

## LOS DERMATOGLIFOS DIGITALES EN EL NOROESTE DE ESPAÑA

Miguel Alvarez Edo\*  
Luis Caro Dobón\*  
Humildad Rodríguez Otero\*

### *Introducción*

Las últimas estribaciones orientales de la cordillera cantábrica determinan en el noroeste de la península ibérica la formación de pequeñas y numerosas comarcas, que presentan a su población subdividida en pequeños grupos humanos. Estas comarcas tienen en común el estar separadas entre sí por la accidentada orografía y en general mal comunicadas con el exterior, lo que ha obligado a algunas de ellas a adoptar un régimen fuertemente endógamo que, a lo largo del tiempo, se ha traducido en diferencias a veces importantes, para algunos caracteres antropológicos: tal es el caso de los dermatoglifos.

Con la intención de precisar las diferencias entre varias de estas poblaciones del noroeste peninsular, se estudian los dermatoglifos digitales de la población del valle de Sanabria en la provincia de Zamora, comparándola con otras poblaciones del noroeste de características parecidas, calculando las distancias biológicas mediante los métodos de Sanghvi (1953) y Spuhler (1954).

Para nuestro trabajo vamos a considerar las comarcas de la Maragatería (Méndez 1982), la Meseta (Ceballos, inédito), los Ancares (R. Otero *et al.*, 1980) y el Bierzo (Cuenca 1979), todas ellas en la provincia de León, una serie procedente de asturianos (Egocheaga 1972) y la comarca de Sanabria (A. Edo 1984) en la provincia de Zamora. Estas comarcas han sido seleccionadas para nuestro estudio por tres razones: 1) por su proximidad geográfica; 2) por incluir, todas ellas, datos de ambos sexos, y 3) por los elevados

\* Departamento de Antropología, Facultad de Biología, Universidad de León, España.

índices de endogamia y consanguinidad observados en algunas de ellas (Ancares, Maragatería y Sanabria) (mapa 1).

Como se sabe, las figuras observadas en el pulpejo de los dedos son las mismas en todas las poblaciones y lo único que distingue a los grupos humanos entre sí es la diferente distribución de las frecuencias de cada una de estas figuras (arcos, presillas y torbellinos). De esta manera la diferenciación entre los grupos humanos es estadística y no cualitativa, lo que les hace particularmente útiles en el estudio de los "casos aislados" y más aún en la caracterización de grupos vecinos o próximos en los que la endogamia y la consanguinidad existente en cada una de las comarcas ha permitido en cierto grado de variabilidad local en las frecuencias de las figuras dermo-papilares.

### *Material y métodos*

La muestra del valle de Sanabria, estudiada por nosotros, está formada por 125 varones y 125 mujeres, cada uno de los cuales reúne los requisitos de no estar emparentados entre sí y de poseer los cuatro abuelos oriundos del valle. La técnica empleada ha sido la usual de entintar las palmas de las manos y los pulpejos de los dedos.



MAPA 1.- Situación de las provincias en el contexto nacional.

En función del doble objetivo de nuestro trabajo —de una parte el estudio y análisis dermatoglífico digital de la muestra sanabresa, y de otra, su comparación mediante distancias biológicas con otras comarcas próximas—, hemos planteado la metodología para este cometido:

1. *Análisis dermatoglífico del valle de Sanabria*. Definimos a esta población mediante los siguientes caracteres dermopapilares:

- a) frecuencias generales de figuras dactilares;
- b) diferencias bimanuales;
- c) diferencias sexuales;
- d) promedio de deltas (*pattern intensity*). Representa la suma de la frecuencia de presillas (L), más el doble de la frecuencia de torbellinos (W); todo ello dividido por el número total de dedos.

$$I = \frac{2W\% + L\%}{10}$$

- e) Índice de Dankmeijer (1934). Establece la relación entre el número de arcos (A) y el número de torbellinos (W) y es, por tanto, más elevado cuanto mayor es el número de arcos; es decir, cuanto más sencillo es el dibujo.

$$I = \frac{A}{W} \times 100$$

2. *Distancias biológicas con otras poblaciones próximas*. Calculadas a partir de las frecuencias porcentuales de figuras dactilares.

- a) distancia biológica de Sanghvi (1953)

$$X^2 = 1/2 \quad \Sigma \frac{(X - Y)^2}{\frac{M}{N}}$$

Al ser X la frecuencia del alelo A en la población P<sub>1</sub>  
 Y " " " " A " " " P<sub>2</sub>

M la media aritmética

N el número de grados de libertad;

b) distancia biológica de Spuhler (1954)

$$R = \sqrt{\frac{\sum_j^I \sum_k^S d_{jk}^2 K}{\sum_j S}}$$

en donde  $d_{jk} = P_{1jk} - P_{2jk}$ , al ser  $K$  la frecuencia del carácter  $j$  en la población  $i$  y  $S_j$  el número de categorías para el carácter  $j$ .

### Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en nuestro estudio efectuado sobre la población del valle de Sanabria son los siguientes:

#### 1.a. Frecuencias generales de figuras dactilares

De la distribución porcentual de los diferentes tipos de figuras en la población sanabresa, considerando conjuntamente los dos sexos y el total de los diez dedos (cuadro 1) se deduce que la figura más frecuentemente repetida son las presillas (69,21%), seguida de los torbellinos (23,22%) y la menor frecuencia corresponde a los arcos (7,56%).

CUADRO 1

#### FRECUENCIAS GENERALES DE FIGURAS DIGITALES EN LA POBLACION SANABRESA

	A	L <sup>r</sup>	L <sup>u</sup>	L <sup>t</sup>	W <sup>s+</sup>	W <sup>s-</sup>	W <sup>o</sup>	W <sup>d</sup>	W <sup>t</sup>
n	188	119	1601	1720	141	151	161	124	577
%	7,56	4,79	64,42	69,21	5,67	6,08	6,48	4,99	23,23

El paso siguiente fue establecer la distribución porcentual de figuras en cada uno de los cinco pares de dedos (ambos sexos considerados conjuntamente), indicándose los resultados en el cuadro 2, del que podemos extraer las siguientes conclusiones:

CUADRO 2  
 FRECUENCIAS DE FIGURAS EN CADA PAR DE DEDOS  
 (VARONES + MUJERES)

