



Departament de Biologia Animal  
Unitat d'Antropologia

CARACTERIZACIÓN DE LA HISTORIA REPRODUCTORA  
Y ANÁLISIS DE LA FECUNDIDAD  
DE LAS MUJERES DE TIERRA DEL FUEGO

Memoria para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas presentada por  
Joel Pascual Sánchez.

PROGRAMA DE DOCTORADO BIOLOGIA ANIMAL II: ANTROPOLOGIA BIOLÒGICA  
(BIENIO 1998-2000)

Clara E. García Moro

Miquel Hernández

Clara E. García Moro

*Directores de la tesis*

*Tutora de la tesis*

Barcelona, Octubre de 2004

## 1. EL ESTUDIO DE LA FECUNDIDAD DE UNA POBLACIÓN.

---

Desde el punto de vista de su efectivo, toda especie puede ser considerada como un conjunto renovable: en cada instante, algunos individuos desaparecen y otros son procreados. La existencia de estos dos flujos, el de salida y el de entrada, ha tenido como consecuencia que los seres humanos han tendido a lo largo de su existencia a establecer agrupamientos con diverso grado de estabilidad y número de componentes, con una organización interna más o menos compleja que asegurara al máximo la supervivencia no sólo del propio individuo, sino del conjunto de la comunidad.

No obstante, estos grupos humanos no son eternos e invariables: las poblaciones se forman y se extinguen. Éstas se forman esencialmente por migraciones, en las que el contingente en edad reproductora será la base biológica de las generaciones futuras –piénsese en el poblamiento de América por componentes migratorios provenientes de Europa a partir del siglo XVI-, aunque tampoco faltan ejemplos de poblaciones creadas artificialmente por imposición o separación territorial. Por otro lado, una población se extingue porque la natalidad es insuficiente para compensar la mortalidad, o porque poblaciones inicialmente distintas se fusionan entre sí. La demografía, en un primer estadio, analiza aquellos procesos que determinan la formación, la conservación y la desaparición de las poblaciones. Y, puesto que las poblaciones no son simplemente sumas de individuos, es también objeto de su estudio la forma en que se distribuyen y agrupan en parejas, familias, comunidades, etc. (Livi-Bacci, 1993).

Gran parte de los eventos y fenómenos demográficos son manifestaciones de procesos biológicos. Ser mamíferos determina tanto nuestra capacidad reproductora como nuestra longevidad –o al menos sus límites máximos-. La vida reproductora de las mujeres queda delimitada entre la menarquia y la menopausia, dos fases particulares en la vida de la mujer que condicionan no sólo la fecundidad sino también la nupcialidad, puesto que en la mayoría de poblaciones humanas la descendencia se enmarca dentro de una unión matrimonial que raramente sucede previamente a la madurez sexual de los individuos. En este sentido, los hechos demográficos que caracterizan las poblaciones están muy determinados por las características biológicas del ser humano.

La interdependencia entre los fenómenos demográficos y los sociales también es repetidamente evidenciada. La mortalidad y su intensidad según la edad y el sexo dependen de las condiciones higiénico-sanitarias existentes, la diversificación y/o dependencia de los recursos nutricionales, las actividades laborales predominantes en la población, etc. A su vez, la fecundidad de las poblaciones está influida por factores culturales y religiosos que definen ciertos períodos de abstinencia y/o de mayor encuentro sexual, por los ciclos anuales de actividad laboral y/o movimientos transitorios, por el acceso, correcta utilización y eficacia de los métodos modernos de anticoncepción predominantes, etc. También los patrones nupciales existentes en las poblaciones humanas pueden verse influidos por factores de tipo sociocultural. De esta manera, la organización social o familiar y/o ciertas costumbres pueden condicionar, entre otras características, la edad de entrada al matrimonio, así como la mayor o menor representatividad en la población de los individuos célibes al finalizar su edad reproductora.

La interrelación entre la demografía, la biología y lo social reafirma la interdisciplinariedad de la investigación demográfica, de manera que suele existir una comunicación fluida entre la demografía y la biología, la antropología, otras ciencias naturales, la geografía humana e incluso, la sociología. En este sentido, el presente trabajo analiza los fenómenos humanos a través de una visión antropológica general.

Así pues, la complejidad del conocimiento de las poblaciones humanas se pone de relieve al comprobar la multiplicidad de disciplinas que se preocupan de su estudio. El hombre como ser biológico no puede comprenderse únicamente extrapolando los conocimientos obtenidos en otras especies. Su relación con el medio físico revierte también en una posición singular y las implicaciones de orden social y cultural cierran un marco específico donde cada aspecto es fruto de una intrincada red de interrelaciones (García-Moro, 1982).

