



**Instituto Boliviano
de
Biología de Altura**

Enero - Febrero - Marzo

La Paz - Bolivia - 1971

Boletín No. 14

HEMOTIPOLOGIA DE UN GRUPO PALEOAMERINDIO DE LOS ANDES

CHIPAYAS

J.C. Quillici, J. Ruffie
y Y. Martí.

Los más antiguos habitantes de América, los paleoamerindios se hallan en vías de desaparecer. Viven actualmente en regiones de extensión restringida más o menos aisladas. En el curso de su historia, ellos tuvieron una cultura muy arcaica poco a poco con influencia restringida debida a la gran influencia de los nuevos habitantes (neoamerindios). Actualmente habitan zonas bastante inhóspitas como el desierto de Carangas (Bolivia) o en el seno de la selva amazónica (Bolivia y Brasil) y en el extremo de la tierra del fuego.

En las costas del Lago Titicaca (Bolivia Perú) viven los descendientes mestizos de los Urus, los que viven en el lago de Coipasa son los chipayas y los que habitan la zona amazónica son los Sirionós.

De todos esos antiguos grupos los Chipayas constituyen los grupos mejor conservados, quizá debido a su aislamiento tanto geográfico como social. Su situación demográfica parece constante (500 personas aproximadamente), pese a las condiciones difíciles de vida.

La población chipaya se halla situada al pie del volcán Sabaya en el Altiplano donde la arena del desierto de Carangas se mezcla con la sal de las Salinas de Coipasa. La vegetación es aún más escasa que en el resto de la meseta, los vientos son violentos y el agua dulce solo la consiguen del río Lauca cuyo cauce está próximo al poblado.

Los chipayas hablan una lengua parecida al uru, al pukina y viven dentro de un sistema comunitario que no ha cambiado desde la época incaica. Sus principales fuentes de vida son la quinua y la papa y crían ovejas, aves y llamas.

El estudio morfológico de los chipayás ha sido realizado por A. METRAUX y por J. Vellard en el se aprecian trazos físicos diferentes a la de sus vecinos los aymaras y quechuas. Su talla es más pequeña (media de 1.594) su tronco es menos voluminoso y presentan como todos los paleoamerindios una tendencia a la dolicocefalia de los neoamerindios.

Estudio Hemotipológico

Un estudio realizado sobre 96 personas dió el siguiente resultado

I Grupos eritrocitarios Sistema Abo

CUADRO I

	Total	A		B		O		P	Q	r
		N	%	N	%	N	%			
CHIPAYA	96	0	0	0	0	96	100			
AYMARA	2105	81	4.34	31	1.66	1752	93.84	0.0228	0.00012	0.9680
PESCADORES DEL LAGO TITICACA	322	4	1.24	2	0.62	316	89.14	0.0093	0.00031	0.9876

Existe una uniformidad genética demostrada en el hecho de que todos los examinados pertenecen al grupo O, sin embargo hacemos notar que el número de muestras no corresponde sino a la quinta parte de la población pero se lo puede considerar como altamente representativo. Es la primera vez que se encuentra una población amerindia con ausencia total de genes A, B y sería un argumento en favor de la hipótesis según la cual los factores A o B que se hallan en los grupos neoamerindios aunque en proporciones escasas serían aportados por mestisaje.

2 Sistema Rhesus

Los factores Rh ofrecen una repartición singular

CUADRO II

Total	Fenotipos Rh CeDe											
	++++		+++-		-++-		+--+		+-++		+---	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
96	29	30.21	8	8.33	31			6.25	15	15.63	7	7.29
	$R^2 = 0.2875$		$R^2 = 0.4759$		$R^2 = 0.0000$		$R^2 = 0.0000$		$R^2 = 0.0717$		$R^2 = 0.0662$	
	$r^2 = 0.0000$		$r^2 = 0.0992$		$r^2 = 0.0000$		$r^2 = 0.0000$		$r^2 = 0.0000$		$r^2 = 0.0000$	

Si consideramos este cuadro veremos que el cromosoma R2 presenta una frecuencia elevada, vecina de 0.50 (como en la mayor parte de los amerindios), una tasa débil de R2 en relación al número de homocigotas y la presencia de tasas débiles de r y ry, siendo nulo el resto.

