

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

FACULTAD DE BIOLOGIA

ESTRUCTURA MATRIMONIAL  
DE LAS POBLACIONES  
DE DOS VALLES PIRENAICOS

Memoria que para optar al  
Grado de Doctor en Biología presenta  
Domingo Isaac Toja Santillana.

Barcelona, Mayo de 1987

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA



0700183252

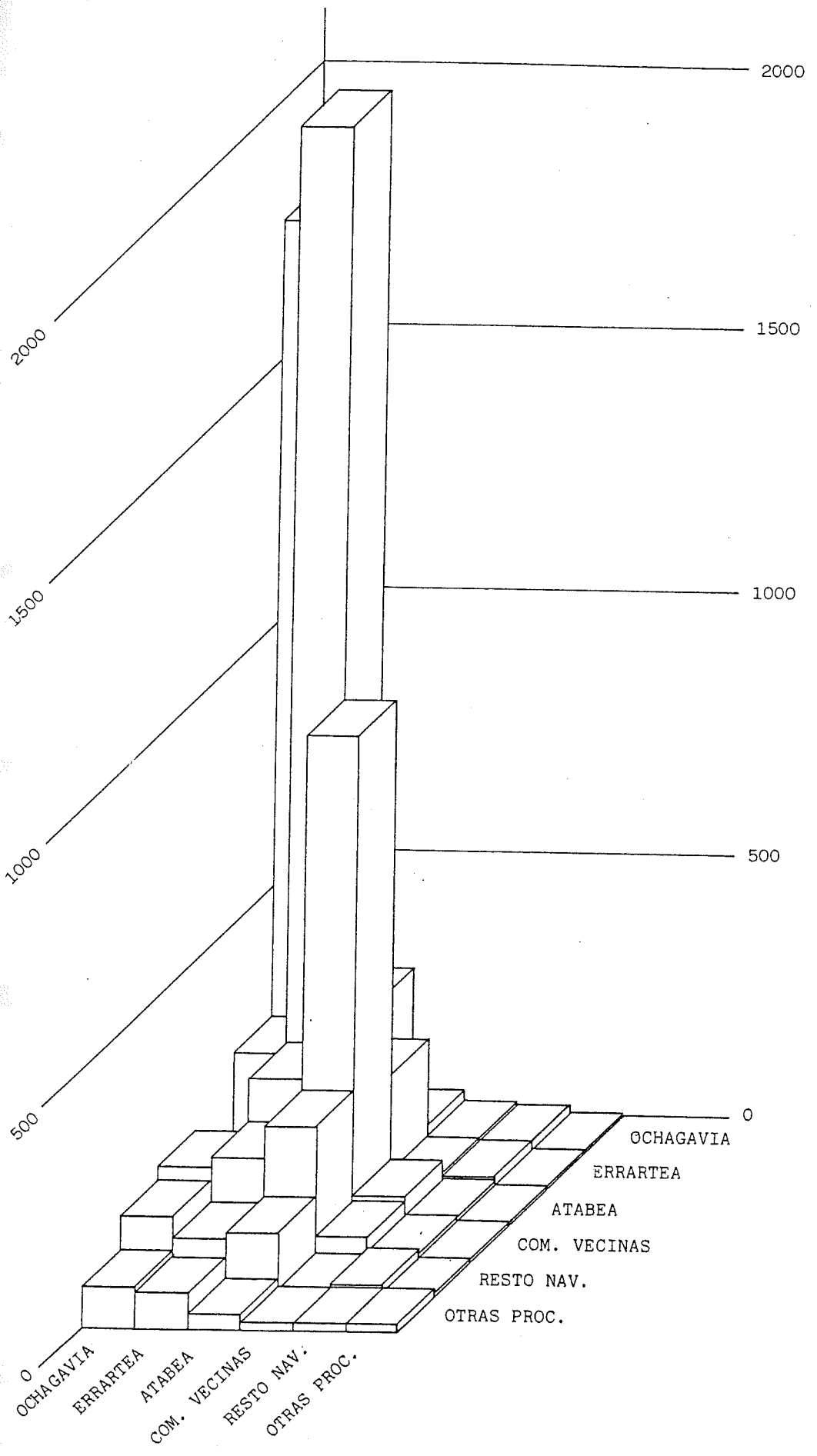
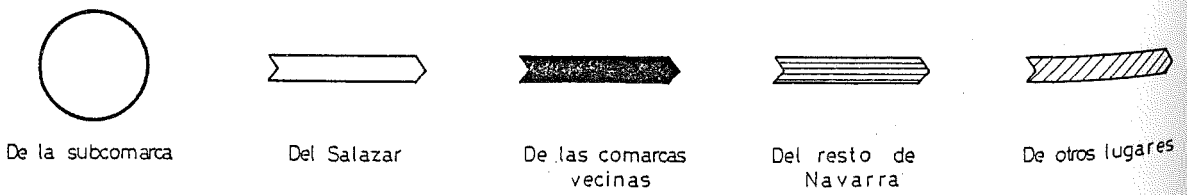
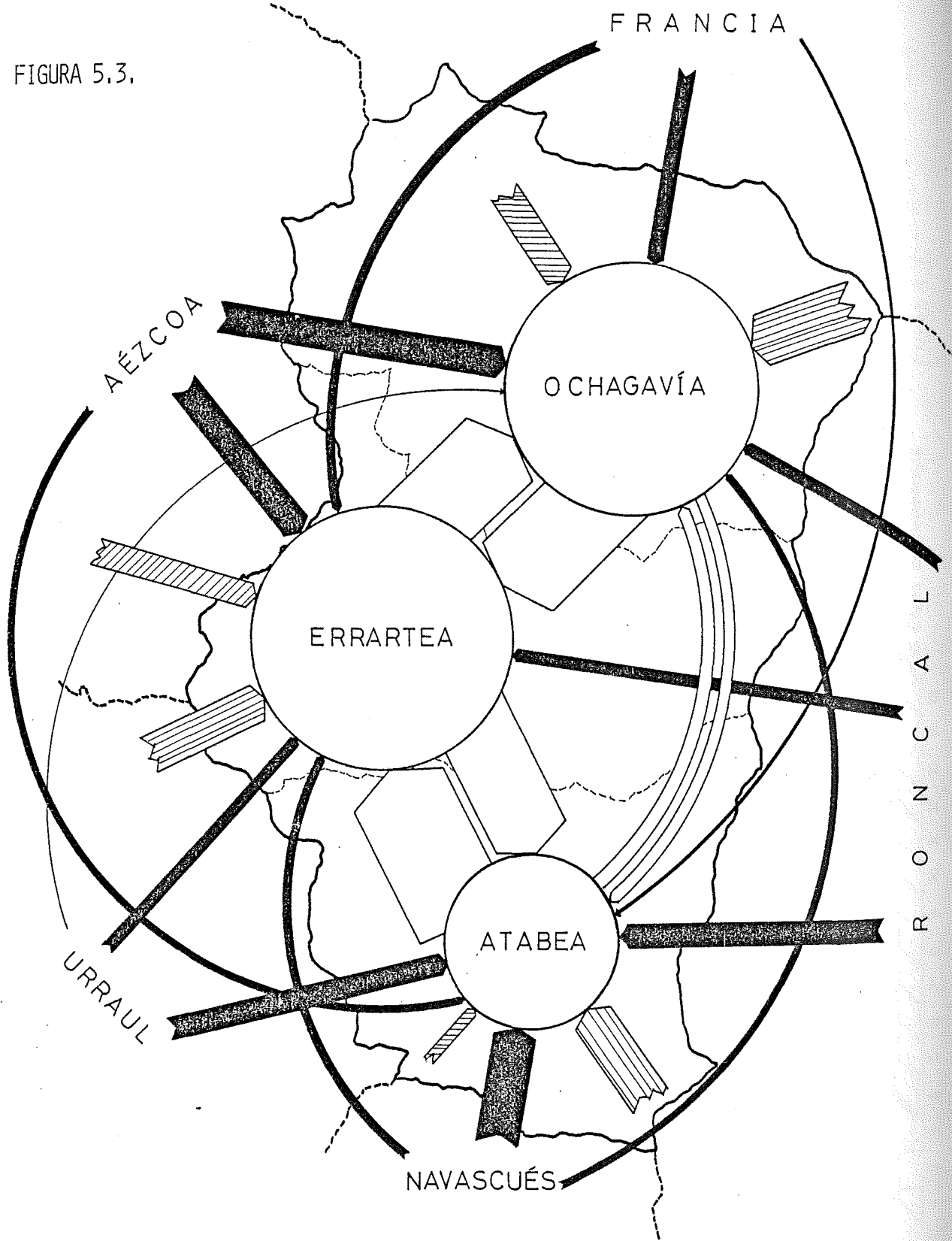


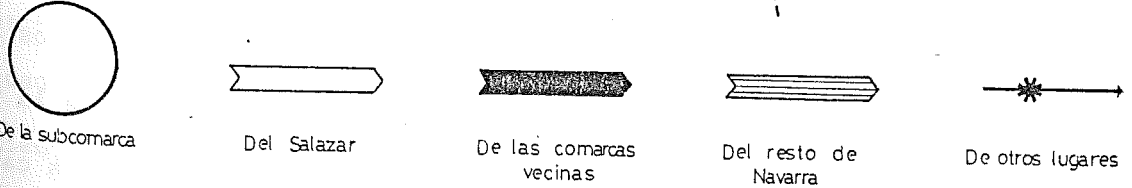
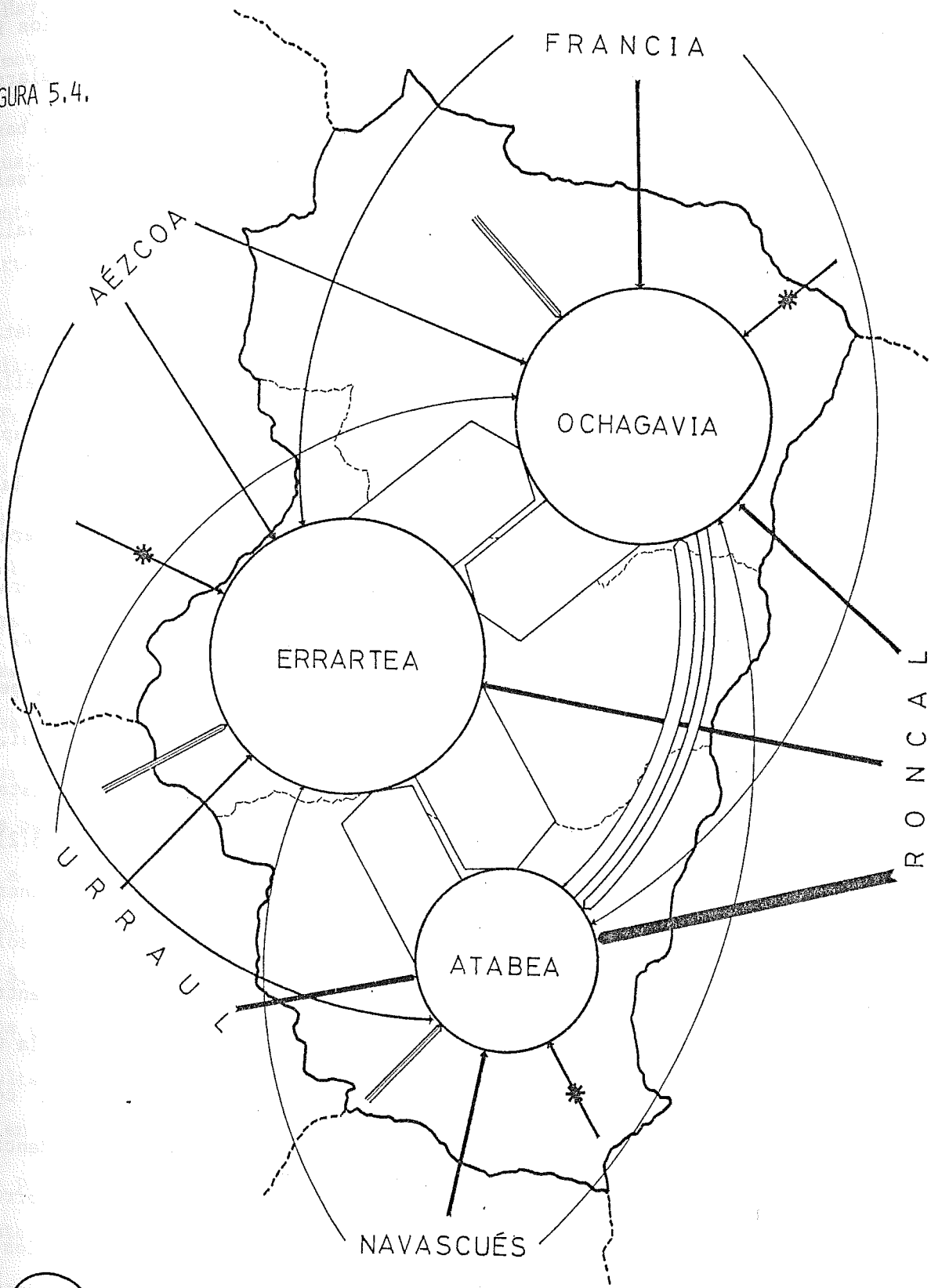
FIGURA 5.2.- REPRESENTACIÓN DE LA MATRIZ REDUCIDA DE PROCEDENCIAS,

FIGURA 5.3.