Dedos	A	L <sup>r</sup>	L <sup>u</sup>	L <sup>t</sup>	W <sup>st</sup>	W <sup>s-</sup>	W <sup>o</sup>	W <sup>d</sup>	W <sup>f</sup>
I n	35	0	301	301	28	48	18	66	160
I ♀	7,06	0	60,88	60,88	5,64	9,68	3,63	13,31	32,26
II n	77	104	191	295	24	34	40	28	126
II ♀	15,46	20,88	38,35	59,23	4,82	6,83	8,03	5,62	25,30
III n	49	9	368	377	28	20	14	11	73
III ♀	9,82	1,80	73,75	75,55	5,61	4,01	2,80	2,20	14,63
IV n	10	6	306	312	46	43	75	11	175
IV ♀	2,01	1,21	61,57	62,78	9,26	8,65	15,09	2,20	35,21
V n	17	0	435	435	15	6	14	8	43
V ♀	3,43	0	87,88	87,88	3,03	1,21	2,83	1,62	8,69
I a V n	188	119	1601	1720	141	151	161	124	577
I a V ♀	7,56	4,79	64,42	69,21	5,67	6,08	6,48	4,99	23,23

- Los arcos (A) presentan la frecuencia más elevada en el dedo índice (15,46%), mientras que la menor corresponde a los dedos anulares (2,01%).
- Las presillas radiales ( $L^r$ ) aparecen repetidas mucho más frecuentemente en los dedos índices (20,88%) que en los demás dedos, que en ningún caso superan el 2%.
- Las presillas ulnares ( $L^u$ ) con una frecuencia (64,42%) mucho más elevada que las radiales (4,79%), alcanzan su máximo valor en los dedos meñiques (87,88%) y el más bajo en los índices (38,35%).
- Los torbellinos espiralizados dextrógiros ( $W^{s+}$ ), presentan valores próximos en todos los dedos. Su frecuencia varía desde un 9,26% en los dedos anulares a un 3,03% en los meñiques.
- Los torbellinos en espiral levógiros ( $W^{s\pm}$ ), con valores semejantes a los dextrógiros, son más abundantes en los dedos pulgares (9,68%) y menos en los meñiques (1,21%).
- Los torbellinos concéntricos ( $W^o$ ) se localizan preferentemente en los dedos anulares (15,09%) y son poco frecuentes en los dedos medios (2,80%) y meñiques (2,38%).
- Los torbellinos dicéntricos ( $W^d$ ) alcanzan su valor más elevado en los dedos pulgares (13,31%) y el menor en los meñiques (1,61%).

En forma gráfica (fig. 1) se puede observar cómo las presillas ulnares presentan las frecuencias relativas más elevadas para todos los dedos; le siguen los torbellinos y a continuación los arcos y las presillas radiales, estas últimas con valores muy semejantes, aunque a excepción de los dedos índices, en los restantes la proporción de arcos es superior a la de las presillas radiales.

### 1.b. *Asimetrías bilaterales*

*Varones.* la distribución porcentual de los diferentes tipos de dibujos dactilares en cada mano y dedo se detalla en el cuadro 3, así como para el total de los cinco dedos de cada mano, columna sobre la que se han realizado las correspondientes pruebas de significación con el fin de comprobar si las diferencias encontradas entre las dos manos se deben al azar o a otras circunstancias. Este cuadro se complementa con la fig. 2 que representa las diferencias porcentuales de las diferentes figuras encontradas para cada dedo de ambas manos. Se observa que la frecuencia de arcos es superior

CUADRO 3  
DIFERENCIAS BIMANUALES EN VARONES SANABRESSES

Dedos	I		II		III		IV		V		IaV		IaV
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D + I
Manos	123	124	125	124	125	124	124	123	123	123	123	619	1.239
No. de dedos	2,44	4,84	13,60	13,60	7,20	7,26	0	0,81	0	0,81	4,68	5,49	5,08
⊗ de A	0	0	28,00	24,00	1,60	2,44	0	2,44	0	0	5,97	5,81	5,89
⊗ de L <sup>u</sup>	56,91	68,55	32,80	33,60	76,00	77,42	56,45	65,04	91,06	92,68	62,58	67,37	64,97
⊗ de L <sup>t</sup>	56,91	68,55	60,80	57,60	77,60	79,84	56,45	67,48	91,06	92,68	68,55	73,18	70,86
⊗ de L <sup>s+</sup>	0,81	11,29	3,20	9,60	1,60	11,29	2,42	17,89	0	4,06	1,61	10,82	6,21
⊗ de W <sup>s-</sup>	21,14	0	8,00	3,20	8,80	0	20,97	0	2,44	0	12,26	0,65	6,46
⊗ de W <sup>o</sup>	2,44	2,42	8,80	8,00	3,20	0,81	18,55	9,76	4,88	0	7,58	4,20	5,89
⊗ de W <sup>d</sup>	16,26	12,90	5,60	8,00	1,60	0,81	1,61	4,06	1,63	2,44	5,32	5,65	5,49
⊗ de W <sup>t</sup>	40,65	26,61	25,60	28,80	15,20	12,90	43,55	31,71	8,94	6,50	26,77	21,32	24,05

Figuras	t	gl	Probabilidad
Arcos (A)	0,65	1238	60-50 ⊗
Presillas radiales (L <sup>r</sup> )	0,12	1238	> 90 ⊗
Presillas ulnares (L <sup>u</sup> )	1,77	1238	10-5 ⊗
Presillas totales (L <sup>t</sup> )	1,80	1238	10-5 ⊗
Torbellinos dextrógiros (W <sup>s+</sup> )	6,87	1238	< 0,1 ⊗
Torbellinos levógiros (W <sup>s-</sup> )	8,60	1238	< 0,1 ⊗
Torbellinos concéntricos (W <sup>c</sup> )	2,54	1238	2-1 ⊗
Torbellinos dicéntricos (W <sup>d</sup> )	0,25	1238	> 80 ⊗
Torbellinos totales (W <sup>t</sup> )	2,25	1238	5-2 ⊗