Finalmente, la información sobre la estructura y biodinámica de las poblaciones humanas nos puede ayudar a comprender los mecanismos que han actuado y actúan en la microdiferenciación y evolución de nuestra especie (García-Moro, 1982). El estudio de los patrones de reproducción que caracterizan el crecimiento y consolidación de los grupos humanos colonizadores, en función de la utilización de los recursos ambientales, posibilitan una aproximación pluridisciplinar entre la demografía histórica y la ecología humana. Nuestro propósito es analizar, mediante los métodos y fuentes de la biodemografía y la demografía histórica, la historia

biológica de una población como es la que ocupa el territorio chileno de Tierra del Fuego.

### **LA FECUNDIDAD EN LA DINÁMICA DE LAS POBLACIONES HUMANAS.**

La natalidad y la mortalidad son dos hechos demográficos que ejercen un papel fundamental en la dinámica poblacional de las sociedades humanas. El balance entre ambos fenómenos determina la intensidad del crecimiento natural de las poblaciones de manera directa, además de modificar la estructura por edad de las mismas, lo cual puede condicionar su crecimiento de manera indirecta.

En ausencia de migración, una población que presenta una tasa de natalidad mayor que la de mortalidad alcanzará una tasa de crecimiento positiva; en caso contrario, su número de individuos disminuirá. Si el descenso de la mortalidad se produce en aquellos grupos de individuos que aún no han alcanzado el período reproductor, tiende a disminuir la edad media de la población; si la disminución de la mortalidad afecta únicamente a las personas de mayor edad, entonces tiende a aumentar la edad media poblacional. Si bien los cambios en la mortalidad de los individuos en edad reproductora tienen un efecto muy pequeño sobre la distribución por edad de una población, los cambios en las tasas de fecundidad, por el contrario, pueden tener un efecto notable sobre ésta (Cavalli-Sforza and Bodmer, 1981).

Por el contrario, la existencia de importantes corrientes migratorias en una población (y, en especial, las migraciones colonizadoras) puede condicionar no solo su crecimiento, sino también la composición genética y la estructura de la población (Coleman, 1995). De esta manera, en presencia de migración la importancia del balance entre la natalidad y la mortalidad puede verse reducida por la composición por edad y sexo y el comportamiento reproductor del contingente migratorio.

La importancia de la existencia o ausencia de un equilibrio entre la mortalidad y la natalidad ha sido ampliamente discutida a propósito del fenómeno de la transición demográfica, proceso descrito en la mayoría de países europeos a lo largo del siglo XIX y XX. Hasta avanzado el siglo XIX las sociedades europeas se caracterizaron por una elevada natalidad y una elevada mortalidad, con un crecimiento natural lento y sostenido. No obstante, las mejoras en las condiciones higiénico-sanitarias permitieron un descenso de la mortalidad que tuvo como consecuencia un incremento

de la tasa de crecimiento de la población con una mayor proporción de individuos en los grupos de edad más jóvenes. Posteriormente, y como consecuencia de una modificación en el comportamiento reproductor de los individuos, se observa un descenso de la fecundidad que reduce el crecimiento natural de la población (Cavalli-Sforza and Bodmer, 1981; Calot, 1986; Bardet and Dupaquier, 1998). Actualmente, y debido al uso generalizado de métodos de anticoncepción, la tasa de natalidad en la mayoría de países occidentales es bajísima y se ha transformado la distribución por edad de las mismas (con un aumento considerable de la representatividad de los grupos de mayor edad), y junto a las, por el momento, bajas tasas de mortalidad de los mismos, el crecimiento natural de estas poblaciones es casi nulo o negativo.

Se reconoce así el papel que la fecundidad de las mujeres ha ejercido en la perpetuación y supervivencia de las poblaciones, ya que la mayor o menor natalidad de una población es el resultado del comportamiento reproductor individual y colectivo que caracteriza la fecundidad de las mujeres de una población. Las diferencias en la fecundidad entre poblaciones pueden afectar sus crecimientos y haber jugado un papel significativo en determinar qué poblaciones se han extendido y cuáles han disminuido o se han extinguido. Tal como afirman Ainsworth Harrison (1992) y Coleman (1995), probablemente el factor principal que determina la naturaleza de la variación genética en la especie humana hoy en día es la diferencia en las tasas de crecimiento de las poblaciones, tasas condicionadas en su mayoría por factores de tipo sociocultural o biológico.

#### **LA REGULACIÓN DE LA FECUNDIDAD EN LAS MUJERES DE UNA POBLACIÓN.**

El papel clave que la fecundidad tiene en la dinámica de las poblaciones se intensifica al comprobar que aquella es regulable por los miembros que las constituyen. Aunque los dos miembros de la pareja están ciertamente implicados en la intensidad y regulación de la fecundidad, su estudio suele referirse al análisis de la fecundidad femenina (más que a la fecundidad masculina o de la pareja) debido a que los principales sucesos limitantes en la reproducción se relacionan con la vida reproductora de la mujer (Wood, 1994).

