



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Patología General y Propedéutica Clínica

SISTEMA H.L.A. EN LA POBLACION GITANA DE
SEVILLA.

Autor: José Luis Royo Aguado

Director: Enrique Romero Velasco

8 de Octubre de 1982



R.5.685

CATEDRA DE PATOLOGIA GENERAL
DIRECTOR: PROF. ENRIQUE ROMERO VELASCO

HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE LA
FACULTAD DE MEDICINA

AVDA. DR. FEDRIANI S/N
SEVILLA

R
13



ENRIQUE ROMERO VELASCO, CATEDRATICO DE PATOLOGIA GENERAL Y PROPEDEUTICA CLINICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

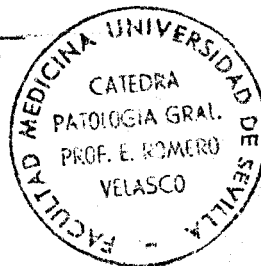
CERTIFICA:

Que D. Jose Luis Royo Aguado, Licenciado en Medicina y Cirugía, por la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla, ha realizado bajo mi dirección el presente trabajo titulado:

"SISTEMA H.L.A. EN LA POBLACION GITANA DE SEVILLA"

El cuál presenta como Tesis para aspirar al grado de Dr. Y PARA QUE CONSTE DONDE PROCEDA, FIRMO EL PRESENTE CERTIFICADO EN SEVILLA A OCHO DE OCTUBRE DE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS.

Enrique Romero Velasco



A los miembros de la población gitana de Sevilla que ofrecieron las muestras sanguíneas necesarias para realizar este estudio.

Al Prof. Vidal Lamiquiz y Dr. M. Roperó, catedrático y Prof. Adjunto de Lengua Española que me orientaron y facilitaron bibliografía.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Prof. Goberna por las facilidades para realizar los trabajos de Histocompatibilidad en su Departamento.

A los Drs. Nuñez Roldán y Nuñez Ollero sin cuya colaboración y ayuda no se hubiera podido realizar este trabajo.

Al Dr. Martínez Manzanares que me estimuló y ayudó en la ordenación y terminación.

Al personal del laboratorio de Inmunología que siempre me ayudó, especialmente a José M^a Corralejo y la Sta. Loly Muelas.

Mención especial a la Sta. M. Dolores Sanchez Palencia que colaboró en la recogida y ordenación de muestras.

I N D I C E

	<u>Pag.</u>
1.- INTRODUCCION Y MOTIVACION DE LA TESIS.	1
2.- BASES.	5
- El Sistema HLA ..	5
- Importancia del sistema HLA.	8
- Genètica de poblaciones.	10
- Desequilibrio de asociaciòn: Asociaciones gamèticas significativas de una poblaciòn.	13
- Asociaciòn gamètica y migraciòn humana.	15
- Asociaciòn gamètica y selecciòn.	18
- Los Arios en la India.	20
- Denominaciòn gitana.	22
- Historia y leyenda de los orìgenes.	25
- Lengua y origen.	27
- Del Iràn al Mediterraneo.	29
- En los paises Bizantinos.	32
- Los gitanos y Oriente.	33
- Origen Caldeo.	34
- Migraciòn: dispersiòn y apariciòn en Europa.	36
- Cultura Gitana.	41
- Casta y linaje.	44
- Matriarcado, Matrimonio y castidad.	45
- El trabajo.	46
- La autoridad. Ley.	47
- La justicia.	49
- La mùsica.	51

	<u>Pag.</u>
- Tradición oral y ausencia de escritura.	53
- La escritura.	54
- La lengua.	57
- Legislación sobre los Gitanos españoles.	63
Represión.	
3.- MATERIAL Y METODOS	70
- Diseño experimental.	70
- Muestreo de población.	70
- Suero anti HLA.	71
- Complemento de conejo.	71
- Computadora.	71
- Congelación de linfocitos.	76
- Descongelación de linfocitos.	76
- Tipaje HLA.	77
- Análisis estadísticos:	77
Frecuencias fenotípicas y génicas.	77
Asociaciones gaméticas.	78
Frecuencias Haplotípicas.	78
Distancia gamética.	79
4.- RESULTADOS	80
- Frecuencia fenotípica y génica de los antígenos HLA en la población gitana.	80
- Comparación de las frecuencias de los Anti- genos HLA con los observados en la población Sevillana.	81

	<u>Pag.</u>
- Frecuencias haplotípicas y asociaciones gaméticas.	81
- Frecuencias en los antígenos HLA-A y B entre la población India y Gitana.	82
- Distancias génicas.	82
5.- DISCUSION Y COMENTARIOS	96
6.- CONCLUSIONES	103
7.- BIBLIOGRAFIA	106

A mi mujer y
mis hijos

INTRODUCCION

Todas las células nucleadas del organismo, poseen en su membrana una serie de estructuras muy polimorfas, las cuales tienen capacidad antigènica. Dicha capacidad antigènica puede ponerse de manifiesto al realizarse transfusiones de sangre; en cuyo caso, el sujeto transfundido produce anticuerpos frente a las estructuras presentes en las células del donante, que también se detectan en la mujer embarazada frente a las estructuras de las células del feto.

El hecho de que estas estructuras antigènicas estén implicadas en el rechazo de los trasplantes de órganos entre individuos de la misma especie hace que se denominasen Antígenos de Histo-compatibilidad.

Si el trasplante se realiza entre sujetos genéticamente iguales (gemelos univitelinos) y que no se produzcan fenómenos de rechazo, hace suponer que dichas estructuras antigènicas están gobernadas genéticamente.

Hoy sabemos que estos antígenos de Histo-compatibilidad son gobernados por una pequeña región cromosómica localizada en el brazo corto del sexto par de cromosoma denominada región H.L.A.

El estudio del sistema H.L.A. ha demostrado ser enormemente polimorfo. De tal forma, que cálculos incompletos, pues se continúan descubriendo nuevos haplotipos, permiten establecer que el número de genotipos posibles es de 68.302.080.000.

Este enorme polimorfismo hace del estudio del sistema HLA de un individuo sea el más fiel reflejo de su identidad.

Este polimorfismo del sistema HLA no solo tiene importancia a nivel de trasplantes, enfermedades, determinación de paternidad

etc sino que se puede aplicar al estudio de las poblaciones, pudiendo establecerse el origen de èsta, las migraciones que han sufrido y la mezcla realizada con otras poblaciones o comunidades.

Entendemos como gitanos, un grupo ètnico, que formaba parte de una gran migraciòn, que invade Europa procedente de Asia.

Tratar de identificar a los gitanos es muy fàcil en la pràctica, pero muy difìcil, si pretendemos encontrar un marcador legal (partida de nacimiento, DNI etc) pues, como expondremos a lo largo de este trabajo, desde que tenemos conciencia històrica de dicho grupo en nuestra poblaciòn, muchos legisladores los han definido por sus costumbres y lenguajes, como ùnicos paràmetros para identificarlos.

Nosotros hemos establecido contacto con nuestros sujetos de estudio, manteniendo una comunicaciòn oral y realizando un àrbol genealògico lo màs extenso posible, para poder vincularlos a dicho grupo ètnico y establecer las posibles mezclas, que se hayan producido con otras poblaciones.

Reconocemos que no podemos aportar estudios antropològicos que confirmen en nuestros sujetos, con una seguridad plena, su pertenencia a dicho grupo, pero por su testimonio oral, sus características fìsicas, su vinculaciòn a un clan, su forma de vida y su lengua (hoy muy deteriorada) podemos asegurar que nuestros sujetos de estudio pertenecen al grupo ètnico que denominamos gitanos.

Muchos estudios se han llevado a tèrmino para conocer el exacto origen de esta etnia. Linguistas e historiadores han llegado a conclusiones similares, las cuales han venido a contradecir una serie de tabùes que existían a propòsito de este problema.

De esta forma, podemos asegurar hoy día, que el origen concreto de la etnia gitana se localiza en el Sur de Asia y más concretamente en la región del Indostán.

Recientemente el estudio de los polimorfismos genéticos en el hombre, han demostrado su validez, como método para estudiar los grados de similitud entre las diferentes poblaciones de la tierra.

En efecto, la frecuencia de los diferentes alelos de un sistema genético polimorfo varían de unas poblaciones a otras, de forma que su comparación puede permitirnos cuantificar las diferencias entre las poblaciones estudiadas.

Los progresos en este campo, han supuesto un enorme avance en el conocimiento sobre el origen de las diferentes poblaciones de nuestro planeta, así como sobre la dinámica de las grandes migraciones humanas, que han tenido a lo largo de la historia.

El concepto de que los indios norteamericanos tienen su origen en las poblaciones esquimales, la constatación de que las migraciones indo-europeas llegaron hasta la Península Ibérica, respetando áreas como el País Vasco y Cerdeña, son ejemplos de los frutos conseguidos por este método de estudio.

El sistema genético más polimorfo y probablemente el mejor estudiado en el hombre el sistema HLA se ha erigido como el sistema más útil para el estudio genético del origen y de la dinámica de poblaciones.

El presente estudio tratará de reunir los conocimientos que se tienen de esta etnia de forma ordenada, con las aportaciones de lingüistas, antropólogos e historiadores para luego desarrollar el estudio del sistema genético HLA en esta etnia.

La investigación de las frecuencias de los antígenos de histocompatibilidad en una muestra de la población gitana de Andalucía, nos permitirá conocer sus rasgos genéticos específicos.

La comparación de las estructuras genéticas HLA del pueblo gitano con la de otras poblaciones ya estudiadas puede permitirnos encontrar el origen genético de esta población y su relación con otras poblaciones de la tierra.

Además, la comparación entre las estructuras genéticas de la población gitana y la de la población sevillana autóctona nos permitirá conocer el grado de mezcla que haya podido existir entre las dos poblaciones coexistentes.

B A S E S

EL SISTEMA HLA

Existen en las membranas de todas las células nucleadas del organismo unas estructuras que varían enormemente de unos individuos a otros. Estas estructuras son antigénicas y así, durante el embarazo la madre puede fabricar anticuerpos contra las estructuras presente en las células del feto. Así mismo tras una transfusión sanguínea, el individuo transfundido produce anticuerpo frente a las estructuras presente en las células del donante. Se trata pues de ANTIGENOS. El hecho de que estos antígenos sean responsable de la imposibilidad natural para efectuar trasplantes de tejidos entre dos individuos sin que se produzcan los clásicos fenómenos del rechazo del tejido trasplantado, ha supuesto de que dichos antígenos se denominen específicamente ANTIGENOS DE HISTOCOMPATIBILIDAD. En efecto tras un trasplante de tejido entre dos individuos no emparentados, el sistema inmune del receptor reconoce en una primera etapa como extraño los antígenos de Histocompatibilidad presente en las células del tejido trasplantado y tras esta primera señal de que en el organismo han penetrado sustancias "extrañas", una serie de fenómenos complejos son puestos en marcha dando lugar al rechazo del injerto. El fenómeno es a grande rasgos similar al que se produce tras la entrada de bacterias, hongos etc en un organismo cuyo sistema inmune esté indemne.

El hecho de que cuando los trasplantes de órganos se efectúan entre individuos genéticamente idénticos (gemelos univitelinos) no se produzca el fenómeno del rechazo, supone que dicho fenómeno está gobernado genéticamente, o en otras palabras que los antígenos de histocompatibilidad son el producto de genes de gran variabilidad en la especie humana.

El estudio de la genética de los antígenos de histocompatibilidad comienza en el año 1958 cuando DAUSSET J. descubrió una leucoaglutinina (un suero capaz de aglutinar a los leucocitos de un grupo de individuos pero no los de otros ni los leucocitos propios). Dicho antígeno recibió el nombre de MAC.

Desde 1958 hasta hoy se han producido progresos extraordinarios en el conocimiento de la genética de los antígenos de histocompatibilidad humano.

Hoy sabemos que los antígenos de histocompatibilidad son gobernados por una pequeña región cromosómica localizada en el brazo corto del sexto par de cromosoma, denominada región HLA. Así pues los antígenos de histocompatibilidad humanos son denominados genéricamente antígenos HLA (human leukocyte-A). (BACH F.H. y AMOS D.B., 1967.)

La región HLA se compone de un conjunto de genes estrechamente ligados (1,8 centimorgans) denominados HLA-A,B,C y D. (DAUSSET J., 1973).

Estos genes se heredan de forma codominante, siguiendo leyes mendelianas simples. Así, si denominamos "a" y "b" el conjunto de genes HLA de cada cromosoma paterno y "c" y "d" el conjunto de genes HLA materno, puede existir en la descendencia cuatro clases de hijos: a/c, a/d, b/c, y b/d.

Se denomina haplotipo HLA al conjunto de antígenos HLA de cada cromosoma (ejemplo A1, B8, Dw3) que son transmitidos conjuntamente en la mayoría de los casos a la descendencia (las excepciones serían los recombinantes o crossing-over). (KISSMEYER-NIELSEN F., SUESGAARD A., AHRON S., y STAUB-NIELSEN L., 1969).

Genotipo HLA es el conjunto de los dos haplotipos que tiene cada individuo (ejemplo: A1, B8, Dw3/ A3, B7, Dw2).

El fenotipo HLA es la simple enumeración de los antígenos HLA detectados en un individuo (ejemplo: A1, A3, B7, B8, Dw2, Dw3) sin precisar cuales de dichos antígenos están asociados en cada uno de sus cromosomas.

Se conocen hoy 20 formas distintas o alelos HLA-A, 30 de HLA-B, 7 de HLA-C y 11 de HLA-D.

Multiplicando el número de alelos de cada serie, nos es posible conocer que pueden existir 369.600 combinaciones cromosómicas o haplotipos HLA diferentes. El número teórico de genotipos posibles es de 68.302.080.000. Se comprende pues que este extremo polimorfismo hace del sistema HLA el más variado de los conocidos en el hombre, y del genotipo HLA de un sujeto su carta genética de identidad más precisa. (BACH F.H., y VAN ROOD J.J., 1976; JEANNET M., 1971; DAUSSET J., IVANYI P., y IVANYI D., 1966).



IMPORTANCIA PRACTICA DEL SISTEMA HLA

En principios los antígenos de HLA han sido considerados los antígenos de histocompatibilidad más importantes de la especie humana, jugando por tanto un papel primordial en el rechazo de los injertos. En efecto son ellos los que inducen en el receptor del trasplante la respuesta inmunológica que determina el rechazo del mismo. Cuanto más diferentes sean los antígenos HLA del donante y el receptor más intenso y difíciles de neutralizar por el tratamiento inmunosupresor serán los fenómenos del rechazo. Por consiguiente, en la práctica de los trasplantes de órganos se ha hecho necesario estudiar los antígenos HLA del donante al objeto de poder elegir entre los posibles receptores aquél cuyos antígenos HLA sean lo más semejante posibles a los del donante. (BERNOCO D., CULLEN S., SCUDELLER G., TRIWCHIERI G. y CEPPELLINI R., 1973.)

Sin embargo, la importancia del sistema HLA no se reduce a la práctica de los trasplante de órganos. El hallazgo de asociaciones entre determinados antígenos HLA y ciertas enfermedades ha hecho del estudio de dichos antígenos un medio diagnóstico valioso sobre todo en algunas enfermedades. Así, al antígeno HLA B 27 presente en el 5% de los sujetos normales se encuentra en el 90% de los enfermos portadores de la Espondilitis Anquilosante, lo que hace de su investigación un elemento diagnóstico de enorme utilidad, máxime si se tiene en cuenta que tal investigación puede practicarse desde el nacimiento (estudio de la susceptibilidad potencial).

Sin embargo es su extremo polimorfismo lo que ha permitido al sistema HLA ser de gran utilidad para gran número de estudios.

Se comprende ante su enorme polimorfismo, con la precisión que un individuo es identificado por su fórmula genotípica HLA.

Así la Medicina Legal, utiliza hoy el sistema HLA para juicio sobre paternidades. En este sentido el estudio HLA es de mayor valor que el que supone el estudio conjunto de todos los demás sistemas genéticos conocidos por el hombre.(DAUSSET J., COLOMBANI J., LEGRAND L. y FEINGOLD N., 1968.)

GENETICA DE POBLACIONES

La cuestión sobre el origen de una determinada población ha sido siempre capital para antropólogos, arqueólogos y lingüistas. Sus estudios específicos han aportado elementos de gran valor a pesar de que a veces gran número de paradojas e incluso contradicciones hayan surgido.

Recientemente, el estudio de las estructuras genéticas de las poblaciones ha pasado a convertirse en un elemento clarificador de tales investigaciones.

Los genes se transmiten de una generación a otra sin sufrir (excepto raras mutaciones) ninguna modificación. Estudiando las estructuras genéticas de una población es posible establecer el origen, la migración e incluso los grados de relación entre poblaciones diferentes. (MORENO M.E., y KREISLER J.M., 1977; VIVES J., ERCILLA G., CASTILLO R., y ROZMAN C., 1975; NUÑEZ G., 1980; DAUSSET J., COLOMBANI J., LEGRAND L., LEPAG V., MARCELLINI-BARGE A. y DEHAY G., 1973; DAUSSET J., LEGRAND L., LEVINE M.H., QUILICI J.C., COLOMBANI M. y RUFFIE J., 1973; GREINAGRE M.J y DEGOS L., 1977; MAYR W.R., BERNOCO D., DeMARCHINI y CEPPELLINI R., 1973.)

Entre los sistemas genéticos que pueden considerarse es necesario elegir aquellos fáciles de detectar con el fin de poder estudiar a un gran número de individuos. Pero es necesario elegir genes que existan bajo diferentes formas (alelos) con el fin de establecer comparaciones entre las frecuencias de cada uno de los alelos en las diferentes poblaciones, lo que equivale a decir que es necesario encontrar el sistema genético más polimorfo posible.

Estas propiedades las cumple perfectamente el sistema HLA.

El estudio de los antígenos HLA ha permitido recientemente establecer cartas geográficas con las frecuencias de los diferentes alelos en las distintas poblaciones y estas cartas han permitido demostrar que el alelo A1 es muy frecuente en la Indias y en el Medio Oriente y en Europa y ausente fuera de los caucasoides.

Por otro lado el alelo Bw22 se localiza principalmente en Australia. El alelo Aw31 estaría sobre todo presente en el Sudeste Asiático y en America del Norte. (ALBERT E.D., MICKEY M.R. y TERASAKY P.I., 1972.)

A partir de las frecuencias genéticas de los alelos HLA es por tanto posible calcular las distancias genéticas entre poblaciones. Diferentes vías han sido propuestas. (DEGOS L., CHAVENTRE A. y JACQUARD A., 1973). (PIAZZA A. y VIGANOTTI C., 1973) y así han podido construirse los reagrupamientos. Estos reagrupamientos siguen generalmente los reagrupamientos étnicos, mostrando, incluso una cierta concordancia entre las distancias genéticas y geográficas. (DEGOS L. y DAUSSET J., 1975).

Al final de estos estudios es sorprendente ver que el mundo parece dividirse en dos partes siguiendo el sistema HLA; los caucasoides con los negroides de un lado y los mongoloides y australoides de otro.

Sin embargo estas deducciones son quizás prematuras pues nosotros no conocemos todos los genes negroides, mongoloides y australoides. Si la semejanza de los indios americanos y los mongoloides parece evidente, estos estudios hemotipológicos son estáticos y no aportan más que poca información sobre la dinámica de las poblaciones.