PROCEDENCIA DE LOS HOMBRES QUE SE CASAN EN EL SALAZAR

FIGURA 5.4.



PROCEDENCIA DE LAS MUJERES QUE SE CASAN EN EL SALAZAR.

rra), el comportamiento de los emigrantes debe ser comparable al de los inmigrantes (Bodmer y Cavalli-Sforza, 1968; Díaz, 1986). No puede postularse lo mismo con respecto a las migraciones de largo alcance, pues lo que es bastante seguro es que la causa de una gran parte de estas migraciones, o sea, la pertenencia a cuerpos funcionariales, no se ha dado apenas entre los salacencos.

Las Figuras 5.3 y 5.4 ponen de manifiesto una gran cantidad de detalles en cuanto a los movimientos asociados al matrimonio. El primero de ellos es la evidente asimetría por sexos de las migraciones, pues mientras se aprecia un notable contingente de varones procedentes de distancias medias y largas, estas procedencias están muy poco representadas en el caso de las mujeres. La explicación de este fenómeno se suele centrar en la costumbre de celebrar los matrimonios en la parroquia de la novia (Bertranpetit, 1981; Fúster, 1982; Díaz, 1986). Esta costumbre puede justificar parte de la asimetría, pero no toda, puesto que debiera aplicarse a todos los matrimonios, y no es así, como lo demuestra el elevado número de mujeres que se desplazan sobre distancias cortas (entre subcomarcas), mayor incluso que el de varones (Figura 5.2). Cabe pensar que la unidad sociocultural del Valle sea asumida de tal manera que el requisito de celebración del enlace en la parroquia de la novia sólo sea exigible en el caso del novio extrasalacenco, mientras en las bodas entre salacencos, y debido al sistema "donatio propter nuptias" que regula la transmisión patrimonial, la costumbre preponderante sea la de celebrar la ceremonia en la parroquia de futura residencia de la pareja. Hay una evidencia documental de este hecho: en una partida matrimonial de Ibilcieta, correspondiente al año 1762, se cita el matrimonio celebrado el mismo día de los hermanos respectivos de los cónyuges a los que se refiere la partida, los cuales se casan en la parroquia de Igal donde serán dueños de la casa de la novia mientras los casados en Ibilcieta tomarán posesión como dueños de la casa de novio (Caro Baroja, 1984).

Hay, sin embargo, una parte de los migrantes varones a larga distancia, cuyo movimiento se debe a causas distintas del matrimonio. La mayor parte de estos individuos llegaron al Salazar por causas diversas, a la principal de las cuales ya se ha aludido, y posteriormente se casaron allí. Como es generalmente aceptado que los varones, particularmente los solteros, constituyen la parte más móvil de las poblaciones, no resulta una presunción excesiva suponer que gran parte de la asimetría observada se debe a esta hipermovilidad masculina.

Por otra parte, no es ésta la única asimetría que se observa en las gráficas: por ejemplo, resulta muy notable el desequilibrio de sexos existente en las relaciones entre Errarte y Atabea. Desconociendo las estructuras de las poblaciones de ambas subcomarcas se hace difícil imaginar la razón de este desequilibrio, pero lo cierto es que Atabea funciona como "exportadora" de varones e "importadora" de mujeres; lo curioso es que mientras la salida de varones queda compensada por la entrada de otros procedentes de las comarcas vecinas, no se puede conocer el mecanismo compensatorio para las mujeres, aunque pudiera postularse que un buen número de mujeres de Atabea van a casarse a las comarcas circundantes.

Otro punto importante que parece ponerse de manifiesto en las Figuras 5.3 y 5.4 es que la intensidad de los movimientos migratorios guarda relación con dos parámetros bien definidos, como son el tamaño de las poblaciones y la dificultad de las comunicaciones. Este último punto se ejemplifica perfectamente en la diferencia de los intercambios entre subcomarcas próximas y alejadas, pues la distancia es la primera componente de la dificultad de desplazamiento. Las complicaciones orográficas también influyen en la comunicación y, así, se puede observar que las flechas tienen un grosor proporcionado a la facilidad de los pasos. Pero por otra parte, cuando las dificultades de desplazamiento son parejas (lo que se aplica sobre todo a las migraciones a distancias grandes) los migrantes tienden a dirigirse a las poblaciones mayores.

## 5.B.1.- GRADO DE ENDOGAMIA

El objetivo final de los estudios sobre movilidad matrimonial es conocer la cantidad y procedencia de los genes que se integran en el "pool" génico de la población, siempre aceptando, como parece razonable, que la parte de tal conjunto de genes que puede permanecer en la población es la que portan los individuos que se casan. Si estos individuos proceden en su totalidad de la población que consideramos, el aislamiento reproductor es completo, es decir, las variaciones en la composición génica de las distintas generaciones sólo pueden responder a causas aleatorias o ambientales. Tal género de matrimonio suele denominarse "endógamo". Ciertamente, la endogamia absoluta es una situación muy rara en las poblaciones humanas, pero grados muy elevados de la misma son relativamente frecuentes en poblaciones generalmente pequeñas y aisladas geográfica o culturalmente. El tipo opuesto de matrimonios, los "exógamos", es aquél en que ambos consortes son foráneos: es evidente que, si los matrimonios de este tipo se establecen en una población dada, sus descendientes aumentarán de un modo considerable la variabilidad genética de la misma, tanto más cuanto más numerosos y diversos entre sí sean los mismos. No obstante, los matrimonios puramente exógamos suelen ser raros, y la entrada de genes foráneos se suele dar a través de otro tipo de matrimonios que por extensión se llaman también exógamos, aunque su verdadera calificación debería ser la de "mixtos": estos matrimonios son los constituídos por un individuo autóctono y otro forastero.

En este punto es interesante plantearse qué probabilidades tiene un forastero de integrarse por matrimonio en la población del Valle. Si se tiene en cuenta que en los 7247 matrimonios de los que se conoce la procedencia de ambos cónyuges intervienen 1591 forasteros, se puede calcular la probabilidad de que un forastero se case con otro, de la siguiente sencilla manera:

$$\frac{1591}{14494} * \frac{1590}{14493} * 7247 = 87.27$$

Es decir, que se esperan unos 87 matrimonios de este tipo. Dado que se han registrado 136, se puede concluir que los forasteros tienen más probabilidades (de un modo fuertemente significativo:  $X^2=27.21$ ,  $p=0.000$ ) de casarse entre ellos que con un salacenco. Incluso se puede argüir que sus probabilidades son todavía menores que las resultantes de este cálculo, pues en él no se ha tenido en cuenta la migración diferencial por sexos. Si se introduce este concepto en el cálculo, éste queda transformado, teniendo en cuenta que de los 1591 forasteros 1298 son varones y 293 mujeres, de la siguiente manera:

$$\frac{1298 * 293}{7247} = 52.48$$

Lo que indica que las probabilidades reales de un matrimonio mixto son todavía menores ( $X^2=132.92$ ). Aplicando este tipo de cálculos se ha elaborado el Cuadro 5.d, en el que se muestran las frecuencias de matrimonios observados y esperados entre foráneos a lo largo de los períodos. Puede comprobarse en él que en la mayoría de los períodos el número de matrimonios entre forasteros observados sobrepasa significativamente al teórico, sobre todo si éste ha sido calculado teniendo en cuenta la migración diferencial. Los resultados concuerdan con los de otras poblaciones (Bertranpetit, 1981; Torrejon, 1982) y su explicación puede darse en un doble fenómeno: por un lado, la escasa integración de los forasteros en la comunidad, lo que les forzaría a casarse entre ellos y, por otro, las bodas previamente concertadas entre forasteros, que se realizan cuando un miembro de la pareja, usualmente el hombre, se ha establecido con cierto éxito en la población a la que ha migrado, caso éste nada raro en poblaciones con demanda de mano de obra (Bertranpetit et al.,



	CASADOS TOTALES	FORANEOS CASADOS	FORANEOS VARONES	FORANEOS MUJERES	MAT. FOR. OBSERV.	MAT. FOR. ESPER.(1)	MAT. FOR. ESPER.(2)	$\chi^2(1)$	P	$\chi^2(2)$	P
XVIII	876	66	59	7	4	2.45	0.94	.98	.322	9.00	.003
701	844	72	63	9	1	3.03	1.34	1.36	.244	.09	.764
726	1026	94	90	4	2	4.26	0.70	1.20	.273	2.41	.121
751	1374	97	85	12	4	3.39	1.48	.11	.740	4.29	.038
776	1488	127	114	13	4	5.39	1.99	.36	.549	2.03	.154
801	1432	90	73	17	3	2.80	1.73	.01	.920	.95	.330
826	1684	175	131	44	18	9.05	6.85	8.85	.003	18.15	.000
851	1668	219	159	60	27	14.32	11.44	11.23	.001	21.16	.000
876	1498	197	158	39	25	12.90	8.23	11.35	.001	34.17	.000
901	1240	196	155	41	28	15.42	10.25	10.26	.001	30.74	.000
926	950	156	136	20	7	12.74	6.40	2.59	.108	.06	.807
951	414	102	75	27	13	12.47	9.78	.02	.888	1.06	.303
I	5128	456	411	45	15	18.62	6.45	.67	.413	11.33	.001
II	6282	591	431	160	73	39.07	28.25	29.47	.000	70.89	.000
III	2604	454	366	88	48	40.63	26.43	1.34	.248	17.60	.000
TOTAL	14494	1591	1298	293	136	87.27	52.48	27.21	.000	132.92	.000

(1) Sin tener en cuenta las diferencias de sexo. (2) Considerando las diferencias de sexo.

I = Siglos XVII y XVIII; II = Siglo XIX; III = Siglo XX

1984).

Un problema que no se puede soslayar al tratar de la endogamia es la definición de la población estudiada, puesto que se declara como endógamo a todo matrimonio cuyos miembros procedan de la población. En el caso presente, se observa que la población del valle de Salazar está constituida por unidades discretas, los núcleos de población, los cuales a su vez se agrupan de un modo más o menos artificial en parroquias o subcomarcas. La cuestión es, entonces, que se puede considerar endógamo a un matrimonio si los dos cónyuges son del mismo núcleo, de la misma parroquia, de la misma subcomarca o del Valle. En el estudio se soslaya la primera posibilidad, pues la organización de la información no permite tratarla, y se recurre de un modo sistemático a analizar paralelamente las otras tres, a las que en adelante se llamará niveles de endogamia. Los análisis, nuevamente, se hacen por períodos y por parroquias. El valor que se utiliza como estimador del grado de endogamia es, sencillamente, el porcentaje de matrimonios endógamos. Los resultados comparados de los tres niveles de endogamia permitirán evidenciar ciertas pautas características de la dinámica de la población salacena.