Pero, ¿por qué las mujeres de una población modifican o regulan su fecundidad? La respuesta es, desde el punto de vista de la ecología humana, que la regulación de la fecundidad se da como un intento de adaptación biológica y cultural del

comportamiento reproductor de una comunidad a las condiciones ambientales, socioeconómicas y culturales que definen el medio en el que viven. En este sentido, la regulación de la fecundidad de las mujeres de una población puede estar relacionada con el deseo de asegurar las condiciones ideales para el cuidado de la descendencia o la mejora de la supervivencia de ésta; con el freno a un crecimiento insostenido de la población o como una adaptación del tamaño de la población a los recursos disponibles; con la modernización de las condiciones higiénico-sanitarias o aparecer como una consecuencia a los cambios culturales o socioeconómicos en la población. En síntesis, el análisis de los niveles y patrones que caracterizan la fecundidad de las poblaciones humanas permite valorar la adaptación de estas sociedades a su entorno. Llegados a este punto, la pregunta fundamental es ¿cómo regulan su fecundidad las mujeres de una población?

Una primera manera de hacerlo consiste en incidir en mecanismos de tipo cultural como son los patrones de nupcialidad que predominan en la población. En este sentido, la incorporación al matrimonio señala en la mayoría de poblaciones humanas la entrada efectiva en la vida reproductora femenina, de tal manera que la edad nupcial es una pieza clave en la comprensión de los procesos de transformación demográfica de las poblaciones (Varea, 1990) y constituye uno de los principales determinantes del número de hijos que una mujer tendrá (Bongaarts and Potter, 1983). También otras características matrimoniales como la diferencia de edad entre cónyuges y el grado de disrupción marital – por separación, divorcio o viudedad – inciden en la duración e intensidad del período reproductor femenino y, por consiguiente, también pueden tener un efecto en los niveles de fecundidad de las mujeres de una población y un papel explicativo de las diferencias entre poblaciones (Coale, 1977; Robinson, 1987).

En poblaciones tradicionales donde el matrimonio es casi universal, se suele potenciar el acceso temprano de las mujeres al matrimonio (Aryal, 1991; Nath et al., 1993) y ello posibilita tener un número elevado de hijos. No obstante, un retraso del ingreso al matrimonio retarda el inicio de la vida fecunda y, como consecuencia, posibilita la reducción del tamaño de la progenie, sin la utilización de métodos de anticoncepción (Hajnal, 1965). Actualmente, en sociedades occidentales, la elevada edad nupcial es ya un *handicap* para que la mujer alcance un número de hijos mínimamente elevado. Por todo ello, lograr un aumento en la edad nupcial femenina es una pieza angular de la política demográfica de contención del crecimiento poblacional en países del Tercer Mundo (Varea, 1990).

No obstante, este aumento en la edad nupcial debe superar los años de máxima fecundabilidad femenina para tener un efecto relevante sobre la fecundidad. En este sentido, a través del análisis de varios países en desarrollo se observa que un aumento en la edad nupcial de los 15 a los 20 años no supone una disminución en el tamaño final de la progenie alcanzado (Varea, 1993). Por el contrario, Livi-Bacci (1993) señala que un aumento en la edad nupcial de 18 a 23 años podría reducir la fecundidad entre 1.5 y 2 hijos. En la misma línea, un estudio en Nepal muestra que las mujeres que se casaron antes de los 15 años tienen más de 2 hijos más que aquellas que se casaron después de los 21 (Aryal, 1991). Se observa así que el retraso de la edad nupcial, evitando culturalmente los años de máxima fecundabilidad de las mujeres de una población, tiene un efecto reductor de la fecundidad alcanzada por éstas. De la misma manera, una disminución de la edad nupcial posibilita un aumento de la fecundidad.

Una segunda manera de regular la fecundidad de las mujeres de una población sería incidiendo en los patrones de lactancia materna predominantes, reduciendo o aumentando la duración e intensidad de la misma. En esta línea, la relación entre las prácticas de lactancia materna y la fecundidad ha interesado especialmente a aquellos que definen las políticas de control de la natalidad y planificación familiar debido a que se ha constatado que una reducción de la lactancia (sin un aumento en la prevalencia del uso de métodos anticonceptivos) tiene como consecuencia un aumento de la fecundidad de las mujeres de la población y, en consecuencia, de las tasas de crecimiento poblacionales en muchos países en desarrollo (Van Landingham et al., 1991). No obstante, la reducción de la lactancia en diversas poblaciones humanas ha coincidido con un aumento de las tasas de mortalidad infantil (Knodel, 1977).