Inversamente un parámetro específicamente estudiado en este

sistema HLA, la delta o asociaciòn gamètica, informa principalmen-
te sobre la ausencia de equilibrio de la poblaciòn y por tanto so-
bre la dinàmica de esta poblaciòn. (CAVALLI-SFORZA LL. y DOBNER
W.F., 1971);(DAUSSET J. y col 1973).

DESEQUILIBRIO DE ASOCIACION: ASOCIACIONES GAMETICAS SIGNIFICATIVAS
DE UNA POBLACION

Si nosotros consideramos un alelo del locus A y un alelo del locus B, la frecuencia de su combinaci3n sobre un mismo cromosoma, es en general igual al producto de la frecuencia de estos dos antígenos. Tenemos el ejemplo del antígeno A1 y B8; la frecuencia del A1 es del 12% y la del B8 es del 5%, por tanto deberíamos esperar una frecuencia del haplotipo A1, B8 de $0.12 \times 0.05 = 0.006$ (es decir 6 haplotipos por cada millar de cromosomas). Sin embargo en ciertos países se encuentra que la frecuencia observada es netamente superior a la que debería esperarse, y que en lugar de 6 haplotipos A1, B8 por cada millar de cromosomas, nos encontramos con una frecuencia de 40 por mil. Se habla entonces de desequilibrio de asociaci3n, y la diferencia entre la frecuencia observada y la frecuencia esperada se denomina Delta, que mide el desequilibrio de asociaci3n. Esto traduce una asociaci3n gamética entre dos alelos, más frecuente de lo que esperaríamos por el simple azar. (DEGOS L., y DAUSSET J., 1974).

El valor de la asociaci3n gamética o Delta depende de las frecuencias g3nicas de A y de B. El valor máximo posible es de 0.25 (para los genes teniendo frecuencia de 0.50).

Así este parámetro permite reconocer una desviaci3n del equilibrio. Los factores que provocan estos desequilibrios tienen una importancia variable, siguiendo el tamaño de la poblaci3n. En las poblaciones pequeñas (comunidades aisladas), el efecto fundador, la cosanguineidad y la deriva g3nica son los factores mayores. En las grandes poblaciones el efecto de estos factores es muy pequeño y por el contrario el papel de las migraciones con fusi3n pue-

de ser importante. (BODMER W.F., BATCHELOR J.R., BODMER J.G., FESTESNTEIN H., y MORRIS P.J., 1978); (DAUSSET J., COLOMBANI J., LEGRAND L. y FEINGOLD N., 1968).

ASOCIACION GAMETICA Y MIGRACION HUMANA

Una migración con mezcla de dos poblaciones puede inducir un desequilibrio de asociación entre alelos de diferentes locis, cuando existen grandes diferencia de frecuencias génicas entre las dos poblaciones fusionadas.

La magnitud de este desequilibrio de asociación generado por migración y fusión, depende en gran parte de la diferencia de frecuencia génica entre las poblaciones iniciales del nivel de la migración, de la mezcla y de la fracción de recombinación entre los locis implicados.

Un ejemplo claro que puede explicarnos lo anterior, es el caso del haplotipo A2 B40, que no se halla en desequilibrio ni en las poblaciones blancas americanas ni en las poblaciones negra africana, teniendo sus genes doble frecuencia en la primera que en la segunda. En la población negra americana existe por el contrario un desequilibrio de asociación significativo entre dichos alelos. Como la selección no ha podido actuar, por el corto espacio de tiempo transcurrido desde la fusión (unas diez generaciones) la aparición de este desequilibrio de asociación parece una clara evidencia de dicha fusión.

Para autores como (Degos L. y Dausset J., 1974) este mecanismo de fusión sería la mejor explicación para las asociaciones gaméticas significativas encontradas en las diferentes poblaciones.

Diferentes desequilibrios de asociación han podido observarse como típicos de distintos territorios geográficos: así la combinación A1, B8 se encuentra sobre todo en Europa salvo Cerdeña; A3, B7 es típica del Norte de Europa (lapones islandeses); A2, B12

en Escocia e Islandia; A29, B12 2n Inglaterra, Francia y España; Aw30, B18 en el Sur de Europa (Cerdeña y España); Aw33, B14 en España. (DEGOS L., 1974); (PICKBOURNET P., PIAZZA A. y BODMERWF 1978). El desequilibrio A1, B8 es muy importante en la Europa Occidental y en el Medio Oriente. Es por tanto muy probable que esta fusión se haya hecho en estos países. Por el contrario en la India a pesar de que los alelos A1, B8 son frecuentes no hay desequilibrio de asociación notable entre estos dos antígenos. Una migración habría por tanto partido de la India y se habría dirigido hacia los países europeos y árabes del Medio Oriente. Esta migración corresponderá muy probablemente a las grandes migraciones Indo-europeas. El mismo desequilibrio es muy débil en el país Vasco y ausente en Cerdeña. La gran migración habría por tanto evitado estas últimas poblaciones, esta migración con fusión en diferentes territorios de Europa ha provocado desequilibrios variados, siguiendo las poblaciones que allí vivían: en efecto, cada una debería ser demasiado aislada y tener genes preponderantes diferentes siguiendo las regiones. Se puede por tanto reconocer la marca de estos grupos de población. La lectura de nuestras cartas geográficas nos ha igualmente desvelado que varios desequilibrios de asociación pueden existir simultáneamente en determinadas regiones. Así en Dinamarca por ejemplo, diferentes desequilibrios coexisten, notablemente A1, B8, que debe corresponder a la migración indo-europea, A2, B12, que debe marcar las características de la población que vivía primitivamente en este lugar y A3, B7, que traduciría la expansión nórdica. Por el contrario encontramos la compensación en el otro sentido de estos desequilibrios: muy pocos cromosomas demasiados menos de los previstos, llevan simultáneamente los alelos A1, B12 y A2, B8. Esto confirma la hipótesis de la mezcla entre po-

blaciones. Otros razonamientos similares muestran que el origen de los esquimales se sitúan en el sudeste asiático y probablemente en australia, y que los indios americanos derivan del sudeste asiático y han pasado por el estrecho de Bering, etc. Así, gracias al gran polimorfismo del sistema HLA y sobre todo gracias a la presencia de dos locus distintos pero estrechamente ligados (locus A y B), que favorece la creación de desequilibrio de asociación nos es posible ahora reconstruir los caminos de las migraciones humanas y de tener una idea sobre las estructuras genéticas de las poblaciones ancestrales. (DEGOS L., CHAVENTRE A., y JACQUARD A., 1973; DEGOS L., JACQUARD A y DAUSSET J., 1976; BOBMER W.F., 1972).

El estudio de los marcadores genéticos abre pues una vía nueva en la investigación de los orígenes de una población. El sistema HLA, de una parte por su polimorfismo y por otra parte por la posibilidad de los desequilibrios de asociación, permiten conclusiones ricas en informaciones, así, en europa se puede reconocer una gran migración indo-europea de este al oeste, el paso de navegantes nórdicos, la marca de las poblaciones primitivas del mediterráneo del oeste que eran numerosas, al menos tres, y debían vivir relativamente separadas algunas de las otras.

ASOCIACION GAMETICA Y SELECCION

Es muy tentador, el poder reconocer un efecto de la selección por este parámetro que refleja un desequilibrio. Ciertos trabajos han intentado demostrar una posible fuerza selectiva sobre el sistema HLA, y un aspecto de las relaciones entre las asociaciones gaméticas, y la selección ha sido desarrollado por: (BODMER W.F., 1972; BODMER W.F., CANN H. y PIAZZA A., 1973; BODMER W.F. y FELSENSTEIN J., 1967; CEPPELLINI R., CURTONI E.S., MATTIUZ P.L., MIGGIANO V., SEUPELLER G y SERRA A., 1968; HANSEN H.E., RYDER L.P. y NIELSEN L.S., 1975).

Se puede esquemáticamente entrever este efecto en los diferentes modelos:

A.- La selección actúa directamente sobre los alelos en desequilibrio y el efecto favorable de esta selección hace que, esta frecuencia aumente. Sin embargo esta hipótesis es muy difícil de comprender, sobre todo cuando sabemos que varios conjuntos de genes HLA en desequilibrio, se hallan a su vez asociados a enfermedades autoinmunes (A1, B8, Dr3), o neurológicas (esclerosis en placa y A3, B7, Dr2).

Es muy poco probable que el efecto de la selección, ya difícil de demostrar para un gen se aplique sobre una combinación de alelos tan compleja y comportando además genes de susceptibilidad a diversas enfermedades.

B.- La selección actúa sobre un gen situado en una región cromosómica ya en débil desequilibrio, y este hecho amplifica dicho desequilibrio en el curso de las generaciones. Ello obliga a considerar la región cromosómica HLA como un bloque arrastrado por

este gen seleccionado. Sin embargo, este bloque no es muy sólido y las recombinaciones son posibles. La fuerza selectiva debe ser, no obstante, muy fuerte, como para contrarrestar el efecto de las recombinaciones. Por otro lado, si el gen seleccionado se sitúa en un punto de esta región, el desequilibrio deberá ser importante para con los loci próximos de este gen, y menor para con aquellos situados a mayor distancia.

Esta hipótesis es difícil de demostrar, puesto que los desequilibrios existen entre alelos de todos los loci HLA, no existiendo ninguno más afectado particularmente que los otros.

LOS ARIOS EN LA INDIA

Dos grandes grupos de lenguas, no arias, permiten reconocer la existencia de los pueblos " Munda " y " Dravida ", como habitantes de la India, antes de la invasión Aria.

Sobre los años 2000-3000 a.JC se produce la invasión aria. El pueblo invasor, rudo y joven, venció, pero a su vez fue vencido culturalmente.(SUAREZ L., 1970).

Las afinidades de los gitanos con los aborígenes prearios, y aún predravida de la India Meridional, son notables como atestiguan los estudios antropométricos. (ELY B. 1970; BEALS R. and col. 1971).

Rudolf Hoess afirma en sus memorias, que a la tribu gitana más importante de Alemania se la quería hacer beneficiaria de la ley de protección de monumentos históricos, porque el Fuhrer creía en su ascendencia aria.

¿Que aportaron los arios?. Su influencia fue en el orden de las estructuras y no en los contenidos: la elaboración ritual teológica y social (clasificación en castas).(BOTEY F., 1970.)

Los arios reservaron para sí, la categoría máxima; el Brahman. El de casta inferior, el Sudra, ha sido creado para ser esclavo del Brahman.

La gran masa queda abandonada. De estas formas rebrotan las formas populares de la religión, la devoción mística y los más dispares ritualismos. Los gitanos eran una pequeña parte de este pueblo multiforme.

¿Fueron desde siempre nómadas?. ¿Empezaron a recorrer el mun-

do con la invasión aria?. ¿Fue entre el siglo VII y XIV cuando dejaron la India, coincidiendo con un periodo de luchas internas y la invasión musulmana?.

Quizás una sociedad estructurada en castas, poco espacio humano podía dejar para el pueblo gitano, cuya suerte corrió pareja con los parias. El progresivo endurecimiento del sistema de castas, no pudo con su espíritu indomable y los grandes movimientos de los pueblos, pusieron a los gitanos camino de Europa.

DENOMINACION GITANA

El gitano se autodenomina " ron o manus " en Europa, " lom " en Armenia, " don " en Persia y " don o dun " en Siria.

Son todos, vocablos de origen Indio, derivados directamente del Sànscrito y que significa "hombre" en el sentir del "hombre libre".

Hoy día los "ron" son los grupos de gitanos llegados màs recientemente de la Europa Oriental, y los "manuh" son el grupo màs tradicionalista y occidentalizado, debido a una larga permanencia en Francia, los "sinte" son los gitanos alemanes, y los "sintes" son los gitanos piamonteses.

Otros subgrupos se denominan segùn sus oficios màs característicos, los "kalderos" (caldereros), los "lovara" (chalanes), los "churara" (fabricantes de cedazo), "los buas o ursaris" (exhibidores de oso), los "auralis o ztotalis" (buscadores de oro) y otros grupos que se denominan segùn el nombre de sus jefes.

Otras veces son nombrados por su apariencia física, así los persas dicen los "carachi" (negro) y el gitano emplea para denominarse la palabra "calò" de igual significado.

Un apelativo que tuvo èxito fuè, el de una antigua secta Herètica, venida de Asia menor a Grecia, la de los Atsingano, los cuales subsistían cuando los gitanos aparecieron en tierras Bizantinas, con reputaciòn de magos y adivinos. La pronunciaciòn popular convirtiò la palabra atsingano en diferentes vocablos como: "chinghiane" en Turco; "acijan o cijan" en Bùlgaro; "cijanin" en Servio; "cijan" en Polaco; "cykan" en Ruso; "czijanzy" en Hùngaro; "cijanas" en Lituano; "cinjeuner" en Alemàn y Holandès; "zuijinar"

en Alsatiano; "cinguere-cingar-cinhan" en Francès antiguo y "tsigane" en Francès actual; y "cingaro" en Italiano.

Existen diversas etimologías, algunas sin valor científico, y otras en forma de leyendas de gran poder imaginativo.

Los Alemanes en el siglo XVII, relacionan "cinjeuner" con Zig-zich-cinher-cinherchen, lo que quiere decir "vagar".

En el siglo XIX BORROW G., 1932 hacía derivar todas las palabras del tipo "tsigane" del nombre "zincali", que es como se le denominaba a los hombres negros del Sinaí.

En Español, se les llamó egipcio, egitanos y más tarde gitanos, traduciendo al Francès como "gitanos" y al Inglés como gypsies. También, por su larga permanencia en Grecia, se les denominó al principio griegos (Constitución de Cataluña, 1512) (BOTTEY F., 1970).

A raíz de la entrada de una tribu de gitanos, con carta de presentación del Rey de Bohemia, a finales del siglo XV, se les comienza a llamar "bohemos".

Para los propios gitanos la nomenclatura no ha sido nunca un problema y, dependiendo de las situaciones se titulaban "Conde de los Bohemos del pequeño Egipto", o "Conde de los Tártaros del pequeño Egipto".

La multiplicidad de los nombres dados a los gitanos a través de los siglos, testimonian la diversidad de teorías, conjeturas e hipótesis en torno a sus orígenes.

CLEBER J.P., en 1965, describe a tres grupos principales, que reivindican "la sangre gitana":

LOS GITANOS KALDERAS, divididos en cinco grupos:

- Los LOVARIS: su origen parece ser de la tribu India de los Lohar.
- Los BOYHAS: procedentes de Transilvania.
- Los LURI: su origen parece ser la tribu India de los Luri.
- Los CHURARI.
- Los TURCOS-AMERICANOS.

LOS GITANOS: que se encuentran en España, Portugal y Sur de Francia.

LOS MANUCHES: también llamados Los Sinti, que se dividen en:

- Los VALSIKANES.
- Los GAYGIKANES.
- Los PIAMONTESI.

Aparte de estos tres grandes grupos están: los GYPSIES de Inglaterra, Irlanda y Escocia.

Todas estas divisiones son aún muy arbitrarias. Cada grupo posee su dialecto, leyes y costumbres. Los matrimonios mixtos son raros ya que cada grupo tiene en parte su propio concepto discriminatorio. De toda esta lista, muy incompleta, debemos darnos cuenta de la cantidad y diversidad de nómadas que se reúnen bajo la denominación gitana.

HISTORIA Y LEYENDAS DE LOS ORIGENES

El geógrafo S. Munsten dedicó a los gitanos un apartado en su Cosmografía Universal, en la que sostiene que ciertos gitanos hablan de su origen Indio.

E. Cornelio Agripa en su "Declaración sobre la incertidumbre, vanidad y abuso de las ciencias", publicada en 1530, expone la siguiente tesis sobre el origen de los llamados "cyngres o egyptiens": esas gentes venidas de una región que se extiende entre Egipto y Etiopía, descendientes de Cus, hijo de Can, hijo de Noe, portan todavía la marca de la maldición de sus progenitos, llevan una vida vagabunda por toda la tierra, acampan fuera de las ciudades en caminos y encrucijadas, y allí alzan sus alojamientos y tiendas, dan prueba de bandidaje, latrocinio y trueque, divierten al pueblo diciendo la buena ventura...

Algunos han hecho descender a los gitanos directamente de Caín, pues el Génesis nombra en la posteridad de Caín a Juba "antepasado de quienes tocan la guitarra y la flauta" y a Tubal-Caín "antepasado de quienes trabajan el bronce y el hierro", ambos son oficios gitanos.

¿Por qué el nombre de Egipcios, y por qué el título de duque o conde del pequeño Egipto, tomado tan a menudo por los jefes de las tribus?. En el Imperio Bizantino, uno de los centros principales, cerca de Modon, en la costa del Peloponeso, se encontraba al pie del monte Gype y era conocido con el nombre de Pequeño Egipto. En Asia Menor, atravesando la región de Nicomedia (actualmente Ismir), los turcos, debido a su fertilidad y a su aspecto paradisiaco, le llamaban el pequeño Egipto.

Un país griego, el Edipo, era conocido así mismo con el nombre

de Pequeño Egipto. Así pues, existía más de un "Pequeño Egipto" en Asia y Europa.

Hay una gran cantidad de conjeturas acerca de sus orígenes, faltando solo su origen extraterrestre. (BLOCH J., 1962; LUNA J.C., 1951; SAMPSON J., 1927-1928; VAUX de FOLETIER F., 1974).

LENGUA Y ORIGEN

A fines del siglo XVIII, la tesis del origen Indio fue expuesta al mismo tiempo por el alemán Rudiger y el Inglés Bryant. El trabajo de Rudiger, realizado en 1777, se publicó en 1782, y al año siguiente otro alemán, Grellman, la divulga a un público más amplio. El vocabulario de Bryant establecido en 1776 y las observaciones sobre la similitud, entre la lengua gitana y las lenguas de Persia y el Indostan, son presentadas ante la Sociedad de Anticuarios de Londres, en la sesión de Abril, y publicada el mismo año. (VAUX de FOLETIER F., 1968; CLEBERT J.P., 1965).

En el curso del siglo XIX, la filología gitana se ha convertido en una verdadera ciencia.

Casi todas las lenguas de Europa y algunas de Asia Occidental y Meridional pertenecen a una misma familia.

La lengua gitana, el romani, es una lengua de las familias indoeuropeas. Por su gramática y vocabulario se vincula al sánscrito; al formar parte del grupo de las lenguas vivas tales como el hindú, el gujarati, el marata, cachemiri etc.

Las migraciones gitanas han enriquecido progresivamente su lengua con vocablos tomados de los países de estancia.

Hay algún autor convencido con Bataillard, del origen Indio, pero no se considera satisfecho de esta certeza y supone, que la India no fue sino una etapa, y el viaje hacia Occidente sólo fue un viaje de retorno, y para conseguirle a los gitanos antepasados más remotos han llegado a proponer las hipótesis más atrevidas. (BORROW G., 1932; BOTTEY F., 1970; MEILLE P., 1955).

I N D I A

Su origen indio es admitido, pero hay diferentes opiniones en cuanto se trata de precisar la región completa., el grupo étnico, la clase social o la época de las primeras migraciones. (RALPH B. y HARRY H., 1971).

No obstante los indianistas modernos tienen tendencia a no considerarlo como un grupo homogéneo, sino como un pueblo de viajeros muy antiguo, compuesto de elementos diversos, de entre los cuales, algunos podrían proceder del sudeste de la India y pertenecer al grupo "dravídico".

