

ISONIMIA EN LA POBLACIÓN DE ARTEAGA, COAHUILA, MÉXICO

Raúl Garza Chapa*
Juan C. Loyola Licea*
Carlos H. Leal Garza*
Ricardo M. Cerda Flores*

INTRODUCCIÓN

La genética de poblaciones ha utilizado los apellidos en el modelado de sistemas genéticos, comparándolos con genes polimórficos de alelos múltiples. Se ha hecho una analogía entre los apellidos y los genes, bajo la suposición de que la herencia de ambos es similar, aplicándose el término isonimia a la compartición del mismo apellido por dos o más personas (Lasker 1985).

Por tal motivo, a partir de información sobre apellidos, se ha intentado hacer estimaciones de la endogamia de las poblaciones (Crow y Mange 1965), del parentesco entre individuos de dos poblaciones (Lasker 1977), así como del parentesco entre individuos de una población (Lasker y Kaplan 1985).

En el presente trabajo se aborda el estudio de la distribución de frecuencias de apellidos y sus relaciones isonímicas en la población del municipio de Arteaga, Coahuila, con el propósito de colaborar en el conocimiento de la distribución de los apellidos en las poblaciones mexicanas. Se estableció la hipótesis de que los porcentajes (I) y los coeficientes de isonimia (R_i) son semejantes a los informados para otras poblaciones de México y América Latina, y son mayores que los de poblaciones anglosajonas.

*Unidad de Investigación Biomédica del Noreste, IMSS y Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Una muestra de 416 individuos, varones y mujeres de 8 a 18 años de edad, la mayoría de ellos estudiantes en Arteaga, Coahuila, constituye la población del presente trabajo. Éstos fueron clasificados, según el lugar de nacimiento de sus abuelos, en cinco grupos: A: los cuatro en el municipio de Arteaga; B: en Arteaga y en otros municipios de Coahuila; C: en Arteaga y en otros estados de la República Mexicana, distintos de Coahuila; D: en Arteaga, en otros municipios de Coahuila y en otros estados de la República Mexicana; E: en Coahuila y en otros estados de la república, distintos de Coahuila.

La información se recopiló mediante encuestas y por entrevistas directas; para cada individuo se obtuvo un total de ocho apellidos, dos por cada uno de los cuatro abuelos, agrupándolos de la siguiente manera: se le asignó el número 1 al primer apellido del abuelo paterno, el 2 al segundo del abuelo paterno, el 3 y 4 al primero y segundo de la abuela paterna, el 5 y el 6 al primero y segundo del abuelo materno, el 7 y el 8 al primero y segundo de la abuela materna. A cada uno de los conjuntos de apellidos de los abuelos se les llama, en este trabajo, línea de apellidos.

La distribución de las frecuencias de los apellidos, así como los coeficientes de isonimia, se obtuvieron mediante los métodos propuestos por Fox y Lasker (1983).

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Al agruparlos según el origen de sus abuelos (cuadro 1) se encuentra que la mayoría pertenece al grupo C, con 133 personas (31.97%) que tienen abuelos nacidos en el municipio de Arteaga y otros estados distintos de Coahuila; mientras que el grupo A, el que tiene más antecedentes en Arteaga por haber nacido ahí sus cuatro abuelos, lo constituyen 95 miembros (22.84%). Al analizar los porcentajes de individuos en los otros grupos se observa que este municipio ha recibido una considerable inmigración, tanto de otros municipios como de otros estados.

Con el propósito de tener una mejor estimación de la inmigración, los resultados se agruparon de acuerdo con el número de abuelos nacidos tanto en Arteaga como en otras partes del estado y la República Mexicana (cuadro 2). Se estima en un 27.83% la inmigración de otros estados de la república hacia Coahuila, en un 32.97% desde otros estados

CUADRO 1. Distribución de los individuos del municipio de Arteaga, según el origen de sus cuatro abuelos