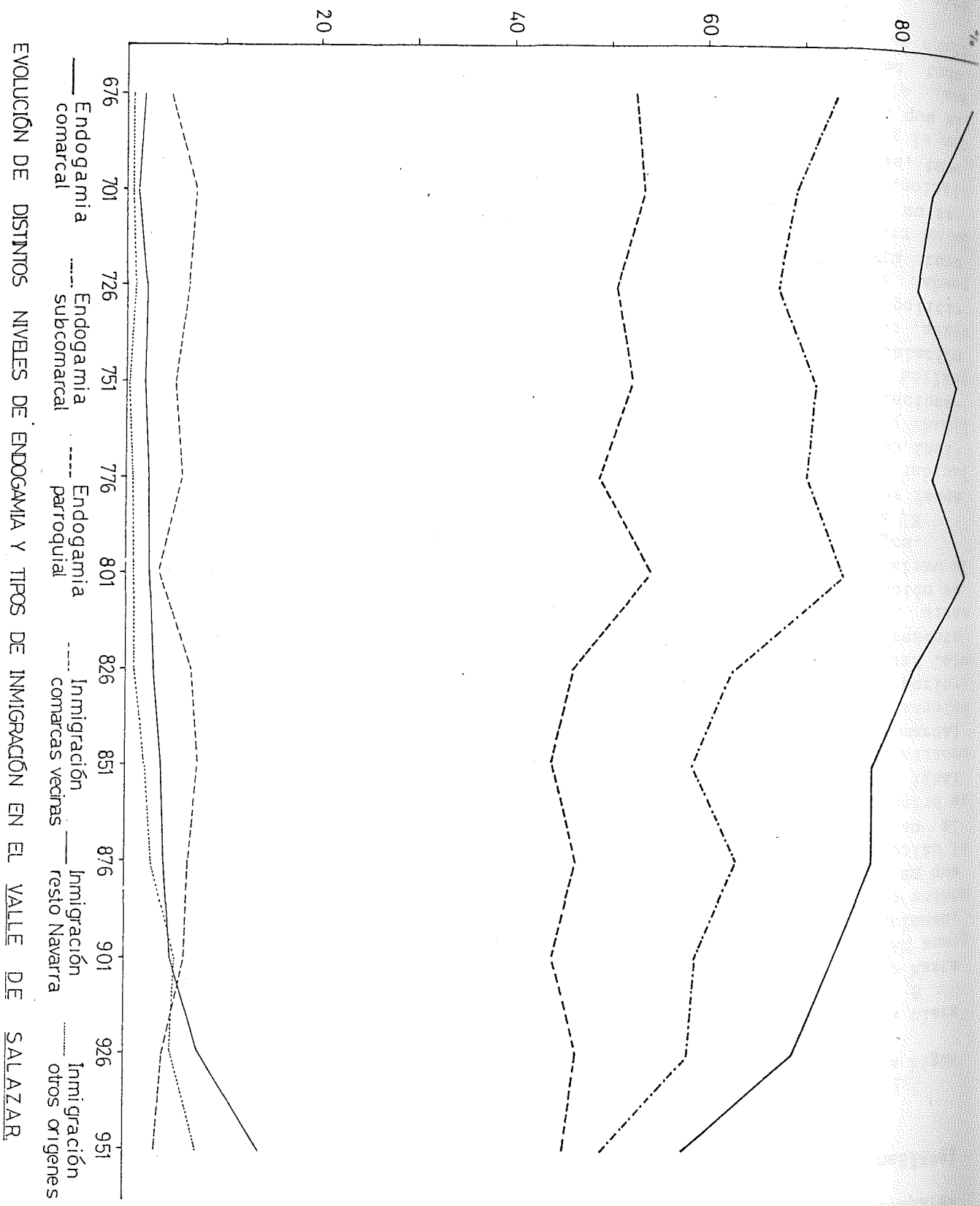
#### 5.B.1.a.- Evolución del grado de endogamia.

En el Cuadro 5.e se reflejan los resultados del cálculo de los porcentajes de endogamia por períodos. El Siglo XVII ha sido considerado como un sólo período. Estos resultados también se reflejan en la Figura 5.5, cuyas características se debatirán enseguida. Sin embargo, antes conviene decir algo con relación a los valores globales. Los porcentajes de endogamia del Salazar no son muy grandes: a nivel del Valle apenas alcanzan el 80%, lo que es menos que lo observado, por ejemplo, en Formentera por Bertranpetit (1981), lo que es lógico, dada la condición insular de esta población; pero también es menos que lo observado por Díaz en el Pirineo Aragonés Oriental (1986), en una po-

PERIODO	END. PARROQUIAL	END. SUBCOMARCAL	END. COMARCAL
S. XVII	52.54	72.78	86.86
701	53.32	68.96	83.18
726	50.49	67.25	82.06
751	52.11	70.89	86.46
776	48.79	70.16	83.47
801	54.01	73.74	87.85
826	46.20	62.59	81.35
851	43.88	58.63	76.99
876	46.46	63.02	77.04
901	44.03	59.03	72.90
926	46.52	58.10	68.63
951	45.41	49.28	57.00
TOTAL	48.25	64.88	79.92

CUADRO 5.e.- Evolución de los porcentajes de endogamia, a distintos niveles.

FIGURA 5.5



blación de características bastante similares, y en la que el estudio sólo cubre el Siglo XX. Hay que señalar, no obstante, que los intervalos entre los distintos niveles de endogamia en la citada población aragonesa son comparables a los salacencos, siempre que se tenga en cuenta que el tamaño medio de las parroquias es menor en aquélla.

La evolución de los porcentajes de endogamia, tal como se ve en la Figura 5.5, presenta dos aspectos muy destacados. El primero de ellos es la clara distinción de dos fases evolutivas: una, que abarca desde del principio hasta el período 801 inclusive, en que los valores de los porcentajes se mantienen, con breves altibajos y otra, desde el período 826 hasta el presente, en que los porcentajes presentan una clara pauta de disminución, más acusada en el último siglo. El segundo aspecto es que esta disminución no afecta por igual a los tres niveles de endogamia: así, mientras la endogamia a nivel comarcal disminuye a gran velocidad (perdiendo 30 puntos en los últimos seis períodos), a nivel subcomarcal la disminución es menos acusada (incluso presenta una recuperación en el período 876), y a nivel parroquial la disminución se centra en el período 826, para mantener después valores bastante parejos.

La primera característica expuesta, es decir, la distinción en dos fases de la evolución de la endogamia, no es fácil explicar, aunque se pueden indicar algunos factores coetáneos al momento de transición que están relacionados con la rotura del aislamiento y, por tanto, con la entrada de población externa. Estos factores son la Primera Guerra Carlista y sus efectos políticos. Como ya se ha indicado en capítulos anteriores, la Guerra Carlista tuvo una incidencia directa en la estructura de la población salacenca, con su secuela, entre otras, del aumento de la movilidad marital; pero además, tuvo como consecuencia el cambio de régimen político para Navarra, con lo que el Salazar, cuya aislada prosperidad tanto debía al Antiguo Régimen, como todo el Pirineo Navarro, comenzó a ver roto su aislamiento.

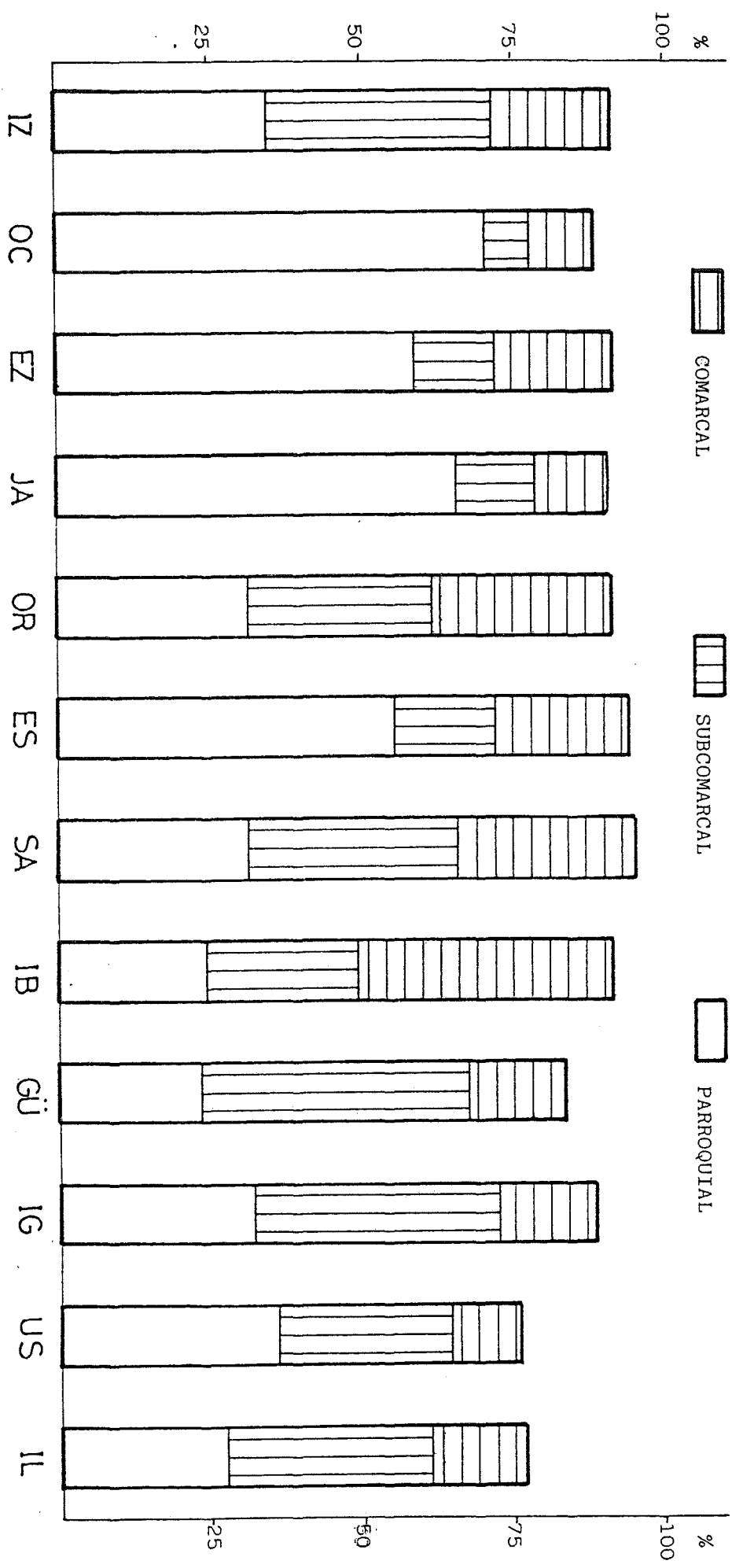
Tampoco son fáciles de explicar las diferencias en la evolución de los

distintos niveles de endogamia. Sin embargo, este no es un fenómeno exclusivo del Salazar, pues se da en otras poblaciones (Díaz, 1986), en las que también se aprecia un mantenimiento de la endogamia parroquial, acompañado de un fuerte aumento de las distancias implicadas en los movimientos migratorios.

#### 5.B.1.b.- Variaciones parroquiales de la endogamia.

A partir de los ficheros específicos, y aplicando a los mismos el programa MATRIXCOM, se han construido las matrices de procedencias de los matrimonios celebrados en las distintas parroquias. Estas matrices han permitido el cálculo de los porcentajes de endogamia por parroquias, cuyos resultados se brindan en el Cuadro 5.f y se representan en la Figura 5.6. Los resultados muestran una variabilidad muy grande, sobre todo en el nivel parroquial, con valores que oscilan desde el 24.35% en Ibilcieta hasta el 70.80% en Ochagavía. Esta amplitud de variación se atenúa en el nivel subcomarcal (valores entre el 49.22 y el 78.90%) y aún más en el comarcal, donde los extremos de la variación no se desvían ni en un 20%.

El análisis de la endogamia a nivel parroquial permite un intento de dilucidar cuáles son los factores ambientales que pueden influir sobre la movilidad: puesto que se supone que la población de una comarca tan definida geográfica y culturalmente, debe ser también homogénea desde otros puntos de vista, cabe pensar que las diferencias entre los porcentajes de endogamia puedan ser atribuidos a las discontinuidades o heterogeneidades detectables. En un trabajo que es ya clásico, Cavalli-Sforza (1958) identificó en las poblaciones del Valle de Parma algunos factores ambientales con fuerte relación con el grado de endogamia. Estos factores fueron la altitud de las poblaciones, el tamaño de las mismas y su densidad. Esta última característica no tiene aplicación en el Salazar, dada la organización de los núcleos de población, pero puede ser sustituida por la que se puede llamar "distancia indivi-



CUADRO 5.F.- Distribución por parroquias de los coeficientes de inmigración a distintos niveles.