Estos prearios habrían sido más tarde arianizados. Así la diversidad de los caracteres físicos, explicables por mezclas o mestizajes efectuados en ruta, es quizás, como expresa Bloch J., 1962, la huella de una diversidad original que nos oculta la unicidad del nombre de "ROM".

Ahora bien, "ROM" es en la India el nombre de una tribu o mejor, de un conglomerado de tribus muy extendidas y conocidas desde muy antiguo.

En cuanto a determinar la región de procedencia, la historia no aporta nada y la lingüística es dudosa. Hay lazoa entre la lengua romaní y dialectos del Hindú-Kash y según otros autores con las lenguas centrales de la India.

BLOCH J., 1962 señala que mucho de los nombres que designan a los gitanos, una vez establecidos en Persia o en Asia Oriental se relacionan con la India y con una misma región de ella. Los Zott se identificarían con los Jat, muy numerosos en Penjab. Los Luli o Nuri vendrían de la antigua gran ciudad de Alor o Aror a

orillas del Indo. Los Multanes de Multan junto al Indo.

Los Sintè serían rivereños del Indo. De esta forma la región estaría en el Nordeste de la India y la mayoría de los autores los relacionan con la casta de los parias, por su aspecto, oficios etc. (BORROW G., 1932).

DEL IRAN AL MEDITERRANEO

Hamza de Ispahan que compuso hacia el año 950 una historia de los reyes de Persia, da por principal acontecimiento del reinado de Bahran Gur, la llegada por orden suya de doce mil zott. Lleno de solícirud hacia su pueblo, el rey quería verlo dedicar la mitad de la jornada al reposo, a los festines, a las bebidas y a los esparcimientos. Un día, le extrañò ver que algunos de sus sùbditos estaban bebiendo pero sin mùsica. Estos posternàndose explicaron que los mùsicos eran muy escasos en el Reino, y que el precio de sus servicios habla aumentado de forma exorbitante. El buen soberano escribiò al rey de la India, quien le enviò doce mil mùsicos zott y Bahran los distribuyò en las ciudades de su reino.

El cèlebre poeta Firdusi, en el Libro de los Reyes, terminado en el año 1.011, cuenta la misma historia, con algunas variaciones. Los recién llegados no son doce, sino diez mil y son llamados luri y cuenta:

" El Rey escribiò a cada mobed y con el objeto de mejorar la posición de los pobres les preguntò: Decidme quièn en cada sitio puede vivir sin cansarse y quièn estè provisto y desprovisto de riquezas. Recibiò esta respuesta: vemos el mundo entero pròspero y

en todas parte se elevan bendiciones continuas, excepto que los pobres se quejan del rey y de sus infortunios, porque los ricos beben vino, con la cabeza coronada de flores y al son de la mùsica, y nada cuenta quien como nosotros, lo bebemos sin mùsica y sin flores.

Así el rey hizo venir diez mil luris, hombres y mujeres diestros en tocar el laud, diò a cada uno un buey y un asno, pues quería hacerlos agricultores; les hizo entregar por sus recaudadores mil cargas de asno de trigo pues hablan que cultivar la tierra con sus asnos y bueyes, emplear el trigo para la cosecha y producir cosecha, hacer mùsica para los pobres y hacerles gratis este favor.

Los luris partieron, se comieron los bueyes y el trigo; después al cabo de un año se presentaron demacrados. El rey les dijo: no hublerais debido disipar las semillas, ahora os quedan los asnos, cargadlos con vuestras cosas, preparad vuestros instrumentos musicales y ponedles cuerdas de seda.

Todavía hoy los luris, siguiendo aquellas palabras justas del rey, vagan por el mundo, buscando la vida, compañeros de cobijo de los perros y de los lobos y siempre por los caminos ".

Estos textos no son historia, pero sí literarios, legendarios y resultan enormemente valiosos, pues son los testimonios escritos de un pueblo llegado de la India a Persia antes del siglo X y que ya a mediados de este siglo tenía fama como mùsico y como nòmada por vocaciòn.

Su estancia en Iran fuè prolongada y enriquecieron su vocabulario con palabras Persas, así surge: deuryàlo o darov que significa el mar, derivado del persa darya. Otras palabras son: kes=

(seda), poson = (lama), mon= (cera), ves= (bosque).

Algun tiempo después se formaron dos grupos de gitanos en Persia: un grupo partió hacia el oeste y el sudeste. Les llamaron en Siria del Norte, los Kurba= (vagabundos), en Bagdad (duman), en los confines de Palestina (Nawar o Zott) y en la región del Alipo (Helebi).

Pero se ignora la época de sus migraciones. Los que han permanecidos en Iran y en Asia Occidental hasta nuestra época, viven oscuramente, ignorados por los cronistas.

Ha mediados del siglo XVI se detectaron gitanos en el valle del Nilo. ¿Siguieron caminando los gitanos desde Egipto hacia el oeste?.

Ningún argumento histórico o lingüístico permite confirmar la hipótesis de un éxodo de los gitanos, desde Egipto a lo largo de la costa africana, para ganar por el sur, la Península Ibérica. Veremos al contrario que los gitanos llegaron a España por el Norte, tras haber cruzado toda Europa.

En cuanto a los gitanos, no abandonan Irán hasta después de la invasión árabe, pues llegaron a incorporar algunas palabras del lenguaje de los invasores. Prosiguiendo su ruta hacia el noroeste, hicieron etapas en Armenia, y en el sur y el centro del Cáucaso. Retuvieron cierto número de palabras Armenias. Una de las más usadas es "grast", que significa caballo. Esta y otras muchas palabras de igual origen figuran todavía en diversos dialectos de los gitanos de Europa, lo cual prueba que fueron efectivamente sus antecesores los que pasaron por Armenia. En el Cáucaso, los gitanos tomaron también palabras de los Osetos, por ejemplo: "vur-

don" = vehículo, (la roulotte de nuestros días es la vurdon).

Grupos gitanos cristianos o musulmanes han permanecido hasta nuestra época en los países armenios y en transcaucasia. Se denominaban así mismo "LOM".

No tardaron en abandonar estas regiones la mayoría de las tribus, aunque ignoramos la época concreta en que lo hicieron. Quizás se iniciara la marcha ya en el siglo XI, durante las guerras civiles entre los ejércitos de Bizancio y los de los turcos seljúcidas. (VAUX DE FOLETIER F., 1977).

EN LOS PAISES BIZANTINOS

Un monje del monte Athos, hacia 1.100, habla de los atsinganos como de los descendientes de los samaritanos, adeptos de Simón el Mago, hechicero, pillos y envenenadores de animales.

En 1.322 dos frailes menores desembarcaron en Greta y observaron allí gente que pasaban por ser de la raza de Cam, observaban el rito griego, casi nunca permanecían más de treinta días en el mismo sitio, iban de campamento en campamento, vivían en pequeñas tiendas alargadas, bajas y oscuras a la manera de los árabes.

Uno de los principales centros gitanos se hallaba en Modon, en la costa de Mesenia, principal escala en la ruta de Tierra Santa. El italiano Frascobaldi, en 1.384 describe a gran número de gitanos al pie de una colina, cerca de Modon. Dicha colina estaba poblada por unas trescientas cabañas con techo de caña, habitada por gentes iguales a las que en su país son designado como

zyguner-sarraisins o heyden.

La colina pròxima se llama el momte de Gype y el poblado de sus alrededores es la tierra de Gype o el Pequeño Egipto. (BORROW G., 1932).

El escritor bizantino Masaris anotaba en 1.416 que la península griega estaba habitada por grna número de pueblos mezclados, pero que en ellos se distinguen siete razas diferentes: lacedemonios, italianos, peloponeses, eslavones, ilirios, egipcios y judios.

Los gitanos antes de la conquista turca, habitaban también en países vecinos a Grecia, países que, aunque independientes, seguían formando parte del mundo bizantino.

La larga permanencia en Grecia y en los territorios controlados por Bizancio les ha marcado profundamente. Causa por la que en Europa y en especial en España, donde se les llamó griegos. (VAUX DE FOLETIER F., 1977).

LOS GITANOS Y ORIENTE

El padre Fleury, capellan de los gitanos en Francia, recoge una leyenda de los "gond sindhu", llamados más tarde "sintès". Los gond son conocidos al este de las Indias, en Nepal y en Birmanis, pero una de las ramas del pueblo original, los sindhu o sintès según la tradición, se había dirigido hacia el oeste, había pasado las fronteras de la India y domado los caballos, comercian-

do con piedras preciosas, los sindhus o sintès habian podido adquirir numerosos animales de carga y alcanzar así, en lentas caravanas, el país de Caldea. Allí, los indígenas le acogieron favorablemente, pues poseían gran habilidad para cincelar el oro y el bronce. Enseñaron a los Caldeos el arte del Yoga popular, saltos peligrosos, a atravesar el fuego y otros ejercicios espectaculares. En cambio los gitanos se iniciaron en las ciencias locales de los astros. Esto sucedió antes de la época de Abrahàn. Sin duda, los sintès permanecieron bastante tiempo en Caldea ya que cuando el patriarca abandonò Ur, fuè, según parece una tribu de Sintès quien lo acompañò a tierra de Canaan. Según la misma tradición, al llegar por fin a Egipto, ofrecieron sus exhibiciones a los faraones, ganándose así el derecho de asilo, y esto nos lleva al mito del origen egipciano. (VAUX DE FOLETIER F., 1960).

ORIGEN CALDEO

" Después del diluvio, nuestro antepasado Noè vivía con sus hijos, entre los cuales estaba Caano (Can), de los cuales somos descendientes en línea directa. Caano se burlò de su padre, que estaba obrio, y su padre lo maldijo y aseguró que sería esclavo: hemos sido esclavos durante mucho tiempo. Y los descendientes de los hermanos de Caano, en especial los de Jafet, se mostraron muy crueles con nosotros. Uno de ellos llamado Tubalo (Tubal-Cain) había descubierto el sistema de fundir el bronce y el hierro y el forjarlos; y se nos obligò a trabajar bajo el látigo.

Un día nos revelamos y recuperamos nuestra libertad, conquistamos un país llamado Kaldi (Caldea). Este país se hizo pequeño para nosotros y nuestros jefes y nuestros magos nos mandaron separarnos en dos bandos o grupos. El grupo más valiente se dispuso a marcharse hacia oriente, hacia la India, provisto del Arca y de la colección de libros sagrados.

Pero antes de separarnos, se enseñó el "Patrín" o arte de leer las señales del camino a los centenares de tribus, y se predijo que los hijos de todas las tribus se reunirían en un futuro inmediato.

La mitad de nuestro pueblo emigró hacia las Indias, a donde llevó nuestra lengua, así como nuestra industria del oro y el hierro, con todas nuestras ciencias. Hay que hacer notar que al producirse una disputa entre ciertas tribus de la caravana, antes de la partida, se produjo una nueva escisión: mientras que unos tomaron el camino de las Indias, los otros tomaron una dirección opuesta, lo que les condujo a un país llamado Chal (Egipto). Una parte de ellos continuó viviendo en Kaldi, donde concertó una alianza con el pueblo assirès (asirios). Dos de nuestros reyes, Pudilo y su hijo Romano Nirano asumieron el mando del nuevo Estado, edificamos una inmensa ciudad, llamada Babilía (Babilonia), que escogimos como capital. Y así andaron las cosas hasta el día en que Cirusho (Ciro), soberano del pueblo de los Persies (Persas), emprendió una guerra contra nosotros. Nos vimos obligados a abandonar Kaldi; unos se fueron hacia oriente, otros hacia occidente. Una parte de nuestro pueblo se instaló en Pelasgos (antigua Grecia y sus islas adyacentes), otros hermanos fueron autorizados a atravesar el país de los persas y alcanzaron la India, donde se reunieron con los

nuestros, que hablan abandonado Kaldi hacia millares de años ".

Segùn estas tradiciones, los gitanos se esfuerzan en identificar su patria en las Indias o en Caldea; pero la distancia geogràfica entre ambos lugares es muy grande, incluso para su pueblo nòmada.

Muchos estudiosos, historiadores y gitanòlogos, mantienen que los gitanos vinieron de la India y emigraron hacia Caldea. Segùn el Kako Chaudy sucediò al contrario.

Lo que sí es cierto es, que los gitanos han vivido en esos dos paises y han viajado del uno al otro. (BORROW G., 1932; ELY B., 1960).

Un dato muy llamativo es que en las leyendas de un pueblo iletrado y cuya cultura es sòlo tredicional, encontremos los nombres propios de nuestra historia apenas cambiados. (CLEBERT J.P., 1965).

MIGRACIONES: DISPERSION Y APARICION EN EUROPA

Los criterios geogràficos, a los que obedecen todas las poblaciones migratorias al caminar siempre hacia el sol poniente, es intentar ganar tiempo sobre la duraciòn del día y por lo tanto sobre la muerte.

La oleada primitiva gitana, debiò fregmentarse al atravesar las primeras regiones. Los gitanos abandonan la ribera del Indo,

penetran primero en Afganistán y en Persia y alcanzaron el Norte del mar Caspio y el Sur del Golfo Pérsico. El grupo Norte atraviesa Armenia, el Cáucaso y más adelante Rusia. El grupo Sur remonta los cursos del Eufrates y el Tigris, pero la migración se divide de nuevo, mientras que una pequeña parte de las tribus se dirigen hacia el mar Negro y otras hacia Siris, el grueso de la migración penetra en la Turquía Asiática. La rama más meridional costea el Mediterraneo a través de Palestina y de Egipto, de aquí la posibilidad de una penetración gitana por el Sur de la península Ibérica.

En cuanto al grupo principal que ha quedado en Turquía, franquea el Bósforo, se esparce por Grecia y por toda la Península Balcánica. Desde allí descubre Europa Central.

Los límites externos de la expansión gitana serán momentáneamente Inglaterra y Escocia. Por su parte los gitanos que han pasado a Rusia, alcanzan Escandinavia.

No se tiene una seguridad plena, de que todas las poblaciones de las que estamos hablando sean auténticamente gitanas.

Hay que hacer notar un hecho importante, los gitanos parecen tener horror al mar. Atravesarán sin parpadear inmensos desiertos, pero no pondrían los pies en un barco si no es con gran repugnancia.

En los primeros años del siglo XIV, los gitanos habitaban los Balcanes y por causa no conocida: persecución, aumento de la población, etc, se produce una segunda ola de dispersión, puesto que en menos de cien años los gitanos cubrirán toda Europa.

La fechas oficiales de aparición son:

Bizancio 855; Creta 1322; Corfù 1346; Servia 1348; Peloponeso 1378; Bohemia 1399; Basilea 1414; Transilvania 1417; Sajonia 1418; Francia 1419; Dinamarca 1420; Bolonia-Roma 1422; Paris 1427; País de Gales 1440; Barcelona 1447; Rusia 1500; Escocia 1505; Polonia 1509; Suecia 1515.

En 1348, se hace referencia a la presencia de "cingarije" en Servia y son herradores y pagan tributo anual.

En 1378 las crónicas judiciales establecen la comparecencia de numerosos cygans en Zagreb.

En 1417 es un año en el cual, la dispersión gitana se extiende bruscamente a una gran parte de Europa. En ese año aparecen grupos de gitanos en la orilla del mar del Norte, Sajonia, Baja Sajonia, Braviera y en la frontera Suiza.

Los cronistas de la época los describen parecidos a los tártaros, de piel negra, avanzan en largas caravanas, unos a pies y otros a caballo, arrastrando con ellos carretas llenas de equipaje, mujeres y niños. Con ello bastaba para que los alemanes, que guardaban vivo recuerdo de las invasiones vándalas, los denominaran rápidamente "tatern" o tãrtaros.

Según sus propias declaraciones, "su infidelidad a la fe cristiana y su retorno al paganismo después de una primera conversión, había sido la causa de la vida errante. Los obispos les habían impuesto, como penitencia, continuar durante siete años su azarosa carrera. Llevaban consigo y mostraban cartas de recomendación o de prestación de diversos príncipes, entre ellos Segismundo, rey de los romanos (en realidad rey de Hungría).

Desde que la Iglesia, a partir del siglo XII, había erigido

la caridad en virtud, y como para ejercer la caridad, tenía que haber mendigos, numerosas categorías de gentes errantes llevaban con ellos cartas de recomendación auténticas o falsas; tales como los "goliards", los "coquillarte", los "hubins" en Francia, o los "convertidos", que presentaban certificados en que se les encarecía que expiasen sus pecados haciendo de vagabundos y viviendo de limosnas. Las cartas presentadas por los gitanos parecen ser auténticas. He aquí el texto de una de ellas, fechada en 1423:

"" Nos Segismundo.....rey de Hungría, de Bohemia, de Dalmacia... Nuestro fiel Ladislav, voivode de los gitanos y los otros que dependen de él, nos han suplicado humildemente que les atestigüemos nuestra especial benevolencia. Nos ha complacido acoger su diferente opinión y no rehusarles la presente carta.

Por consiguiente, si el susodicho Ladislav y su pueblo se presentan en cualquier lugar de nuestro Imperio, ciudad o pueblo, os recomendamos que manifestéis vuestra fidelidad hacia Nos. Los protegeréis de todas maneras, con el fin de que el voivode Ladislav y los gitanos, sus súbditos, puedan permanecer sin perjuicio entre nuestras paredes. Y que si entre ellos hubiere cizaña, si algún incidente enojoso, de la naturaleza que fuese, se produce, Nos, queremos y ordenamos formalmente que únicamente el voivode Ladislav asuma el derecho de castigar y absolver con la exclusión de todos vosotros.""

Este texto revela cómo el jefe gitano toma un nombre local y un título "voivode", que sobrevive hasta nuestros días, copia-

dos del mundo eslavo y como obtuvo del rey el derecho de ejercer su plena y entera jurisdicción.

En 1422, Miguel o Michael de Egipto, conduce su cuadrilla a Italia y llega a Bolonia. Y nos cuenta el cronista:

" " Mucha gente fuè muy respetuosamente al encuentro de la mujer del duque Miguel, para hacerse decir la buena-ventura por ella; y sí, efectivamente, pasaron muchas cosas; algunos se enteraron de su buena suerte, pero en todo caso ninguno regresò sin que le hubieran robado la bolsa o tal o cual prenda de su vestuario.

Las mujeres gitanas recorrían la ciudad de las seis a las ocho de la tarde, exhibían sus talentos en las casas de los burgueses, y se apoderaban de todo cuanto quedaba al alcance de sus manos. Otras entraban en las tiendas, simulando querer comprar, pero en realidad, era exclusivamente para robar. En toda Bolonia los latrocinios se produjeron en gran escala. El resultado fuè que se publicó un bando diciendo que se multaría con cincuenta liras y la excomuniòn a todo aquel que tuviera tratos con aquellos extranjeros." "

Lo importante del texto es, la apariciòn de la excomuniòn por primera vez, que marca el principio de la confusiòn, entre bohemia y criatura del diablo.

En 1447, en los Anales de Cataluña de Narciso de la Peña, se señala la presencia de los gitanos en Barcelona, llevando èstos cartas credenciales del Papa Martín V. Hay que admitir que

forman parte del mismo grupo que los precedentes. Pero hay autores que tratan de diferenciarlos de otros gitanos, que hipotéticamente proceden del Norte de Africa. (BORROW G., 1932; BOTEY F., 1970; COHN W., 1969; ELY B., 1960; HERMAN K. y WERNER H., 1970; CASTELLA G., 1967).