<i>Grupo</i>	<i>Individuos cuyos abuelos nacieron:</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
A	Los cuatro en el municipio de Arteaga	95	22.84
B	En Arteaga y en otros municipios de Coahuila	88	21.15
C	En Arteaga y en otros estados de la República Mexicana, distintos de Coahuila	133	31.97
D	En Arteaga, en otros municipios de Coahuila y en otros estados de la República Mexicana	47	11.30
E	En Coahuila y en otros estados de la República Mexicana, distintos de Coahuila	53	12.74
Total		416	100.00

hacia el municipio de Arteaga y en un 27.73% desde otros municipios de Coahuila al de Arteaga. Estos valores son altos, válidos sólo para la población estudiada, ya que Arteaga contribuye sólo con un 1.17% de la población total del estado (SPP 1980); la mayor parte de los inmigrantes son de otros estados, principalmente de Nuevo León y San Luis Potosí; la mayoría de los provenientes de otros municipios de Coahuila son originarios de Saltillo. Esta inmigración dada en la generación de los abuelos pudo ocurrir porque la villa de Arteaga actuó como centro de la actividad económica del municipio, con una fuente de empleos como lo fue la Fábrica de Hilados y Tejidos Bella Unión, que funcionó hasta unos años antes de 1960. Una posible desviación en dicho cálculo puede deberse a la inclusión de datos de individuos que estudian en Villa de Arteaga, pero con domicilio en centros de población cercanos a ella.

La frecuencia de los apellidos en cada grupo de individuos (A-E) por cada línea de los ocho abuelos (APLI-APL8) se presenta en el cuadro 3. En él se indican las veces que se presenta un apellido (x), las ocasiones en que se presentan x veces (fx), el total de apellidos registrados en cada línea (N), el número de apellidos distintos por línea (K), el porcentaje de apellidos distintos (U) y una media \bar{x} de apellidos distintos en las líneas de cada grupo. Es de notarse que el grupo A presenta el menor porcentaje de apellidos distintos ($\bar{x}=56.30$) y el grupo E el mayor ($\bar{x}=83.36$), lo que indica que el primero tiene un número mayor de apellidos únicos que el segundo grupo. Esta diferencia puede significar que entre los individuos del grupo A hay una mayor relación genética y que en el grupo E es menor. Apoya dicho dato el hecho de que estos

CUADRO 2. Inmigración calculada sobre la base del número de abuelos de los individuos estudiados que nacieron en Arteaga, en otros municipios de Coahuila y en otros estados de la República Mexicana.

<i>Porcentaje de inmigración de otros estados de la República Mexicana hacia Coahuila</i>					
<i>Abuelos de Coahuila</i>	<i>Núm. de individuos</i>	<i>Núm. de abuelos de:</i>		<i>Total</i>	<i>% de inmigración</i>
		<i>Coahuila</i>	<i>Otros estados</i>		
4	183	732	0	732	0.00
3	86	258	86	344	5.17
2	94	188	188	376	11.30
1	23	23	69	92	4.15
0	30	0	120	120	7.21
Total	416	1 201	463	1 644	27.83
<i>Porcentaje de inmigración de otros estados de la República Mexicana hacia Arteaga</i>					
<i>Abuelos de Arteaga</i>	<i>Núm. de individuos</i>	<i>Núm. de abuelos de:</i>		<i>Total</i>	<i>% de inmigración</i>
		<i>Arteaga</i>	<i>Otros estados</i>		
4	95	380	0	380	0.00
3	39	117	39	156	4.28
2	52	104	104	208	11.40
1	12	12	36	48	3.95
0	30	0	120	120	13.16
Total	228	613	299	912	32.79
<i>Porcentaje de inmigración de otros municipios de Coahuila hacia Arteaga</i>					
<i>Abuelos de Arteaga</i>	<i>Núm. de individuos</i>	<i>Núm. de abuelos de:</i>		<i>Total</i>	<i>% de inmigración</i>
		<i>Arteaga</i>	<i>Otros estados</i>		
4	95	380	0	380	0.00
3	22	66	22	88	3.00
2	36	72	72	144	9.84
1	11	11	33	44	4.51
0	19	0	76	76	10.38
Total	183	529	203	732	27.73

individuos descenden de antecesores de distintos orígenes geográficos y por tanto genéticos.