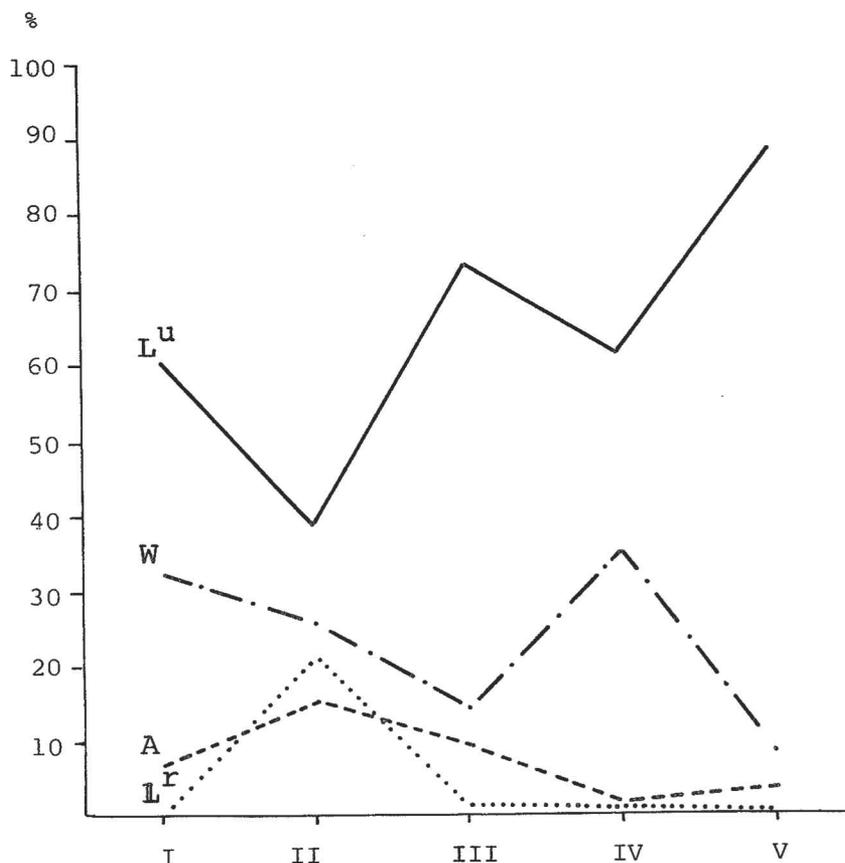


Figura 1. Frecuencias de figuras dactilares en cada par de dedos.

en todos los dedos de la mano izquierda, aunque las diferencias entre los cinco dedos de la mano derecha e izquierda son tan pequeñas que no presentan significación estadística. Las presillas totales ( $L^t$ ) también aparecen más frecuentemente en la mano izquierda, a excepción del dedo pulgar; las diferencias bimanuales se encuentran en el límite de la significación. Por el contrario, los torbellinos presentan valores más elevados en la mano derecha y son estadísticamente significativas las diferencias bimanuales.

*Mujeres.* Se ha empleado el mismo procedimiento que en los varones para la realización del cuadro 4 y de la fig. 3. En ellos se observa que también en las mujeres los arcos son más frecuentes en

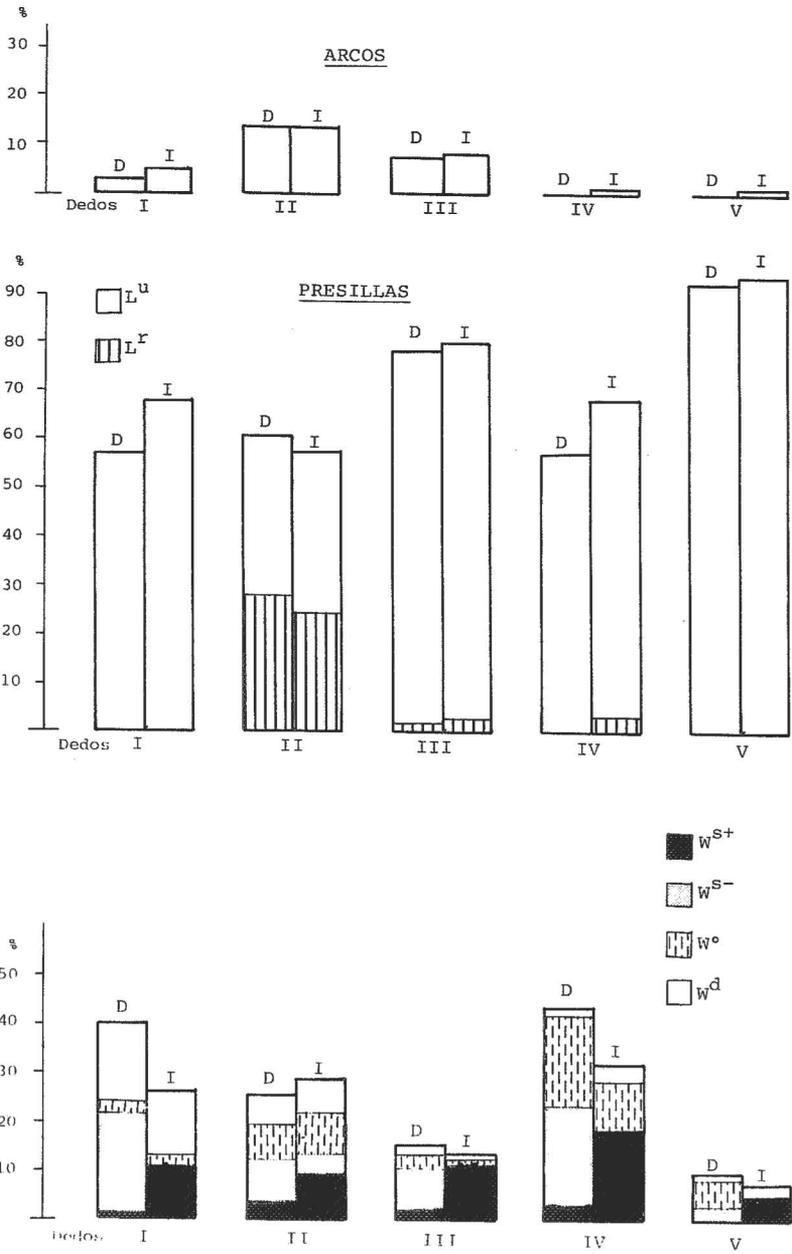


Figura 2. Diferencias bimanuales en varones del Valle de Sanabria.