CULTURA GITANA

"Los que no son ROM no son hombres dignos de ostentar este nombre".

Los gitanos se consideran un pueblo único, a pesar de la dispersión de los grupos, discrepancias y falta de uniformidad de muchas costumbres. El interés científico por este pueblo, se inicia con el estudio de la lengua. Son los estudios lingüísticos del "romani", BRYANT 1776 y RUDIGER 1777, los primeros en aportar investigaciones serias sobre el origen de este apasionante pueblo, (BOTEY F., 1970).

La unidad profunda del pueblo gitano es reconocida, en parte por cientos de años de sufrimiento. Pero no sólo es el sufrimiento, existe algo más, como una forma muy primitiva de nacionalidad o sentido de ciudadanía internacional, pero con un peculiar, enorme y entrañable orgullo de sus diferencias. La superioridad de las organizaciones tribales, sobre el sentir de la patria, es defendida por muchos filósofos e historiadores. A pesar de todo es difícil reconocer una realidad de patria, sin existir una ubi-

cación territorial. Dentro del pueblo gitano, existen leyendas donde se recogen la idea de una patria perdida y la posterior existencia de un largo éxodo. (GUILLAMET J., 1970 ; JIMENEZ DE PARGA. 1962).

El estudio y la promoción del pueblo gitano, es una de las facetas culturales que están adquiriendo mayor desarrollo, para lo cual, se realizan jornadas de estudios, mesas redondas, conferencias, etc, y del mismo modo la Universidad de Padua, ha creado un movimiento pedagógico especializado, para el estudio y promoción del pueblo gitano.

La revista "JOURNAL OF THE GYPSY LORE SOCIETE", de la Universidad de Edimburgo, muy prestigiosa y fundada en 1889 y la revista francesa, "ESTUDES TSIGANES" de más reciente fundación 1954, son testimonio del interés por este pueblo.

Uno de los pilares básicos, en la problemática gitana es, la lucha entre dos culturas: la gitana y la actual civilización tecnificada.

El pueblo gitano tiene su propia cultura, cierto que no ha creado ninguna civilización, pero tiene una versión y una actitud muy personal del mundo, y sus formas de adaptación al medio natural y social son muy peculiares.

Su cultura viene expresada por: un lenguaje propio (actualmente muy en decadencia), unos sistemas de valores, unos modelos de conductas, ideas propias, un concepto muy arraigado y especial de la familia y el matrimonio, del derecho a la propiedad, del trabajo, de la tradición, etc.

Los gitanos de hoy viven en las ciudades, siendo sus lugares

de procedencia, el mismo de aquellos otros emigrados, de zonas rurales que buscaban otras formas de vida.

El tiempo, vivir en la ciudad, las diferentes y obligadas relaciones con el pueblo payo y su sociedad, hacen que muchas de las costumbres gitanas se modifiquen.

Con mayor frecuencia, disminuye el aislamiento, se mantiene una mayor relación vecinal, se adoptan otros tipos de trabajo, que si no son usuales para ellos, si son reconocidos fácilmente por la sociedad tecnificada, se realiza el servicio militar, etc., todo ello ha hecho retrasar la edad para casarse, disminuir la tasa de mortandad, disminuir el número de hijos, formándose una sociedad gitana cada vez más cerca de la paya.

Sin embargo, existe hoy día, una gran mayoría, más del 80% de la población gitana, que vive en los grandes pueblos y ciudades, que se encuentran aislados no sólo social sino físicamente de los payos, (SAN ROMAN T., 1978).

Su desconocimiento de la higiene personal, les hace presentar un aspecto descuidado, lo que crea una disposición al rechazo.

CASTA Y LINAJE

Senart, explica el concepto de casta con las siguientes palabras: "imaginemos a un grupo corporativo cerrado y por lo menos en teoría, rigurosamente hereditario, provisto de una cierta organización tradicional e independiente, de un jefe, de un consejo, que a veces se reúne en asambleas, más o menos plenarias; unido a menudo por ciertas fiestas, conectado por una profesión común, practicando costumbres en común que afectan en particular al matrimonio, a la comida y a diversos casos de impurezas; armados, para asegurar este imperio, con una jurisdicción de competencia más o menos extendida, pero capaz, bajo pena de ciertas sanciones, en especial, la exclusión ya definitiva, ya revocable, de hacer sentir eficazmente la autoridad de la comunidad, tal es en resumen, a nuestro juicio, una "CASTA", referido por (STARKIE W., 1956).

El linaje, muy importante para el pueblo gitano, llega actualmente por filiación masculina, y hace que se formen grupos compactos, integrando diversas familias, hasta un total aproximado de 200 miembros. Dentro del contexto del grupo, definido por un linaje muy poco sentido, vienen los apellidos, a no ser que coincidan con el nombre de raza. Los apellidos y demás documentos son útiles, para poder seguir viviendo con una sociedad paya burocrática, pero poca importancia tienen para el gitano. (STARKIE W., 1944 y 1968).

MATRIARCADO, MATRIMONIO Y CASTIDAD

Hace muchos años, los linajes gitanos, se realizaban siguiendo la línea materna. Cuando un hombre se casa, éste entraba en la familia de la mujer, y sólo vuelve a la suya en caso de divorcio o por muerte.

Cuando el matrimonio se realiza dentro de la tribu, como suele ser costumbre, esta normativa no tenía gran importancia, pero existen tribus donde los niños de distintos grupos, hablan el dialecto de la madre y no el del padre, (GLEBERT J., 1965).

Una forma de unir al grupo, de ratificar los pactos, es, a través del matrimonio entre parientes o aliados. Los matrimonios fuera del grupo, con extraños, son difíciles de llevar a término, pues puede acarrear para el grupo, compromisos con personas desconocidas.

Dentro de las normativas que rigen el matrimonio, la fidelidad se entiende principalmente para la mujer, salvo la infidelidad con otra mujer gitana. (SANCHEZ M.H., 1977).

Grave situación crea el nacimiento del hijo de una gitana infiel, ya que rompe el linaje del marido, por no poder ser aceptado como descendiente y hace necesario la separación o divorcio, el cual no solo cesa el compromiso matrimonial, sino también libera del pacto creado por la unión matrimonial si lo hubiere.

" Nada más voluptuoso, que esos cantos y esas posturas; pero ¡Ay del musulman o del cristiano que quiera obtener de esas bayaderas otra cosa que su exhibición provocadora! ". Desde las orillas del Indo, hasta el campo de

Gibraltar, èsa ha sido siempre una peculiaridad distinta de los gitanos. Obscena en sus gestos, ademanes, palabras, cantares pero casta en su cuerpo.

Ese es un don preciado de la gitana "a lacha ye drupo", o la castidad corporal. La madre le enseña desde niña a guardar ese don para el "ROM" y no para el "BUSNO".

Es muy raro encontrar una prostituta gitana. En la misma India, donde las castas privilegiadas, venden las primicias de sus hijas, el paria gitano conserva incólume la flor de sus polluelas ". (QUINDALE F., 1867).

EL TRABAJO

La mujer gitana, puede vender, limosnar, decir la bienvenida etc., con lo cual obtiene unos beneficios bajos, pero con ello hace constar que en un determinado momento es capaz de aportar una ayuda económica, para sacar hacia adelante a la familia.

Todas las actividades enumeradas, menos la venta, son consideradas dentro de la tribu, como propias de la mujer, realizadas por un varón supone, un disminuir su categoría como "ROM" y por tanto un desprecio por parte de parientes y amigos.

Tal como dice, SAN ROMAN T. 1978, "El hombre debe saber ganar lo más posible en el menor tiempo y con el menor esfuerzo".

Las formas agrícolas de temporadas, tales como la recolección de frutas, aceitunas, algodón etc., son una importante fuente de

ingresos. Mientras dura la temporada, trabaja toda la familia, sumándose todos los jornales.

Los gitanos, emigran al igual que otros obreros agrícolas; sin embargo, la emigración al extranjero no se realiza, como ocurre con los emigrantes payos. No existen grandes movimientos de gitanos hacia Francia, Alemania y el resto de Europa, en busca de un puesto de trabajo.

Pero la principal actividad de los gitanos es, el trato y la compraventa de los animales. (SAN ROMAN T., 1978).

LA AUTORIDAD, LEY

El único fundamento social común, para los diferentes grupos gitanos es la ley gitana. Nunca, que tengamos referencia, ha existido ni existe un rey gitano.

Los periodistas son, los que buscando un mayor énfasi en sus reportajes, lo han proclamado, tal como sucedió en los funerales de MIMI ROSETTO, según la prensa: "La única y sola reina gitana", muerta después de varios días de agonía en el Norte de Italia. En realidad se trataba de una vieja gitana, de la tribu de los "piemontesi", cuyo papel exacto era, el de una "Phuri Dai", o sea, una sabia consejera, rodeada del respeto de toda la tribu. (CLEBERT J.P., 1965).

Cada tribu, que puede ser desde una docena a varios centenares de tiendas o roulot-tes, no reconocen más autoridad que la de

un jefe, elegido para toda la vida, (no siendo hereditario), por su mayor inteligencia, fuerza y espíritu de justicia. Tiene autoridad para ejercer castigos corporales y tomar medidas de exclusión. Preside el consejo de ancianos y no tiene que rendir cuentas a nadie.

El "Bareshti rouli pui", o el bastón de plata del jefe, es el distintivo de jefatura, simbolizando el antiguo cetro gitano. Bajo su puño de plata está grabado el "Semno", o signo de los gitanos, comprendiendo las cinco figuras rituales: "Nijako" o hacha de combate; "Cham" el sol; "Chion" la luna en cuarto creciente; "Netchaphoro" o la estrella y el "Trushul" o la cruz.

Los ancianos y hombres de edad son aquellos, a los que el número de años le confieren sabiduría y autoridad, se les suele llamar "Kako" o "Tio".

La "Phuri dai", es la mujer vieja, cuyo poder, aunque oficioso y oculto, no deja de ser real. Su influencia se ejerce principalmente sobre mujeres y niños, pero, el consejo de ancianos e incluso el jefe, no desdeña su opinión en determinados asuntos. (CHATARD R.P., 1959; CLEBERT J.P., 1965; VAUX DE FOLIETER F., 1977).

La autoridad radica en el varón, son muy pocos y muy jóvenes, los que piensan en una igualdad de ambos sexos. La autoridad es el padre, cabeza de familia y posteriormente el hijo mayor. (SAN ROMAN T., 1978).

LA JUSTICIA

Su sistema de justicia es el "Kriss", expresión que designa el derecho en general, después está la asamblea de ancianos, encargados de aplicar este derecho.

El presidente de la "Kriss", llamado el "Krisinitorri", se sienta y los miembros del consejo se ponen en cuclillas en el suelo, a su alrededor. Los testigos desfilan, expresándose libremente, si el asunto es delicado se solicita la opinión del jefe o de la "Phuri Dai". Pero sólo el "Krisinitorri", es el que decide la culpabilidad o inocencia y posteriormente el castigo.

Si es necesario tomar juramento, se monta el altar de la justicia, compuestos por iconos, que representan la presencia de los muertos. (MANFREDI D., 1959).

Los castigos suelen ser diversos, incluida la pena de muerte, cada vez más rara, son en general, castigos corporales o la exclusión. El "Krisinitorri", puede arbitrar un duelo entre rivales: a cuchillo en Europa Central, a látigo en Ucrania, a puñetazos en Inglaterra.

Si el acusado es inocente, el "Krisinitorri" manda celebrar la "Patiu", o banquete de rehabilitación, en donde se brinda por la amistad y se pronuncia el juramento de la paz.

Los asuntos, que dan lugar a un juicio por la justicia paya, son nuevamente juzgados por el "Kriss", sin tener en cuenta el primer juicio.

La fidelidad al "Kriss", es uno de los principales puntos de

cohesión del pueblo gitano.

La interpretación de los actos delectivos, difiere del aplicado por la justicia paya. Lo realmente importante es, según la ley gitana, el daño causado y no, las circunstancias en que se causó.

La escala de valores es diferente, los insultos o enfrentamientos pueden rebasar al individuo, afectando a todos los componentes de la familia o grupo.

Las ofensas a los muertos y los delitos de sangre, hacen que la ofensa afecte a todo el linaje, dañando al grupo en el individuo.

Ante un caso grave, no sólo se requieren a los hermanos, sino que en poco tiempo, pueden aparecer miembros varones de diferentes lugares de procedencia.

Cuando el consejo de ancianos, respetado por ambas partes, auténticos jueces de paz, no puede resolver la ofensa, puede llegarse a la separación físico y geográfica de ambos grupos, que de esta forma se convierten en "contrarios".

Dos grupos contrarios o rivales, pueden permanecer de esta forma durante generaciones, ya que la ofensa afecta al linaje y por tanto es hereditaria.

Otros de los motivos de disputa es, el honor, propio del hombre, ya que la mujer tan solo puede ser portadora de razones para el honor o deshonor del hombre.

El hombre, ya sea el padre o los hermanos mayores, son los responsables de la castidad y de la fidelidad de la mujer o las hermanas. (SAN ROMAN T., 1978; CLEBERT J.P., 1965; VAUX DE FOLETIER F. 1977)

LA MUSICA

La música gitana es una forma de cultura, desde tiempos muy remotos, en muchos ha sido durante tiempo como una profesión, sin contar con la enorme pasión de todos los miembros, por la música y la danza.

Ya en el año 420 a de J.C. el príncipe persa Bhramm-Gor, de la dinastía Sasanida, pidió que doce mil gitanos se trasladasen desde la India a Persia, como músicos y danzarines.

Por tanto la música gitana sólo está forjada en nuestros días en una ínfima medida.

En España, la capacidad creativa musical del pueblo gitano, llega a su más alta y despojada expresión, llegando a ella a través del flamenco. Para que esto sea posible, el nomadismo deberá decaer y convertirse en sedentarismo. El flamenco es sedentario. (QUÍÑONES F., 1978; BOTEY F., 1970).

Una vez, que las gitanerías están asentadas en las ciudades y pueblos, creándose los barrios gitanos, de los que existen ejemplos claros en Sevilla y Cádiz, se empieza a hablar de los grandes géneros gitano-flamenco, estamos en las últimas décadas del siglo XVIII y primera del XIX. La palabra flamenco, aparece según teoría de los musicólogos, (ALMENDRO C. y QUÍÑONES F., 1978), en las acotaciones de un libro eclesiástico de coros del siglo XVI, en donde las mejores voces y más populares, solían ser de cantores de Flandes; el pueblo traspuso el vocablo para enervar los cantores y cantos de calidad, principalmente los populares. (STARKIE W., 1944).

Los grandes cantos, son fruto de una pasión de un pueblo, las

condiciones duras, dilatadas y discriminatorias de las que han sido objeto.

La tragedia colectiva es capaz de ser expresada como tragedia interior sobre unas letras y con una música.

Hoy día, no se puede atribuir a los gitanos la totalidad del cante flamenco, ni en cuanto a sus cantaores, ni a su procedencia, pero sí una gran parte. La edad de oro del folklore musical gitano-andaluz, se sitúa entre 1850-1900. Se impulsa por la comercialización del cante y rápidamente destaca por encima de todos D. Antonio Chacón, según mis conocimientos el único cantador flamenco al que se siempre se le nombra, se le antepone el título casi nobiliario de "Don".

La comercialización del cante y baile flamenco, conlleva toda una serie de ventajas e inconvenientes; se realiza en grandes cafés y teatros y se comienza a perder ese ambiente tan gitano, especial, e inconfundible denominado "duende" "que se desarrolla entre un grupo de conocidos, amigos y compañeros después de una buena y agradable charla, con su dosis de alcohol y cansancio que favorecen una buena intimidad y bienestar, al cierre del establecimiento en un pequeño cuartito donde el cante y el baile hacen que pronto venga el alba". (RIOS M., 1975).

Sin embargo hay que decir, que el pequeño café y los teatros promocionaron y dieron a conocer el flamenco creado en cuartitos, tabernas, minas y calabozos.

La música gitana-flamenca se acompaña de varios elementos: la guitarra, cuya aportación y refinamiento datan del siglo XIX y los restantes elementos, más antiguos y humanos, en donde parti-

cipa el sentir del cante en las manos, ya sea en forma de palmas o de chasquido de dedos.

Las castañuelas son de otro origen y las podemos considerar como una introducción reciente. (QUÍÑONES F., 1978).

TRADICION ORAL Y AUSENCIA DE ESCRITURA

Todos los gitanos son terminantes.. "nuestra lengua no se escribe, es nuestra maldición", (CHATARD R.P., 1959).

El analfabetismo gitano, no es sinónimo de incultura. Sus conocimientos del mundo no se hacen sobre el papel y los libros, se hacen sobre la superficie misma del planeta. Estos pueblos analfabetos son capaces de leer mucho, mejor que nosotros los signos naturales, lo mismo si se trata de meteorología, farmacopea o adivinación, etc. (CLEBERT J.P., 1965).

¿De dónde viene esta repulsión hacia la escritura?. Según un relato de los gitanos "Kalderas", recogido por CHATARD R.P., 1959, con el título "El final del primer mundo", los antepasados de los gitanos, bajo la guía de su jefe el "Pharavono", guerrearon con los "Horachi" (turco-judeo cristiano). El "Pharavono", por haber blasfemado, fue sepultado en el fondo del mar, únicamente algunos "Pharavunuvè" escaparon. Nosotros somos sus hijos. Desde esta desgracia, nosotros, los pharavunuvè, ya no tenemos ni poder, ni nación, ni estado, ni iglesia, ni escritura, ni jefes. Porque nuestro poder, nuestra fuerza, nuestros jefes y nuestra escrituras fueron ahogados en el mar para siempre".

Existe otra explicación: los pueblos nómadas no tienen tiempo para pensar en la escritura. En su calidad de nómadas, no pueden llevar consigo más que lo indispensable, los libros serían para ellos un pesada carga. Por tanto tienen que aprenderlo todo de memoria, preferentemente la parte más esencial en forma de versos que sean fáciles de retener y recordar. (JIMENEZ DE PARGA 1962; CLEBERT J.P., 1963).

LA ESCRITURA

El gitano desconoce el uso de la escritura, sin embargo encontramos un ginatólogo, DECOURDEMACHE J.A., que ha publicado una "gramática" del chinganè o lengua de los bohemios en 1908, al final de la cual, incluye un alfabeto gitano. (CLEBERT J.P., 1965).

El autor silencia sus fuentes de información y ningún otro ginatólogo ha corroborado su teoría. De todas formas, es inconcebible que un lingüista, cuyos trabajos fueron ley en su época, se la inventara.

Según DECOURDEMACHE J.A., 1908, el alfabeto chinganès se compone de 23 caracteres, de los cuales hay cinco vocales y 18 consonantes. Comporta 3 formas según quien lo emplee: el alfabeto de los niños "avorenguer Kripta", "el alfabeto de los viejos y el de los muertos "purunguer Kripta", y el alfabeto de los hombres "rumenguera Kripta". Es fácil de imaginar que los viejos, es decir los jefes, empleaban una escritura secreta incomprensible para los hombres de la tribu y estos a su vez, no querían

que los niños y las mujeres pudieran comprender el significado de sus mensajes. Pero resulta curioso, que es, del alfabeto de los niños de donde derivan los otros dos.