PARROQUIA	END. PARROQUIAL	END. SUBCOMARCAL	END. COMARCAL
IZALZU	34.84	71.94	91.39
OCHAGAVIA	70.80	78.09	88.68
EZCAROZ	58.86	72.22	91.70
JAUARRIETA	65.72	78.90	90.81
ORONZ	31.53	61.71	91.44
ESPARZA	55.64	72.11	94.20
SARRIES	31.40	65.94	95.20
IBILCIETA	24.35	49.22	91.44
GUESA	23.56	67.42	83.62
IGAL	32.18	72.71	88.62
USCARRÉS	36.14	64.55	75.96
IZAL	27.54	61.23	76.96



dual media", es decir, la distancia en Km que un habitante de cualquier parroquia salacenco debe recorrer para encontrar a cualquier otro (calculada como la media ponderada por número medio de habitantes de las distancias de cada parroquia a todas las demás).

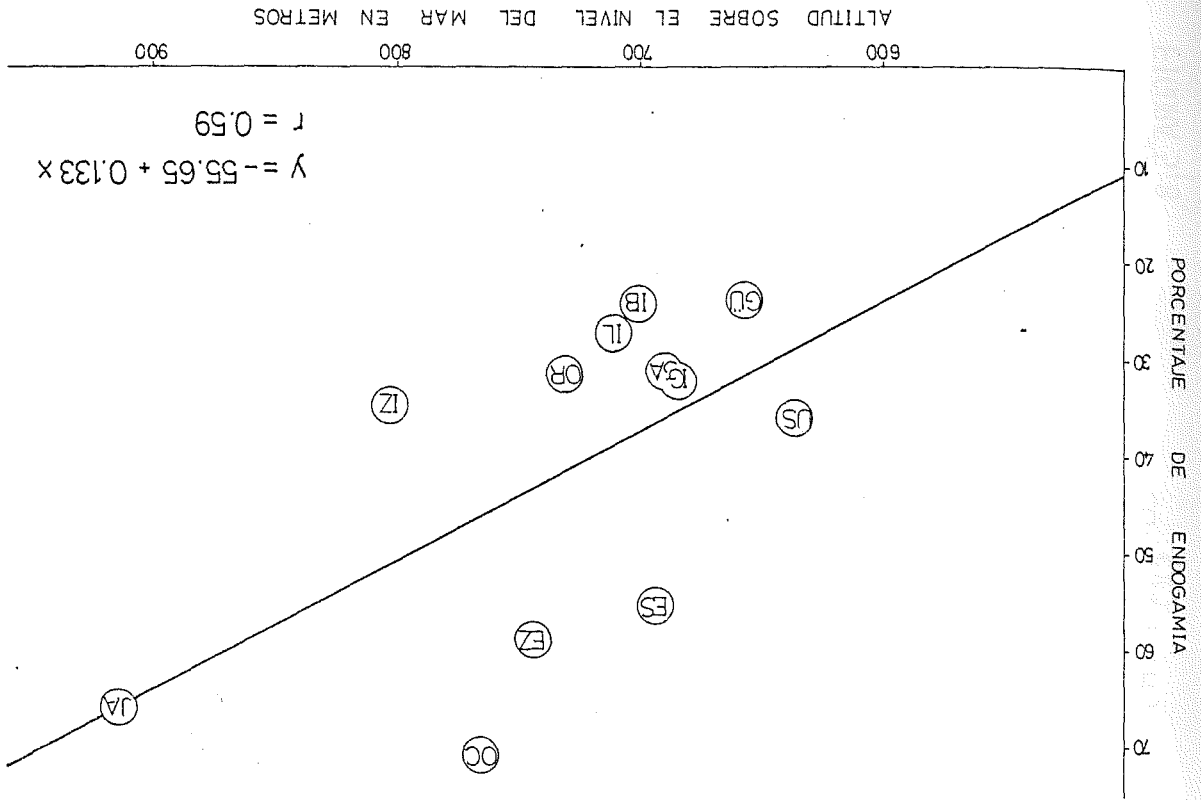
Los resultados de estos análisis se representan en las Figuras 5.7 a 5.10. La primera de ellas muestra la relación entre porcentaje de endogamia y altitud y tamaño medio de la población. Ambas correlaciones son positivas y significativas, muy fuertemente en el caso de la población. Por ello, en la Figura 5.8 se representa la relación entre porcentaje de endogamia y el producto de las dos, representado logarítmicamente. El ajuste de los puntos a la recta de regresión en esta Figura es notoriamente bueno, lo que justifica ese coeficiente de correlación de 0.95.

Por otra parte, es claro que otra discontinuidad patente en la población se da por la distinta probabilidad que tienen los diversos habitantes del Valle de tratar con otros, probabilidad condicionada por la distancia. Así, al comparar el porcentaje de endogamia con la "distancia individual media" (Figura 5.9) se observa que estas variables presentan correlación significativamente negativa, lo que parece bastante lógico. Resumiendo las tres comparaciones se ha elaborado la Figura 5.10. En ella se puede ver que la variable generada " $\log([\text{tamaño medio de la población} \times \text{altitud}] / \text{distancia individual media})$ " tiene un coeficiente de correlación con el porcentaje de endogamia de nada menos que 0.96, que sólo puede calificarse de altísimo.

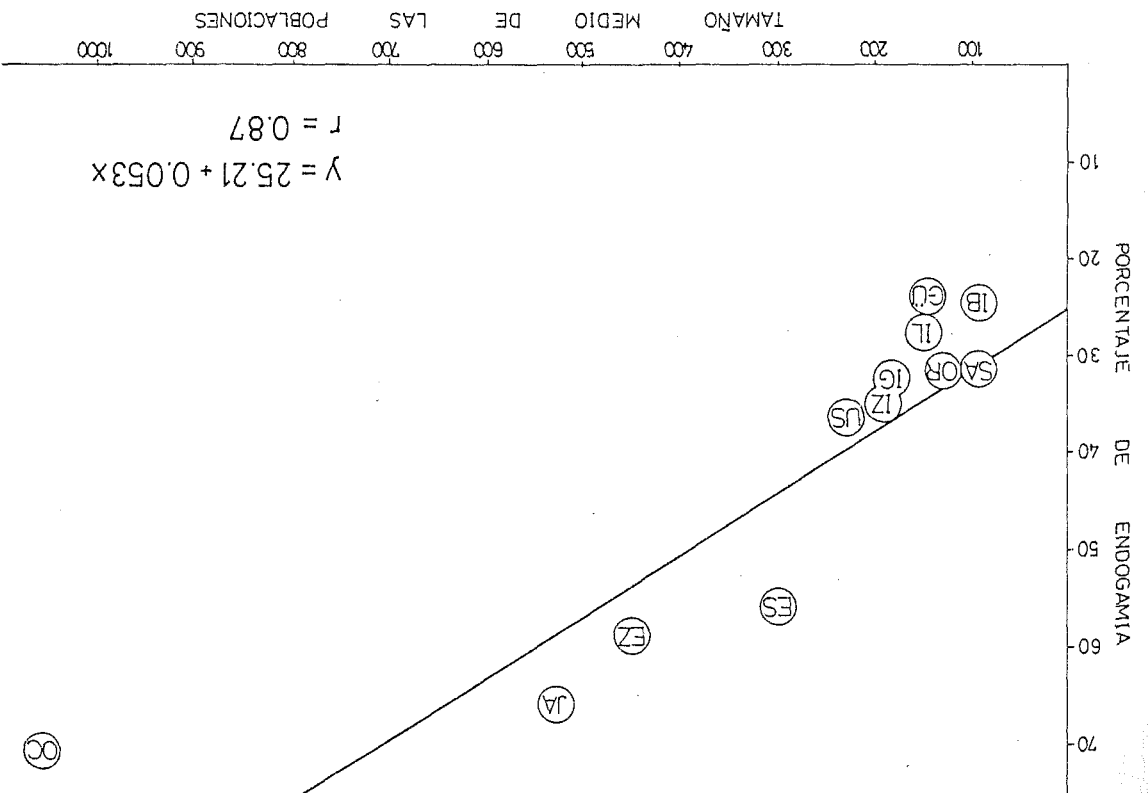
Estos resultados implican que la endogamia está favorecida por el tamaño de la población (cuanto mayor sea ésta mayor será la probabilidad de encontrar consorte dentro de la misma), por la altitud (como expresión de la dificultad de movimientos: cuanto más difíciles sean éstos más tendencia habrá a buscar consorte en la propia población) y por la escasa distancia media a los otros individuos (que, en gran medida, es función del tamaño de población). Claro que estos factores no tienen la misma incidencia: es el tamaño de po-

FIGURA 5.7.

Relación entre la frecuencia de matrimonios endógamos y la altitud de las parroquias.



Relación entre la frecuencia de matrimonios endógamos y el número de habitantes en las parroquias del Salazar.