Los apellidos más frecuentes, y sus porcentajes en cada grupo de acuerdo con el origen de los abuelos, se enlistan en el cuadro 4. De ellos, Rodríguez, Sánchez, García y Hernández se encuentran citados, tanto para la población española de Arteaga de 1820 (Valdés 1966) como para la tlaxcalteca fundadora de Saltillo en 1591 (Dávila 1974, 1977); por lo que se puede afirmar que cuando menos estos cuatro apellidos pueden ser polifiléticos; además confirma la referencia de que parte de la población de Arteaga se constituyó con habitantes de la vecina población de Saltillo, tanto indígenas como españoles (Valdés 1966). Por otra parte, el apellido Valdés es el que presenta los porcentajes más altos en

CUADRO 3. Distribución de las frecuencias de apellidos f_x en los grupos (A-E), de acuerdo con el origen de los abuelos y en las ocho líneas de apellidos de los abuelos (APL1- APL8)

<i>Grupo A</i>									
f_x									
x	<i>APL1</i>	<i>APL2</i>	<i>APL3</i>	<i>APL4</i>	<i>APL5</i>	<i>APL6</i>	<i>APL7</i>	<i>APL8</i>	
1	26	27	31	29	29	34	37	32	
2	7	10	11	7	11	11	11	11	
3	5	5	3	2	9	5	4	4	
4	2	2	3	4	1	0	2	1	
5	1	1	0	0	1	1	2	1	
6	1	0	2	0	0	1	1	0	
7	0	1	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	2	1	0	0	1	
9	0	0	1	0	0	0	0	0	
10	1	0	0	0	0	0	0	0	
11	1	0	0	0	0	0	0	0	
N	95	82	95	81	95	82	95	83	
K	44	46	51	44	52	52	57	50	
U	46.31	56.10	53.68	54.32	54.34	63.41	60.00	62.24	$\bar{x}=56.30$

<i>Grupo B</i>									
f_x									
x	<i>APL1</i>	<i>APL2</i>	<i>APL3</i>	<i>APL4</i>	<i>APL5</i>	<i>APL6</i>	<i>APL7</i>	<i>APL8</i>	
1	47	38	36	37	50	43	42	48	
2	10	5	12	11	11	9	4	7	
3	4	5	3	1	3	3	6	4	
4	1	2	2	2	0	1	1	2	
5	1	1	1	0	1	2	2	0	
6	0	0	1	1	0	0	1	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	
N	88	76	88	76	86	84	88	82	
K	63	51	55	52	61	58	56	61	
U	71.59	57.10	62.50	68.42	70.93	69.05	63.64	74.39	$\bar{x}=68.45$

CUADRO 3. (Continuación)

<i>Grupo C</i>									
<i>fx</i>									
<i>x</i>	<i>APL1</i>	<i>APL2</i>	<i>APL3</i>	<i>APL4</i>	<i>APL5</i>	<i>APL6</i>	<i>APL7</i>	<i>APL8</i>	
1	57	45	51	58	61	50	52	50	
2	10	11	13	8	9	17	12	11	
3	7	6	7	1	6	5	4	2	
4	2	1	4	3	1	0	3	6	
5	3	3	2	4	1	4	1	1	
6	1	0	0	1	1	0	1	0	
7	1	1	0	0	2	1	2	0	
8	0	1	0	0	1	0	0	1	
9	0	0	0	0	0	0	1	1	
10	0	0	1	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	
N	134	119	134	115	134	126	134	124	
K	81	68	78	75	82	77	76	72	
U	60.45	57.14	58.21	65.21	61.19	61.11	56.72	58.06	$\bar{x}=59.76$

<i>Grupo D</i>									
<i>fx</i>									
<i>x</i>	<i>APL1</i>	<i>APL2</i>	<i>APL3</i>	<i>APL4</i>	<i>APL5</i>	<i>APL6</i>	<i>APL7</i>	<i>APL8</i>	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	32	26	37	26	35	27	35	22	
3	6	4	4	5	1	5	5	9	
4	0	3	1	1	1	2	1	2	
5	1	1	0	1	2	1	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	
N	48	47	48	43	48	47	48	46	
K	39	34	42	33	39	35	41	33	
U	81.25	72.34	87.50	76.74	81.25	74.77	85.42	71.74	$\bar{x}=78.83$