Estos resultados no han parecido ser satisfactorios, porque el valor de χ^2 entre las frecuencias observadas y las frecuencias calculadas, alcanzan solo a un 2% lo que indica una diferencia altamente significativa.

No se observó personas en las que faltan factores situados en el locus C/c tal como habían señalado otros investigadores.

Damos la hipótesis siguiente: la mayor parte de los reactivos clásicamente considerados como anti-rh + anti-rh (anti-C+Ce) o sean los anti-rh i puros (anti-Ce). Es dentro de este último caso que los sujetos homocigotes Rz/Rz pueden inducir a error, haciendo creer una delusión aparente del locus C/E porque sus hematiés no son aglutinados ni por los anti-rh u (utilizados erróneamente como anti-rh') por los anti hr'.

De la misma manera, la utilización de mezclas de anti-rh+ rh I, o donde el reactivo anti rh i es de título más elevado, hace posible etiquetar R2/R2 a un cierto número de personas heterocigotas R2/R2 o Rz/r. El cálculo de frecuencias de valores superestimados para R2 y subestimados para Rz

Hemos hecho esta hipótesis desde el punto de vista estadístico imponiendo R2 los valores más débiles que las cifras experimentales y a Rz de valores más fuertes. Vigilando a que la suma Rz+R2 queda constante. Observamos que las nuevas cifras obtenidas dan unos buenos resultados como se ve en el cuadro siguiente:

	+++++	++++-	----+	----+	----+	----+
Observ.	30,21%	20,83%	19,79%	6,25%	15,63%	7,29%
Cal	27,62%	21,49%	19,97%	9,30%	14,67%	5,78%

Lo que da un X2 a 1,650, lo que demuestra la exactitud de la hipótesis. A partir de esos valores corregidos, se han dado las frecuencias siguientes:

R1=0,31 R2=0,45 R=0,00 Rz=0,24
r =0,00 r =0,00 ry=0,00 y=0,00

OTROS SISTEMAS ERITROCITARIOS

En todos esos sistemas, son pocas las diferencias a notar en relación al resto de los habitantes del altiplano.

Sistema MN- Como en los pescadores del lago y los aymaras, la frecuencia de M sobrepasa en mucho a la del N.

Sistema Lewis - Todas las personas estudiadas pertenecen al tipo LEWIS (a-)

Sistema Duffy La frecuencia de sujetos Fy (a+) es muy elevada, siendo la mayor encontrada entre todos los amerindios. Recordemos que esta frecuencia es también elevada en la raza amarilla, en cambio en la raza blanca solamente es mediana (0,40 a 0,45) y es muy débil en la raza negra.

(0,003-0,05) Esta frecuencia elevada del F y confirma la ausencia de mestizaje en los chipayas

Sistema P - Tiene una frecuencia baja

Sistema Kell No se encuentra el factor K en los Chipayas; lo que constituye un signo suplementario de su pureza biológica (este factor K se halla prácticamente ausente en las poblaciones amarillas puras).

Sistema Diego - El factor Di (a) se presente en poco menos del 7%.

Sistema Kidd- Factor J k (a). Este factor aún poco estudiado en las poblaciones, muestra en los Chipayas una frecuencia ligeramente inferior al 50% cifra que corresponde a los resultados publicados para la raza amarilla. Es más elevado en los blancos y llega al máximo en los negros.

Sistema Verweyst Todas las personas V^m guardan una perfecta relación con los resultados obtenidos en otros grupos de amerindios.

GRUPOS SERICOS

1° En conjunto, los factores del sistema G_m presentan una remarkable homogeneidad. Todas las personas portan solo el factor G_m1 a exclusión de todo otro receptor (mientras que los factores G_m2 y G_m5 se hallan presentes solo en tasas muy bajas en los otros grupos amerindios estudiados).

2° En el sistema Inv. un poco más de 83% pertenecen al tipo Inv. (1 2), lo que representa una de las frecuencias más elevadas a nivel mundial, y esto tendría una gran significación.