Amamantar de manera natural a un lactante retrasa el regreso de la ovulación de la madre y, de esta manera, el riesgo de destete prematuro o de competencia entre hermanos por la nutrición y atención maternal que pudiera surgir de un temprano nuevo embarazo. Además, en caso de retorno de la ovulación, también se constata que el mantenimiento de las prácticas de lactancia reduce la probabilidad de concepción (Van Landingham et al., 1991). Sin embargo, la frecuencia e intensidad de la lactancia materna es fundamental: entre poblaciones con baja prevalencia del uso de anticoncepción, aquellas donde la lactancia materna se rige por frecuentes y largos períodos tienen menor fecundidad que las poblaciones donde las mujeres

amamantan menos frecuentemente y durante períodos más cortos (Masnik, 1979; Bongaarts and Potter, 1983; Trussell et al., 1985).

La modificación de los patrones de lactancia predominantes en la población puede tener un efecto importante en los patrones que caracterizan la fecundidad de la misma, sea a través de la modificación de la longitud de los intervalos intergenésicos o bien alterando los niveles de fecundidad observados en la población. No obstante, el impacto potencial de las prácticas de lactancia materna extensivas es especialmente importante en sociedades humanas con bajos niveles de anticoncepción moderna, poco aporte complementario de leche artificial, bajo estado nutricional de las mujeres, y tabús culturales contra las relaciones sexuales durante la lactancia (Van Landingham et al., 1991).

Un tercer modo de regular la fecundidad de las mujeres de una población es incidiendo en la prevalencia y correcto uso de los métodos modernos de anticoncepción. De hecho, la prevalencia del uso de anticonceptivos explica entre el 85 y 87% de la variación de la fecundidad de las poblaciones humanas estimada mediante la tasa de fecundidad general (Freedman and Blanc, 1992). De esta manera, un mayor y mejor uso de prácticas anticonceptivas entre la población asegura una reducción de la fecundidad de las mujeres.

No obstante, se ha observado que junto a la extensión entre la población del uso de métodos de anticoncepción, se muestra fundamental el correcto uso de éstos. Por ello, especialmente en países en vías de desarrollo están adquiriendo un especial interés las estimaciones del fallo anticonceptivo, para lo cual se utilizan comúnmente diversas medidas. Entre ellas, por un lado, la eficacia clínica, la probabilidad de que se produzca un embarazo mientras se utiliza un método en condiciones óptimas y supervisadas; por otro lado, la eficacia de uso, la probabilidad de que ocurra un embarazo en el uso diario de un método (Goldman et al., 1983). Las diferencias entre ambas medidas son frecuentemente importantes, especialmente en poblaciones donde el nivel educativo es relativamente bajo. Para ilustrar la importancia de estas medidas y, a modo de ejemplo, el uso de pastillas anticonceptivas con un control médico exhaustivo puede llevar a alcanzar una tasa de anticoncepción del 99%, mientras que el uso cotidiano en el hogar demuestra que es relativamente frecuente olvidarse de tomar la dosis diaria algún día del tratamiento lo que reduce de una manera sustancial el éxito anticonceptivo del método (Goldman et al, 1983). Esta diferencia, y su efecto en la fecundidad de las mujeres de las diferentes poblaciones,



son valorables para cada técnica anticonceptiva y se está mostrando nada despreciable, especialmente en países en desarrollo.

En este sentido, las probabilidades de fallo más bajas desde el punto de vista clínico se relacionan con la píldora, el DIU y los inyectables, y las más elevadas con los métodos tradicionales como el retiro y el ritmo. Tomando como ejemplo las pastillas anticonceptivas (por ser de uso relativamente frecuente en la población de estudio) aunque la eficacia clínica de la píldora es mayor que la del DIU, varios estudios han demostrado que la eficacia del uso prolongado del DIU es considerablemente mayor, ya que ambos métodos tienen diversos grados de dificultad en su utilización diaria y durante el tratamiento (Goldman et al, 1983). En esta línea, la tasa de fallo para la píldora más alta entre las grandes regiones del planeta se registra en América Latina (el ocho por ciento, en contraposición con el 4 por ciento registrado en EEUU) y parece deberse a una tasa alta de uso discontinuo, como lo sugieren otros estudios basados en datos de clínicas de planificación familiar en los países en vías de desarrollo (Goldman et al., 1983). Entre países de América Latina, los métodos de anticoncepción se pueden agrupar en cuatro categorías, clasificándose desde el más eficaz hasta el menos eficaz: (1) el DIU, (2) la píldora, (3) los inyectables y el preservativo, (4) y todos los demás: el diafragma, los espermicidas, el retiro, el ritmo, el lavado vaginal y la abstinencia (Goldman et al., 1983).

