2, Wh 1	B 5	D 5	H 4, P 4, Nr 1
tscó nch'a tyuaa	<i>Scoparia dulcis</i>	Tf 4, Hp 1, Db 1	S&L 3, R 1, L 1	Cw 4 B 1	Bb 3, Bh 2, D 1	C 4, Bi 3, Od 1, H 1
tscó nda' canc'oo	[?]	Lp 3, Hp 2, Tf 1, P 1	L 3, R 2, Br 1	B 4, G 1, Cw 1	Bh 2, Bb 2, B 1, Bl 1	Bi 4, H 4, C 1

Nombre en amuzgo	Nombre científico	Enfermedad ^a	Parte de planta ^b	Método de preparación ^c	Método de usar ^d	Por qué efectiva ^e
ts'oo ndaa nchiu'	[?]	“orina amarilla” 3, Up 2, Bp 2	R 5	Gw 4, Gp 1, B 1	D 5, Pc 1	H 3, Od 3, P/Bu 2, Bi 1, C 1
ts'oo tjaa ⁿ chquii'	<i>Aristolochia</i> sp.	Bp 4, Lp 1, ?p 1	R 5	Gw 4, Gp 2	D 4, Pc 2	P/Bu 5, H 4, A 1
ts'oom tata	<i>Citrus aurantifolia</i>	An/Cj 3, Co 1, Tf 1	L 4, R 3	B 3, G 3	D 4, Pf/Bl 1	Bi 4, P/Bu 4, C 1
ts'oom seincjaa ⁿ	<i>Cordia alliodora</i>	?n 4, Lp 1	L 4, Ba 1	B 4, C 1	Bf 3, Bl 1, As 1	H 5, Bi 2, Bu 3

^aEnfermedades: Primera letra A = abdomen, B = espalda, C = tórax, D = sistema digestivo, E = ojo, F = pie, G = estómago, H = cabeza, J = esguince, L = brazo o pierna, M = garganta, N = dientes, P = parto, S = piel, T = temperatura, U = urinario, V = hígado. Segunda letra b = diarrea sangrienta, c = escalofrío, e = hinchazón, f = fiebre, i = infección, l = llagas, m = pobre, n = hongos, p = dolor, u = pústulas, v = erupción. Claves especiales: An = enojado, Ap = sin apetito, Br = quemadura, Bs = niño enfermo, Co = tos, Cj = coraje, Di = diarrea, Sb = furúnculos, Sc = picadura de alacrán, W = cortada o herida, Wr = lombrices.

^bParte de la planta: Ba = corteza, Bd = yema, Br = rama, F = flor, Fi = fibras, L = hoja, R = raíz, S = tallo, Sa = savia o látex, St = punta del tallo, Tw = ramita, Wh = entero.

^cPreparación: Primera letra B = se hierve, C = se aplasta (con la mano), G = se muele, S = se moja, T = se tuesta; Segunda letra p = se tritura, w = en agua; Otras claves: Fr = fresca, Ju = jugo.

^dUsos: Primera letra A = se unta, B = se baña repetidamente en, C = se mastica, D = se bebe, O = se vierte sobre, P = se unge con pasta; Segunda letra = abdomen, b = cuerpo, c = espalda, f = pie, h = cabeza, l = piernas, r = frente, s = superficie, t = diente, v = erupción, w = cortada o llaga. ****

^eBase de su eficacia: A = astringente, Bi = amarga, Bu = quemante, C = “frío”, H = “caliente”, Ir = irritante, Nr = no registrada, Od = olor característico, P = acre, Sa = saponácea, Sl = resbaladiza, Sm = viscosa, St = pegajosa.

Bibliografía

- Cáceres, A., L.M. Girón, S.R. Alvarado and M.F. Torres. (1987) Screening of antimicrobial activity of plants popularly used in Guatemala for the treatment of dermatomucosal diseases. *J. Ethnopharmacology* 20: 223-237.
- Cáceres, A., O. Cano, B. Samayoa and L. Aguilar. (1990) Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders. 1: Screening of 84 plants against enterobacteria. *J. Ethnopharmacology* 30:55-73.
- Cáceres, A., A.V. Álvarez, A.E. Ovando and B.E. Samayoa. (1991a) Plants used in Guatemala for the treatment of respiratory diseases. 1. Screening of 68 plants against Gram-positive bacteria. *J. Ethnopharmacology* 31: 193-208
- Cáceres, A., E. Juaregui, D. Herrera and H. Logemann. (1991b). Plants used in Guatemala for the treatment of dermatomucosal infections. 1: Screening of 38 plant extracts for anticandidal activity. *J. Ethnopharmacology* 33: 277-283.
- Heinrich, M., H Rimpler and N. A. Barrera. (1992a) Indigenous phytotherapy of gastrointestinal disorders in a lowland Mixe community (Oaxaca, Mexico): Ethnopharmacologic evaluation. *J. Ethnopharmacology* 36:63-80.
- Heinrich, M., M. Kuhnt, C.W. Wright, H. Rimpler, J.D. Phillipson, A. Schandelmaier and D.C Warhurst. (1992b) Parasitological and microbiological evaluation of Mixe Indian medicinal plants (Mexico). *J. Ethnopharmacology* 36:81-85.
- Krebs, C.J. (1989) *Ecological Methodology* Harper-Collins Publishers.
- Macrae, W.D., J.B. Hudson and G.H.N. Towers. (1988) Studies on the pharmacological activity of Amazonian Euphorbiaceae. *J. Ethnopharmacology* 22: 143-172.
- Messer, E. (1991) Systematic and medicinal reasoning in Mitla folk botany. *J. Ethnopharmacology* 33:107-128.
- Raup, D.M, and R.E. Crick. (1979) Measurement of faunal similarity in paleontology. *J. Paleontology* 53:1213-1227.
- Ríos, J.L, M.C. Recio and A Villar. (1987) Antimicrobial activity of selected plants employed in the Spanish Mediterranean area. *J. Ethnopharmacology* 21:139-152.
- Wilbert, W., and G. Haiek. (1991) Phytochemical screening of a Warao pharmacopoeia employed to treat gastrointestinal disorders. *J. Ethnopharmacology* 34:7-11