CUADRO 4  
DIFERENCIAS BIMANUALES EN MUJERES SANABRESAS

Dedos	I		II		III		IV		V		IaV		IaV
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
Manos	124	125	125	125	125	125	125	125	124	124	624	622	D + I
No. de dedos	8,87	12,00	18,40	16,26	9,60	15,20	2,40	4,80	7,26	7,26	8,97	11,09	1,246
% de A	0	0	12,00	19,51	1,60	1,60	0,80	1,60	0	0	2,88	4,50	10,03
% de L <sup>I</sup>	56,45	60,80	43,20	43,90	77,60	64,00	59,20	65,60	84,80	83,06	64,26	63,50	3,69
% de L <sup>u</sup>	56,45	60,80	55,20	63,41	79,20	65,60	60,00	67,20	84,80	83,06	67,14	68,01	63,88
% de L <sup>t</sup>	0	10,40	1,60	4,88	0	9,60	1,60	15,20	0,80	7,26	0,80	9,49	67,58
% de W <sup>s+</sup>	16,93	0,80	11,20	4,88	4,80	2,40	12,80	0,80	2,40	0	9,61	1,77	5,14
% de W <sup>s-</sup>	8,06	1,60	9,60	5,69	2,40	4,80	20,80	11,20	4,00	2,42	8,97	5,14	5,70
% de W <sup>o</sup>	9,68	14,40	4,00	4,88	4,00	2,40	2,40	0,80	0	0	4,48	4,50	7,06
% de W <sup>d</sup>	34,68	27,20	26,40	20,32	11,20	19,20	37,60	28,00	9,60	9,68	23,88	20,90	4,49
% de W <sup>t</sup>													22,39

Figuras	t	gl	Probabilidad
Arcos (A)	1,25	1245	30-20 %
Presillas radiales (L <sup>r</sup> )	1,52	1245	20-10 %
Presillas ulnares (L <sup>u</sup> )	0,27	1245	80-70 %
Presillas totales (L <sup>t</sup> )	0,32	1245	80-70 %
Torbellinos dextrógiros (W <sup>s+</sup> )	7,12	1245	<0,1 %
Torbellinos levógiros (W <sup>s-</sup> )	6,12	1245	<0,1 %
Torbellinos concéntricos (W <sup>o</sup> )	2,65	1245	1-0,1 %
Torbellinos dicéntricos (W <sup>d</sup> )	0,01	1245	>90 %
Torbellinos totales (W <sup>t</sup> )	1,26	1245	30-20 %

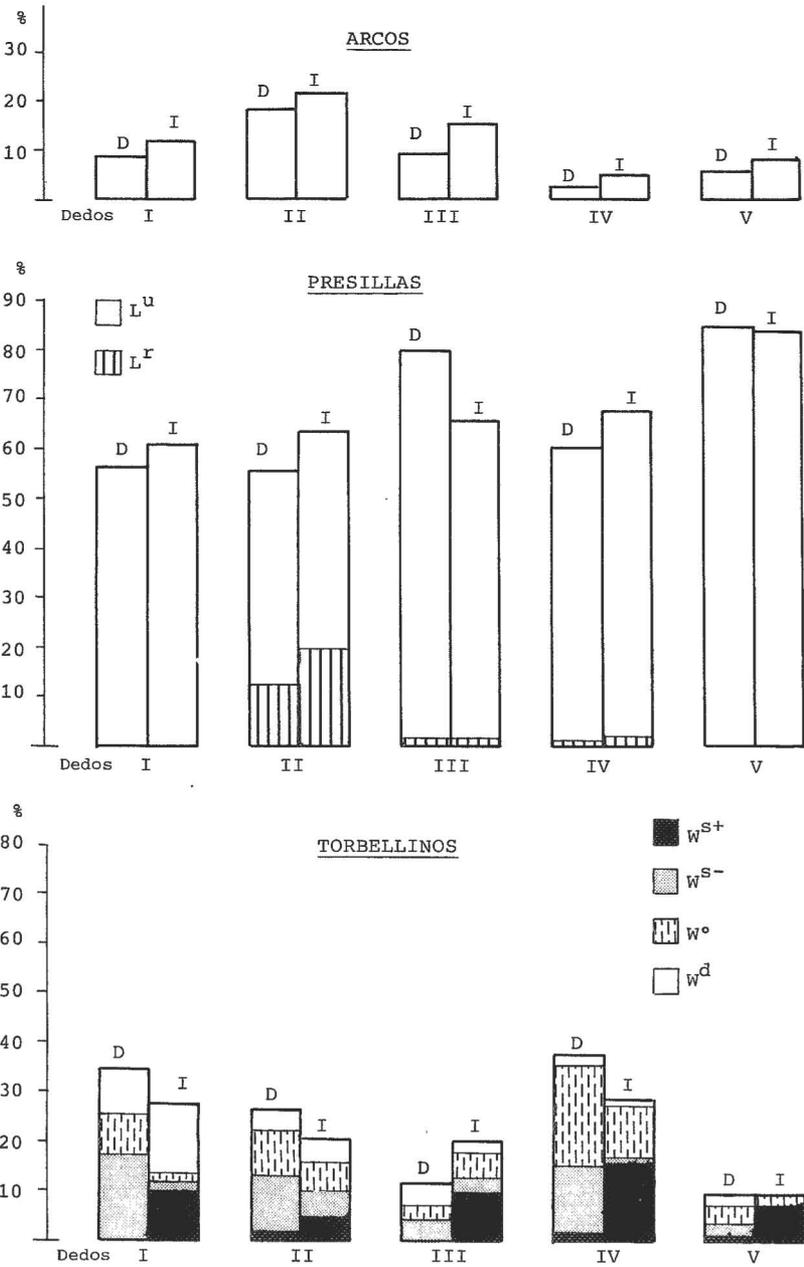


Figura 3. Diferencias bimanuales en mujeres del Valla de Sanabria.

todos los dedos de la mano izquierda y las diferencias entre los cinco dedos de esta mano respecto a la derecha no son significativas. Los porcentajes de presillas totales tampoco difieren estadísticamente entre ambas manos. La frecuencia de este dibujo es algo superior en la mano izquierda. Los torbellinos, al igual que sucede en el sexo masculino, se presentan con un porcentaje superior en la mano derecha, aunque no es tampoco significativa la diferencia. Por el contrario, difieren significativamente la frecuencia de torbellinos dextrógiros (mayor frecuencia en la mano izquierda), los levógiros (más abundantes en la mano derecha) y los torbellinos concéntricos, que se repiten más frecuentemente en la mano derecha que en la izquierda.

