

# ANÁLISIS DERMATOGLÍFICO EN DIVERSAS MUESTRAS DE POBLACIÓN INDÍGENA DEL ÁREA MAYA

Mario A. Coyoc R.

*Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma de Campeche, México*

## INTRODUCCIÓN

Los dermatoglifos han sido abordados por muchos investigadores ya que contribuyen al conocimiento de las variaciones raciales y étnicas. Se consideran de gran utilidad para determinar la estructura biológica y la evolución de las poblaciones, las cuales se ven influidas por diversos factores, como el flujo génico, que se produce como consecuencia de la migración y el mestizaje. Los dermatoglifos, además, adquieren especial interés para el discernimiento de distancias biológicas entre los grupos humanos emparentados, en razón de sus ventajas metodológicas para penetrar en el tiempo y/o el espacio, como lo señala Newman (1970: 167):

1) una vez establecidos en la vida intrauterina no se ven alterados por los factores del medio ambiente, manteniéndose sin cambios morfológicos durante toda la vida; 2) el control poligénico al cual están sometidos los hace menos susceptibles a los cambios por la deriva genética, lo que quiere decir que su estabilidad es mayor a través del tiempo; 3) parecen poseer valores selectivos mínimos y, por lo tanto, son relativamente no-adaptativos, y 4) su clasificación en categorías muy flexibles se basa en convenciones de aceptación generalizada, obteniéndose de esa forma el registro y la comparación consistente de los datos de estudio.

El interés de este escrito surgió al efectuar una recopilación de datos de los trabajos sobre dermatoglifos que se han realizado en el área maya, donde se pudo notar que aproximadamente 50% de los trabajos corresponden a grupos de población indígena del estado de

Chiapas, predominando en éstos los mayas hablantes de tzeltal, tzotzil, tojolabal y tuzanteco, y en menor medida los grupos de filiación no-maya, como los zoques y nahuas. En segundo término se encuentran las investigaciones de los grupos mayas en la península de Yucatán concentradas en el estado de Yucatán más que en Quintana Roo; por último, con menor número de trabajos se encuentran los grupos mayas hablantes de kanjobal, quiché y cakchiquel, en los Altos de Guatemala.

Esta circunstancia también permitió observar que buena parte de dichos estudios se realizaron durante un poco más de la primera mitad del siglo y los subsiguientes durante la década de los setenta, posteriormente no se han publicado datos de ningún otro grupo lingüístico más; asimismo, estos trabajos utilizaron diversos tipos de análisis de las características dermatoglíficas y presentaban con diferente precisión la descripción de las poblaciones; no obstante, a pesar de la parca información proporcionada por la mayoría de dichas investigaciones, sus resultados aportaron en su momento una valiosa información acerca del conocimiento de la estructura biológica de tales poblaciones indígenas. Por ello nos propusimos efectuar un estudio de esta información retomando algunos grupos geográfica y lingüísticamente localizados, algunos de los cuales aún no habían sido abordados en trabajos anteriores de análisis global; aplicando la prueba de la  $X^2$  y el análisis multivariado para el cálculo de distancias biológicas, y utilizando los datos que son susceptibles de comparación en las publicaciones referidas. Esto es con la intención de contribuir a incrementar la información que se tiene acerca de la caracterización biológica, en el marco de su dinámica histórica particular, de los diversos grupos indígenas del área en cuestión.

La presente comunicación, por tanto, tiene por objetivo realizar un estudio comparativo intergrupar mediante el análisis de los dermatoglifos, para conocer las afinidades biológicas y, a la vez, las diferencias y semejanzas de los distintos grupos de población indígena que históricamente han habitado en el área maya.

#### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La cultura maya fue una de las civilizaciones más sobresalientes de Mesoamérica y tuvo su florecimiento en el sureste de México (en los

actuales estados de Yucatán, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Campeche) y en Guatemala, Honduras y Belice. Los mayas durante muchos años destacaron por su notable desarrollo intelectual y artístico, que se manifestó mediante su arquitectura, escultura, escritura jeroglífica, conocimientos calendáricos y una compleja organización social; de tal forma que en su conjunto se le ha podido definir como una región geográfico-cultural llamada Área Maya.

Los mayas habitaron un territorio compuesto por un mosaico de zonas ecológicas y de ambientes que seguramente jugaron un importante papel en el surgimiento, evolución y decadencia de la sociedad y culturas prehispánicas. Actualmente, estos grupos mayenses constituyen una población de algunos millones de habitantes, pero con formas de vida que señalan notables diferencias entre una y otra región de acuerdo con el grado de aculturación de las diversas comunidades, así como de su aislamiento (*cf.* Aréchiga 1979: 36).

De acuerdo con los datos glotocronológicos, la familia lingüística maya ha sufrido un complejo proceso de diversificación a través del tiempo y el espacio, atravesando diversas etapas que permitieron su amplia dispersión geográfica (Kaufman 1974, 1976, Lee 1989: 265-267).

El de los zoques es un caso particular porque es el único grupo no-maya que está incluido en este estudio. A grandes rasgos, se puede decir que los zoques (los cuales se clasifican dentro de las lenguas mixe-zoque) son un importante grupo indígena que habita en la región centro-occidental del estado de Chiapas, abarcando también varios municipios de Tabasco y Oaxaca. Si bien es cierto que prácticamente se sabe muy poco de este grupo, algunos autores consideran que la cultura «olmeca» está relacionada con ellos (Lowe 1983).

También se menciona la posibilidad de que hubo un periodo en el que las lenguas mixe-zoqueanas istmeñas y los mayas del sur estuvieron estrechamente emparentadas y la diferencia entre ellas, si es que la hubo, debió ser muy pequeña en 2000 o 1500 aC (*cf.* Velázquez *et al.* 1988: 28). Otros, con base en el parecido de los complejos cerámicos que más tarde se desarrollaron en el río Pasión y los del istmo de Tehuantepec, sostienen la idea de su unidad étnica y lingüística y la de un reconocimiento de estos grupos mayas con los mixe-zoques, particularmente con los zoques de Chiapas.

Lowe (1983: 129) ha dicho que los antiguos zoques de la parte oriental de Chiapas cedieron paulatinamente a la influencia mayense,

pero no antes de haber influido en el arte y cultura general de los mayas.

Por otra parte, las investigaciones arqueológicas han indicado que en el área maya, desde el inicio de su poblamiento, hubo movimientos de población de magnitud diversa, primero entre grupos probablemente de filiación no-maya y posteriormente también entre los distintos grupos mayenses. La gama de evidencias culturales denota que hubo contacto tanto de grupos entre las diferentes regiones del área maya como de éstos con otros provenientes de distintas regiones de Mesoamérica, principalmente del Altiplano Central. Dichos movimientos posiblemente respondieron a actividades de índole económica y sociopolítica realizadas a través de los intercambios comerciales, alianzas militares (mediante matrimonios entre la nobleza), migraciones, guerras y conquistas. Todo esto favoreció, de alguna manera, en mayor o menor grado, las relaciones bioculturales entre los grupos de una misma región y entre los de diferentes regiones.

#### MATERIAL Y MÉTODO

Se analizaron diez muestras de población indígena que tienen su asentamiento en el área maya, geográfica y lingüísticamente localizadas en regiones diferentes (Figura 1), cuya información ha sido ya publicada por diversos autores. Las regiones y lenguas están compuestas de la forma siguiente:

*Tierras Bajas de Yucatán* (Yucatán, de aquí en adelante). Para esta región se consideraron las muestras de las localidades de Peto, Yucatán y Sabán, Quintana Roo estudiadas por Serrano (1975), hablantes de maya yucateco.