En conclusión, la actuación sobre los patrones de nupcialidad presentes en la población, las prácticas de lactancia materna predominantes o la prevalencia y uso de las diversas técnicas modernas de anticoncepción disponibles permite regular la fecundidad de las mujeres y así modificar las tasas de natalidad observadas en la población. También los cambios culturales como la desaparición de tabús sexuales (por ejemplo, la prohibición de relaciones sexuales durante épocas determinadas o una temporada definida posterior al parto) pueden hacer variar los niveles de fecundidad observados hasta entonces. La regulación de la fecundidad se muestra, por tanto, posible en distintos niveles y potencialmente factible en diversos momentos de la vida reproductora de las mujeres de una población. El aumento de la fecundidad de éstas dependerá de una optimización de sus años reproductores y, como se ha descrito anteriormente, la reducción de su fecundidad es posible (y, de hecho, así sucede en muchas poblaciones humanas) sin la acción del uso de técnicas anticonceptivas.

A grandes rasgos, los cambios en los patrones nupciales y en las prácticas de lactancia materna son los principales argumentos explicativos de la variación en los niveles de fecundidad en diversos países asiáticos. En África, en cambio, destaca especialmente el papel de los cambios en los patrones de lactancia materna, siendo mínimos los efectos producidos por las variaciones en los patrones nupciales o en el uso de prácticas anticonceptivas modernas. Por el contrario, el efecto de la anticoncepción es especialmente importante en América Latina, siendo mucho más destacable que los cambios en los patrones nupciales para explicar la transición de la fecundidad en diversos países de esta región del continente americano (Freedman and Blanc, 1992).

### ESTRATEGIAS REPRODUCTORAS EN LAS POBLACIONES HUMANAS.

La reproducción determina que las poblaciones de las distintas especies de seres vivos que habitan nuestro planeta tengan un crecimiento exponencial. El ritmo de este crecimiento se valora mediante la tasa intrínseca de crecimiento demográfico ( $r$ ). Una forma de frenar este crecimiento es limitando los recursos. Los cambios en los recursos o en los controles de la población pueden modificar la capacidad de sustentación ( $K$ ). Cuanto más crece la población más se aproxima a su capacidad de carga y así se ve obligada a crecer más lentamente; de esta manera, el crecimiento exponencial pasa a ser logístico. Las fórmulas matemáticas diferenciales de los modelos de crecimiento demográfico exponencial y logístico que se muestran a continuación (siendo  $N$  el tamaño poblacional y  $t$  el tiempo), permiten observar que en el modelo de crecimiento logístico,  $r$  mide una capacidad intrínseca que está inhibida por el mismo crecimiento de la población. Así, si solo depende de la biología de la población, la  $r$  no varía mucho; ahora bien, las circunstancias culturales pueden modificar ampliamente el ritmo de crecimiento de las poblaciones (Galiana, 1999).

Crecimiento exponencial

$$dN / dt = r \times N$$

Crecimiento logístico

$$dN / dt = r \times N \times (K - N) / K$$

Así, se pueden distinguir dos estrategias ecológicas de tipo adaptativo entre las poblaciones de especies animales para sobrevivir en su nicho ecológico y actuar frente a la competencia con otras especies: o bien se incrementa el ritmo de crecimiento ( $r$ ), o bien se actúa sobre los factores que limitan el crecimiento (los que definen la capacidad de carga o  $K$ ). Los estrategias  $r$  (en gran número especies

oportunistas) superan a sus competidores por la tasa de multiplicación; los estrategias K maximizan su eficacia en la adaptación al entorno (Margalef, 1991).

¿Qué es lo que determina que una especie sea estrategia de la r o de la K? El grado de heterogeneidad en las condiciones ambientales que las poblaciones deben soportar y el grado de competencia con otras especies por los mismos recursos son dos de los factores que determinan la adopción de una u otra estrategia reproductora. El objetivo de su consecución será el de maximizar la eficacia biológica de la especie, es decir, que lleguen el máximo número de descendientes a la edad reproductora en la siguiente generación. La estrategia óptima en ecosistemas heterogéneos con ambientes inestables es producir muchos descendientes que se desarrollen con rapidez: especies de ciclo de vida corto con maduración sexual temprana. En este caso, la presión selectiva actuaría incrementando el esfuerzo dedicado a la reproducción (selección de la r), reduciendo el cuidado parental. En cambio, en ecosistemas más estables, la estrategia adaptativa óptima es reducir el esfuerzo reproductor y, a través de la selección, desarrollar ciertas características que favorezcan el éxito en la competencia entre especies (selección de la K): especies que producen un reducido número de descendientes, de ciclo de vida larga y maduración sexual tardía. El éxito en la competición entre estas estrategias de la K reside principalmente en los altos niveles de dedicación y cuidado parental con la intención de asegurar la máxima supervivencia de la descendencia (Alfonso-Sánchez et al., 2003).