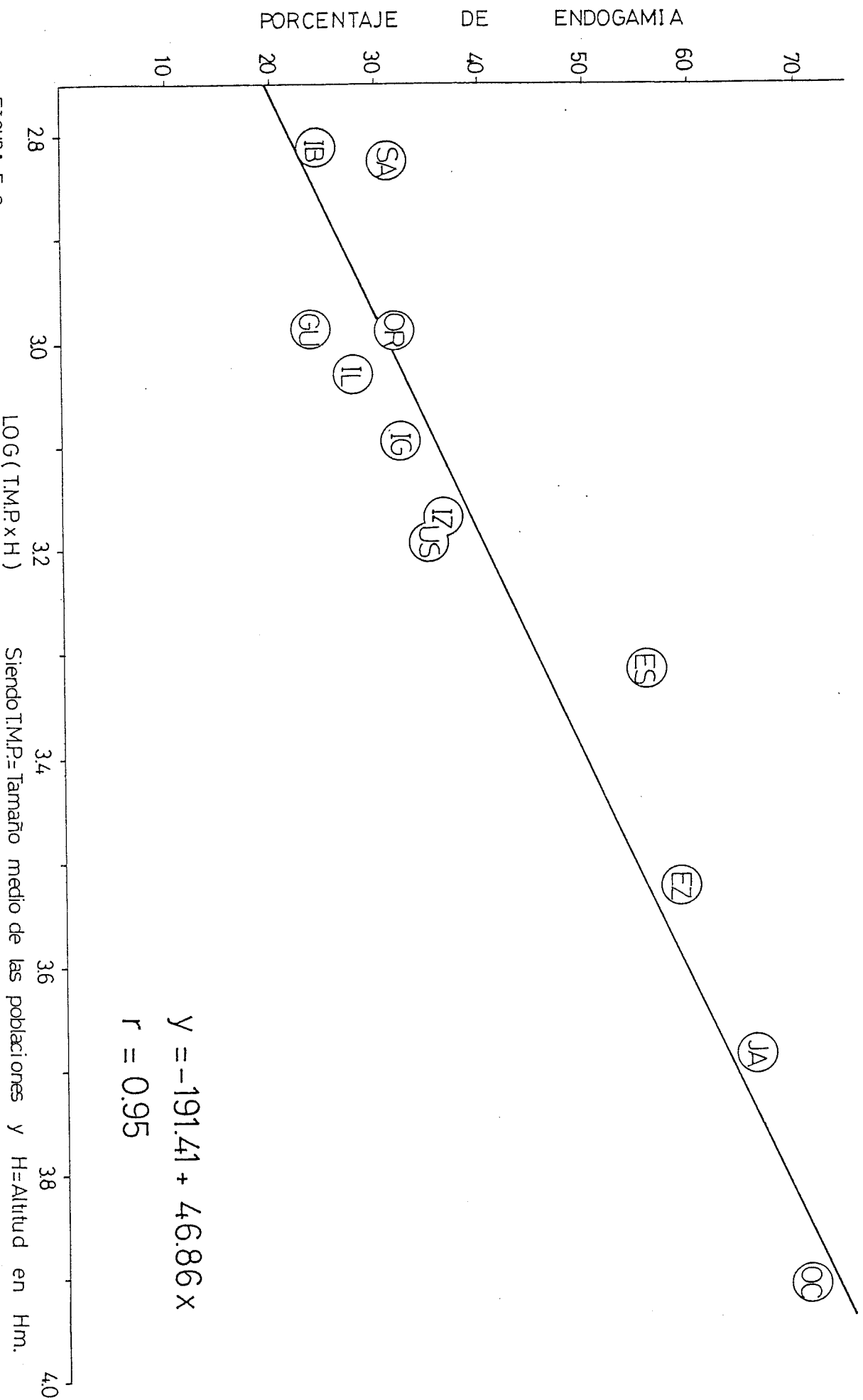


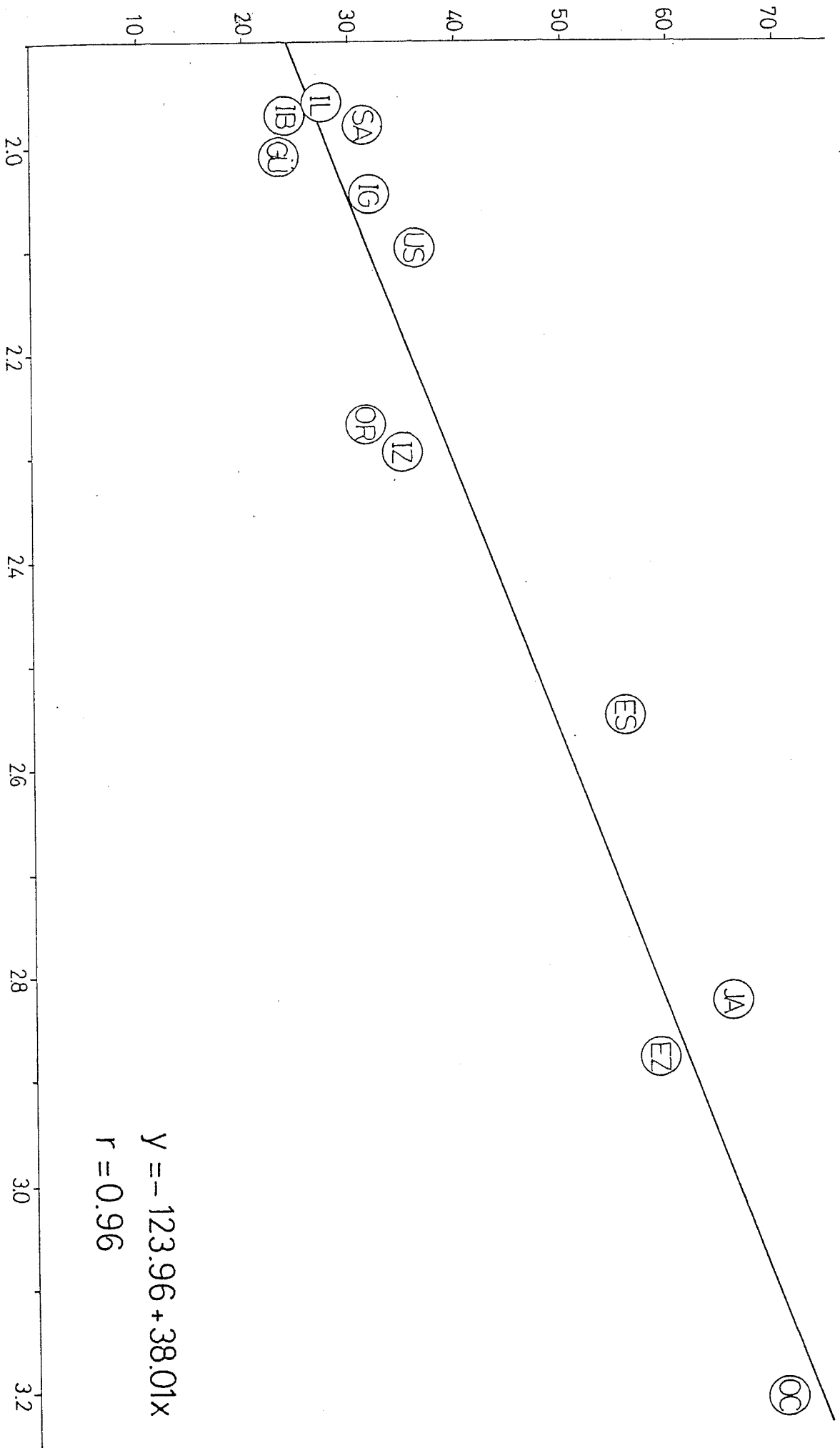
FIGURA 5.8

Relación entre grado de endogamia y algunas características ambientales en las parroquias del Valle de Salazar

$$y = -191.41 + 46.86x$$

$$r = 0.95$$

1.06 (Tamaño medio de las poblaciones x Altitud en Hm. / Distancia individual media)



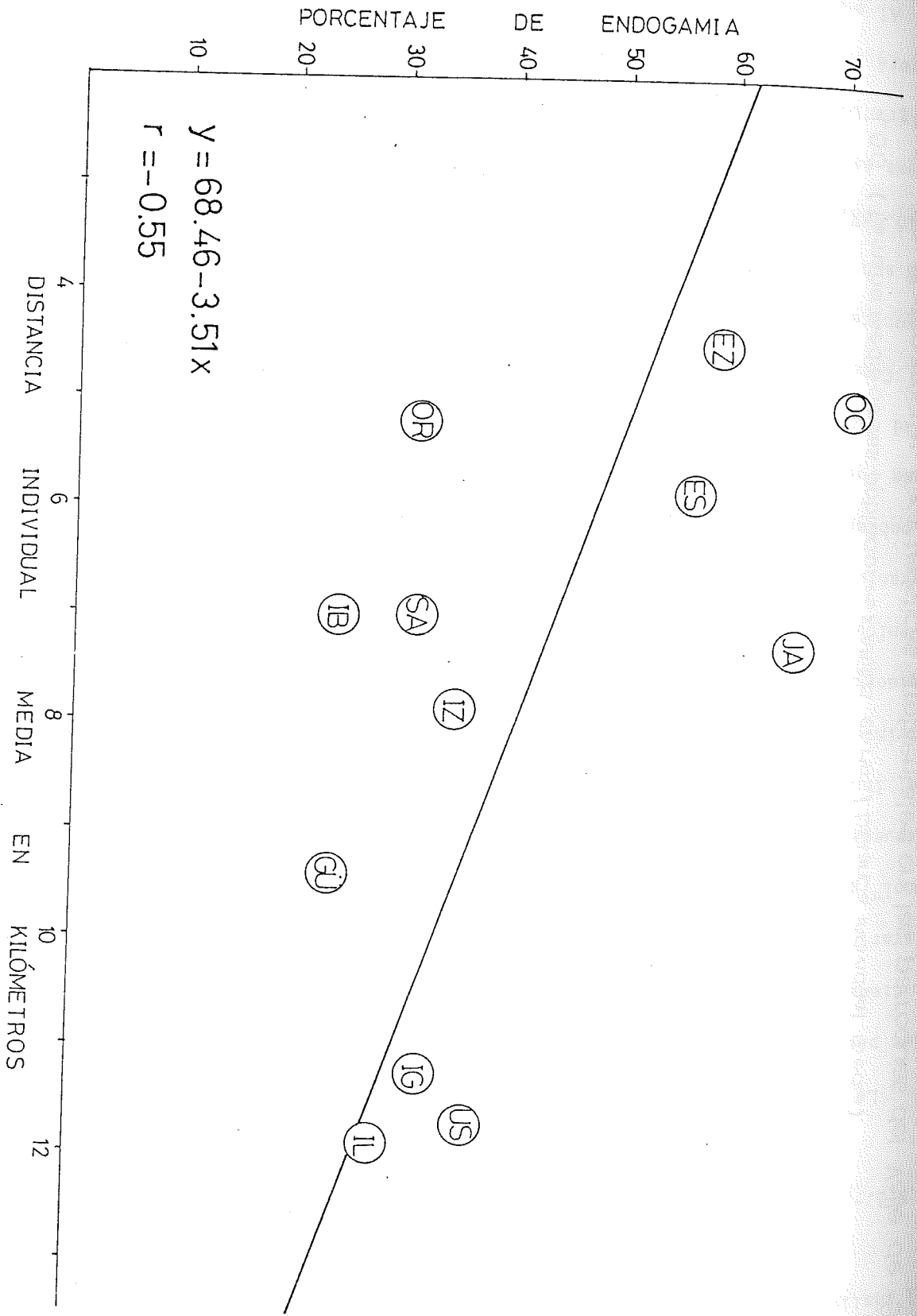
blación, sin duda, el factor más importante y de más peso, como se comprobará al analizar otros aspectos de la movilidad.

### 5.B.2.- TASAS DE INMIGRACION

La inmigración es el fenómeno por el que individuos ajenos a la población pasan a formar parte de ésta. Sin embargo, esta descripción demográfica no tiene excesivo interés aquí, puesto que gran número de inmigrantes pueden entrar a formar parte de una población sin tener ninguna repercusión en el "pool" génico, amén de que en el caso presente semejante tipo de inmigración no puede ser detectado con los datos disponibles. Por ello, la inmigración que interesa se estimará a partir de los individuos forasteros que contraen matrimonio en el Salazar. Así, se definirá la tasa de inmigración como la frecuencia de individuos forasteros que se casan en el Valle. Ciertamente este enfoque resulta también limitado, pues la definición usual de tasa de inmigración efectiva se expresa como la frecuencia de individuos naturales de la población que tienen al menos un padre forastero (Lasker y Kaplan, 1964). Puede observarse que ambas frecuencias serán equivalentes si no existe fertilidad diferencial entre autóctonos e inmigrantes.

Como ya se ha indicado anteriormente, en los 7247 matrimonios de los que se conoce el origen de ambos cónyuges intervienen 1591 forasteros, de los que 1298 son varones y 293 mujeres. Ésto representa una tasa media de inmigración de 10.98%, que se sitúa como un valor intermedio con respecto a otras poblaciones estudiadas (Bernis, 1974; Marín, 1977; etc.). Obviamente, esta tasa de inmigración no es constante ni en el tiempo ni en todas las parroquias, como se verá inmediatamente.

Al analizar las tasas de inmigración no se considerarán los distintos niveles definidos dentro del Valle. Se considera que la homogeneidad genética del Salazar debe ser lo bastante grande como para limitar la distinción sim-



Relación entre la frecuencia de matrimonios endógamos y la distancia entre individuos.  
FIGURA 5.9.

plemente a salacencos y extrasalacencos. Sin embargo, para evidenciar determinadas pautas dinámicas se desglosarán las tasas según las procedencias de los inmigrantes en tres categorías, ya descritas: Comarcas Vecinas, Resto de Navarra y Otras Procedencias. Los resultados de los cálculos se exponen en los Cuadros 5.g y 5.h.

#### 5.B.2.a.- Evolución de las tasas de inmigración.

La evolución de las tasas de migración puede observarse en el Cuadro 5.g y en la Figura 5.5. El rasgo más característico de esta evolución es, sin duda, la persistente tendencia creciente de la tasa global, la cual casi se cuadruplica a lo largo del período estudiado, de modo que, en los últimos años, casi uno de cada cuatro individuos que se casan en el Salazar es forastero. Lo que llama la atención es que la ruptura del aislamiento, lejos de ocurrir en los últimos períodos se inicia en el 826, como ya se había señalado al hablar de la endogamia; es decir, el relativo aislamiento demográfico de los salacencos empieza a romperse cuando la población se encuentra en pleno florecimiento numérico, medio siglo antes de alcanzar su tamaño máximo. No es éste un fenómeno único (García-Moro, 1982) pero sí lo bastante destacado como para ser llamativo.