CUADRO 3. (Continuación)

Grupo E									
fx									
x	APL1	APL2	APL3	APL4	APL5	APL6	APL7	APL8	
1	36	32	41	32	40	24	42	38	
2	5	3	4	1	4	9	5	2	
3	2	3	1	1	0	1	0	2	
4	0	0	0	0	1	0	0	1	
5	0	0	0	1	0	1	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	
N	52	47	52	42	52	50	52	52	
K	43	33	47	35	45	35	47	43	
U	82.69	80.85	90.38	83.33	86.54	70.00	90.38	82.69	$\bar{x}=83.36$

Los números del centro son las fx ocasiones en que los apellidos ocurren x veces indicados en la primer columna de la izquierda. APL1 indica el primer apellido de los abuelos paternos, y de esta forma se denominan los demás, como se explica en el texto. N es el total de apellidos registrados para cada línea de ellos. K indica la cantidad de apellidos distintos por línea. U indica el porcentaje que los apellidos distintos presentan del total; en cada línea \bar{x} es la media de tales porcentajes, en las ocho líneas de apellidos.

los grupos A, B y D, que son los que tienen más antecedentes de Arteaga y de Coahuila, lo que indica que este apellido es probablemente monofilético y característico de la región y del estado.

Los porcentajes de isonimia (I) entre los ocho apellidos de los cuatro abuelos de las personas entrevistadas se muestran en el cuadro 5; en él se señala el número de individuos (J) que lleva repetido el apellido en cada una de las interacciones. El porcentaje se calculó en relación con los 416 entrevistados. Puede observarse que el más alto de isonimia se encuentra entre los apellidos primero de la abuela paterna y segundo de la misma (3.85%); el segundo más alto ocurre entre el primero y segundo de las abuelas maternas (3.13%), y el más bajo (0.96%) se presentó en cinco de las interacciones. Se presenta un total de veinte porcentajes de isonimia, para todas las combinaciones de apellidos de los cuatro abuelos, y de ellas se obtuvo un promedio de isonimia de 1.76%, con una desviación de 0.801. Los porcentajes de isonimia calculados

CUADRO 4. Apellidos más frecuentes en los cinco grupos, de acuerdo con el origen de los abuelos de la población de Arteaga

Apellido	Grupo														
	A		B		C		D		E		Total				
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%			
Valdéz	57	21.76	33	17.93	43	13.83	19	18.45	9	9.57	161	16.88			
Rodríguez	37	14.12	29	15.76	33	10.61	16	15.53	16	17.02	131	13.73			
Flores	29	11.07	23	12.50	41	13.18	11	10.68	6	6.38	110	11.53			
Sánchez	29	11.07	19	10.33	33	10.61	7	6.80	6	6.38	94	9.85			
Martínez	26	9.92	26	14.13	39	12.54	9	8.74	15	15.96	115	12.05			
García	20	7.63	12	6.52	35	11.25	13	12.62	8	8.51	88	9.22			
Hernández	20	7.63	15	8.15	34	10.93	7	6.80	8	8.51	84	8.81			
González	13	4.96	7	3.80	24	7.72	14	13.59	16	17.02	74	7.76			
Ibarra	25	9.54	8	4.35	12	3.86	2	1.94	3	3.19	50	5.26			
López	6	2.29	12	6.52	17	5.47	5	4.85	7	7.45	47	4.93			
Total	262		184		311		103		94		954				

CUADRO 5. Porcentajes de isonimia entre los ocho apellidos de los cuatro abuelos de la población de Arteaga