¿Cuáles son las estrategias reproductoras generales en las poblaciones humanas? Aunque la especie humana en conjunto es estrategia de la K por definición (situándose además en un estadio máximo de esta estrategia dentro del orden de los primates), se podrían distinguir diversos grandes grupos humanos y hacer un paralelismo con los estrategias de la K y de la r. En este sentido, las sociedades tradicionales en desarrollo que viven en pobres condiciones higiénico-sanitarias y/o con déficit de recursos nutricionales importantes, poblaciones que se caracterizan por elevadas tasas de mortalidad y/o especialmente de mortalidad infantil, podrían asimilarse a estrategias de la r, ya que las mujeres de estas poblaciones tienen un número elevado de hijos de los cuales sólo algunos sobreviven a la edad reproductora. Las mujeres no utilizan métodos modernos de anticoncepción y amamantan a sus hijos durante largos períodos de tiempo. Variantes de estas poblaciones serían los grupos culturales-religiosos anabaptistas aislados que viven mayoritariamente en EE.UU. como los Amish, los Hutteritas y los Mennonitas y las

poblaciones europeas históricas, que se caracterizan también por unas elevadas tasas de mortalidad y de fecundidad (aunque un poco menores) y por la ausencia del uso de métodos modernos de anticoncepción, y que se diferencian entre ellos en unas prácticas de lactancia materna más cortas. En contraposición, las poblaciones actuales occidentales son estrategias máximas de la K, con unas fecundidades tan bajas que no siempre aseguran el reemplazo generacional (y que, por tanto, tienden a un envejecimiento de sus poblaciones que les llevaría a su desaparición si se mantuviera durante siglos en ausencia de inmigración), pero que han alcanzado unas condiciones sanitarias y de cuidado de los hijos tan óptimas que maximizan la supervivencia de los recién nacidos. El cambio de un sistema demográfico tradicional a uno moderno conlleva el cambio de estrategia reproductora (Alfonso-Sánchez et al., 2003).

## **REPERCUSIÓN DE LOS PATRONES REPRODUCTORES EN LA BIOLOGÍA DE LAS POBLACIONES.**

Vistas (a) la importancia de la fecundidad de las mujeres en la dinámica de la población de la que forman parte, (b) la posibilidad, el alcance y las maneras de regular la fecundidad que tienen estas mujeres y (c) las estrategias reproductoras principales en las poblaciones humanas, nos queda finalmente abordar una última cuestión: ¿Cuál ha sido la repercusión que han tenido las pautas de conducta reproductora de las diversas culturas humanas sobre la biología de las poblaciones?

La respuesta es que ha sido diversa y lo ha sido a distintos niveles. A continuación se describen con cierto detalle algunas de ellas; en concreto, algunas de las repercusiones que el tipo de cruzamiento, la edad en la que se contrae matrimonio y el tamaño de la familia alcanzado pueden tener sobre la biología de las poblaciones.

En primer lugar, entre los diversos tipos de emparejamientos que pueden darse entre individuos de una población, de especial interés biológico son los cruzamientos endógamos o consanguíneos; éstos, además de condicionar la estructura genética de las poblaciones, tienden a reducir la variabilidad genética y fenotípica de la población aumentando la homocigosis y posibilitando la manifestación de caracteres recesivos, muchos de ellos letales. Es por ello, que en poblaciones muy endógamas o altamente consanguíneas se manifiestan con una mayor frecuencia las pérdidas fetales e infantiles, afectando a la dinámica poblacional al aumentar la mortalidad infantil y reducir los niveles de fecundidad, además de modificar parámetros de la historia reproductora-

ra de las mujeres de la población como la longitud de los intervalos intergenésicos. En contraposición, la exogamia aumenta la variabilidad genética de las poblaciones.

Por otro lado, la incorporación real a la reproducción de las mujeres de una población (que coincide con su entrada al matrimonio en la mayoría de poblaciones humanas) tiene importantes repercusiones en la biología de las poblaciones, ya que la edad nupcial muestra una correlación positiva con el tamaño de la familia y determina en gran medida la edad en que las mujeres son madres. En este sentido, los embarazos de madres de mayor edad tienen una mayor probabilidad de acabar en abortos que los de madres jóvenes, sus descendientes presentan un mayor número de malformaciones congénitas de todo tipo y disminuye su viabilidad. Así, una edad materna variable es origen de variación genética en la población, puesto que condiciona el paso de los genes a las siguientes generaciones. También se ha descrito a nivel fenotípico una talla y un peso significativamente menores y una maduración más tardía de la descendencia de madres de mayor edad (Bernis, 1980), lo que condicionará la incorporación a la vida fértil y la elección de pareja de ésta.

Por otro lado, de las variaciones en el valor medio y la varianza de la distribución del número de hijos de las mujeres de una población dependen tanto el alcance de la acción de la selección natural y de la tasa a la que tienen lugar los cambios evolutivos como los efectos de la variación aleatoria de las frecuencias génicas debida principalmente al tamaño finito de la población (Cavalli-Sforza and Bodmer, 1981). La probabilidad de contraer matrimonio, la edad a la cual tiene lugar, la duración del mismo y la ausencia de anticoncepción, tienden a aumentar la varianza del número de descendientes. En contraposición, la planificación familiar que especifica un tamaño ideal de la familia tiende a disminuir la varianza.