Pero este crecimiento de las tasas de inmigración con el tiempo depende de la procedencia de los migrantes, de tal modo que, mientras la inmigración de las comarcas vecinas se mantiene o tiende a decrecer, la procedente de localidades más lejanas, particularmente del resto de Navarra, manifiesta una tendencia de crecimiento cada vez más elevada: así, mientras la inmigración de dichas comarcas representa más de dos tercios del total en los primeros períodos, ni siquiera constituye la séptima parte del total en el último. También hay que señalar que, entre las inmigraciones no vecinas, la del resto de Navarra es, menos en un período, superior a la de otras procedencias.

PERIODO	COM. VECINAS	RESTO NAVARRA	OTROS LUGARES	TOTAL
S. XVII	4.45	1.69	0.43	6.57
701	7.11	1.07	0.35	8.53
726	6.24	2.14	0.78	9.16
751	4.95	1.89	0.22	7.06
776	5.58	2.42	0.53	8.53
801	3.35	2.37	0.56	6.28
826	6.65	3.03	0.71	10.39
851	7.49	3.66	1.98	13.13
876	6.48	4.07	2.60	13.15
901	6.13	4.60	5.08	15.81
926	4.00	7.58	4.84	16.42
951	3.38	13.77	7.49	24.64
TOTAL	5.72	3.46	1.80	10.98

CUADRO 5.g.- Evolución de los coeficientes de inmigración, desglosados por procedencias de los inmigrantes.



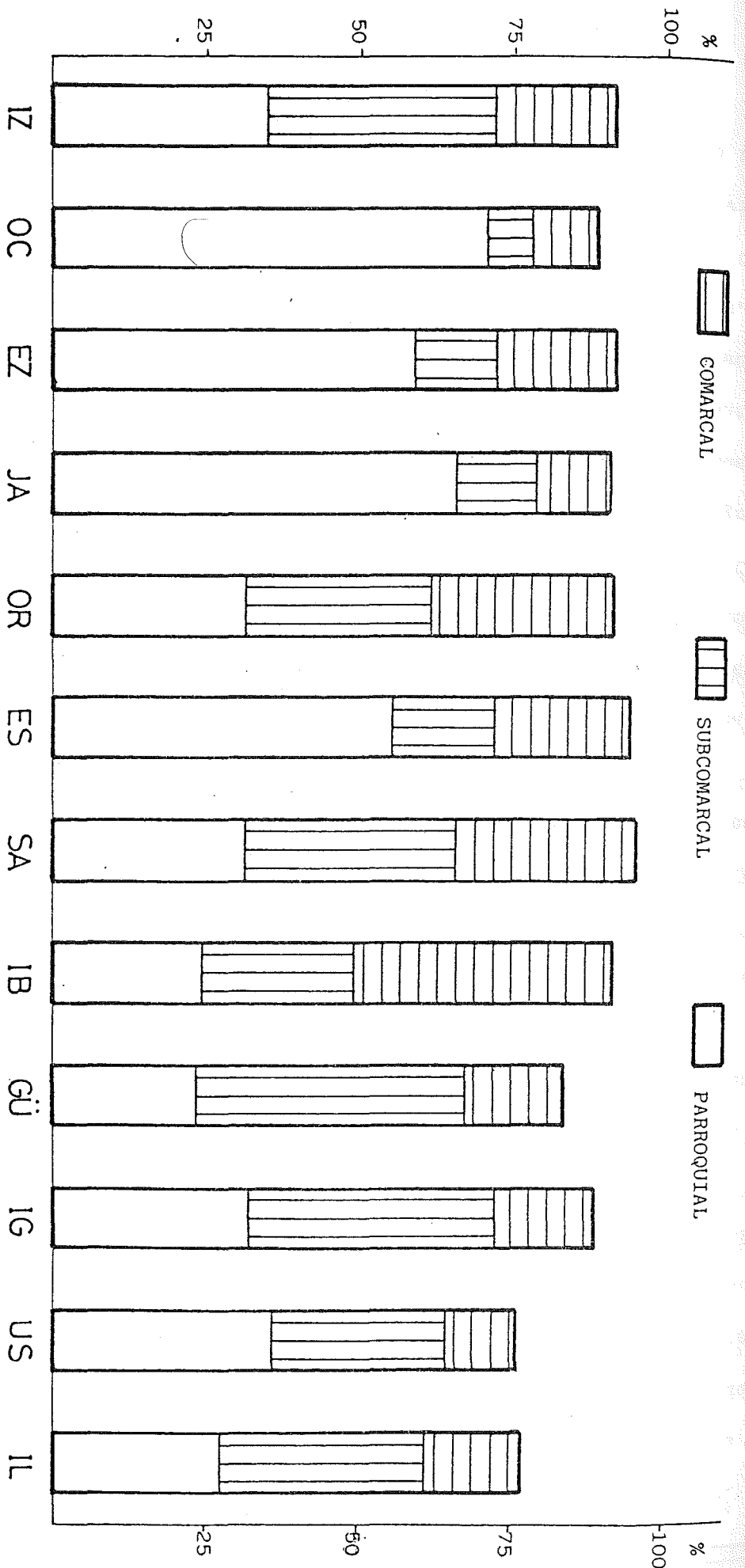
### 5.B.2.b.- Distribución por parroquias de la inmigración.

Del mismo modo que no todas las parroquias presentan los mismos grados de endogamia, tampoco son receptoras de inmigración en las mismas proporciones. Este punto se comprueba con sólo examinar el Cuadro 5.h, donde se resumen las tasas de inmigración desglosadas por parroquias y procedencia de los inmigrantes; con esta base se ha elaborado la Figura 5.11. Así, en la parroquia de Ibilcieta se han casado cinco veces menos forasteros que en la de Uscarrés, que, a su vez, supera ampliamente el doble de la tasa media del Valle. Sin embargo, contra lo que sucedía con el grado de endogamia, no se ha podido encontrar un rasgo ambiental, o conjunto de rasgos, que justifiquen satisfactoriamente las diferencias entre parroquias a este respecto. Intuitivamente, incluso podría pensarse que un factor como la latitud influye: las mayores tasas de inmigración corresponden a las parroquias más sureñas. Esto podría tener una explicación en el sentido de que cuanto más al Sur, y por lo tanto más lejos de los principales relieves orográficos, más fáciles serían los desplazamientos. Pero, en realidad, la imposibilidad de adecuar la distribución de tasas de inmigración a un modelo de influencias de los factores ambientales, viene dada por el hecho de que la inmigración no es un fenómeno homogéneo. Las razones que pueden provocar los movimientos migratorios no son las mismas para todos los migrantes. Así, se puede pensar que los movimientos provenientes de las comarcas vecinas son, únicamente, prolongaciones de los movimientos maritales internos dentro de las comarcas sobre distancias algo superiores. Por contra, los movimientos provenientes de grandes distancias difícilmente tendrán, en principio, una finalidad matrimonial, y ya se ha indicado que los individuos que los realizan lo hacen movidos en gran parte por obligaciones institucionales.

Partiendo de este punto de vista, se ha intentado relacionar las tasas desglosadas según sus procedencias con algunos factores ambientales, funda-

PERIODO	COM. VECINAS	RESTO NAVARRA	OTROS LUGARES	TOTAL
IZALZU	2.87	3.01	2.73	8.61
OCHAGAVIA	4.44	4.42	2.46	11.32
EZCAROZ	3.53	2.86	1.91	8.30
JAURRIETA	4.88	2.39	1.92	9.19
ORONZ	4.67	3.33	1.56	8.56
ESPARZA	2.86	2.24	0.70	5.80
SARRIÉS	2.88	1.20	0.72	4.80
IBILCIETA	4.28	3.48	0.80	8.56
GÜESA	8.30	6.33	1.75	16.38
IGAL	9.51	0.75	1.12	11.38
USCARRÉS	16.28	5.53	2.23	24.04
IZAL	15.85	6.37	0.82	23.04

CUADRO 5.h.- Distribución por parroquias de los coeficientes de inmigración, desglosados por procedencias de los inmigrantes.



DISTRIBUCIÓN POR PARROQUIAS DE LOS PORCENTAJES DE ENDOGAMIA EN SUS TRES NIVELES.

FIGURA 5.11.

mentalmente la distancia, el tamaño de las poblaciones y la altitud. Este último factor ha resultado no estar correlacionado en absoluto ni con la inmigración próxima (de las comarcas circundantes), ni media (del resto de Navarra), ni lejana (de otras procedencias) pues los coeficientes resultantes resultan muy bajos ( $r$  igual a  $-0.11$ ,  $0.08$  y  $0.03$ , respectivamente). No sucede lo mismo con la distancia, que está claramente correlacionada con la inmigración próxima, y que, evidentemente, no se puede intentar correlacionar con las inmigraciones a mayor distancia, pues la imprecisión de los datos y la multiplicidad de caminos posibles impide elaborar una matriz de distancias convincente. Las distancias consideradas han sido dos: por un lado, el promedio de las distancias de cada parroquia a las comarcas circundantes (representadas por su núcleo mayor de población) y, por otro, la distancia de cada parroquia a la comarca vecina más próxima. En ambos casos se dan correlaciones negativas y fuertemente significativas ( $r$  igual a  $-0.71$  y  $-0.79$ , respectivamente).

Los movimientos de mayor rango, para los que se supone una finalidad inicial no matrimonial, debieran tender a tener como objetivo las mayores entidades de población, pues es ahí donde se suelen concentrar los estamentos funcionariales y comerciales. Así, la correlación entre logaritmo del tamaño de población y tasas de inmigración no da significación en la inmigración próxima o media ( $r$  igual a  $-0.03$  y  $0.13$ , respectivamente) pero la muestra, claramente, en la lejana ( $r=0.56$ ), lo que corrobora la hipótesis adelantada.

En resumen, se puede indicar que la inmigración de las comarcas vecinas, probablemente motivada en muchos casos por concertación de matrimonios, depende en su alcance de las distancias, mientras la inmigración lejana tiende a distribuirse según los tamaños de las parroquias; la inmigración proveniente de distancias intermedias tendría, probablemente, un comportamiento intermedio entre aquellas dos.

### 5.B.3.- HOMOGAMIA POR PROCEDENCIA

La tendencia a la homogamia, es decir, a una situación de coincidencia en las características somáticas, psicológicas o ambientales, es uno de los rasgos básicos del comportamiento nupcial de los humanos (Susanne, 1967). En este mismo estudio se ha podido comprobar la existencia de homogamia para determinados caracteres (edad, estado civil) de los matrimonios salacencos. En otras poblaciones se ha comprobado también que la homogamia es la regla fundamental en la elección de consorte, o, lo que es lo mismo, la principal causa de inexistencia de panmixia (Girard, 1964; Jacquard, 1968, 1970; Sutter, 1968). Para evaluar la tendencia a la homogamia Segalen y Jacquard (1971) desarrollaron el índice de homogamia ( $\lambda$ ), o probabilidad de que una pareja cualquiera se forme según un régimen homógamo.

El desarrollo teórico del modelo que permite el cálculo de  $f$  puede verse en el citado trabajo, o también en Torrejon (1982), autor del programa HOMOGAMIA que aquí se ha aplicado, y de cuya elaboración puede verse un ejemplo (referido al total de los matrimonios) en los Cuadros 5.i y 5.j. Los índices obtenidos por períodos se detallan a continuación, y esta evolución temporal se representa en la Figura 5.12.