### 1.c. *Dimorfismo sexual*

Las diferencias en las frecuencias de figuras dactilares entre el sexo masculino y el femenino se han calculado para el conjunto de los diez dedos de ambas manos (cuadro 5; fig. 4). Se comprueba que los arcos son casi el doble de frecuentes en las mujeres que en los varones. La diferencia estadísticamente es significativa. Por el contrario, el diferente porcentaje total de presillas (radiales + ulnares), torbellinos dextrógiros, levógiros y dicéntricos, así como

## CUADRO 5

### DIFERENCIAS SEXUALES DE FIGURAS DACTILARES EN LOS DIEZ DEDOS

	Varones	Mujeres	t	gl.	P
No. de dedos	1239	1246			
A	5,08	10,03	4,75	2484	<0,1 %
L <sup>r</sup>	5,89	3,69	2,59	2484	2-1 %
L <sup>u</sup>	64,97	63,88	0,66	2484	60-50 %
L <sup>t</sup>	70,86	67,58	1,36	2484	20-10 %
W <sup>s+</sup>	6,21	5,14	1,16	2484	30-20 %
W <sup>s-</sup>	6,46	5,70	0,80	2484	50-40 %
W <sup>o</sup>	5,89	7,06	1,20	2484	30-20 %
W <sup>d</sup>	5,49	4,49	1,16	2484	30-20 %
W <sup>t</sup>	24,05	22,39	0,98	2484	40-30 %

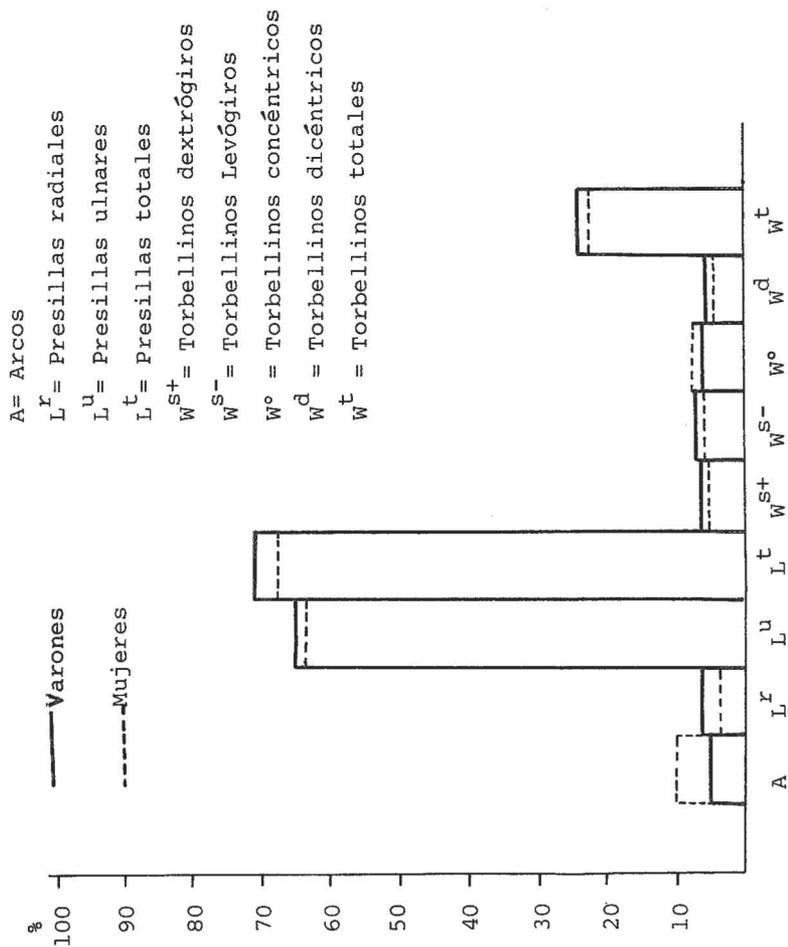


Figura 4. Diferencias sexuales de figuras digitales en la población sanabresa.

el total de torbellinos, aunque son más abundantes en los varones pueden ser debidos al azar.

A tenor de lo que Pons (1951, 1971) considera "normal" en la población española (en los varones mayor frecuencia de torbellinos y presillas radiales que en las mujeres, mientras que en éstas son más abundantes los arcos y las presillas ulnares), se puede deducir que en la población del valle de Sanabria se confirman todas las características señaladas, con la excepción de las presillas ulnares ya que éstas se presentan con una frecuencia superior en los varones (64,97% ) que en las mujeres (63,88%), si bien la diferencia es tan pequeña que no reviste significación.

Con el propósito de encuadrar a la población sanabresa dentro del conjunto de las poblaciones españolas, se han ordenado de mayor a menor frecuencia de torbellinos cada uno de los sexos en forma independiente (cuadros 6 y 7). Se puede observar cómo los varones y las mujeres del valle de Sanabria se caracterizan por presentar el porcentaje más bajo de torbellinos; a su vez, los varones presentan la frecuencia más alta de presillas mientras que en las mujeres los porcentajes de arcos son superiores al resto de las poblaciones comparadas.

## CUADRO 6

### FRECUENCIAS DE FIGURAS DACTILARES EN POBLACIONES ESPAÑOLAS (VARONES)

<i>Poblaciones</i>	<i>N</i>	<i>W</i>	<i>L<sup>r</sup></i>	<i>L<sup>u</sup></i>	<i>L<sup>t</sup></i>	<i>A</i>
Valdeón (Gómez, 1977)	74	35,45	8,38	52,77	61,16	3,38
Meseta Leonesa (Ceballos, inédito)	125	33,86	3,33	59,00	62,33	3,80
Vascos (Pons, 1954)	102	33,60	4,60	57,00	61,70	4,70
Alto Cea (Gómez, 1977)	103	32,29	3,21	57,89	61,11	5,94
Canarios (Pons, 1966)	471	32,00	3,50	58,40	61,90	7,09
Maragatos (Méndez, 1982)	101	31,65	4,07	62,10	66,17	2,18
Bercianos (Cuenca, 1979)	123	31,63	4,72	57,89	62,60	5,69
Asturianos (Egocheaga, 1972)	262	30,62	4,66	59,30	63,70	5,43
Vascos (Arriandiaga, 1977)	582	29,80	4,67	60,48	65,15	4,70
Asturianos del S.E. (Gómez, 1978)	117	28,94	4,31	58,66	62,97	8,10
Barceloneses (Pons, 1952)	100	28,10	5,90	61,10	67,00	4,90
Fuerteventura (Pons, 1976)	119	27,8	3,6	61,8	65,4	6,8
Ancarenes (R. Otero, 1980)	245	26,67	5,13	61,20	66,35	7,03
Araneses (Pons, 1966b)	103	25,50	6,00	60,00	66,00	8,50
Sanabreses (Presente trabajo)	125	24,05	5,89	64,97	70,86	5,08