En esta línea, y desde un punto de vista evolutivo, las variaciones en el tamaño medio de la progenie y, especialmente, de su supervivencia hasta la edad reproductora tienen también repercusiones importantes en la biología de las poblaciones, ya que pueden modificar la oportunidad de actuación de la selección natural.

Esta posibilidad de actuación de la selección natural es estimada mediante el índice de selección total de Crow ( $I=V/w^2$ ), donde  $V$  es la varianza del número de descendientes y  $w$  el número promedio de éstos. De hecho, el índice de Crow es una medida de la tasa de evolución de la población cuando todas las diferencias con respecto a la eficacia biológica (el número de descendientes que alcanzan la edad

reproductora) están completamente determinadas genéticamente. Una tasa de evolución real sería mucho menor, ya que sólo una fracción de las diferencias con respecto a la eficacia biológica tendría una base genética; por ello, se habla de un índice de “oportunidad” de actuación de la selección. Este índice representa la tasa de incremento de la eficacia biológica que podría obtenerse si cada descendiente tuviera una eficacia igual a la media de las eficacias de sus padres (Crow, 1958; Cavalli-Sforza and Bodmer, 1981), siendo utilizado como indicador del grado de potencial evolutivo al que la población está sometida.

Ya que las variaciones en la supervivencia de la descendencia en la edad reproductora pueden darse por variaciones en la fecundidad y/o en la mortalidad de los individuos de la población, la contribución al índice de Crow (I) puede desdoblarse en dos componentes, relacionados con ambos hechos demográficos. Hasta mediados del siglo XVIII, con la ausencia de control de la natalidad, las diferencias de fecundidad entre mujeres de la misma población fueron mínimas y el número de hijos elevado; en contraposición, la mortalidad (principalmente relacionada con enfermedades infecciosas) era importante y selectiva. De esta manera, la oportunidad de actuación de la selección natural se daba mayoritariamente a nivel de la mortalidad y no de la fecundidad. Posteriormente, con la llegada de las mejoras higiénico-sanitarias las diferencias en la fecundidad entre las mujeres de una población cobran mayor importancia, y la posibilidad de actuación de la selección natural se reduce en la mortalidad y aumenta en la fecundidad (Bernis, 1980).

El control de natalidad adquiere, así, conjuntamente con las mejoras sanitarias, un papel importante en la oportunidad de actuación de la selección natural, de manera que si la reducción en el tamaño de la familia se acompaña de una reducción paralela de su varianza, llevaría a una reducción de la posibilidad de actuación de la misma. En este sentido, el control de la natalidad ejercería un efecto como el de la selección natural estabilizadora donde los individuos en la media de la distribución se favorecen, eliminando por contra aquellos que estén en los extremos (Page and Holmes, 1998).

Otra repercusión de los patrones reproductores reside en que pueden modificar la estructura de las poblaciones. Por su parte, las migraciones, y en especial las migraciones colonizadoras, modifican tanto la estructura y composición genética de las poblaciones como el crecimiento de la misma. Además, la reducción del tamaño medio de la progenie también tiene su influencia negativa si no se alcanza un nivel mínimo

que asegure el reemplazo de generaciones (dejar como mínimo un individuo del mismo sexo para reemplazarlo) a nivel poblacional. En población occidental donde la tasa de mortalidad es muy baja, el número de hijos que una mujer debería tener para asegurar el reemplazo generacional de la población es 2.1 (en poblaciones donde la mortalidad infantil y adulta es elevada, la descendencia final debería ser mayor de 3 hijos por mujer). En caso de no alcanzarse este mínimo (y en ausencia de migración) las poblaciones envejecen con todas las implicaciones demográficas, genéticas, biológicas y socioeconómicas que esto supone, tales como la reducción de la natalidad y el aumento de la mortalidad o la variación en los patrones nupciales y de fecundidad.

## **INTERÉS DEL ESTUDIO BIODEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN DE TIERRA DEL FUEGO.**

Desde la antropología biológica han merecido especial atención los estudios de poblaciones pequeñas y con aislamiento geográfico o cultural; en ellas las fuerzas evolutivas operantes son muy similares a las que debieron actuar durante una parte importante de la historia evolutiva de la humanidad. De esta manera, abundan en la bibliografía los estudios biodemográficos centrados en este tipo de poblaciones, disponiendo de esta manera diversos modelos que nos permiten interpretar la estructura y biodinámica de estos grupos humanos. Contrariamente, es notoria la ausencia de modelos que describan específicamente la formación de poblaciones resultantes de migraciones colonizadoras. Es por ello que cobra un interés especial el estudio de la población chilena de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