PERIODO	Valor de $\lambda$
601	0.869
626	0.931
651	0.983
676	0.916
701	0.873
726	0.680
751	0.613
776	0.596
801	0.705
826	0.585
851	0.577
876	0.624
901	0.683
926	0.668
951	0.552
TOTAL	0.608

	IZ	OC	ES	JA	OR	ES	SA	IB	GÜ	IG	US	IL	CC	RN	OP
IZ	131	142	42	12	3	10		7	2				5	1	
OC	137	1354	101	53	14	38	6	3	7	8	8	3	17	19	
EZ	42	82	535	53	25	31	11	6	3	9	6	2	7	8	
JA	17	59	48	581	18	50	10	13	4	4	5	1	8	3	
OR	5	2	42	19	70	38	10	9	4	3	7	4	3	3	
ES	8	33	44	45	24	392	27	35	7	16	7	6	5	4	
SA	2	4	11	10	5	25	65	17	5	35	8	4	2		
IB	4	6	10	15	11	42	13	47	4	13	7	3	4	1	
GÜ	2	8	6	9	7	13	13	12	47	31	25	10	7	2	
IG	1	4	9	3	6	14	22	12	18	79	14	13	4		
US	3	5	9	4	7	13	15	6	34	26	131	31	22	7	
IL		7	6	13	4	18	11	9	23	15	32	65	13	3	
CC	17	151	66	73	17	34	11	17	18	44	101	67	37	13	
RN	17	128	35	33	10	25	4	9	23	6	41	33	10	22	
OP	11	69	34	22	4	12	3	4	5	3	12	3	13	15	
TOT	397	2054	998	945	225	755	221	206	204	292	404	245	157	101	

	IZ	OC	ES	JA	OR	ES	SA	IB	GÜ	IG	US	IL	CC	RN	OP
IZ	19	100	48	46	11	36	10	10	9	14	19	12	7	4	
OC	97	501	243	230	54	184	54	50	49	71	98	61	38	24	
EZ	44	232	112	106	25	85	25	23	23	33	45	28	17	11	
JA	45	233	113	107	25	85	25	23	23	33	45	28	17	11	
OR	11	62	30	28	6	22	6	6	6	8	12	7	4	3	
ES	35	185	90	85	20	68	19	18	18	26	36	22	14	9	
SA	10	54	26	25	5	20	5	5	5	7	10	6	4	2	
IB	9	51	24	23	5	18	5	5	5	7	10	6	3	2	
GÜ	10	55	26	25	6	20	5	5	5	7	10	6	4	4	
IG	10	56	27	25	6	20	6	5	5	8	11	6	4	2	
US	17	90	44	41	9	33	9	9	9	12	17	11	6	4	
IL	11	62	30	28	6	22	6	6	6	8	12	7	4	3	
CC	36	190	92	87	20	70	20	19	18	27	37	23	14	9	
RN	21	113	51	52	12	41	12	11	11	16	22	13	8	5	
OP	12	64	31	29	7	23	6	6	6	9	12	7	4	3	
TOT	397	2048	998	945	225	755	221	206	204	292	404	245	157	101	

CUADRO 5.i.- Matrices de procedencias marido-mujer. Arriba, la calculada según el modelo panmíctico.

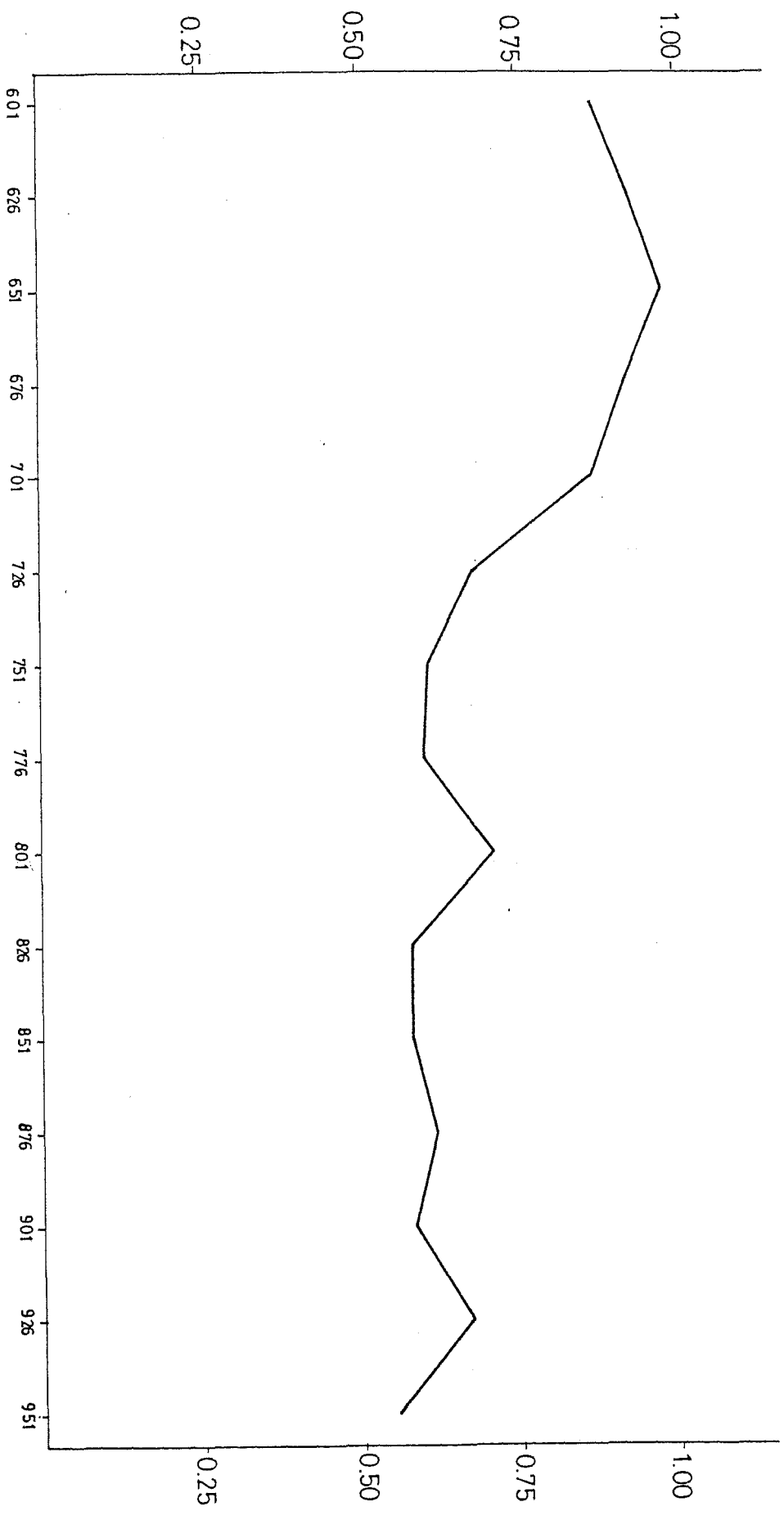
	IZ	OC	ES	JA	OR	ES	SA	IB	GÜ	IG	US	IL	CC	RN	OP	TOT
IZ	355															355
OC		1762														1762
EZ			820													820
JA				823												823
OR					219											219
ES						654										654
SA							193									193
IB								180								180
GÜ									195							195
IG										199						199
US											321					313
IL												219				219
CC	9	65	41	28	1	23	6	5	2	21	19	7	157			388
RN	5	37	23	16		13	3	3	1	12	11	4		101		235
OP	3	24	15	10		8	2	2		7	7	2			35	121
TOT	373	1888	900	877	221	699	205	191	199	240	358	234	157	101	35	6684

	IZ	OC	ES	JA	OR	ES	SA	IB	GÜ	IG	US	IL	CC	RN	OP	TOT
IZ	233	39	19	18	4	14	4	3	3	5	7	4	3	1		355
OC	38	1271	95	90	21	72	21	19	19	27	38	24	15	9	3	1762
EZ	17	91	542	41	9	33	9	9	9	13	17	11	6	4	1	820
JA	17	91	44	542	10	33	9	9	9	13	17	11	6	4	1	823
OR	4	24	11	11	135	8	2	2	2	3	4	2	1	1		219
ES	14	72	35	33	7	424	7	7	7	10	14	8	5	3	1	654
SA	4	21	10	9	2	7	119	2	2	3	4	2	1	1		193
IB	3	20	9	9	2	7	2	111	1	2	3	2	1			180
GÜ	4	21	10	9	2	7	2	2	120	3	4	2	1	1		195
IG	4	22	10	10	2	8	2	2	2	124	4	2	1	1		199
US	6	35	17	16	3	13	3	3	3	5	202	4	2	1		313
IL	4	24	11	11	2	8	2	2	2	3	4	136	1	1		219
CC	20	114	61	51	9	41	11	11	8	23	26	13	101	3	1	499
RN	12	67	36	30	5	24	7	6	5	13	15	8	3	63		300
OP	7	39	21	17	3	14	4	3	2	8	9	4	1	1	21	162
TOT	382	1951	938	904	222	721	211	197	200	260	376	241	157	101	35	6896

CUADRO 5.j.- Matrices de procedencias marido-mujer. Arriba, la calculada según el modelo homogámico; abajo, matriz esperada en función del índice de homogamia calculado.

Estadísticas de procedencias marido-mujer

Evolución de los valores del índice  $\lambda$  de homogamia, calculados a partir de las

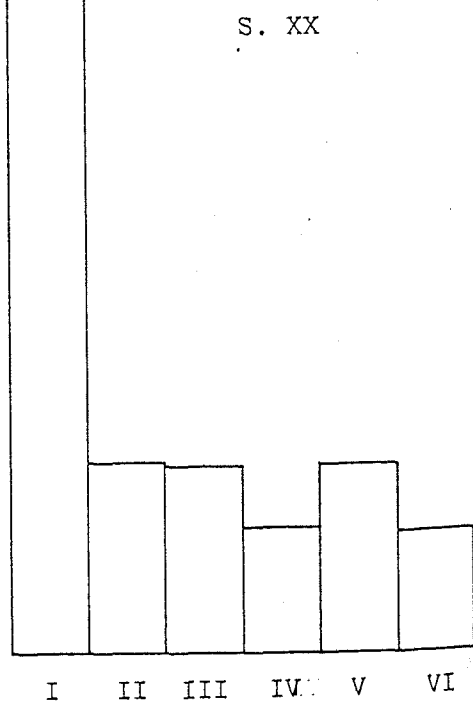
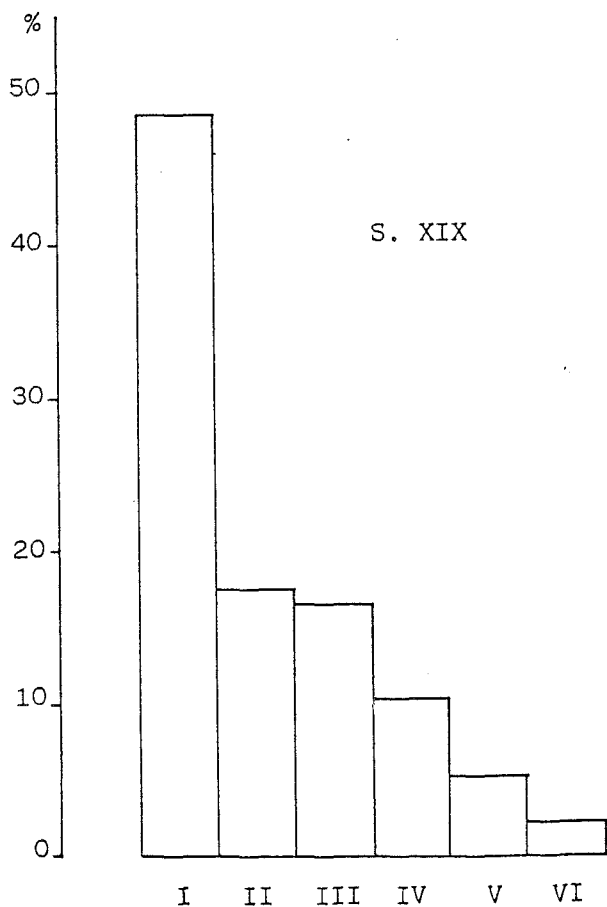
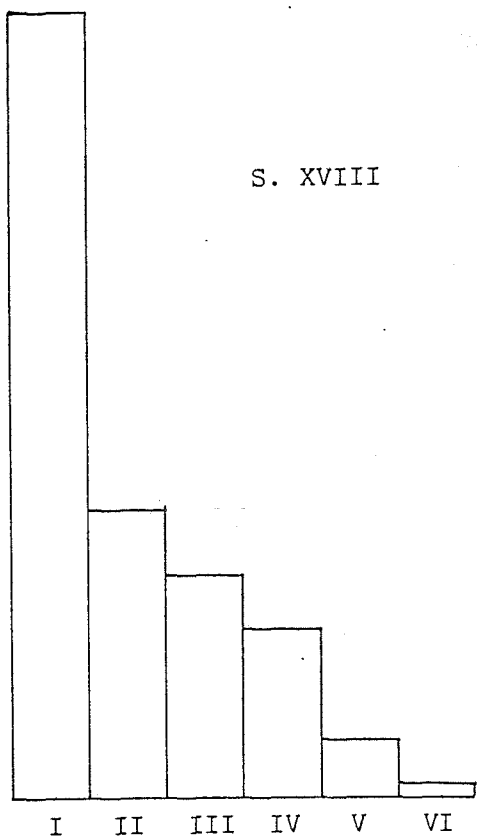
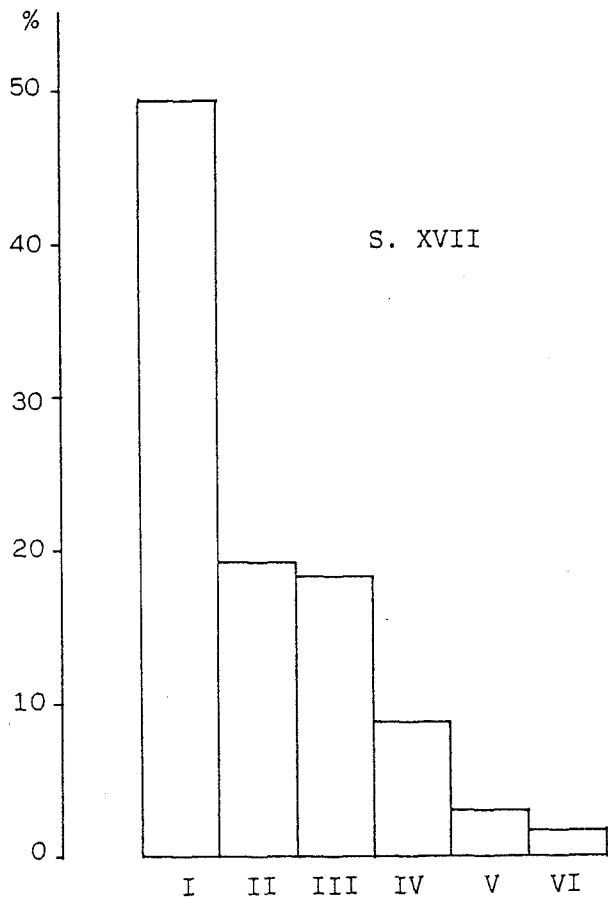