## CUADRO 7

## FRECUENCIAS DE FIGURAS DACTILARES EN POBLACIONES ESPAÑOLAS (MUJERES)

<i>Poblaciones</i>	<i>N</i>	<i>W</i>	<i>L<sup>r</sup></i>	<i>L<sup>u</sup></i>	<i>L<sup>t</sup></i>	<i>A</i>
Vascas (Arriandiaga, 1977)	315	28,91	3,61	62,05	65,66	7,13
Asturianas (Egocheaga, 1972)	250	27,20	3,20	61,84	65,04	7,76
Bercianas (Cuenca, 1979)	125	27,18	4,32	62,88	67,20	5,68
Barcelonesas (Pons, 1952)	100	26,60	4,60	61,10	65,70	7,70
Meseta Leonesa (Ceballos, inédito)	125	25,66	3,80	63,40	67,20	7,13
Ancaresas (R. Otero, 1980)	271	24,58	3,35	64,83	68,12	7,23
Maragatas (Méndez, 1982)	104	23,80	3,85	64,74	68,59	7,61
Sanabresas (Presente trabajo)	125	22,39	3,69	63,88	67,58	10,03

1.d. y 1.e. *Promedio de deltas e índice de Dankmeijer*

Ambos métodos son indicadores del grado de complejidad del dibujo dactilar. Se basan en que la ordenación arco-presilla-torbellino expresa un incremento en el número de trirrados o deltas. Los resultados aparecen indicados en el cuadro 8 diferenciados por sexos y manos, así como para el conjunto de la población sanabresa.

El promedio de deltas es superior en la mano derecha al de la izquierda, como consecuencia de la mayor proporción de torbellinos, si bien las diferencias bimanuales carecen de significación tanto en los varones como en las mujeres ( $t = 0,15; 249$  gl y  $t = 0,12; 249$  gl respectivamente). Tampoco son significativas las diferencias en el promedio de deltas en ambas manos consideradas conjuntamente.

Por lo que respecta al índice de Dankmeijer, comprobamos cómo presenta un valor superior en la mano izquierda. Ello es consecuencia de que el porcentaje de arcos es superior en esta mano, mientras que, por el contrario, la frecuencia de torbellinos es superior en la mano derecha. En ambos sexos sucede lo mismo. Las diferencias bimanuales no son significativas en los varones ( $t = 1,59, 124$  gl). Por el contrario, lo es en las mujeres ( $t. 2,49; 124$  gl).

En la fig. 5 se comparan los promedios de deltas de diferentes poblaciones de la península ibérica, así como otras pertenecientes al tronco racial caucasoide. Se observa que la población del valle

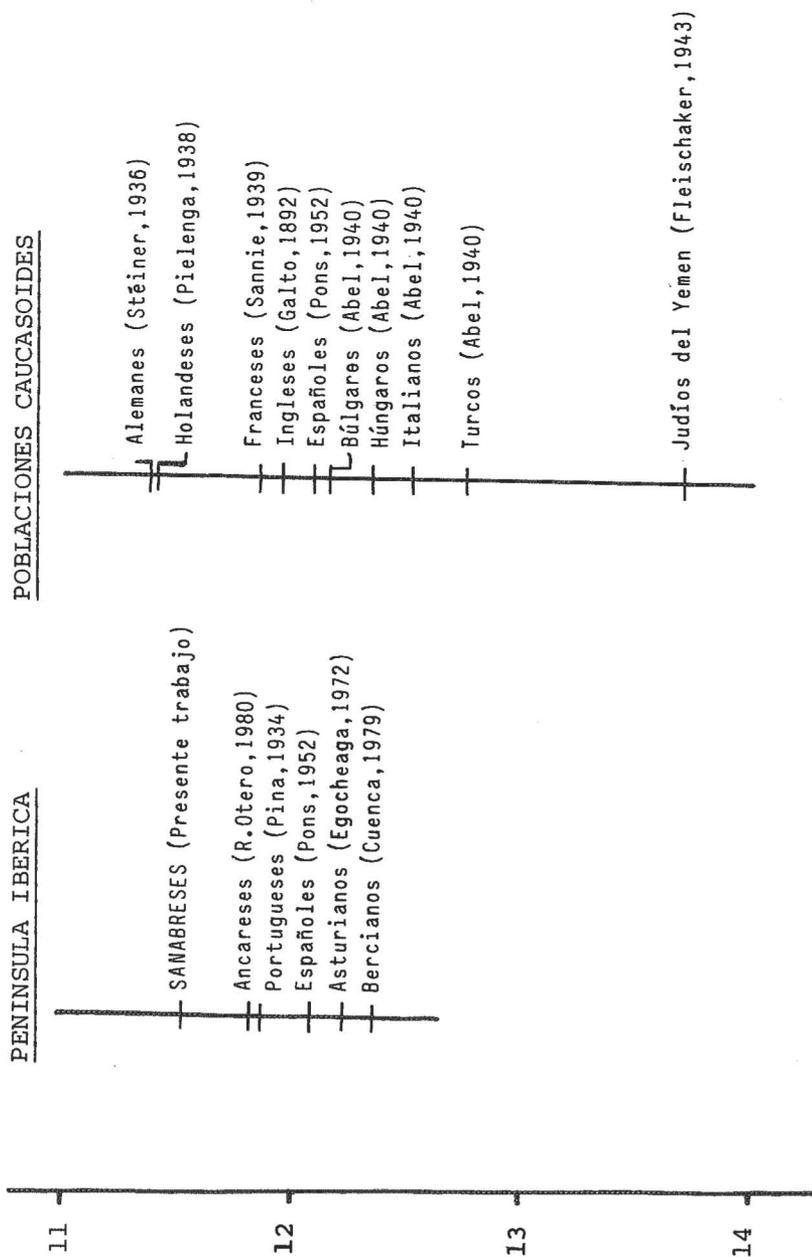


Fig. 5.- Comparación del promedio de deltas en diferentes poblaciones.