*Tierras Altas de Chiapas* (Chiapas, de aquí en adelante). Las muestras están constituidas por tojolabales procedentes del municipio de Las Margaritas, proporcionadas por Aréchiga (1979); tzeltales provenientes de Amatenango, San Cristóbal y la Finca de acuerdo con los datos recopilados por Coope y Roberts (1971), y por zoques, oriundos del poblado de Copoya, analizados por Serrano (1975).

*Tierras Altas de Guatemala* (Guatemala, de aquí en adelante). Se tomaron en cuenta las muestras compuestas por quichés, pertene-



*Figura 1.* Localización y distribución geográfica de los sitios y lenguas de las series analizadas. Petó y Sabán, mayas yucatecos; Amatenango, Fincas y San Cristóbal, tzeltales; Las Margaritas, tojolabales; Capoya, zoques; Sololá y Patzún, cakchiqueles; Santa Clara, quichés.

cientes al pueblo de Santa Clara la Laguna, y por cakchiqueles, procedentes de las localidades de Sololá y Patzún; series que han sido analizadas por Newman (1960).

Los datos de las series aquí tratadas se encuentran concentrados en la tabla 1. Sin embargo, debido a los objetivos del presente estudio se efectuaron algunas modificaciones. En cuanto a las series, por ejemplo, las tres que se reportan para los tzeltales se integraron en una sola en relación con las impresiones digitales, mientras que para las impresiones palmares sólo se tomaron en cuenta dos series. Lo mismo sucede con la serie cakchiquel; ésta se obtuvo promediando las dos series que se reportan. Además, las series se agruparon de acuerdo con sus respectivas regiones.

Las características dermatoglíficas consideradas son: los patrones digitales (arcos, presillas y torbellinos), el índice de intensidad de patrón (IIP) y los patrones palmares (diseños de las regiones palmares tenar/I interdigital, hipotenar, III y IV interdigitales). Todos los datos corresponden a sujetos del sexo masculino y a la suma de la información de ambas manos.

Con la finalidad de conocer el grado de significación de las diferencias observadas entre las diversas series, se llevó a cabo la prueba  $X^2$  con respecto a los caracteres expresados en porcentajes. Para ello, se tomaron las características mencionadas y las comparaciones fueron hechas por pares considerando las series y las regiones.

Para determinar el grado de semejanza de las diversas muestras de población en estudio se realizó el cálculo de las distancias biológicas de Hiernaux (1965), que tiene la ventaja de permitir la aplicación simultánea de medias aritméticas, porcentajes y frecuencias génicas. En este análisis se utilizaron cuatro caracteres: tenar/I, hipotenar, IV interdigital y el IIP. El cálculo de las distancias biológicas está dado por la fórmula:

$$\Delta_H = 10,000 \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{p_{1i} - p_{2i}}{a} \right)^2}{n}$$

donde:

$p_1$  = frecuencia o media de la población 1

$p_2$  = frecuencia o media de la población 2

$a$  = es la gama de variación mundial de la frecuencia o la media de dichas características

$n$  = número de caracteres

El margen mundial de variación de las frecuencias de los diseños tenar/I, hipotenar y IV interdigital está dado por los valores porcentuales 49, 64 y 92, respectivamente (Olivier 1972), y para el IIP el valor es 7.5 (Serrano 1975). Los valores de las distancias dermatoglíficas se proporcionan en unidades adimensionales, los cuales, mientras más pequeños son, indican mayor cercanía biológica y viceversa.

## RESULTADOS

*Patrones digitales* (Tabla 1). Hay una mayor frecuencia de presillas y le siguen en orden descendente los torbellinos y los arcos. Entre las distintas series, en términos generales, los arcos tienen los valores más variables con respecto a los demás diseños, pero los valores de las presillas son los que menos varían. A nivel regional, en las series de Chiapas se observa que los torbellinos presentan valores mayores (>40%), cuestión que también se expresa con los valores más altos del IIP.