La consecuencia que se puede extraer de estos datos es que la tendencia a la homogamia es grande, como lo prueba el hecho de que los valores de  $\lambda$  son sistemáticamente mayores de 0.5, y en los primeros periodos casi exageradamente grandes. Estos altos valores de  $\lambda$  en los primeros periodos pueden ser dudosos, por el bajo número de parroquias implicadas y las omisiones en el registro, pero, por otra parte, la evolución de los valores de  $f$  es bastante paralela, en lo que se puede comparar, con la de la endogamia a nivel parroquial, como era de esperar. Ahora bien, el índice de homogamia lo que evalúa es la propensión de un individuo a casarse con otro de su misma clase (social, profesional, geográfica o somática); por esta misma razón, es comprensible que la homogamia geográfica real no alcance los valores de  $\lambda$ , pues se ha de tener en cuenta que no es el único factor que influye en la elección de consorte, amén de que, en poblaciones de tamaño reducido, es fácil que esta propensión a la homogamia no se corresponda con la existencia de efectivos humanos suficientes para satisfacerla.

#### 5.B.4.- DISTRIBUCION DE LAS PROCEDENCIAS DE LOS CONYUGES

Dada la escasa frecuencia de matrimonios entre forasteros (1.88%) y su aminorada incidencia en la estructura genética de la población, puede intentarse un desglose de las procedencias de los cónyuges de los matrimonios en que al menos un consorte es salacenco. Las distribuciones resultantes de este desglose, representadas en la Figura 5.13, pueden ilustrar perfectamente el planteamiento del modelo evolutivo de la movilidad que se propone para el Salazar. Los rasgos básicos de la evolución de la movilidad marital salacenca se han esbozado ya: existencia de dos fases, comprendiendo la primera (caracterizada por unos altos niveles de endogamia) los Siglos XVII, XVIII y primer cuarto del XIX, y la segunda, que alcanza hasta el presente, marcada por una tendencia constante a la disminución de la endogamia; existencia también de



I: De la Parroquia      II: De la Subcomarca      III: De la Comarca  
 IV: De Comarcas Vecinas      V: Del Resto de Navarra      VI: De Otros Lugares

FIGURA 5.13.- PROCEDENCIA DE UN CÓNYUGE, SIENDO EL OTRO SALACENCO.

dos fases para la evolución de las tasas de inmigración, complementarias de las anteriores; y diferenciación de la evolución de endogamia e inmigración según los niveles de aquélla o la procedencia de ésta.

La explicación que se propone para justificar esta evolución es sencilla: dado el tamaño limitado de las poblaciones, existe una probabilidad apreciable de que un individuo en edad casadera no encuentre en su misma parroquia (o núcleo de población) un consorte adecuado. Se ha de recordar que, por lo visto hasta ahora, las exigencias en este sentido son bastante fuertes: edad dentro de cierto rango, estado civil, clase socioeconómica. Si tales requisitos no concurren en alguno de sus paisanos, se ha de buscar fuera de la población de origen. Ampliando el radio de búsqueda a la comarca, la probabilidad de encontrar consorte adecuado se amplía notablemente. Esta ampliación a la comarca no está demasiado condicionada por la distancia física: obsérvese en la Figura 5.13 que la frecuencia de matrimonios dentro de la subcomarca y de la comarca es muy similar, salvo para el siglo XVIII, en el que las subcomarcas distintas a la propia parecen ofrecer menos individuos casaderos, aunque esta disminución parece compensada por la propia parroquia y por las comarcas vecinas (las cuales, no se ha de olvidar, ofrecen unos esquemas de vida similares: puede postularse que en este Siglo, con el máximo apogeo de la ganadería pirenaica, las comunicaciones entre comarcas vecinas alcanzan su máxima frecuencia relativa). El remanente de individuos sin pareja tendría que buscar cónyuge fuera del Valle, y la probabilidad de encontrarlo en una u otra zona dependería del tamaño de la población de ésta y de la dificultad de la comunicación. Así, se puede comprobar que conforme las comunicaciones se hacen más fluidas (a partir del Siglo XIX), los salacencos se casan más con individuos de procedencia remota.

Ahora bien, este mecanismo funciona mientras la población salacenca (y pirenaica, en general) se mantiene en expansión o estable. Pero el Siglo XX está marcado, en cuanto a la demografía pirenaica, por la pauta de la despo-

blación (Urabayen, 1928; Mateu, 1983). Este fenómeno no afecta a la búsqueda de pareja dentro de la parroquia, pues si la oferta disminuye, la demanda lo hace paralelamente, con lo que la situación relativa permanece estable. Pero cuando el individuo ha de abandonar el marco de su parroquia encuentra que la oferta relativa de su entorno ha variado completamente: mientras las cercanas poblaciones pirenaicas (del Valle o de los alrededores) han perdido gran parte de sus efectivos, las poblaciones extrapirenaicas han crecido. La probabilidad de encontrar consorte en una de estas crece relativamente y, si se observa la citada Figura 5.13, puede verse que, en el Siglo XX, el salacenco que busca consorte fuera de su parroquia lo encuentra distribuido de un modo casi uniforme en los distintos círculos de poblaciones que rodean al Salazar. Naturalmente, la situación es complementaria para el individuo que viene de fuera: entiéndase que la palabra búsqueda tiene, en este contexto, un sentido figurado de desplazamiento que, intencionadamente o no, concluye en matrimonio.

#### 5.B.5.- DISTANCIAS INTERMARITALES

La distancia intermarital, o distancia entre los lugares de nacimiento de los consortes es, pese a sus limitaciones, el mejor estimador de la movilidad asociada al matrimonio, pues indica la separación entre las extracciones de los genes que pueden incorporarse a la población. Como se ha dicho anteriormente, esta distancia puede ser cubierta en un sólo movimiento o puede ser considerada como suma vectorial de los movimientos previos al matrimonio (Coleman, 1977). La principal objeción que se suele hacer a la utilización de esta distancia es que no recoge los movimientos posteriores al matrimonio, particularmente los debidos a la existencia de patrilocalidad en poblaciones donde la costumbre más extendida es celebrar el matrimonio en la parroquia de la novia (Fúster, 1982). Más adelante se verá hasta que punto

puede influir este factor en la movilidad marital, cuando se traten las matrices cónyuges-progenitores.

Dada la distribución de la población salacena y de sus vecinas en entidades discretas, el cálculo de las distancias entre las mismas se facilita enormemente. Estas distancias se han medido no en línea recta, sino siguiendo el trazado de carreteras y caminos, según los itinerarios más usuales (Cavalli-Sforza y Bodmer, 1971). Las distancias entre las parroquias del Salazar y las comarcas circundantes están consignadas en la tabla que figura en el Cuadro 5.k. Sin embargo, algunas de estas distancias están idealizadas, o corresponden a convenciones, que ahora se explican. La primera idealización es considerar que las parroquias tienen dimensión 0, es decir, que los cónyuges procedentes de la misma parroquia no recorren ninguna distancia (esto es obviamente falso, pero el escaso tamaño físico de las parroquias autoriza esta convención). Otra es calcular la distancia a las comarcas vecinas suponiendo que éstas están perfectamente representadas por su mayor núcleo de población, salvo en el caso de Francia, en que se han considerado, según las parroquias, las distancias hasta los centros de los Valles de Cisa y Sola, fronterizos al Salazar. Así mismo, las distancias entre comarcas circundantes se han estimado por la vía más corta que atravesara el Salazar. Como se indica al pie del Cuadro, las distancias que superan a las comarcas citadas se han atribuido por aproximación, y son de 60 a 100 Km para el Resto de Navarra (si se hace un promedio de las distancias por carretera entre Esparza y las poblaciones más grandes de las comarcas navarras con relaciones frecuentes con el Salazar el valor obtenido es de este orden) y de más de 100 Km con una media de 200 Km para cualquier otra procedencia, valor este fijado de un modo puramente convencional: aunque se ha advertido que existen muchas procedencias del NO de la península, se ha preferido un valor que puede parecer escaso, pero que refleja el hecho de que los individuos de estas procedencias tienen una probabilidad menor de integrarse en la población salacena.

	IZ	OC	EZ	JA	OR	ES	SA	IB	GÜ	IG	US	IL	FR	RO	NA	UR	AE
IZ	--																
OC	3.2	--															
EZ	5.2	2.0	--														
JA	9.2	6.0	4.0	--													
OR	7.7	4.5	2.5	6.5	--												
ES	9.4	6.2	4.2	8.2	1.7	--											
SA	11.5	8.3	6.3	10.3	3.8	2.1	--										
IB	11.5	8.3	6.3	10.3	3.8	2.1	0.5	--									
GÜ	15.0	11.8	9.8	13.8	7.3	5.6	3.5	3.5	--								
IG	17.5	14.3	11.3	16.3	9.8	8.1	6.0	6.0	2.5	--							
US	18.0	14.8	12.8	16.8	10.3	8.6	6.5	6.5	5.5	3.0	--						
IZ	18.0	14.8	12.8	16.8	10.3	8.6	6.5	6.5	3.0	5.5	4.0	--					
FR	30.0	33.2	35.2	30.0	37.7	39.4	41.5	41.5	45.0	47.5	48.0	48.0	--				
RO	16.0	19.2	21.2	25.2	23.7	24.1	22.0	22.0	18.5	16.0	19.0	21.5	46.0	--			
NA	25.0	21.8	19.8	23.8	17.3	15.6	13.5	13.5	12.5	10.0	7.0	11.0	55.0	26.0	--		
UR	26.2	23.0	21.0	17.0	23.5	22.6	20.5	20.5	17.0	19.5	18.0	14.0	56.2	36.0	25.0	--	
AE	25.2	22.0	20.0	16.0	22.5	24.2	26.3	26.3	29.8	32.3	32.8	32.8	46.0	41.2	39.8	33.0	--

NOTA.- Cuando uno (por lo menos) de los miembros de la pareja procede del Resto de Navarra se atribuye a la pareja una distancia de 80 Km. Si la procedencia es de cualquier otro lugar que los reseñados la distancia atribuida a la pareja es de 200 Km.