## CUADRO 8

## PROMEDIO DE DELTAS E INDICES DE DANKMEIJER

Sexo	N	Promedio de deltas			Índice de Dankmeijer		
		D	I	D + I	D	I	D + I
Varones	125	12,21	11,58	11,89	17,48	25,75	21,12
Mujeres	125	11,49	10,98	11,23	37,56	53,06	44,79
Varones +	250	11,85	11,28	11,56	27,52	39,40	32,95
Mujeres							

de Sanabria se encuentra situada en la parte superior. Ello es consecuencia de que ésta es la población peninsular que presenta el menor valor en el promedio de deltas, no obstante, está plenamente incluida dentro de la variabilidad normal de las poblaciones caucasoides.

## 2. Distancias biológicas con poblaciones próximas

Los “coeficientes de distancias” se pueden definir como la afinidad biológica entre dos poblaciones y se interpreta en el sentido de similitud o divergencia filogenética. Utiliza para su cálculo características biológicas.

### 2.a. y 2.b. Distancias biológicas de Sanghvi (1953) y Spuhler (1954)

En ambos métodos se han empleado las frecuencias fenotípicas de rasgos cualitativos (los dibujos dermopapilares) expresados como porcentajes. Los resultados encontrados por estos dos métodos, consecuencia de la comparación entre dos poblaciones, no tienen ningún interés si no son cotejados con los hallados para otras parejas de poblaciones. Por ello y a partir de los datos recogidos en el cuadro 9 se han calculado los coeficientes de distancias entre todas esas poblaciones (cuadro 10), encontrándose por encima de la diagonal y en orden creciente los coeficientes de distancia de Sanghvi, mientras que los de Spuhler se encuentran por debajo de la misma. Limitaremos nuestro comentario a los resul-

## CUADRO 9

	<i>A</i>	<i>L</i>	<i>W</i>
1 Sanabria (presente trabajo)	7,56	69,21	23,22
2 Ancares (R. Otero, 1980)	7,13	67,26	25,62
3 Asturianos (Egocheaga, 1973)	6,56	64,49	28,93
4 Maragatos (Méndez, 1982)	4,94	67,40	27,66
5 Bierzo (Cuenca, 1979)	5,69	64,92	29,40
6 Meseta León (Ceballos, 1983)	5,47	64,76	29,76

## CUADRO 10

Coefficientes de distancia genética entre grupos regionales del N de España para ambos sexos conjuntamente ( $X^2$  valores sobre la diagonal, R valores por debajo de la diagonal).

(1) Sanabria, (2) Ancares, (3) Asturias, (4) Maragatería, (5) Bierzo, (6) Meseta Leonesa.

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	---	0,079	0,430	0,479	0,563	0,645
2	1,802	---	0,141	0,238	0,231	0,289
3	4,316	2,514	---	0,160	0,034	0,056
4	3,154	1,730	2,058	---	0,076	0,078
5	4,476	2,698	0,622	1,802	---	0,003
6	4,293	2,954	0,806	1,972	0,261	---

tados obtenidos al calcular las distancias biológicas entre Sanabria y el resto de las poblaciones por ser ésta la población objeto de nuestro trabajo. En la primera fila se encuentran representadas las distancias biológicas entre Sanabria y las demás comarcas geográficamente próximas. Puede apreciarse cómo la mayor proximidad tiene lugar con la población de los Ancares, por el contrario la más distante es la de la meseta leonesa.

El coeficiente de distancia biológica, calculado por el método de Sphuler entre la población sanabresa y las restantes, aparece

indicado en la primera columna. Coincide con el anteriormente indicado en presentar como comarca más semejante a la del valle de Sanabria la de los Ancares. En forma general, la secuencia creciente de los valores de un coeficiente coinciden aproximadamente con la del otro.

La observación del cuadro 10 permite diferenciar dos grupos de poblaciones, uno constituido por Asturias, Maragatería, Bierzo y Meseta, con unos valores de los coeficientes de distancias muy próximos entre sí y a la vez alejados de Ancares y aún más de Sanabria. Estas dos últimas poblaciones son las más afines entre sí. Es interesante resaltar el hecho de la mayor proximidad biológica entre estas dos últimas poblaciones para los dermatoglifos dactilares; se debe tener en cuenta que se trata de dos comarcas con elevados índices de endogamia y consanguinidad (R. Otero 1979; A. Edo *et al.*, 1980; Caro *et al.*, 1981) y ambas están configuradas como valles cerrados, separadas entre sí y del resto de las comarcas del número peninsular que se comparan, por lo que es posible que algunos fenómenos microevolutivos de acción convergente hayan dado como resultado esa semejanza biológica para el carácter que estamos considerando. En el caso de la Maragatería, aunque también presenta elevadas tasas de endogamia y consanguinidad (Bernis 1974), éstas son menores que en las dos comarcas anteriores y al mismo tiempo su delimitación geográfica no es tan estricta como en aquéllas, lo que podría explicar su mayor semejanza con las comarcas vecinas de la Meseta y el Bierzo. Queda por concretar el caso de los asturianos estudiados por Egocheaga (1972), pero a decir de su autor se trata de una muestra representativa del conjunto provincial.

### *Conclusiones*

Del estudio dermopapilar del valle de Sanabria y de su comparación mediante distancias biológicas con otras poblaciones del noroeste español se pueden extraer las siguientes conclusiones:

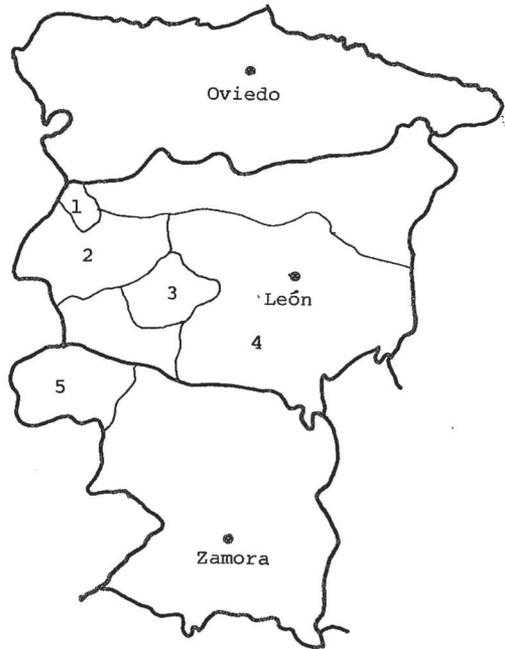
- 1) La población del valle de Sanabria no difiere significativamente en cuanto a la frecuencia de figuras digitales de las del resto de la población española, si bien hay que hacer notar que tiene la frecuencia más baja de torbellinos de todas las poblaciones españolas estudiadas hasta ahora y, en consecuencia, también el menor promedio de deltas aunque, por supuesto dentro de los límites de variación del tronco racial caucasoide (fig. 5).