Si bien, los gitanos no tienen escritura en el sentido en que lo entendemos nosotros, no por eso dejan de utilizar una serie muy amplia de signos convencionales, que les permiten comunicarse visualmente y a través del tiempo. Este código secreto, es el llamado "Patrin o Patran", en el sentido de hoja de árbol que comporta elementos de la naturaleza y signos gravados o dibujados.

La mayoría de las veces, cuando una tribu desea dejar huella de su paso o un mensaje, basta con disponer algunos de estos elementos.

Pero el patrin tiene, sobre todo, un uso más corriente. En particular sirve para inscribir en las paredes exteriores de las granjas y casas, informes que los nómadas necesitaran. Cuando una tribu ha permanecido cerca de un pueblo, deja un mensaje destinado a las demás tribus, dando el máximo de informes que pueden ser utilizados con fines alimenticios o comerciales. Así, una gitana que entra en una granja para vender lencería o decir la buena ventura, se las arreglará para hacer hablar a la propietaria, saber los acontecimientos de la familia, número de hijos, edades, enfermedades, etc., y antes de partir gravará en la pared o en las proximidades, signos que únicamente sus hermanos de raza podrán interpretar. A la segunda gitana que llegue le será más fácil decir la buena ventura, revelando detalles de la vida familiar etc.

Estos signos son, evidentemente geroglíficos muy sencillos, pero muy variados. He aquí algunos de estos signos actualmente co-

nocidos.