Apellido	Primero abuelo paterno		Segundo abuelo paterno		Primero abuela paterna		Segundo abuela paterna		Primero abuelo materno		Segundo abuelo materno		Primero abuela materna		Segundo abuela materna	
	J	%	J	%	J	%	J	%	J	%	J	%	J	%	J	%
Primero del abuelo paterno			9.00		12.00		8.00		6.00		8.00		5.00		4.00	
Segundo del abuelo paterno			2.16		2.88		1.92		1.44		1.96		1.20		0.96	
Primero de la abuela paterna							16.00		5.00		4.00		3.00		7.00	
Segundo de la abuela paterna							3.85		1.20		0.96		0.72		1.68	
Primero del abuelo materno									5.00		4.00		5.00		4.00	
Segundo del abuelo materno									1.20		0.96		1.20		0.96	
Primero de la abuela materna											8.00		6.00		7.00	
Segundo de la abuela materna											1.92		1.44		1.68	
													4.00		12.00	
													0.96		2.88	
															13.00	
															3.13	

El porcentaje se calculó en relación con el total de 416 individuos entrevistados. J indica el número de individuos que llevan repetido el apellido en las interacciones enlistadas.

están muy cercanos a los encontrados por Halberstein y Crawford (1975), del 1.30%, 1.84% y 2.16% en tres poblaciones tlaxcaltecas del centro del país, lo cual apoya la evidencia histórica de la ascendencia tlaxcalteca.

En el cuadro 6 se presentan los coeficientes de isonimia (R_i) para cada una de las ocho líneas de apellidos de los abuelos y en cada grupo de acuerdo con el origen de los mismos (calculados con base en la frecuencia de apellidos enlistados en el cuadro 3). En este cuadro se observa la cantidad total de apellidos colectados en cada línea (N) y la cantidad de apellidos distintos por línea (K).

Los coeficientes de isonimia encontrados varían en su orden de magnitud. Los más altos corresponden al grupo A, que presenta un intervalo de 0.00767 a 0.1780. Los valores menores se encuentran en el grupo E, con un intervalo de 0.00188 a 0.00898.

En general estos valores son altos; es posible que, cuando menos en parte se deba, a la inclusión en los cálculos de algunos apellidos que muy probablemente son polifiléticos. Sin embargo, es notable el hecho de que la población representada por el grupo A, que presenta los valores más altos, sea la que ha permanecido por más tiempo en la localidad (de acuerdo con el origen de los abuelos), por lo tanto tiene más probabilidad de apareamientos consanguíneos. Se suma a esto el hecho de que el grupo E, que presenta los niveles más bajos, resulta ser el más heterogéneo en origen, ya que los individuos que lo forman descenden de abuelos nacidos tanto en municipios de Coahuila distintos al de Arteaga, como de otros estados de la República Mexicana. Estos hallazgos pueden ser evidencia de la validez del método; por lo que, si asumimos las suposiciones mencionadas por Ellis y Starmer (1978), se podría suponer que los individuos del grupo A presentan mayor porcentaje de casamientos entre parientes que los individuos de otros grupos y que, en general, tal tipo de matrimonio es frecuente en esta comunidad.

Los coeficientes de isonimia calculados para Arteaga se comportan de una forma similar a los de relación por isonimia que han sido informados para Perú (0.02003) y Michoacán, México (0.01171) (Lasker 1977; Lasker *et al.* 1984), a diferencia de las poblaciones de Europa y Estados Unidos de Norteamérica, donde se han calculado coeficientes de relación menores, en el orden de 0.0001. Con respecto a estas diferencias, es importante tomar en cuenta el hecho de que para las poblaciones de América Latina se ha supuesto una mayor cantidad de apellidos polifiléticos que para poblaciones de Estados Unidos y Europa (Lasker 1985); hay que tomar en cuenta además la diferencia entre el

CUADRO 6. Coeficientes de isonimia en cada uno de los ocho apellidos de los abuelos y en cada grupo de acuerdo con el origen de los mismos. El cálculo se realizó sin tomar en cuenta los hermanos de los sujetos estudiados