2) En los varones, las diferencias bimanuales son muy pequeñas. Se limitan a presentar como carácter significativo los torbellinos que son más frecuentes en la mano derecha. En las mujeres, las diferencias más acentuadas se concretan en los torbellinos concéntricos, dextrógiros y levógiros.

3) Las diferencias sexuales que presentan significación estadística se limitan a los arcos (más frecuentes en las mujeres). En todas las restantes figuras la población masculina y la femenina se comportan de forma homogénea.

4) El estudio de las distancias biológicas entre poblaciones del noroeste español revela una mayor proximidad entre Sanabria y Ancares por una parte y el resto de las comarcas comparadas entre

- 1.- Ancares
- 2.- Bierzo
- 3.- Maragatería
- 4.- Meseta Leonesa
- 5.- Sanabria



MAPA 2.- Localización de las comarcas citadas en el texto.

sí por otra. Estas diferencias pueden interpretarse como el resultado de procesos microevolutivos convergentes en las comarcas de Sanabria y Ancares como consecuencia de sus elevados valores de endogamia y consanguinidad que las distinguen de las otras comarcas comparadas.

### Resumen

Se exponen los resultados de diferentes estudios sobre los dermatoglifos en poblaciones del noroeste de España tomando como serie central a la comarca del valle de Sanabria (Zamora), estudiada por nosotros a partir de una muestra compuesta por 125 varones y 125 mujeres. Se analiza la frecuencia de las figuras dactilares para el total de la población y por sexos separadamente, también el promedio de deltas y el índice de Dankmeijer. Los resultados encontrados en la población sanabresa son comparados con los de otras poblaciones del noroeste peninsular seleccionadas por su proximidad geográfica y por incluir datos de los dos sexos, lo que posibilita el estudio de las diferencias y/o semejanzas entre ellas. Mediante el empleo de "los coeficientes de distancias" de Sanghvi (1953) y Spuhler (1954) se han cuantificado las diferencias entre estas poblaciones utilizando para su cálculo las frecuencias de las figuras digitales.

### REFERENCIAS

- A. EDO, M. y L. Caro  
1980 "Estudio endogámico del Valle de Sanabria (Ayto. de Galende)", *Acta II Symp. Antrop. Biol. España*:14-23, Oviedo.
- A. EDO, M.  
1984 *Bioantropología de la comarca de Sanabria (Zamora)*, tesis doctoral, Universidad de León.
- ARRIANDIAGA, G. y J. Lostao  
1977 "Dermatoglifos en vascas", *I Congreso Español de Antropología*:459-473, Barcelona, II.

## BERNIS, C.

- 1974 *Estudio biodemográfico de la población maragata*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

## CARO, L. y M. A. Edo

- 1981 "Consanguinidad en la comarca de Sanabria (Zamora)", *Bol. de la Soc. Esp. de Antropología Biológica*, no. 2:17-26.

## CEBALLOS, C.

- 1984 *Dermatoglifos digitales y palmares de la población de la Meseta Leonesa*, tesina de licenciatura, Universidad de León (inédito).

## CUENCA, A.

- 1979 "Caracteres dermatoglíficos dactilares en los habitantes de la comarca leonesa del Bierzo", *Tierras de León*, no. 36:45-69.

## EGOCHEAGA, J.E.

- 1972 "Análisis de los dermatoglifos en asturianos y su relación con otras poblaciones", *Rev. de la Fac. de Ciencias de Oviedo*, vol. XIII (2):33-73.

## GOMEZ, P.

- 1977 *Bioantropología e influencia geográfica en el N.E. de León*, Instituto Bernardo de Sahagún, Excma. Diputación de León.  
1978 "Estudio dermopapilar de una población aislada de Asturias", *Supl. Cienc. Idea.*, no. 23:39-53.

## MENDEZ, I.

- 1982 *Estudio dermopapilar de la población maragata*, tesina de licenciatura, Universidad de León.

## PONS, J.

- 1952 "Impresiones dermopapilares en indígenas de Guinea Española en relación a otras poblaciones. Muestras dactilares", *Instituto de Estudios Africanos*.  
1952 "Impresiones dermopapilares en estudiantes barceloneses", *Instituto Bernardo de Sahagún de Antrop. y Etnol. (CSIC)*, vol. XIII:87-131.  
1966 "Morfología dermopapilar en araneses. Influencia del tipo Pirenaico-occidental", *Rev. Fac. de Ciencias de Oviedo*, vol. VII(1):31-38.

- 1966 "Líneas dermopapilares en habitantes de Gran Canaria. Muestras dactilares", *Rev. de la Fac. de Ciencias de Oviedo*, vol. III(1): 23-29.
- 1971 "Dermatoglifos digitales en indios mapuches", *Instituto Bernardo de Sahagún de Antrop. y Etnol. (CSIC)*, vol. XVI(2): 81-90.
- 1976 "Dermatoglifos digitales en habitantes de Fuerteventura", *Trabajos de Antropología*, XVIII(1): 63-68.

R. OTERO, H.

- 1979 "Estudio de la consanguinidad en la comarca de los Ancares leoneses", *I Symp. de Antrop. Biol. de España*: 519-527.

R. OTERO, H., L. Caro y M. Fernández P.

- 1980 "Análisis dermatoglífico en la comarca de los Ancares leoneses", *Acta II Symp. de Antrop. Biol. de España*: 479-590, Oviedo.

SANGHVI, L.D.

- 1953 "Comparison of Genetical and Morphological Methods for a Study of Biological Differences", *Am. J. Phys. Anthrop.*, vol. II (3): 385-404.

SPUHLER, J.N.

- 1954 "Some Problems in the Physical Anthropology of the American South West", *Amer. Anthrop.*, vol. 56: 604-619.