+	Aquí no dan nada
	Los gitanos son considerados ladrones
	No desean más hijos
	El ama es una desvergonzada
†	Perdigueños mal recibidos
///	Ya hemos robado aquí
	Mujer vieja muerta recientemente
	Al dueño le gustan las mujeres
○	Gente generosa
△	Pueden tirarse cartas
	Querella por herencia
⊥	Boda en puertas
⊗	Gente generosa favorable a gitanos
~~~~~	La dueña desea hijos
△	El amo acaba de morir

Los signos del patrin se pueden comparar, con los de los vagabundos de otros países, así los "tramps" americanos y los vagabundos alemanes utilizaban unos signos similares.

Los signos pueden diferir entre los diversos países, pero el triángulo siempre designa dificultad o negativa y el círculo buen lugar o asunto. (CLEBERT J.P., 1963-1965; VAUX DE FOLIETER F., 1974; RAMIREZ J., 1971; BLOCH J., 1962).

## LA LENGUA

La lengua gitana es el romani o romane (de ron, hombres). La mitad de su vocabulario fundamental se relaciona con los que se hablan todavía en el norte de la India, (cuenca-indogangetica y noroeste del Dekan). Se sabe que todos estos dialectos proceden de una lengua madre, que no se conoce más por medio de reconstrucciones y de la cual el Sanscrito es una de las ramas más importantes. Entre estos dialectos están el Hindi, Guzrrati, Marathe, Cachemiri, Romanès etc.

Segùn, MEILLE P., 1955, profesor de lenguas modernas de la India, en la Escuela Nacional de Lenguas Orientales, el gitano posee un vocabulario y una gramática que no puede explicarse más que, mediante el Sanscrito.

### Lista de los primeros nombres Cardinales

	Gg. Rumano	G. Griego	G. Armenio	G. Sirio	Hindù
1	èk	yek	yaku	yoka	ek
2	dui	dui	dui	di	do
3	trin	trin	t`rin	taran	tin
4	ehtar	star	ch`tar	star	car
5	panch	panch`	bench`	punj	panch

Palabras romaní y sus equivalencias en Hindù

	GITANO	HINDU
Ojo	yakh	akn
Fuego	yag	ag
Negro	kolo	kala
Flores	ker	kar
Mantequilla	khill	shi
Compra	kin	kin
Nuestro	amaro	amara

Las conjugaciones y declinaciones también son calcadas del modelo hindù, (encontramos la designación de (i) para el femenino). Cali es negra en gitano y en hindù.

Pero el romaní, lengua de nómadas, ha servido de vehículo a gran cantidad de palabras, recogidas en los países ocupados o atravesados. Por estas formas se reconocen gran número de raíces iraníes, lo que hace pensar en que las poblaciones gitanas han vivido durante largo tiempo en Afganistán, (VAUX DE FOLETIER F., 1977). La segunda lengua, que ha contribuido mucho a enriquecer el romaní es el griego medieval. Hay palabras que apenas se han transformado: drom (camino), kokalo (pierna), foro (ciudad), octo (ocho).... los gitanos recogieron este vocabulario de los griegos que vivían en Asia Menor.

El romaní comporta también términos armenios: grast (caballo), bov (estufa), kotor (trozo). Términos osetos: vurdom (carro o carromato). Términos Kurdos y hasta ucranianos.

A partir de su estancia en Europa, han asimilado numerosos

términos o vocablos húngaros, rumanos, rusos, eslavos, alemanes, servios, polacos, españoles.... Una aportación metódica y detallada de estas aportaciones permiten reconstruir los mapas migratorios según la lengua: así pues, los gitanos de Finlandia tienen palabras suecas pero no rusas, por lo tanto habrían alcanzado el país por el oeste. Pero a veces, el hipotético mapa lingüístico es un laberinto, cuando nos encontramos los gitanos de Rusia con elementos griegos, rumanos, servios, etc... (CLEBERT J.P., 1965).

Ningún gitano habla en romaní puro, su amplitud de variación es muy fluctuante y depende de los grupos.

Quizás los gypsies del País de Gales, han sido los más fieles a las tradiciones gitanas, hasta el punto que quizás son los únicos del mundo que emplean todavía el más puro idioma romaní, con su gramática y sintaxis. (SAMPSON J., 1928).

Es difícil valorar el número de dialectos, pero los principales son: el gitano armenio, hablado en Transcaucasia; los dialectos de Bulgaria, Servia y Checoslovaquia; el gitano Rumano, Finlandés, Húngaro, Alemán, País de Gales; el gitano Catalán y el gitano Andaluz.

Un dialecto bastante original es el "calò", cuya particularidad es no poseer ningún vocablo alemán, por el contrario se han encontrado más de 200 vocablos árabes o derivados del árabe.

Los dialectos gitanos, han contribuido en cierto modo, al enriquecimiento de las lenguas de Europa. Pero ha sido el argot de los maleantes, el que más provecho ha sacado de ello. Este tipo de argot pasa fácilmente al rango de lengua popular y luego

gracias al snobismo se integra en el lenguaje cotidiano. (GLEBERT J.P., 1965; LEON I., 1974).

D. Miguel de Unamuno, solía decir que la influencia gitana era en nuestro pueblo mucho más profunda que la árabe. Será difícil calcularlo con exactitud, pero que el influjo gitano es muy grande, no admite duda. (MARAÑÓN G., 1940 referido por ROPERO M., 1978).

El lenguaje flamenco, ha traspasado los límites del grupo minoritario de los gitanos andaluces y ha arraigado profundamente en el lenguaje popular español.

La confusión entre los términos andaluz, gitano y flamenco persiste pese a los esfuerzos de algunos en delimitarlos y distinguirlos, (CLAVERIAS C., 1951 y 1967). Con frecuencia, se identifica el lenguaje de Germania con el calò y viceversa. De hecho hasta hace poco el D.R.A.E., definía la germania como la jerga o manera de hablar de los gitanos, ladrones y rufianes y el calò, como la jerga que hablan los rufianes y gitanos.

Muchos términos de origen calò y flamenco, que han arraigado en el lenguaje popular, no constan en el D.R.A.E., como "currelar, endiñar, jiñar, menda etc., y sin embargo si constan, chamuyar, diquelar, mangué, piniel etc., que no son ni más populares y ni más gitanos que los primeros".

No constan términos específicos del lenguaje flamenco, como por ejemplo: las bandoles, las peteneras, las serranas, las tarrantes, las verdiales y sin embargo constan los, caracoles, la jabera, las livianas, las mineras, las playeras etc.

El D.R.A.E., no indica el origen calò de algunos términos

tales como, chalar, mengue, sandunga etc., sino que los clasifica como pertenecientes simplemente al lenguaje familiar. A veces, cuando indica el origen de algùn tèrmino del lenguaje popular, el D.R.A.E., confunde la etimología, por ejemplo: CAMELAR QUERER, ENMORAR-AMAR, segùn el D.R.A.E. se deriva de CAMELO "engaño", y sin embargo su origen està en el radical calò, "kan" emparentado semàntica y etimològicamente con el Sanscrito "kama", "kamara" "amar" "deseo", al que se le añade el sufijo "elar", característicos de todos los verbos gitanos, cuya funciòn es dar mayor fuerza a la acciòn expresada por el lexema verbal. (QUINDALE F., 1867), -naja (marcharse precipitadamente). El D.R.A.E. considera este tèrmino como perteneciente al lenguaje de germania y lo deriva del àrabe naha "encaminarse". Pero najarse-marcharse tomado del gitano " nasar ", procedente del Sanscrito "Nac-perderse".

De aquí se deduce que, o bien el D.R.A.E. identifica calò con germania o bien, que parne y pinrel entre otros, son tèrminos solo utilizados por la germania. Sin embargo, tanto parnè como pinrel, son tèrminos de uso muy frecuente en el lenguaje popular y por tanto no son específicos del lenguaje de germania. (ROPERO M., 1978).

Ciertamente el lèxico calò y el argot de los delincuentes han tenido y aún hoy siguen teniendo interrelaciones e influencias mùtuas, por ser èstos los medios de comunicaciòn de grupos marginados sociales y forzados muchas veces a convivir en las càrceles.

Tambièn, entre el calò y el andaluz, se diò un proceso de osmosis lingüística que ha dado lugar a un lenguaje híbrido co-

mo es el flamenco. RAMIREZ J.D., 1972, se queja de esta injusta identificación de los gitanos con los malhechores y del desconocimiento por parte no sólo del pueblo llano, sino también de autores que han publicado algunas obras sobre los gitanos.

Hace una tajante diferenciación entre germanía y calò: "todo el mundo sabe, que los gitanos tenemos una manera especial de hablar. A su vez, muchos saben que bastantes palabras de las que normalmente se usan en nuestra conversación, son palabras de origen calò, integrantes ya de la lengua castellana, al igual que otros barbarismos constituyen parte del lenguaje del país.

Sin embargo, lo que no todo el mundo sabe es, que la lengua que hablamos los gitanos no constituye un vocabulario jergal y ni muchísimo menos, una forma de expresión de vagos y maleantes: nuestra lengua gitana, es una de las lenguas más antigua del mundo, de raíces purísimas sanscrita, hablada actualmente en el mundo por casi 10 millones de personas. Si porque la jerga de los delincuentes ha tomado abundantes préstamos de la lengua gitana, la llamamos calò, igualmente podríamos llamar lengua árabe, a la lengua castellana, que ha adoptado cerca de 4.000 arabismos.

Actualmente el D.R.A.E. distingue claramente:

- Germanía: jerga o manera de hablar de ladrones y rufianes, que usaban ellos solos y compuesta de voces del idioma español, como significación distinta de la genuina y verdadera y de otros muchos vocablos de orígenes muy diversos.
- Calò: lenguaje o dialecto de los gitanos.

(BARRIOS M., 1972; GRANDE F., 1975).

LEGISLACION SOBRE LOS GITANOS ESPAÑALES. REPRESION

Es mucha la legislación sobre los gitanos, por lo cual haremos un breve resumen de las pragmáticas más importantes, sus fechas y el autor. (SANCHEZ ORTEGA m., 1977).

Año

1449.- Los Reyes Católicos.

- Expulsión del reino, de todos los egipcianos que anduviesen vagando sin aplicación u oficio reconocido.

1525.- D. Carlos I.

1528

1534 - Pena de los egipcianos que no cumplieren lo mandado, en-

1539 vio a galeras.

1560.- D. Felipe II.

- 200 azotes y envío a galeras.

1611.- D. Felipe II.

1619

- Prohibición de usar trajes, nombres y lengua de gitanos.

Prohibición de que se dediquen a la compra y venta de ganado.

1633.- D. Felipe II.

- 200 azotes y seis años de galeras. Destierro a las mujeres.

1695.- D. Carlos II.

- Seis años de galera, para los que no cumplan lo mandado.

Ocho años, para los que usen traje de gitano, vayan acua-  
drillados o sean encontrados con armas.



1717.- D. Felipe V.

- Pena de seis años de galeras y 100 azotes y destierro para las mujeres. Ocho años de galeras y 200 azotes, si no ejercen la labranza y para los que usen armas. Ocho años para los que vayan a las ferias. Seis años de destierro si usan trajes y su lengua. Seis años de destierro si salen de su vecindario. Pena de muerte para los acudri-llados.

1746.- D. Fernando VI.

- Reparto de las poblaciones gitanas.

1749.- D. Fernando VI.

- Envío a los arsenales.

1783.- D. Carlos III.

- Eliminación del nombre gitano.

La pragmática de los Reyes Católicos de 1449 fue repetida por Carlos I en tres ocasiones diferentes, 1525, 1528, 1534, lo cual nos indica la desvinculación entre la teoría de las pragmáticas y su puesta en práctica.

Dentro de los textos de aplicación, (órdenes directas a los corregidores, a los asistentes y a las justicias, para que se pongan en práctica cada una de las leyes) lo único variable son los diversos tonos de lamentación, por el poco éxito de las pragmáticas y la falta de celo de los que deben cumplirla.

La pragmática no comprende a todos los gitanos, la corona no

ataca a aquellos que se han asentado pacíficamente, incorporándose a la vida labóral del país. Sólo va en contra de aquellos que son gitanos ante la ley o sea, vagante y sin oficio. Uno de los grandes problemas era, no sólo no ser vagante, sino tampoco parecerlo.

Ya en 1530, según la pragmática de Carlos I, se les condena a las galeras. De esta forma es muy posible, que cuando en 1540 el Puerto de Santa María se constituyó en la primera Capitanía General del Mar y en Base Naval, en que recalaban las galeras del reino, entre las primeras remesas de galeotes hubieren gitanos.

Con toda seguridad en 1559 había gitanos en la base de galeras del Puerto de Santa María.

En el año 1559, los Fucares eran los concesionarios de las minas de Almadén y por falta de mano de obra, solicitaron del rey permiso para trasladar galeotes a las minas, durante todo el tiempo que durase la condena a que tales galeotes hubieran sido castigados. Felipe II respondió afirmativamente a esta petición de los Fucares.

Años después de la concesión de Felipe II, comienzan a circular las noticias de los horribles tratos que reciben los trabajadores en las minas de Almadén, nombrándose un juez visitador para informar sobre la presunta veracidad de tales crueldades.

El juez visitador oficial, llegó a ser nada menos que uno de los creadores de la novela picaresca, Mateo Alemán.

Dicho juez dictaminó una información secreta de la que hoy se conocen estos párrafos: "Habrà dos años que salid de la dicha fàbrica un veedor, que habla en ella, que se llamaba Miguel Rodri-

guez, que era muy riguroso con los forzados y les daba trabajo demasiado y más de lo ordinario, de manera que casi no les dejaba dormir ni reposar, de noche ni de día, porque siendo obligado conforme a la costumbre que se tiene a trabajar, dichos forzados de sol a sol, el dicho Miguel Rodriguez, cuando de noche salían los dichos forzados del trabajo, les hacía volver luego sin darles lugar a que descansasen ni reposasen, a entrar en el dicho pozo de mina y que andubiesen con el torno y sacasen agua, que es el mayor trabajo que hay en la mina, donde los hacía trabajar toda la noche y castigaba con mucho rigor a los forzados, atándoles a la ley de bayona y desatacados, con un manojo de mimbres los azotaba cruelmente, dándoles muchos azotes hasta que se quebraban los mimbres y solía remudar dos o tres manojos de ellos, hasta que se quebraban todos....." (GRANDE F., 1977).

Pero no se para aquí las medidas de Felipe II en contra de las minorías gitanas. La inadaptación general de los gitanos a los trabajos de las minas y galeras, hicieron que se dictaran otras medidas: al igual que sus antecesores, insistirá en su deseo de expulsarlos del país, para ellos publica la pragmática de 1530, aumentando la pena contra ellos (servir en galera durante seis años).

Así mismo, en 1581 tras hacerse cargo de la corona de Portugal, intenta expulsarlos del mismo.

A partir de 1586, Felipe II intenta hacer cumplir las pragmáticas anteriores en vigencias y que hasta el momento no habían dado el fruto previsto. Para conseguir el control de las actividades de los gitanos, prohíben que acudan a las ferias y mercados, a no ser que dispongan del testimonio de un escribano público, don-

de conste su lugar de residencia y las señas de las cabalgaduras que les acompañen, las ropas etc., así como las cosas que pretenden vender. Todo lo que no conste en este testimonio se considerará producto de robo.

Los procuradores de Burgos, afirmaban en las Cortes de Madrid de 1589, que convendría mucho disipar y deshacer de raíz este nombre de gitano, que no haya memoria de este género de gente.

El concepto que tenían de los gitanos son, de hombres ladrones, incestuosos, amancebados e irreligiosos. (SANCHEZ M.H.,1978).

Pero con todo, la peor época de los gitanos fue la ola popular antigitana, que se desarrolla y que llega a extremos insospechados. Se les llama desde ladrones hasta antropófagos y esta última idea debió tener su aceptación, pues hay noticias de haberse condenado en 1617, a un grupo de gitanos por haber dado muerte a un religioso en Sierra Morena y comérselo asado.

Todos se pronuncian en contra, desde Lope de Vega a Cervantes, que dice en su obra, " La gitanilla " (parece que los gitanos y gitanas sólo nacieron en este mundo para ser ladrones, nacen de padres ladrones, criándose con ladrones y finalmente salen con ladrones corrientes y molientes a todo ruedo y las ganas de hurtar, son en ellos como accidentes inseparables que no se quitan sino con la muerte).

Felipe III en la Pragmática de 1611, recorta el cerco al establecer los oficios en los que deben emplearse. " Estos oficios deberán ser, de la labranza, de la tierra y no otros ".

El 28 de Junio de 1619, continuando con la represión, dicta la pragmática en donde les prohíbe que traten en compra y venta

de ganado, limitaciòn terrible ya que es una de las primeras ocupaciones de este pueblo.

Es en la pragmàtica de 1633, donde se inicia de una forma legalista, la confusiòn del tèrmino gitano, como raza o forma de vida al decir: " por cuanto èstos que se dicen gitanos, no lo son por origen, ni por naturaleza, sino porque han tomado esta forma de vivir, para tan perjudiciales efectos y no experimentan nigùn beneficio a la repùblica ".

Segùn la misma pragmàtica, " no parece convenir expedirlos, porque la despoblaciòn en que se hallan estos reinos, despuès que salieron los moriscos y los que causan las necesidades presentes, no pueden sufrir ninguna evacuaciòn por ligera que sea, principalmente de esta gente que no son gitanos por naturaleza, sino por artificio y bellaqueria y emmendados se reduciràn a la forma de vida de los demàs ". Se pretende igualarlos con los demàs sùbditos, con las limitaciones de no poder formar gitanerias, ni andar en ferias y se vigilaràn los matrimonios entre ellos. Felipe III ordena extirpar el nombre de gitano, que nadie se atreva a llamàrselo, se prohíbe su uso. (SANCHEZ M.H., 1977).

Testimonios feacientes de la represión, son los documentos firmados por Valladares en 1639, en que entre otros dice: " segunda orden y apretadísima ha salido para que a un mismo tiempo se prendan a todos los gitanos de España. Lo que se pretende es, que sirvan en galeras, donde hay gran falta de galeotes y remeros, y en todos los lugares hacen muchas sobras esta infame raza, pues sólo sirve de espía, ladrones y embusteros ".

Hacia la misma fecha, el jesuita, Alonso de Amaya, desde Valladolid, escribía en carta al padre Rafael Pereira, residente en

Sevilla, " De aquí han salido algunos odores para hacer aprender a todos los gitanos de la tierra y que sirvan en galeras y también, para que los que estén sentenciados a muerte se les commute la pena en galera perpetua ".

Sobre la pena de galera, llegó a escribir Cervantes " va por 10 años que es como muerte civil ", èsto es tan cierto que como se ve la pena de galera se podía equiparar a la de muerte. La mayoría de los galeotes solían morir antes de cumplir 10 años de condena. (GRANDE F., 1976).

También se ordena, que al gitano que se encuentre por los caminos, puede ser tomado como esclavo del que le aprendiese. Como es lógico, esta orden sólo podía tener efecto si se lograba capturar al gitano, lo que no debía ser demasiado fácil. (SANCHEZ M.H., 1977-1978).

A su manera desentendida y trágica, el gitano hace siglos que sobrevive por entre el furor, la violencia, la descomposición y la ruinas de las culturas sucesivas y sobrevive gracias a la autoafirmación de su cultura, libertad y orgullo.

Quizás el pueblo gitano sea la prueba de un hecho emocionante, "el orgullo de los humildes sobrevive a la soberbia de los poderosos". (GRANDE F., 1976).

MATERIAL Y METODOS

## MATERIAL Y METODOS

### DISEÑO EXPERIMENTAL

Hemos estudiado los antígenos HL-A, B y C en muestra de 51 individuos de raza gitana, procedentes del área de Sevilla.

Las frecuencias antigénicas (frecuencias fenotípicas ff), nos permitirán deducir las frecuencias haplotípicas, así como las asociaciones gaméticas más significativas de esta población.

A partir de las frecuencias fenotípicas, se han obtenido dos tipos de datos: las frecuencias génicas de dichos antígenos y las frecuencias haplotípicas y asociaciones gaméticas más significativas de esta población.

Estos resultados se han comparado a los obtenidos en la población Sevillana (autóctona), con objeto de analizar el grado de mezcla que haya podido existir entre las dos poblaciones coexistentes.

Así mismo, compararemos estos datos con los obtenidos de otras poblaciones, al objeto de establecer la distancia genética a la que se encuentran los gitanos, con respecto a otras poblaciones, lo que equivale a localizar el origen genético de la raza gitana.

### MUESTREO DE POBLACION

Se ha estudiado una muestra de 51 individuos, no emparentados, de origen gitano. La procedencia de estos individuos fue mayoritariamente de Sevilla y su provincia. No obstante se ha inclui-



do algunos individuos de otras provincias andaluzas.

Fue investigado su árbol genealógico para no introducir en nuestra muestra de individuos, aquellos procedentes de cruzamientos con la población autóctona.

#### SUEROS ANTI-HLA

Hemos utilizado 95 sueros altamente seleccionados y distribuidos en dos placas de TERASAKI (Greinar Madrid), de procedencia muy variable. (Tablas 1, 2, 3 y 4).

#### COMPLEMENTO DE CONEJO

Como fuente de complemento, utilizamos un pool de sueros de conejo, obtenido por nosotros y almacenado a 80° C. Previamente a su utilización, fue probado para descartar la existencia de actividad linfocitotóxica en dicho suero.

#### COMPUTADORA

Todos los estudios estadísticos, fueron realizados en la University of Texas en el Health Science Center at Dallas.

T A B L A 1

<u>ESPECIFICIDAD</u>	<u>NOMBRE DEL SUERO</u>	<u>PROCEDENCIA</u>
A1	FITZPATRICK	Prof.Festenstein (Londres)