*Patrones palmares* (Cuadro 1). Existe un predominio de diseños en la región IV interdigital y le siguen en orden descendente las regiones tenar/I, III interdigital y, por último, la hipotenar. Los valores en los porcentajes de los diseños también son muy variables, tanto entre las series de cada región como entre las series de las diferentes regiones. Los porcentajes de los dibujos palmares tienen una mayor variación en comparación con los patrones digitales.

### *Análisis de la X<sup>2</sup>*

*Patrones digitales*. En la mayor parte de las comparaciones, las frecuencias de arcos presentan diferencias altamente significativas, las de presillas casi no las presentan, en tanto que las frecuencias de torbellinos están en una posición intermedia, muy cercanas a los arcos (Tabla 2). Las diferencias cakchiqueles-quichés de Guatemala y tojolabales-zoques de Chiapas no son significativas, mientras que la diferencia Peto-Sabán de Yucatán sólo es significativa con respecto a los arcos.

Al comparar las series entre las diferentes regiones se nota que sólo las diferencias entre Yucatán y Chiapas, por un lado, y las de Chiapas y las de Guatemala, por el otro, son significativas en la mayor parte de las comparaciones. Si reunimos las series en sus respectivas regiones y las comparamos entre sí, se observa que la diferencia entre Chiapas y Guatemala es la única significativa con respecto a los tres tipos de diseños.

*Patrones palmares*. Las diferencias en los dibujos de la IV región interdigital son significativamente diferentes en la mayor parte de las comparaciones, seguidas de las correspondientes a los dibujos en la

*Tabla 1*  
Frecuencia porcentual y distribución de los rasgos dermatoglíficos de las diversas muestras de población indígena del área maya por serie y a nivel regional. Suma de ambas manos. Sexo masculino

Series	Patrones digitales			Patrones palmares						
	n	arcos	presillas	torbellinos	IIP	n	hipotenar tenar/I	III	IV	
Yucatán	199	5.47	54.52	40.00	13.45	390	8.71	33.84	23.58	58.97
Peto <sup>a</sup>	160	4.94	54.75	40.31	13.54	306	8.82	28.76	23.53	62.09
Sabán <sup>a</sup>	39	7.69	53.59	38.72	13.12	84	8.33	52.38	23.80	47.61
Chiapas	312	4.64	52.75	42.59	13.79	408	14.46	41.66	23.03	62.50
tojolabales <sup>b</sup>	80	5.75	54.12	40.13	13.42	164	14.63	48.18	38.40	51.22
tzeltales <sup>c</sup>	158	3.16	51.96	44.87	14.17	192	16.66	44.79	16.66	75.00
zoques <sup>a</sup>	74	6.62	52.97	40.41	13.38	148	12.84	32.43	10.13	66.89
Guatemala	222	6.30	55.63	38.06	13.17	444	10.81	40.31	26.57	73.19
quichés <sup>d</sup>	68	5.60	54.90	39.55	13.25	136	11.60	34.80	17.60	81.80
*cakchiqueles <sup>d</sup>	154	6.60	56.00	37.40	12.85	308	10.38	42.85	30.50	69.50

<sup>a</sup> Serrano (1975).

<sup>b</sup> Aréchiga (1979).

<sup>c</sup> Coope y Roberts (1971).

<sup>d</sup> Newman (1960).

\* Promedio de dos series.

III región interdigital y tenar/I, y por último, con menor número de diferencias significativas, la región hipotenar (Tabla 2). La diferencia tzeltales-zoques es la única de las de Chiapas que no es significativa; las diferencias Peto-Sabán y cakchiqueles-quichés son significativas parcialmente.

Al comparar las series entre las distintas regiones se observa que las diferencias entre las series de Yucatán y Guatemala son significativas, inclusive si se comparan las series integradas a nivel regional.