Grupo	Primero abuelo paterno	Segundo abuelo paterno	Primero abuela paterna	Segundo abuela paterna	Primero abuelo materno	Segundo abuelo materno	Primero abuela materna	Segundo abuela materna	Total
A	N	95	82	81	95	82	95	83	708
	K	44	46	44	52	52	57	50	145
	Ri	0.01780	0.01023	0.01164	0.1435	0.00918	0.00783	0.00984	0.00965
B	N	88	76	88	76	84	88	82	668
	K	63	51	55	52	65	56	61	214
	Ri	0.00496	0.00736	0.00757	0.00719	0.00410	0.00822	0.00466	0.00576
C	N	134	119	134	115	134	134	124	1204
	K	81	68	78	75	82	76	72	290
	Ri	0.00611	0.00811	0.00690	0.00458	0.00718	0.01094	0.00833	0.00591
D	N	48	47	48	43	48	48	46	375
	K	39	34	42	33	39	41	33	169
	Ri	0.00532	0.00879	0.00310	0.00775	0.00709	0.00355	0.00589	0.00589
E	N	52	47	52	42	52	52	52	399
	K	43	38	47	35	45	47	43	209
	Ri	0.00415	0.00555	0.00339	0.00647	0.00377	0.00188	0.00497	0.00497

N indica el número total de apellidos colectados para cada línea de ellos; en el caso del primer apellido del abuelo paterno, corresponde al número de muestra del grupo. K representa el número de apellidos distintos en cada línea de los mismos. Ri es el coeficiente de relación por isonimia, calculado a partir de las frecuencias de los apellidos.

sistema de apellidos anglosajones y latinoamericanos, ya que mientras en los primeros se dispone de un solo apellido por individuo, en los segundos es posible trabajar con dos, con lo que existe mayor profundidad en el estudio, porque éste comprende las relaciones isonímicas tanto de la línea paterna como de la materna del entrevistado.

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se puede concluir que los apellidos pueden utilizarse como una analogía de un sistema genético; los resultados de los porcentajes y de los coeficientes de isonimia confirman la hipótesis planteada al respecto: los valores de I y R_i son semejantes a los calculados para otras poblaciones de América Latina, y mayores a los citados para poblaciones de Europa y Estados Unidos de Norteamérica.

REFERENCIAS

- CROW, J. F. Y A. P. MANGE
 1965 "Measurements of inbreeding from the frequency of marriages between persons of the same surname", *Eugenics Quarterly* 12: 199-203.
- CUÉLLAR, V. P. M.
 1979 *Historia del estado de Coahuila*, Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.
- DÁVILA, A. J. J.
 1974 *Crónica de Saltillo antiguo*, Saltillo, Impresora Saltillo.
 1977 *La colonización tlaxcalteca y su influencia en el noreste de la Nueva España*, Saltillo, Ediciones del Colegio Coahuilense de Investigaciones Históricas.
- ELLIS, W. S. Y W. T. STARMER
 1978 "Inbreeding as measured by isonymy, pedigrees, and population size in Torbel, Switzerland", *American Journal of Human Genetics* 30: 366-376.
- FOX, W. R. Y G. W. LASKER
 1983 "The distribution of surname frequencies", *International Statistical Review* 51: 81-87.
- HALBERSTEIN, R. A. Y M. H. CRAWFORD
 1975 "Demographic structure of a transplanted Tlaxcalan population in the Valley of México", *Human Biology* 47: 201-232.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA
 1980 *X Censo General de Población y Vivienda. Estado de Coahuila, México*.
- LASKER, G. W.
 1977 "A coefficient of relationship by isonymy: A method for estimating the genetic relationship between populations", *Human Biology* 49: 489-493.
 1985 *Surnames and genetic structure*, Cambridge, Cambridge University Press.
- LASKER, G. W. Y B. A. KAPLAN
 1985 "Surnames and genetic structure. Repetition of the same pairs of names of married couples, a measure of subdivision of the population", *Human Biology* 57: 431-440.
- LASKER, G. W., R. K. WETHERINGTON, B. A. KAPLAN Y R. V. KEMPER
 1984 "Isonymy between two towns in Michoacan", *Estudios de Antropología Biológica. II Coloquio de Antropología Física "Juan Comas"*, México, UNAM, pp. 159-163.
- MCCULLOUGH, J. M., E. GILES Y R. A. THOMPSON
 1985 "Surnames: A case from Yucatan, Mexico", *Human Biology* 57: 375-386.
- VALDÉS, J. L.
 1966 *Monografía del municipio de Arteaga, Coahuila 1866-1967*, Saltillo, Talleres Gráficos del Estado.