A1	12/13	Behringwerke
A1	Bar 577	Dr.Vives (Barcelona)
A2	Sevi 24	Dr.Nuñez (Sevilla)
A2	Sant 194	Dr.Arias (Santander)
A2-A28	02/03	Behringwerke
A28	Pittet	Prof.Jeannet (Ginebra)
A28	8w 230	Prof.Ferrara (Italia)
A3	Mensey (Hensey)	Prof.Festenstein (Londres)
A3	VLC 76	Dr.Montoro (Valencia)
A3	10/11	Behringwerke
A11	8w 703	Dr.Nuñez (Sevilla)
A11	06/07	Behringwerke
A9	Rossi	Prof.Jeannet (Ginebra)
A9	Fisher	Prof.Festenstein (Londres)
Aw23	Fio 374	Dra.Menicycci (Florencia)
Aw23	Dupuy	Porf.Dausset (Paris)
Aw24	SR.	Lab. Biotest
Aw24	Martienet	Prof.Dausset (Paris)
A10	Bar 1A	Dr.Vives (Barcelona)
A25	Sauvetre	Prof.Dausset (Paris)
A25	Vald. 71	Prof.Dausset (Paris)
A26	8w 626	Prof.Dausset (Paris)
A26	02/03	Behringwerke
A29	Emin	Prof.Festenstein (Londres)
A29	VLC 80	Dr. Montoro (Valencia)
A29-w30-w31	Grafftey	Prof.Festenstein(Londres)

T A B L A 2

<u>ESPECIFICIDAD</u>	<u>NOMBRE DEL SUERO</u>	<u>PROCEDENCIA</u>
Aw30-Aw31	Duday	Prof. Dausset (Paris)
Aw30	8w 232	Prof. Ferrara (Italia)
Aw31	8w 233	Prof. Ferrara (Italia)
Aw32	8w 235	Prof. Ferrara (Italia)
A25-Aw32	8w 625	Prof. Dausset (Paris)
Aw33	Bar 3A	Dr. Vives (Barcelona)
Aw33-B14	Sevi 20	Dr. Nuñez (Sevilla)
Aw33-A25	CO 1059	Prof. Garrido (Cordoba)
B5	J.Wales	Prof.Festenstein (Londres)
B5	Sevi 8	Dr. Nuñez (Sevilla)
B5-Bw53-Bw49	02/03	Behringwerke
Bw51-B8	Walker	Prof.Festenstein (Londres)
Bw51-Bs35-Bw53	Lewin	Prof.Festenstein (Londres)
Bw53-Bw35	Cramer	Prof.Festenstein (Londres)
Bw53-Bw35	Mastria	Prof. Jeannet (Ginebra)
B18	Madryc 6B	Dr. Arnaiz (Madrid)
B18	Sant 0	Dr. Arias (Santander)
B7	Sevi 98	Dr. Nuñez (Sevilla)
B7	8w 664	Dr.Curtoni(Torino-Italia)
B8	8w 705	Dr. Nuñez (Sevilla)
B8	Sevi 19	Dr. Nuñez (Sevilla)
B8	Sevi 66	Dr. Nuñez (Sevilla)
B12	Sevi 72	Dr. Nuñez (Sevilla)
B12	Sevi 51	Dr. NUñez (Sevilla)
Bw44	64144	Prof.Kissmeyer-(Aarhus) (Dinamarca)
Bw45	Sevi 151	Dr Nuñez (Sevilla)

T A B L A 3

<u>ESPECIFICIDAD</u>	<u>NOMBRE DEL SUERO</u>	<u>PROCEDENCIA</u>
Bw21	Ashfarn	Prof.Festenstein (Londres)
Bw21-Bw45	02/03	Behringwerke
Bw49	Bauer	Prof. Mayr (Austria)
Bw50	Ashfar L.	Prof.Festenstein (Londres)
B13	Sevi 39	Dr. Nuñez (Sevilla)
B13	08/09	Behringwerke
B14	Sevi 55	Dr. Nuñez (Sevilla)
B14	10/11	Behringwerke
B15-Bw57	Sevi 16	Dr. Nuñez (Sevilla)
B15	02/03	Behringwerke
B17	Sevi 71	Dr. Nuñez (Sevilla)
Bw57	P.3008 B	Prof. Bodmer (Oxford)
B17-Bw63	Fio 359	Dr. menicucci (Florenca)
Bw38-Bw39	8w 243	Prof. Ferrara (Italia)
Bw38-Bw39	8313	Prof. Dausset (Paris)
Bw38	François	Prof. Dausset (Paris)
Bw39	Sevi 34	Dr. Nuñez (Sevilla)
Bw39	Bigot	Prof. Dausset (Paris)
B7-Bw22-Bw42	Binns	Prof.Festenstein (Londres)
Bw55	Ocuneff	Prof.Festenstein (Londres)
Bw55-Bw42-Bw54	Lack	Prof.Festenstein (Londres)
B7-Bw22	02/03	Behringwerke
B27	Sevi 59	Dr. Nuñez (Sevilla)
B27	08/09	Behringwerke
B37	02/03	Behringwerke

T A B L A 4

<u>ESPECIFICIDAD</u>	<u>NOMBRE DEL SUERO</u>	<u>PROCEDENCIA</u>
B40-B48	Tansey	Prof.Festenstein (Londres)
B40-B48-Bw41	Bar 514	Dr. Vives (Barcelona)
B40-Bw47	Calder 76	Prof.Festenstein (Londres)
B40-Bw47-Bw48-Bw41	Calder 74	Prof.Festenstein (Londres)
B40-Bw47-B13	Osmani	Prof. Dausset (Paris)
Bw41	Orkin	Prof.Festenstein (Londres)
Bw41	Arichi	Prof. Dausset (Paris)
Cw1	Fe 124	Prof. Ferrara (Italia)
Cw2	8w 481	Dra.Fauchet(Rennes-Francia)
Cw2	Madryc 7B	Dr. Arnaiz (Madrid)
Cw3	Clarke	Prof.Festenstein (Londres)
Cw3	Blascik	Prof.Mayr(Viena-Austria)
Cw4	Fürlinger	Prof.Mayr (Viena-Austria)
Cw4	Harper	Prof.Festenstein (Londres)
Cw4-Cw6	VR 33544	Prof. van ROOD-- (Leiden) (Holanda)
Cw5	Treml	Prof Mayr (Viena-Austria)
Cw5	Mannig	Prof.Festenstein (Londres)

### CONGELACION DE LINFOCITOS

En ocasiones partimos de una suspensión de linfocitos congelados previamente, por lo que en lugar de resuspender el botón celular final en solución de Hanks, lo resuspendimos en plasma autólogo a razón de 0,3 ml por 3-5 millones de linfocitos. Posteriormente, pusimos la misma cantidad de una solución de dimetilsulfoxido (Merck) al 20%, con solución de Hanks. Todas estas manipulaciones se hacen con rapidez y en hielo picado, con el objeto de evitar el daño celular a temperatura ambiente. A continuación se reparte la suspensión celular en pajitas de plástico (0,6 ml por pajita), y se cierran con polvo polimerizable. Finalmente, las pajitas se guardan en un congelador a 70°C y posteriormente en un contenedor de nitrógeno líquido a 130°C, con el fin de hacer una congelación progresiva.

### DESCONGELACION DE LINFOCITOS

Para la descongelación, se extraen las pajitas del contenedor de nitrógeno líquido y se introducen rápidamente en un recipiente con agua a 37°C, durante 30 segundos. Descongelada la pajita, su contenido se deposita en un tubo de ensayo de fondo cónico, añadiéndosele gota a gota 5 ml de Hemo-C (Behring Institute). Se centrifuga 10 minutos a 400 g y a 4°C y se desprecia el sobrenadante. Por último se resuspende el sedimento celular en solución de Hanks, ajustándose a una concentración de 4.10⁶ linfocitos/ml.

TIPAJE HLA

Los antígenos HL-A han sido investigados por el método de microlinfocitotoxicidad, según la técnica de (MITTAL K.K., MICKEY M.R., SINGA D.P. y TERASAKI P.I. 1969). La reacción de linfocitotoxicidad tiene lugar en dos tiempos: en el primero, se pone en contacto el anticuerpo (suero anti-HLA conocido) y el antígeno (linfocito a investigar). Después a la media hora se añade a cada alveolo de la placa de TERASAKI, 6 microlitros de complemento de conejo. Si los linfocitos poseen el antígeno HLA, reconocido por el antisuero, la reacción de lisis celular tiene lugar. Para hacer visible ésta, se añade después un colorante (eosina), que penetra en los linfocitos lisados, tñiéndolos y haciéndose perfectamente y visible la reacción. La lectura se hace en un microscopio de luz invertida (Reichert Austria), tras haber fijado la preparación con una solución de formaldehído.

ANALISIS ESTADISTICOS

FRECUENCIAS FENOTIPICAS Y GENICAS

Los fenotipos HLA, asignados según los resultados del tipaje, son la base del cálculo de ambas frecuencias. La frecuencia fenotípicas (f) se hallò por contaje directo de los datos del tipaje. La frecuencia gènica (p) se obtuvo según la fórmula:

$$p = 1 - \sqrt{1-f}$$

donde f es la frecuencia genética del antígeno correspondiente.

## ASOCIACIONES GAMÉTICAS

Las asociaciones gaméticas entre alelos de las series HLA-A y HLA-B, fueron cuantificados por el valor "D", que se definía según (CEPELLINI R., CURTONI E.S., MATTIUZ P.L., MIGGIANO V., SEUDERLLER G. y SERRA A., 1968.), por la fórmula:

$$D = \sqrt{\frac{d}{n}} - \sqrt{\frac{(b+d)(c+d)}{n^2}}$$

donde a,b,c y d representan las frecuencias de los fenotipos A+B+, A+B, A-B+ y A-B-, respectivamente. n era el número total de individuos estudiados y A,B eran los alelos correspondientes de los loci HLA-A y HLA-B.

Este valor "D", es igual a 0, si los alelos estaban en equilibrio, era negativo para asociaciones gaméticas de desequilibrio negativo y positivo, si lo estaban positivamente.

Fueron construidas tablas de contingencia 2X2, basadas en las frecuencias fenotípicas, para determinar la significación de los valores de "D", diferentes a 0. La significación estadística se calculó en base a un test X², hallándose los valores de p correspondientes.

## FRECUENCIAS HAPLOTÍPICAS

La frecuencia haplotípicas de dos alelos de los loci HLA-A y HLA-B, fueron estimadas de los datos de las frecuencias fenotípicas y calculados según la ecuación de (MATTIUZ P.L., INDE D., PIAZZA A., CEPELLINI R. y BODMER W.F., 1970):

$$X_{ij} = p_i \cdot p_j + D_{ij}$$



Donde  $p_i.p_j$  es el producto de la frecuencia gènica de dos alelos,  $i$  y  $j$  de las series HLA-A y HLA-B respectivamente.  $D_{ij}$  es el valor de la asociaciòn gamètica entre  $i$  y  $j$ .

### DISTANCIA GENETICA

La distancia genètica ( $d$ ), entre dos poblaciones para un locus HLA, fuè calculada segùn la fòrmula dada por (CAVALI-SFORZA LL. y EDWARDS A.W.F. 1967):

$$d = 4 (1 - \cos \theta) / k - 1$$

donde  $\cos \theta$  es igual a :

$$\frac{\sum_{i=1}^k \sqrt{p_{i1}.p_{i2}}}{k} \quad k \text{ es el nùmero de}$$

alelos estudiados en las poblaciones y  $p_{i1}.p_{i2}$  es el producto de las frecuencias gènicas de los mismos alelos del locus HLA correspondiente

RESULTADOS

## RESULTADOS

1.- Los fenotipos obtenidos del estudio de la población gitana, se exponen en las tablas 5, 6 y 7.

2.- FRECUENCIA FENOTÍPICA Y GENICA DE LOS ANTIGENOS HLA EN LA POBLACION GITANA:

Las frecuencias fenotípicas y genéticas de los diferentes antígenos de las series HLA-A,B y C, en la población gitana, se muestran en las siguientes tablas: 8, 9, 10.

2-A) Antígeno HLA-A: (tabla 8).

El primer dato que nos llama la atención, es la ausencia de antígenos "blancos", lo que equivale a decir que no parece existir antígenos HLA-A específicos de la población gitana, pues de existir no hubieran podido ser definidos con los antisueros utilizados, de procedencia caucasoide.

Los antígenos más frecuentes fueron: A1, A11, A26, Aw24, todos ellos con una frecuencia fenotípica (ff) superior al 20%.

Otro datos de interés, lo constituye la ausencia en nuestra muestra de los antígenos A25 y Aw33.

2-B) Antígeno HLA-B: tabla 9.

En esta serie se observaron así mismo ausencias de determinados antígenos, tales como B14, Bw42 y Bw39.

Los antígenos más frecuentemente observados fueron, por orden decreciente, Bw35 (ff de 29.4%); B40 (ff = 21,5); Bw52 (ff de 19,6%) y Bw44 (ff de 17,6%).

De interés, es así mismo la frecuencia elevada de HLA-B27

(ff de 11,7), así como la escasa frecuencia de Bw51 (ff de 1,9%), B7 (ff de 3,9%) y B8 (ff de 5,8%).

2-C).- Antígenos HLA-C: tabla 10.

El gran número de alelos blancos que representan una frecuencia genio del 70%, es el dato más significativo. El alelo más frecuentemente encontrado fue el HLA-Cw4 (ff de 28,5%).

3).- COMPARACION DE LAS FRECUENCIAS DE LOS ANTIGENOS HLA, CON LOS OBSERVADOS EN LA POBLACION SEVILLANA.

El análisis comparativo de las frecuencias de la población gitana, estudiada y de la población sevillana autóctona, puede observarse en la (tabla 11 y 12.)

En el locus A, las diferencias más significativas se observan entre los antígenos A26 ( $\chi^2 = 23$ ) y A11 ( $\chi^2 = 7.27$ ), muy aumentada en la población gitana y en A2 ( $\chi^2 = 9$ ) disminuida esta en relación a la población de Sevilla.

En el locus B, se encuentran diferencias significativas en el antígeno Bw52, muy aumentado en los gitanos ( $\chi^2 = 27,1$ ), así mismo en B14 ( $\chi^2$  de 9) y Bw51 ( $\chi^2$  de 7,1) muy disminuidos.

3).- FRECUENCIAS HAPLOTIPICAS Y ASOCIACIONES GAMETICAS.

En las tablas 13 y 14, se representan las frecuencias haplotípicas y las asociaciones gaméticas más significativas

en la población gitana estudiada.

El haplotipo encontrado con más frecuencia es, el constituido por los antígenos Aw32, Cw2, B27. Los desequilibrios de asociación encontrados entre Aw32-Cw2, Aw32-B27 y Cw2-B27 son igualmente los de mayor significación estadística. Asociaciones frecuentes fueron también: Aw23-Bw49; Bw50-Cw6; Bw35-Cw4 y Bw44-Cw4.

4).- FRECUENCIAS EN LOS ANTIGENOS HLA-A Y B, ENTRE LA POBLACION INDIA Y GITANA. (tablas 15 y 16).

Resaltaremos las altas frecuencias de A11; A26 y B40, la distribución de los dos "splits", de A10 idéntica entre gitanos e indios: A26 elevados y A25 ausente.

5).- DISTANCIAS GENICAS. (tabla 17).

Las distancias genéticas ( $d$ ), entre la población gitana y otras poblaciones (sevillana, europea, negroide, oriental e india) fue calculada para los loci HLA-A y HLA-B.

Las distancias genéticas más importantes, fueron las existentes con respecto a las poblaciones negroides ( $d$  de 8,5) y oriental ( $d$  de 8,16). Distancias menores, aunque así mismo considerables se observaron con la población sevillana ( $d$  de 5) y europea global ( $d$  de 5,01).

Por el contrario, esta distancia fue pequeña entre la población gitana estudiada y la población india ( $d$  de 1,7).

T A B L A 5FENOTIPO HLA EN UN ESTUDIO DE LA POBLACION GITANA

1	A2	Aw32	B27	-	Cw2	-
2	A2	-	Bw50	-	Cw6	-
3	Aw32	-	B27	-	Cw2	-
4	A2	Aw30	Bw53	Bw44	Cw4	-
5	A11	Aw24	Bw52	Bw49	-	-
6	A11	A26	Bw35	-	Cw4	-
7	A11	A26	Bw35	Bw40	-	-
8	A3	A29	Bw52	Bw44	Cw4	-
9	A11	Aw32	Bw35	Bw44	Cw5	-
10	A1	Aw32	Bw35	Bw44	Cw4	-
11	A2	A11	Bw35	Bw44	Cw4	-
12	A11	Aw24	Bw35	Bw22	Cw3	Cw4
13	A1	A11	Bw35	-	Cw4	-
14	A1	Aw30	Bw35	B18	Cw5	-
15	Aw24	A29	Bw44	B40	-	-
16	Aw24	Aw32	B27	B40	Cw2	-
17	A1	A3	B18	Bw52	-	-
18	Aw24	A29	Bw52	B17	-	-
19	A11	Aw32	B27	B15	Cw2	-
20	A26	A29	Bw50	Bw47	Cw6	-

T A B L A 6FENOTIPO HLA EN UN ESTUDIO DE LA POBLACION GITANA

21	A1	A11	Bw51	B17	Cw4	-
22	A2	Aw24	B40	-	-	-
23	A1	Aw24	B18	B40	-	-
24	A1	A26	Bw35	-	-	-
25	A1	A26	Bw38	-	-	-
27	A11	A26	B37	B17	-	-
28	A11	A26	Bw52	Bw48	-	-
29	A11	Aw23	Bw44	Bw49	Cw4	-
30	Aw24	Aw32	B27	B40	Cw2	-
31	A2	A26	Bw49	Bw41	-	-
32	A2	-	B15	Bw52	Cw3	-
33	A26	Aw32	B27	B8	Cw1	-
34	A1	Aw23	B8	Bw49	-	-
35	A2	A3	Bw35	Bw49	Cw4	-
36	A2	Aw23	Bw44	Bw41	-	-
37	A11	A28	Bw52	Bw35	-	-
38	A1	A29	B7	Bw44	Cw4	-
39	A1	Aw24	Bw35	-	Cw4	-
40	Aw24	Aw34	Bw52	Bw45	-	-

T A B L A 7FENOTIPO HLA EN UN ESTUDIO DE LA POBLACION GITANA

41	A1	-	B40	-	-	-
42	A3	A26	B18	B40	Cw3	-
43	A1	A29	B17	-	Cw6	-
44	A2	Aw30	B18	-	-	-
45	Aw24	A26	B18	Bw52	-	-
46	A11	Aw24	B7	B37	Cw6	-
47	A11	-	Bw35	B40	Cw4	-
48	A1	Aw31	B8	B17	-	-
49	A11	Aw23	B40	Bw49	-	-
50	A1	A26	B40	Bw35	-	-
51	A11	A26	Bw35	Bw38	Cw4	-



T A B L A 8FRECUENCIA DE LOS ANTIGENOS HLA-A EN LA POBLACION GITANA

<u>HLA</u>	<u>ff</u>	<u>fg</u>
1	31,3	17,1
2	19,6	10,3
3	7,8	3,9
23	7,8	3,9
24	23,5	12,5
25	0	0
26	25,4	13,6
11	31,3	17,1
28	3,9	1,9
30	5,8	2,9
31	1,9	0,9
32	15,6	8,1
33	0	0
34	3,9	1,9
B		

T A B L A 9FRECUENCIA DE LOS ANTIGENOS HLA-B EN LA POBLACION GITANA

<u>HLA</u>	<u>ff</u>	<u>fg</u>
51	1,9	0,9
52	19,6	10,3
7	3,9	1,2
8	5,8	2,9
44	17,6	9,2
45	1,9	0,9
13	1,9	0,9
14	0	0
15	3,9	1,9
38	3,9	1,9
17	9,8	4,6
18	11,7	6
49	11,7	6
50	3,9	1,9
22	1,9	0,9
27	11,7	6
35	29,4	15,9
37	3,9	1,9
40	21,5	11,4
41	3,9	1,9
42	0	0
47	1,9	0,9
48	1,9	0,9
53	1,9	0,9
B		20,2

T A B L A 10FRECUENCIA DE LOS ANTIGENOS HLA-C EN LA POBLACION GITANA

<u>HLA</u>	<u>ff</u>	<u>fg</u>
1	2	1
2	10,2	5,2
3	6,1	3
4	28,5	15,4
5	2	1
6	8,1	4,1
B		70,3

T A B L A 11FRECUENCIAS GENICAS EN LA POBLACION GITANA Y SEVILLANA

	Autoctona	gitana	X2	p
A1	10,5	17,1	3	0,1
A2	24,1	10,3	9	0,005
A3	10,2	3,9	3,9	0,05
Aw23	2,5	3,9		
Aw24	11,1	12,5		
A25	3,5	0	0,37	
A26	2,2	13,6	23	0,000
A11	7,8	17,1	7.27	0,01
A28	3,3	1,9		
A29	7,5	6		
Aw30		2,9	2,8	0,1
Aw31	9,1	0,9		
Aw32	2,7	8,1	6	0,025
Aw33	4	0		
Aw34	0	1,9		

T A B L A 12COMPARACION DE LAS FRECUENCIAS GENICAS DE LOS ANTIGENOS HLA-B  
DE LA POBLACION SEVILLANA GITANA Y AUTOCTONA

	<u>Autòctona</u>	<u>Gitana</u>	X ²	p
Bw51	8,6	0,9	7,1	0,01
Bw52	0,7	10,3	27,1	0,000
B7	7,2	1,9	3,9	0,05
B8	8	2,9	3,2	0,1
B12	13,1	10,1		
B13	1,7	0,9		
B14	8	0	9	0,000
B15	2	1,9		
Bw38	2,2	1,9		
Bw39	2	0		
B17	5,3	4,6		
B18	12,5	6	3,35	0,1
Bw49	4,6	6		
Bw50	0,7	1,9		
Bw22	2	0,9		
B27	2,5	6	3,1	0,1
Bw35	11,1	15,9		
B37	0,7	1,9		
B40	4,6	11,4	6,38	0,025
B41	1,2	0,9		
Bw47	0	0,9		
Bw48	0	0,9		
Bw53	0,5	0,9		

T A B L A 13

FRECUENCIAS HAPLOTÍPICAS Y ASOCIACIONES GAMÉTICAS SIGNIFICATIVAS  
(x 1000) EN LA POBLACION GITANA

<u>Haplotipo</u>	D	H	x2	p
Aw32-B27	56	61	29,6	000
Aw23-Bw21	26	29	7,1	007
Aw23-Bw49	27	29	10,7	001
A28-Bw52	18	20	4	044
Aw34-Bw52	18	20	4	044
A3-Bw41	18	20	4	044
Aw30-B18	18	20	4,4	034
A28-B13	10	10	5,7	017
Aw34-B13	10	10	5,7	017

D: valor de la asociación gamética.

H: frecuencia haplotípicas.

x2: se refiere al valor de la asociación gamética o delta.

T A B L A      14

FRECUENCIAS HAPLOTIPICAS Y ASOCIACIONES GAMETICAS SIGNIFICATIVAS  
(x 1000) EN LA POBLACION GITANA

<u>Haplotipo</u>	D	H	X2	p
Bw35-Cw4	65	89	8,3	004
Bw44-Cw4	48	62	7,5	006
B27-Cw2	49	52	31,3	000
Bw50-Cw6	20	21	12,4	000
A11-Cw4	49	75	3,9	048
Aw32-Cw2	48	52	22,1	000

T A B L A 15FRECUENCIA DE LOS ANTIGENOS HLA ENTRE LA POBLACION INDIA Y  
GITANA

	<u>Indios</u>	<u>Gitanos</u>
A1	12,5	31,3
A2	27,5	19,6
A3	15,5	7,8
A11	32,5	31,3
Aw23	5	7,8
Aw24	22,5	23,5
A25	0	0
A26	10	25,4
A28	12,5	3,9
A29	5	11,7
Aw30	0	5,8
Aw31	15	1,9
Aw32	2,5	15,6
Aw33	17,5	0
Aw34	0	3,9
Aw36	0	0
Aw43	0	0



T A B L A 16FRECUENCIA DE LOS ANTIGENOS HLA ENTRE LA POBLACION INDIA Y GITANA

	<u>Indios</u>	<u>Gitanos</u>
B7	17,5	3,9
B8	12,5	5,8
B13	2,5	1,3
B14	2,5	0
B18	2,5	11,7
B27	2,5	11,7
Bw35	32,5	29,4
B37	5	3,9
Bw38	5	3,8
Bw39	2,5	0
Bw41	2,5	3,9
Bw42	0	0
Bw44	7,5	17,6
Bw45	0	1,9
Bw47	0	1,9
Bw48	0	1,9
Bw49	2,5	11,7
Bw50	0	3,9
Bw51	20	1,9
Bw52	2,5	19,6
Bw53	0	1,9
Bw55		
Bw56	2,5	1,9
Bw57		
Bw58	10	9,8
Bw59	0	0
Bw60		
Bw61	22,5	21,5
Bw62	15	3,9
Bw63		

T A B L A 17DISTANCIAS GAMETICAS (x 100)

	<u>HLA-A</u>	<u>HLA-B</u>	<u>MEDIA</u>
GITANA - SEVILLANA	4,26	5,75	5,00
GITANA - EUROPEA	4,02	6,00	5,01
GITANA - NEGROIDE	8,85	8,16	8,50
GITANA - ORIENTAL	8,14	8,18	8,16
GITANA - INDIA	1,17	2,24	1,70

DISCUSION Y COMENTARIOS

## DISCUSION Y COMENTARIOS

La aportación del sistema HL-A como método de estudio para el conocimiento de la dinámica de las poblaciones, ha sido inmenso. Hasta ahora, los sistemas genéticos estudiados han sido varios, tratándose fundamentalmente del estudio de los grupos sanguíneos, como el Rh, ABO etc. Más recientemente con el conocimiento del sistema de grupos leucocitarios HL-A, las posibilidades de esta metodología se han multiplicado extraordinariamente.

En efecto, tanto más informativo será un sistema genético cuanto mayor sea su polimorfismo, es decir, cuanto más alelos posea. En este sentido el sistema HL-A es como mucho, el sistema genético más polimorfo de los conocidos en la actualidad en la especie humana, de forma que su estudio ha demostrado ser trascendental, no sólo para los trasplantes de órganos (es el sistema mayor de histocompatibilidad humano), sino en genética de poblaciones, en medicina legal (estudio de la paternidad), etc.

Durante los Workshop de Histocompatibilidad V y VI, se estudiaron en profundidad los antígenos HL-A y B, de más de un centenar de muestras de poblaciones, datos que han permitido establecer las relaciones genéticas entre grupos de poblaciones muy distantes geográficamente, así como el origen y las rutas de migraciones de los diversos pueblos de la tierra. (BODMER y col., 1973).

Utilizando una técnica variante del estudio anterior, GRENBLE M.J. y col., 1977, computaron los datos de 124 muestras de 170 países diferentes y lograron una clara separación en un espacio multidimensional de los principales grupos étnicos del globo. Además, la representación genética de las distintas poblaciones

de Europa mostrò sorprendentemente una gran similitud con la representaciòn geogràfica.

En general, se han encontrado resultados bastantes reproducibles entre los valores de "de" (distancia genètica) y las distancias topogràficas, (BODMER W.F. y BODMER J.G., 1970), pero algunos resultados discordantes han surgido: la misma distancia genètica existe entre blancos y negros americanos, que entre dos poblaciones Laponas separadas entre sí 150 Km.

Desde su apariciòn en Bizancio, hacia el año 855, se pueden obtener referencias histporicas de los movimientos de la etnia gitana. Parece que existieron dos grandes movimientos migratorios: el primero, con parada en Bizancio y Macedonia y el segundo que comenzò aproximadamente con la llegada a Creta en el 1322 y su posterior extensiòn por toda Europa, en el tèrmino de unos 100-150 años.

La primera referencia de su llegada a la Península Ibèrica, nos consta en el año 1447 en los anales de Cataluña de Narciso de la Peña, señalando la presencia de los gitanos con cartas de recomendaciòn del Papa Martìn V. (BOTTEY F., 1970).

No hay ninguna referencia de estudios realizados sobre esta etnia, desde su apariciòn en Europa hasta el siglo XVIII, en que se presenta una hipòtesis de sus orìgenes, al comparar palabras gitanas con lenguas indùes y bàsicamente con el sanscrito, realizado por el alemàn Rudiger y el inglès Bryant. (VAUX DE FOLETIER F., 1977; CLEBERT J.P., 1965; BLOCH J., 1962).

Bryant expuso el primer diccionario, que consta de una 70 palabras, de una lengua hablada por los gitanos y denominada

"romani". Así pues, su origen indio es admitido hoy, gracias a los estudios lingüísticos, pero su exacto origen, fecha de las migraciones, su origen preario, y su pertenencia al grupo dravídico es tema de controversia actual.

Razones de tipo cultural, religioso y social han impedido, que los gitanos de la Península Ibérica se mezclaran con la población autóctona, al contrario de lo que ha ocurrido con migraciones de diferentes orígenes.

En el estudio sobre el origen de las diferentes poblaciones, de la tierra y de sus relaciones entre ellas se han unido recientemente a lingüistas e historiadores, los genetistas. Se sabe que cada función del organismo se halla regida por uno o varios genes. Estos genes se transmiten de una generación a otra, sin sufrir prácticamente ninguna modificación. Algunos de estos genes pueden existir en la naturaleza de diferentes formas (alelos), lo que permite establecer comparaciones, entre la frecuencia de cada una de estas formas o alelos, en las diferentes poblaciones. De esta manera, investigando las estructuras genéticas de una población, es posible establecer el origen y los grados de mezcla de dicha población, en relación con el resto de las poblaciones conocidas.