### *Distancias biológicas*

En la tabla 3 se señalan los caracteres dermatoglíficos considerados para el cálculo de las distancias biológicas. De las comparaciones efectuadas al interior de las regiones, resultó que los cakchiqueles-quichés son los más emparentados; en cambio, los de Peto-Sabán son los más distantes biológicamente. Entre las series chiapanecas, la distancia tojolabales-tzeltales es la más corta; muy próximos, pero en una distancia mayor, se encuentra la tzeltales-zoques y, más lejana, la tojolabales-zoques (Tabla 4). Los zoques se encuentran muy cercanos a los mayas de Peto, seguidos de los quichés. En relación con Sabán, la serie más emparentada es la de tojolabales. Tanto Peto como Sabán se encuentran a distancias semejantes con respecto a los cakchiqueles y los tzeltales, respectivamente. Los quiches están muy cercanos a los zoques, mientras que tojolabales y tzeltales se encuentran más emparentados biológicamente con los cakchiqueles que con los quichés.

Al realizar las comparaciones a nivel interregional se observa que las más cercanas son la chiapaneca y la guatemalteca, en tanto que las más lejanas son la yucateca y la guatemalteca; hay una distancia intermedia entre la yucateca y la chiapaneca (Tabla 5).

Cuando se excluyen los tojolabales del grupo regional chiapaneco aún persiste la mayor cercanía biológica entre las regiones chiapaneca y guatemalteca (Tabla 6). Al excluir a los tzeltales de la serie regional chiapaneca se nota que ahora las regiones más emparentadas son la yucateca y la chiapaneca, mientras que las más lejanas persisten la yucateca y la guatemalteca (Tabla 7). Solamente cuando se excluyeron

*Tabla 2*  
**Resultados de la prueba  $X^2$  de las series analizadas a nivel intra e interregional en muestras de población indígena del área maya**

Series	Patrones digitales			Patrones palmares			
	arcos	presillas	torbellinos	hipotenar	tenar/I	III	IV
<b>Yucatán</b>							
Peto-Sabán	4.60*	0.17	0.33	0.02	6.43***	0.00	5.71*
<b>Chiapas</b>							
tojolabales-tzeltales	9.17**	1.00	4.88*	0.28	0.19	13.54***	14.27***
tojolabales-zoques	0.50	0.21	0.01	0.21	7.98**	33.18***	7.88**
tzeltales-zoques	14.74***	0.21	4.09*	0.69	3.80	2.24	1.83
<b>Guatemala</b>							
cakchiqueles-quichés	0.86	0.24	0.93	0.19	2.70	8.01**	7.08**
Yucatán-Chiapas	1.77	1.52	3.37	6.39*	51.18*	0.03	1.04
Peto-tojolabales	0.71	0.08	0.01	3.73	17.57***	11.56***	5.19*
Peto-tzeltales	6.42	2.48	6.76*	8.55**	4.71*	2.01	5.36*
Peto-zoques	2.78	0.64	0.00	1.77	0.64	11.55***	0.99
Sabán-tojolabales	1.65	0.03	0.22	2.02	0.39	5.32*	0.29
Sabán-tzeltales	16.46***	0.33	4.82*	1.03	2.79	1.43	14.29***
Sabán-zoques	0.45	0.04	0.30	1.09	8.91**	7.82**	8.29**
<b>Yucatán-Guatemala</b>							
Sabán-quichés	1.30	0.52	1.66	3.72	1.03	0.98	18.87***
Peto-cakchiqueles	0.42	0.00	0.11	0.93	1.92	1.92	16.52***
Sabán-quichés	4.11*	0.48	2.80	0.43	13.27***	3.80	3.72
Sabán-cakchiqueles	1.84	0.16	0.07	0.65	6.80**	1.23	27.88***
Sabán-cakchiqueles	0.56	0.72	0.23	0.31	2.42	1.44	13.83***
<b>Chiapas-Guatemala</b>							
tojolabales-quichés	7.06**	4.31*	11.04***	2.58	0.16	1.42	11.20***
tojolabales-quichés	0.02	0.08	0.05	0.53	5.65*	15.57***	30.20***
tzeltales-quichés	7.46**	1.59	5.47*	2.48	1.14	0.04	1.48
zoques-quichés	0.66	0.50	0.11	0.08	0.14	3.38	7.98**
tojolabales-cakchiqueles	0.68	0.73	1.65	1.84	1.22	3.01	15.33***
tzeltales-cakchiqueles	20.13***	5.05*	17.97***	0.11	2.75	7.09**	1.08
zoques-cakchiqueles	0.00	1.82	1.91	0.60	4.55*	22.84***	0.31

\* Significativo al 5%    \*\* Significativo al 1%    \*\*\* Significativo al 0.1%

*Tabla 3*

Características dermatoglíficas empleadas para el cálculo de las distancias biológicas a través de la fórmula de Hiernaux

Series	tenar/I	hipotenar	IV interdigital	IIP
<b>Yucatán</b>	33.84	8.71	58.97	13.45
Peto	28.76	8.82	62.09	13.54
Sabán	52.38	8.33	47.61	13.12
<b>Chiapas</b>	41.66	14.46	62.50	13.79
tojolabales	48.18	14.63	51.22	13.42
tzeltales	44.79	16.66	75.00	14.17
zoques	32.43	12.84	66.89	13.38
<b>Guatemala</b>	40.31	10.81	73.19	13.17
quichés	34.80	11.60	81.80	13.25
cakchiqueles	42.85	10.38	69.50	12.85

*Tabla 4*

Distancias biológicas entre las series indígenas del área maya

Series	Sabán	tojolabales	tzeltales	zoques	quichés	cakchiqueles
Peto	650.82	448.83	371.94	31.83	161.19	245.58
Sabán		50.44	372.92	539.63	674.35	241.90
tojolabales			206.51	332.84	469.50	153.74
tzeltales				215.14	170.82	114.36
zoques					73.20	131.24
quichés						120.18

*Tabla 5*

Distancias biológicas entre las series agrupadas a nivel interregional. Todas las series

Series	Chiapas	Guatemala
Yucatán	92.67	109.49
Chiapas		60.87

a los zoques de la serie regional chiapaneca las regiones que resultaron con un mayor parentesco biológico fueron la yucateca y la guatemalteca (Tabla 8).

*Tabla 6*  
Distancias biológicas entre las series agrupadas a nivel interregional. Se excluye la serie tojolabal

Series	Chiapas	Guatemala
Yucatán	77.60	109.49
Chiapas		44.30

*Tabla 7*  
Distancias biológicas entre las series agrupadas a nivel interregional. Se excluye la serie tzeltal

Series	Chiapas	Guatemala
Yucatán	64.83	109.49
Chiapas		70.34

*Tabla 8*  
Distancias biológicas entre las series agrupadas a nivel interregional. Se excluye la serie zoque

Series	Chiapas	Guatemala
Yucatán	215.43	109.49
Chiapas		134.63

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Hay algunos rasgos dermatoglíficos que muestran que son propios de los grupos indígenas mesoamericanos tal como sucede con los patrones digitales. Serrano (1976: 20) hace notar el porcentaje elevado de arcos en la población zoque, cuando para la mayor parte de aquellos grupos este tipo de dibujos sólo alcanza alrededor del 3%; sin embargo, en el presente análisis, de siete series procedentes de distintos lugares, hay tres (una por cada región) que poseen arcos con valores arriba del 6%. El aumento de presillas y arcos en dichos grupos probablemente indica la presencia de los elementos raciales caucasoide y negroide, respectivamente, que históricamente también participaron en el proceso de mestizaje.