Entre los polomorfismos genéticos, utilizados para estudiar a la población gitana, comparándolas con las poblaciones locales, tenemos: grupos sanguíneos (BARTSOCAS C.S. y col. 1979; LEVANIUK V.F., 1977; HARPER P.S. y col. 1977); alotipos de inmunoglobulinas por (DAVEAU M., RIVAT L., LANGANEY A., FEINGOLD N. y ROPARTZ C., 1975,) y otros polomorfismos genéticos, (RUPCHEVA L., 1979 ).

De todos estos estudios se desprende, que los gitanos constituyen una etnia independiente de las poblaciones locales. En

los trabajos de HARPER P.S., y col. 1977 y BARTASOCAS G.S. y col. 1979, se llega a la conclusión de la homología constante entre gitanos e indios. De los resultados globales obtenidos al comparar la distribución de las frecuencias de los antígenos HL-A, entre la población gitana frente a la caucasoide, negroide y oriental, nos encontramos conque: a pesar de su larga convivencia con la población española original, las distancias genéticas entre ambas poblaciones, sigue siendo considerable (tabla 17 ). No obstante, existen una serie de puntos comunes, que si bien no permite confundir a estos dos grupos étnicos, podría significar que un cierto grado de mezcla se ha producido, sin que podamos científicamente descartar que estos caracteres comunes ya existieron antes de su llegada a la Península Ibérica.

Así, las asociaciones gaméticas más significativas en la población gitana, cuales son, (tabla 14 ) Aw 32-Cw 2: Cw 2-B 27: Aw 23-Bw 49, se observan también en las poblaciones caucasoides europeas y norteamericanas.

Por otro lado, existe una no desdeñable frecuencia de Bw 21, Bw 49 y Bw 50, que es peculiar de los pueblos mediterráneos.

Creemos no obstante, que el dato más significativo lo constituye, la presencia del haplotipo Aw 30-B 18. Dicho haplotipo, parece tener su origen en las invasiones prehistóricas que sufrieron los pueblos del sur de Europa, procedente de Africa, invasiones que sirvieron para constituir el núcleo Ibérico.

En efecto, esta asociación gamética es, junto con la constituida por el haplotipo A 33-B 14, la característica más peculiar de los habitantes de la Península Ibérica. El hecho, de que aparezca este haplotipo en la población gitana estudiada, represen-

taría una evidencia de que si bien, no intensos contactos entre ambas poblaciones coexistentes han existidos.

Tal vez, estos contactos sean responsables de que la distancia genética entre gitanos y europeos, sea algo menor que entre gitanos y negros, así como entre gitanos y orientales. (Tabla 17).

De cualquier forma, creemos que los rasgos genéticos, que diferencian a las dos poblaciones autóctona y gitana, son mucho más importante que los rasgos en común.

Como era de esperar, los caracteres peculiares de la población gitana, los asemeja a las poblaciones actuales de la India.

Resaltaremos, (tabla 15 y 16) las altas frecuencias de A 11: A 26 y B 40, la distribución de los dos "splits", de A 10, idéntica entre gitanos e indios: A 26, elevado y A 25 ausente: la ausencia de haplotipos en desequilibrio de asociación, tales como A 29-B 12; Aw 33-B 14; A 1-B 8; A 3-B 7, etc.

La ausencia de la asociación A1-B 8, común a gitanos e indios, es sin duda el hecho más importante desde el punto de vista histórico. La constatación de la existencia de frecuencias elevadas de ambos antígenos en la India, aunque sin hallarse en desequilibrio de asociación, al contrario de lo que ocurre en los caucasoideos europeos, ha sido uno de los datos más reveladores, desde el punto de vista genético, de la existencia de la invasión indo-europea.

Sorprendentemente, este desequilibrio de asociación entre A1-B 8 no existe tampoco en el País Vasco, ni en Cerdeña, por lo que se ha propuesto que las invasiones indo-europeas, no alcanzaron estos lugares. Precisamente, desde el punto de vista lingüís-



tico, Sardos y Vascos hablan lenguas, que aunque distantes entre sí, tienen en común el proceder de la lengua primitiva que se hablaba en la Europa, previa a las invasiones indo-europeas, la cual dió origen a todas las demás lenguas conocidas en la actualidad. (TOVAR A., 1979).

Todas estas razones, nos permite concluir, que la población gitana del Valle del Guadalquivir, tiene un origen indio. La distancia genética entre ambas poblaciones, cinco veces inferior a la existente entre gitanos y sevillana autóctona, (tabla 17), permite llegar a dicha conclusión. La ausencia en la población gitana estudiada, de antígenos HL-A específicos de la raza negra (Aw 36; Aw 42; Bw 42) y de la raza oriental (Bw 59), es dato más, que refuerza la idea de la personalidad de la raza gitana-india.

Posiblemente, en su camino hasta la Península Ibérica, los gitanos atravesaron toda Europa, como se desprende de los estudios lingüísticos e históricos, publicados por (CLEBERT J.P., 1963 y 1965; VAUX DE FOLETIER F., 1960, 1961 y 1965 y BLOCH J., 1962).

Este periplo, dió lugar a un enriquecimiento de su vocabulario, consecuencia sin duda de contactos duraderos, lo que permite suponer, que el camino desde la India fue largo, no sólo en el espacio sino en el tiempo.

De nuestros resultados, parece desprenderse que el hecho de haber tenido poca mezcla con la población original, podría ser consecuencia de un espíritu racista muy acentuado en los gitanos, sin descartar su diferente forma de vida e independencia, ya que la distancia genética entre gitanos y sevillanos autóctonos es similar a la existente entre gitanos y el resto de europeos.

Así pues, en los estudios lingüísticos, han sido trascenden-

tales para establecer las vías de migración, los estudios genéticos permiten afirmar más el origen exacto de la población gitana.

Nuestra limitación viene determinada, por la multiplicidad de etnias, que componen la población india. A medida que vallamos conociendo los rasgos genéticos de las diferentes etnias, podremos localizar más exactamente el origen concreto de los gitanos que viven en nuestro país.

Así mismo, el estudio de los antígenos HL-A de los gitanos que habitan otros países de Europa, podría ayudar a contestar a múltiples cuestiones no resueltas: ¿tienen todos los gitanos europeos un origen común?, ¿han existido o no cruzamientos entre gitanos y población autóctona, en otros lugares diferentes al nuestro?

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

- 1.- Denominamos gitano, a un grupo ètnico no uniforme, del cual forma parte una minoría dentro de la sociedad española caracterizados por una cultura propia, lengua diferente y gran tendencia a formar clanes.
- 2.- Los gitanos conviven en la Península Ibérica desde 1425 y por razones sociales, culturales, religiosas etc, no han sufrido grandes mezclas con la población autóctona, persistiendo en la actualidad su peculiar y diferente forma de vida.
- 3.- El sistema genético HL-A, es el más polimorfo de los conocidos en la actualidad en la especie humana.
- 4.- El estudio del sistema HL-A, ha demostrado ser de gran utilidad, no sólo en los trasplantes de órganos, medicina legal, enfermedades con rasgos genéticos, sino en genética de poblaciones.
- 5.- Las asociaciones genéticas más significativas en la población gitana son: Aw 32-Cw 2, Cw 2-B 27; Aw 32-B 27 y Aw 23-Bw 49.
- 6.- Existe una frecuencia no desdeñable de Bw 21(Bw 49- y Bw 50) peculiar de los pueblos mediterráneos.
- 7.- Un dato significativo, lo constituye la presencia del haplotipo Aw 30-B 18, que tiene su origen en las invasiones procedentes de Africa, formando parte del núcleo Ibérico y que repre-

sentaría una evidencia, de que si no intensos pero si ha existido mezcla entre ambas poblaciones.

8.- Las altas frecuencias de A 11; A 26 y B 40; la distribución de los dos "splits" de A 10, la ausencia de A 25 y de haplotipos en desequilibrio de asociación, tales como A 29-B 12; Aw 33-B 14; A1- B8 y A3-B7 son datos que asemejan la población gitana a la actual población India.

9.- La ausencia de asociación A1-B8, común a gitanos e indios, al contrario de lo que ocurre en los caucasoides europeos, es uno de los datos más reveladores de la existencia de la invasión indo-europea.

10.- Los estudios genéticos, conforman las tesis lingüísticas sobre el origen de la lengua gitana.

11.- Los rasgos genéticos que diferencian a la población autóctona y gitana son más importantes que los rasgos comunes.

12.- El desequilibrio de asociación A1-B8, no existe tampoco en el País Vasco ni en Cerdeña, por lo cual la invasión indo-europea respetó estos lugares.

13.- Sardos y Vascos, tienen lenguas procedentes de las lenguas primitivas, que se hablaban en Europa previa a la invasión indo-europea.

14.- La ausencia en la población gitana de antígeno HL-A, específicos de la raza negra (Aw 36; Aw 42; Bw 42) y de la raza oriental (Bw 59), es un dato que refuerza la idea de la personalidad de la raza gitana.

15.- Todos los rasgos genéticos y la distancia genética entre la población sevillana autóctona y la gitana, así como entre la europea y gitana, cinco veces superior a la existente entre gitanos y población india, permite afirmar el origen indio de la población gitana del Valle del Guadalquivir.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1).- ALBERF E.D., MICKEY M.R. y TERASAKI P.I., 1972.  
"Genetics of the HL-A system in four populations: American Caucasians, Japanese Americans, American Negroes and Mexican Americans."  
Histocompatibility Testing. (Ed.) Munksgaard Copenhagen.
- 2).- BACH F.H. y AMOS D.B., 1967.  
" Hu-1: major histocompatibility loms in man "  
Sciencie. 156: 1506.
- 3).- BACH F.H. y VAN ROOD J.J., 1976.  
" The major histocompatibility complex. Genetic an Biology ".  
New. Engl. J. Med. 295. 806, 872, 927.
- 4).- BARTSOCAS C.S., KARAYANNI C., TSIPOURAS P., BAIBAS E.,  
BOULOUKOS A., PAPADATOS C., 1979.  
" Genetic structure of the Greek Gypsies ".  
Clin. Genet. 15: 1.
- 5).- BARRIOS M., 1972.  
" Ese difícil mundo del flamenco "  
Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- 6).- BERNOCO D., CULLEN S., SCUDELLER G., TRIWCHIERI G. y CEPPELLI-  
NI R., 1973.  
" HL-A molecules at the cell surface "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.



- 7).- BLOCH J., 1962.  
" Los Gitanos "  
Ed. Eudeba. Buenos Aires.
- 8).- BODMER W.F., 1972.  
" Evolutionary significance of the HL-A system "  
Nature. 237: 139-145.
- 9).- BODMER W.F., BATCHELOR J.R., BODMER J.G., FESTESNTEIN H.,  
y MORRIS P.J., 1978.  
" Repot of the seventh International Histocompatibility  
Workshop and conference "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.
- 10).- BODMER W.F., CANN H. y PIAZZA A., 1973.  
" Differential genetic variability among polimorphisms as  
an indication of natural selection "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.
- 11).- BODMER W.F., y FELSENSTEIN J., 1967.  
" Linkage and selection. Theoretical analysis of the deter-  
ministic two locus randon mating model "  
Genetics. 57: 237.
- 12).- BODMER W.F. y BODMER J.G., 1970.  
" Studies on African pigmies. A. comparative study of the  
HL-A polymorphism in the Babinga pigmies and other African  
and Caucasian populations "  
Amer. J. Human. Genet. 22: 396.

- 13).- BORROW G., 1932.  
" The Zincoli "  
Ed. La Nave. Barcelona.
- 14).- BOTEY F., 1970.  
" Los gitanos una cultura folk desconocida "  
Ed. Nova Terra. Barcelona.
- 15).- BOTEY F., 1970.  
" El gitano: una cultura folk a cosa nostra "  
Ed. Nova Terra. Barcelona.
- 16).- CASTELLA G., 1967.  
" El problema gitano "  
Ed. Zix. Madrid.
- 17).- CAVALLI-SFORZA LL. y BODMER W.F., 1971.  
" The genetics of human populations "  
Ed. W.H. Freeman and Company. San Francisco.
- 18).- CAVALLI-SFORZA LL. y EDWARDS A.W.F., 1967.  
" Phylogenetic analysis models and estimation procedures "  
Amer. J. Human. Genet. 19: 233.
- 19).- CEPPELLINI R., CURTONI E.S., MATTIUZ P.L., MIGGIANO V.,  
SEUDELLER G. y SERRA A., 1968.  
" Genetics of leukocyte antigens. A family study of segregation and linkage "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

20).- CHATARD R.P., 1959.

" Zanko, traditions, coutemes et legendesdes Tsiganes Chal-  
derash "

Ed. Ayma. Barcelona.

21).- CLAVERIAS C., 1951.

" Estudios sobre los gitanismos del Español "

Ed. Plaza y Janès. Barcelona.

22).- CLAVERIAS C., 1967.

" Argot "

Ed. Plaza y Janès. Barcelona.

23).- CLEBERT J.P., 1963.

" Los Gitanos "

Ed. Ayma. Barcelona.

24).- CLEBERT J.P., 1965.

" Los Gitanos "

Ed. Ayma. Barcelona.

25).- COHN W., 1969.

" Some comparison between Gypsy (North American rom) and  
American English Kinship terms "

Amer. Antrop. LXXI- 3- 476-482. Washington D.C.

26).- DAUSSET J., IVANYI P. y IVANYI D., 1966.

" Tissue alloantigens in humans: identification of a complex  
system (Hu-1)."

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

27).- DAUSSET J., IVANYI P., COLOMBANI J., FREINGOLA N. y LEGRAND L., 1968.

" The Hu-1 system "

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

28).- DAUSSET J., 1973.

" Le complexe chromosomique HL-A "

Nouv. Presse. Med. 2: 2023-2028.

29).- DAUSSET J., COLOMBANI J., LEGRAND L., LEPAG V., MARCELLINI BARGE A. y DEHAY C., 1973.

" Population and famyli studies in a french population with reference to non HL-A antibodies "

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

30).- DAUSSET J., LEGRAND L., LEVINE M.H., QUILICI J.C., COLOMBANI M. y RUFFIE J., 1973.

" Genetics structures and distribution of HL-A antigens in a Basque village "

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

31).- DAUSSET J., COLOMBANI J., LEGRAND L. y FEINGOLD N., 1968.

" Le deuxième sub-locus dy system HL-A "

Nouv. Rev. Franc. Hématol. 8: 841.

32).- DAVEAU M., RIVAT L., LANGANEY A., FEINGOLD N. y ROPARTZ C., 1975.

" GM and INV. allotypes in a Gypsy sample ".

Hum. Hered. 25: 135-143.

33).- DEGOS L. y DAUSSET J., 1975.

" Comparison of genetic (factorial correspondence analysis) and geographical distances ".

Tissue Antigens. 5:464-465.

34).- DEGOS L. y DAUSSET J., 1974.

" Human migrations and linkage disequilibrium ".

Immunogenetics. 1:195.

35).- DEGOS L., COLOMBANI J., CHVENTRE A., BENTSON L. y JACQUARD A., 1974.

" Selective pressure on HL-A polymorphism ".

Nature. 249:62.

36).- DEGOS L., CHAVENTRE A. y JACQUARD A., 1973.

" Genetique des populations ".

C.R. Acad. Sc. 277:1553. Paris.

37).- DEGOS L., 1974.

" Migrations des peuples primitifs: la réponse des généticiens ".

La. Recherche. 47:683.

38).- DEGOS L., JACQUARD A., LANDRE M.F., SALMON D. y VALAT M.T., 1973.

" Study of distances between populations from the variation

of HL-A gene frequencies ".

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard Copenhagen.

39).- DEGOS L., JACQUARD A. y DAUSSET J., 1976.

" Migration Humaine: Selection, association gamétique et système HL-A ".

Actualites Hematologique. Ed-Masson. Paris.

40).- ELY B., 1960.

" L'anthropologie des Tsiganes ".

Estudes Tsiganes. Enero: 21.

41).- GRANDE F., 1975.

" Bandolerismo y canto flamenco ".

Tiempo de Historia. 9:48.

42).- GRANDE F., 1976.

" El despotismo Ilustrado y los Gitanos ".

Tiempo de Historia. 17:30.

43).- GRANDE F., 1977.

" Los cantes mineros ".

Tiempo de Historia. 35:81.

44).- GRANAGRE M.J. y DEGOS L., 1977.

" Correspondence analysis of HL-A gene frequency data from 124 population samples ".

Amer. J. Human. Genet. 29:60.

- 45).- GUILLAMET TRUBOLS J., 1970.  
" Gitanos. Aproximaciòn a un racismo ".  
Ed. Portiz. Barcelona.
- 46).- HANSEN H.E., RYDER L.P. y NIELSEN L.S., 1975.  
" Recombination between the second and the third series of  
the HL-A system ".  
Tissue. Antigens. 6:275.
- 47).- HARPER P.S., WILLIAMS E.M. y SUNDERLAND E., 1977.  
" Genetic markers in Welsh Gypsies ".  
J. Med. Genet. 14:177.
- 48).- HERMAN K. y WERNER H., 1970.  
" Atlas Històrico Mundial ".  
Ed-Istmo. Madrid.
- 49).- JIMENEZ DE PARGA., 1962.  
" Règimenes politicos contemporàneos ".  
Ed. Tecnos. Madrid.
- 50).- JEANNET M., 1971.  
" Les antigenes histocompatibilitè HL-A ".  
Schweiz. Med Wsch. 3: 1495.
- 51).- KATZ D.H. y BENACERRAF B., 1976.  
" The role of products of the histocompatibility gene complex  
in immune responses ".  
Academic Press. New York.

- 52).- KISSMEYER-NIELSEN F., SUESGAARD A., AHRON S. y STAUB-NIELSEN L., 1969.  
" Crossing over within the HL-A system "  
Nature. 224:75.
- 53).- LEON I., 1974.  
" Los quinquis "  
Ed. 29. Barcelona.
- 54).- LEVANIUK V.F., 1977.  
" Immunogenetic characteristics of the population of the Transcarpathian region of the UKRSSR. ABO system erythrocyte antigen findings "  
TSITOL . GENET. 11:339.
- 55).- LUNA J.C., 1951.  
" Gitanos de la Bètica "  
Ed. Epesa. Madrid.
- 56).- MAYR W.R., BERNOCO D., DeMARCHINI y CEPELLINI R., 1973.  
" Genetic analysis and biological properties of products of the third locus of the HL-A region "  
Transplant. Proc. 5:1581.
- 57).- MANFREDI CANO D., 1959.  
" Los Gitanos "  
Ed. Ribadeyra. Madrid.
- 58).- MATTIUZ P.L., INDE D., PIAZZA A., CEPELLINI R. y BODMER



W.F., 1970.

" New approaches to the population genetic and segregation analysis of the HL-A system "

Histocompatibility Testing. (Ed.) Munksgaard. Copenhagen.

59).- MITTAL K.K., MICKEY M.R., SINGA/D.P. y TERASAKI P.I., 1969.

" Serotyping for homotransplantation XVIII Refinement of microdroplet lymphocyte cytotoxicity test "

Transplantation. 6:904.

60).- MEILE= PIERRE., 1955.

" Observations sur la langue Tsigane "

Etudes Tsiganes. Abril: 11.

61).- MORENO M.E. y KREISLER J.M., 1977.

" HL-A phenotype and haplotype frecuencias in a sample of the Spanish population "

Tissue. Antigens. 9:105.

62).- NUÑEZ G., 1980.

" Distribución de los antígenos HL-A en una muestra de la población Sevillana "

Tesis Doctoral. F. Medicina de Sevilla.

63).- PICKBOURNET P., PIAZZA A. y BODMER W.F., 1978.

" Report of the senenth International Histocompatibility Workshop and conference "

Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.

- 64).- PIAZZA A. y VIGANOTTI C., 1973.  
" Evolutionary tress and HL-A polymorphism "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.
- 65).- QUINDALES F., 1867.  
" Diccionario Gitano. Gramàtica Gitana "  
Oficina Tipogràfica del Hospicio. Madrid.
- 66).- QUIÑONES F., 1978.  
" La mùsica Gitana "  
Historia. 16:22.
- 67).- RALPH B., y HARRY H., 1971.  
" Introducciòn a la antropologia "  
Ed. Aguilar. Madrid.
- 68).- RAMIREZ HEREDIA J., 1971.  
" Nosotros los Gitanos "  
Ed. 29. Madrid.
- 69).- RIOS RUIZ M., 1975.  
" Introducciòn al cante flamenco (aproximaciòn a la historia  
y a las formas de un arte gitano andaluz) "  
Ed. Istmo. Madrid.
- 70).- ROPERO NUÑEZ M., 1978.  
" El lèxico calo en el lenguaje del cante flamenco "  
Publicaciones de la Universidad de Sevilla. 67.

- 71).- RUPCHEVA L., 1979.  
" Population studies of adenylate kinase (AK) in Bulagaria "  
E.K.S.P. MED. MORFOL. 18:213.
- 72).- SAMPSON J., 1972.  
" The position of Romani in Indo-Aryan "  
J.G.L.S. 3:57.
- 73).- SAMPSON J., 1928.  
" The Chagas of Egypt. A chapter in the history of Gypsy  
migration "  
J.G.L.S. 7:78.
- 74).- SANCHEZ ORTEGA M.H., 1978.  
" Historia de una represión "  
Historia 16 22:37.
- 75).- SANCHEZ ORTEGA M.H., 1977.  
" Documentación selecta sobre los Gitanos Españoles en el  
siglo XVIII "  
Ed. Nacional. Madrid.
- 76).- SANCHEZ ORTEGA M.H., 1977.  
" Los Gitanos Españoles "  
Ed-Castellote. Madrid.
- 77).- SAN ROMAN ESPINOSA T., 1978.  
" Entre la tradición y el futuro "  
Historia 16. 22:19.

- 78).- STARKIE W., 1956.  
" Casta Gitana "  
Ed-Plaza y Janès. Barcelona.
- 79).- STARKIE W., 1944.  
" Don Gitano "  
Ed. Pallas. Barcelona.
- 80).- STARKIE W., 1968.  
" El Camino de Santiago "  
Ed. Aguilar. Madrid.
- 81).- SUAREZ FERNANDEZ L., 1970.  
" Manual de la Historia Universal "  
Ed. Espasa Calpe. Tomo II. Madrid.
- 82).- TOVAR A., 1979.  
" La conquista de Europa Occidental por las lenguas Indo-  
Europeas "  
SCIENTIFIC AMERICAN. Julio: 39.
- 83).- VAUX DE FOLETIER F., 1977.  
" Mila años de la historia de los Gitanos "  
Ed. Plaza y Janès. Barcelona.
- 84).- VAUX DE FOLETIER F., 1959.  
" Les tsiganes en France au XV siecle "  
Connaissance du Monde. Julio: 71.



- 85).- VAUX DE FOLETIER F., 1960.  
" Chevauchées et passades des capitaines bohemiens "  
Connaissace du Monde. Nov: 40.
- 86).- VAUX DE FOLETIER F., 1960.  
" La vie quotidienne d'un groupe bohemièn en Forez au  
dèbut du XVIII siecle "  
Etudes Tsiganes. Marzo: 22.
- 87).- VAUX DE FOLETIER F., 1961.  
" Les Tsiganes suus les armes Histoire du capitaines Jean  
de la Fleur "  
Etudes Tsiganes. Julio: 14.
- 88).- VAUX DE FOLETIER F., 1965.  
" Le pelerinage romain des Tsiganes en 1422 et les lettres  
du pape Martin V "  
Etudes Tsiganes. Dic:22.
- 89).- VAUX DE FOLETIER F., 1968.  
" La grande rafle des Bohèmiens du Pays Basque suus le  
consulat "  
Etudes Tsiganes. Marzo 31.
- 90).- VIVES J., ERCILLA G., CASTILLO R . y ROZMAN C., 1975.  
" A study of the HL-A system in the Spanish population "  
Histocompatibility Testing. Ed. Munksgaard. Copenhagen.
- 91).- YAÑIZ RUIS J.P., 1978.  
"Los gitanos un pueblo sin tierra". Historia y vida 124.