Newman (1960: 53), Coope y Roberts (1971) y Serrano (1976: 25) señalan que la característica más notable de los grupos indígenas de los Altos de Chiapas es el porcentaje alto de torbellinos que da como resultado en un IIP también elevado. En tanto que los mayas de Yucatán y aquellos de los Altos de Guatemala, según Newman (1960: 53), expresan valores más bajos, lo cual establecería una frontera determinada por el valor de 13.4, en donde cifras mayores a ésta caracterizarían a los grupos de los Altos de Chiapas, y cifras menores, a los grupos mayas que habitan en Yucatán y Guatemala. Los datos aquí presentados apoyan lo observado por Serrano (1973, 1975 y 1976) acerca de que los mayas de Yucatán y los de Chiapas: poseen torbellinos con frecuencias superiores al 40% y el IIP superior a 13.4, que los diferencia de las poblaciones del centro-sur de México, las cuales manifiestan frecuencias de torbellinos menores que el 40% y valores del IIP más reducidos.

En cuanto a los patrones palmares, también coinciden con las características más comunes de los pueblos indígenas mesoamericanos. De acuerdo con la información recopilada por Serrano (1975), los valores de los porcentajes de los diseños son más altos para la IV región interdigital y le siguen en orden descendente la tenar/I, la III interdigital y la hipotenar. Otro rasgo frecuente para dichos pueblos es el hecho de que los valores de los dibujos de la región tenar/I son más altos que aquellos de la región hipotenar, mientras que porcentajes menores para la tenar/I, pero mayores para la hipotenar, son una característica de las poblaciones españolas o europeas en general.

El análisis de la  $X^2$  ha mostrado que los caracteres dermatoglíficos más útiles para diferenciar a los grupos son los patrones palmares, principalmente las regiones interdigitales IV y III y la tenar/I, y, en cuanto a los patrones digitales, los arcos y los torbellinos. El análisis de la  $X^2$  en grupos de población mestiza también muestra esta tendencia, aunque un poco menos acentuada (Domínguez 1984, Coyoc 1993). Probablemente, debido a la variación de las frecuencias de los diversos caracteres en los diversos grupos humanos, no sea posible establecer la diferenciación a través de características universales. Por tanto, se puede decir que los rasgos dermatoglíficos de mayor utilidad para diferenciar grupos humanos dependen del rasgo, la metodología empleada y la naturaleza de las poblaciones estudiadas.

En cuanto al análisis multivariado aplicado a los dermatoglifos, Serrano (1975) ha demostrado la utilidad de la estimación de las distancias biológicas al examinar la variabilidad de los grupos mayenses en el marco de las poblaciones mesoamericanas, y de éstas a su vez dentro del contexto de los indígenas americanos.

Newman (1960), al estudiar otros grupos mayas (algunos de los cuales son los mismos analizados en el presente trabajo) a un nivel interregional, encuentra, a través del IIP y del índice de las líneas principales, la relación estrecha que existe entre las tierras altas del sur de los Cuchumatanes de Guatemala y las tierras bajas de Yucatán más que cualquiera de estas dos con los grupos de las tierras altas del norte de los Cuchumatanes; menciona que las montañas de los Cuchumatanes sirvieron como una barrera parcial tanto al flujo de genes, como a la influencia arqueológica y lingüística.

Los resultados de este trabajo muestran que, a nivel regional, al comparar solamente entre sí grupos de población mayense, las series guatemaltecas están más emparentadas con las yucatecas. La explicación de este hecho, quizá es que pertenecen a una misma filiación biológica y por los procesos ecológicos y culturales particulares a que estuvieron sometidos dichos grupos. Sin embargo, los resultados se modifican cuando la muestra zoque se incluye en la serie chiapaneca, motivando que éstas se encuentren más cercanas biológicamente a la serie guatemalteca que a la yucateca; lo cual significa que los rasgos dermatoglíficos de los zoques están influyendo determinantemente en los demás grupos.

debe señalar la importancia de efectuar más investigaciones de dermatoglifos (y otros tipos de estudios antropofísicos), además de contar con nuevos materiales tanto de grupos mayas como no-mayas en los cuales puedan aplicarse análisis más rigurosos y precisos que permitan abordar los problemas de microevolución y diferenciación regional de los grupos de población indígena del área maya.

#### ABSTRACT

This paper presents the results of applying multivariate statistical analysis to the study of biological affinities among the Maya and Zoque groups. We used some dermatoglyphical data from persons in Yucatan and Guatemala. We confirm previous studies about the genetic relationship among the Maya and the Zoque.

#### RESUMEN

En este trabajo se presentan los resultados de aplicar métodos estadísticos multivariados para estimar las afinidades biológicas entre varias poblaciones de filiación cultural maya y zoque. El análisis se basa en las frecuencias de algunos rasgos dermatoglíficos, tanto digitales como palmares, observados en individuos procedentes de Yucatán, Chiapas (México) y Guatemala. Los resultados obtenidos permiten confirmar el panorama conocido sobre las relaciones de estos grupos, así como replantear la relación biológica que los indígenas zoques tienen con los mayas.

#### REFERENCIAS

ARÉCHIGA VIRAMONTES, JULIETA

1979 *Algunos aspectos de la antropología física de los tojolabales (estudio comparativo)*. Tesis de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

COYOC RAMÍREZ, MARIO A.

1993 *El proceso de mestizaje en Campeche: un estudio cualitativo, cuantitativo y de distancias biológicas de los dermatoglifos dígito-palmares*. Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

## COOPE, E. Y D. ROBERTS

- 1971 Dermatoglyphics studies of populations in Latin America. En: F. M. Salzano (ed.), *The ongoing evolution of Latin America populations*, pp. 405-453, Charles C. Thomas, Springfield.

## DOMÍNGUEZ OLIVER, YOLANDA

- 1984 *Los dermatoglifos como indicadores de mestizaje en México*. Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

## HIERNAUX, J.

- 1965 Une nouvelle mesure de distance anthropologique entre populations, utilisant simultanément des fréquences géniques, des pourcentages de traits descriptifs et des moyennes metriques. *C. r. hebdomadaire des Séances Acad. Sci., Paris*, 260: 1748-1750.

## KAUFMAN, TERRENCE

- 1974 *Idiomas de Mesoamérica*. Ed. José de Pineda Ibarra, Ministerio de Educación, Guatemala, C.A.

- 1976 Archaeological and linguistic correlations in Mayaland and associated areas of Meso-America. *World Archaeology*, 8(1): 101-118.

## LEE, THOMAS A., JR.

- 1989 La arqueología de los Altos de Chiapas: un estudio contextual. *Mesoamérica*, 10 (8): 257-293, Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica y Plumsok Mesoamerican Studies, Guatemala.

## LOWE, GARETH

- 1983 Los olmecas, mayas y zoques. En: *Antropología e historia de los mixe-zoques y mayas. Homenaje a Frans Blom*, pp. 129-130, Universidad Nacional Autónoma de México-Brigham Young University, México.

## NEWMAN, M.T.

- 1960 Populational analysis of finger and palm prints in highland and lowland Maya Indians. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 18: 45-58.

- 1970 Dermatoglyphics. En: *Handbook of Middle American Indians, Physical Anthropology*, 9: 167-179.

## SERRANO SÁNCHEZ, CARLOS

1975 *Les dermatoglyphes des populations mayas du Mexique et d'autres groupes Mesoaméricains*. Tesis de doctorado, Universidad de París VII, París.

1976 Estudio comparativo de los dermatoglifos digitales de los zoques y otros grupos indígenas del sureste de México. *Estudios de Cultura Maya*, 10: 17-29, Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

## VELÁZQUEZ, A., E. LÓPEZ, M. CASADO Y M. GAXIOLA

1988 *Zonas Arqueológicas. Yucatán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

## VOGT, EVON Z.

1964 The genetic model and maya cultural development. En: E. Z. Vogt y A. Ruz L. (eds.), *Desarrollo cultural de los mayas*, 9-48, Universidad Nacional Autónoma de México, México.