La población escogida para elaborar el presente trabajo presenta también otras particularidades muy especiales que acrecientan el valor del estudio emprendido. Su carácter insular, estando separada del continente americano por el Estrecho de Magallanes, dota a la población de cierto aislamiento y condiciona la percepción del día a día por parte de los isleños; la elevada latitud del territorio y su proximidad al paso natural del sur de las corrientes marinas y atmosféricas determinan las características ambientales extremas que han de soportar los habitantes y ello condiciona las adaptaciones humanas y socioculturales de la población. Además, la población actual es el resultado de consecutivas migraciones europeas y americanas, siendo el resultado de una interesante mezcla biológica y cultural; por ello, la caracterización biodemográfica de la población colonizadora de Tierra del Fuego representa una aportación poco frecuente al conocimiento del poblamiento reciente

de América. Su interés aumenta al disponer de abundante información demográfica desde la fundación de la población a finales del siglo XIX hasta la actualidad, hecho también poco habitual. Y finalmente, en contraposición con la relativa elevada bibliografía sobre sociedades occidentales, es escaso el número de estudios biodemográficos de carácter integral de poblaciones sudamericanas.

## **OBJETIVOS.**

Los objetivos de la presente tesis doctoral se pueden concretar en:

- Describir las principales características biodemográficas de la población de Tierra del Fuego (Chile).
- Caracterizar la historia reproductora de las mujeres de Tierra del Fuego mediante encuesta personal y directa, con especial interés en los sucesos biológicos y socioculturales que definen su vida reproductora, y en los intervalos biológicos y biodemográficos que se pueden distinguir a lo largo de sus años reproductores.
- Cuantificar la fecundidad de las mujeres de Tierra del Fuego y establecer su patrón reproductor.
- Identificar los principales determinantes de la fecundidad en la población fueguina.
- Realizar una reconstrucción de las familias que colonizaron Tierra del Fuego a partir de la información recogida del Registro Civil, que permita un análisis biodemográfico de los datos, además de su aportación como información histórica del poblamiento colonizador del territorio y su comparación con la información obtenida en las encuestas.
- Integrar la información biodemográfica y biológica de la población, con la ya conocida de tipo ecológico, histórico, económico y sociocultural para obtener una visión de conjunto del poblamiento de Tierra del Fuego a lo largo del siglo XX.
- Valorar el grado de adaptación de la población a sus características particulares.



## **ESTRUCTURA DEL ESTUDIO.**

La tesis doctoral que aquí se presenta se estructura en seis grandes apartados, además de los capítulos 1 y 2 introductorios.

El capítulo 3 nos introduce en la biodemografía del poblamiento del territorio chileno de Tierra del Fuego a través del estudio agregativo de los matrimonios, nacimientos y defunciones registrados en las oficinas de Registro Civil e Identificación de Porvenir.

El capítulo 4 ofrece una visión detallada de los principales acontecimientos de la historia reproductora de las mujeres fueguinas y de los diferentes intervalos biológicos y biodemográficos que es posible definir en su vida reproductora. Los resultados que se muestran provienen del análisis de las encuestas de fecundidad realizadas en la población de Porvenir.

El capítulo 5 analiza el peso de diversos factores en la determinación final de la longitud de los intervalos intergenésicos, ahondando en el papel que pueden tener en el espaciamiento de los hijos y su influencia posterior en la descendencia final de las mujeres encuestadas de Tierra del Fuego.

Los capítulos 6 y 7 se centran en el estudio de la fecundidad de las mujeres encuestadas en Porvenir. Para ello, en un primer lugar, se aborda la cuantificación de la misma para, posteriormente, analizar la importancia de los diversos determinantes descritos en la bibliografía de la fecundidad de las mujeres de Tierra del Fuego.

El capítulo 8 aporta una visión complementaria a la información ofrecida en los capítulos 4, 5, 6 y 7. En él, se comparan los resultados obtenidos a partir del análisis de las encuestas de fecundidad con los que se obtienen a través de la información obtenida mediante la reconstrucción de familias realizada a partir de los datos del Registro Civil.

Finalmente, el capítulo 9 ofrece una visión integradora de la historia reproductora y de la fecundidad de las mujeres de Tierra del Fuego en relación con las características propias de la población y en el contexto de las poblaciones del cono sur americano.

## 2. LA PROVINCIA CHILENA DE TIERRA DEL FUEGO.

### ENTORNO FÍSICO.

#### A. Situación geográfica.

Chile es un país con una superficie de 2.006.096 km<sup>2</sup> que se extiende a lo largo de 8.000 kilómetros en una estrecha franja en el sector occidental del continente americano. El país se divide en 12 regiones, siendo la más austral la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena (Región XII). A su vez, esta región se divide administrativamente desde 1974 en cuatro distritos o provincias: dos en zona continental, Última Esperanza (con capital en Puerto Natales) y Magallanes (cuya capital es Punta Arenas), y más allá de los límites continentales, Tierra del Fuego (cuya capital es Porvenir) y la Antártica Chilena (con capital en Puerto Williams) (figura 1.1).

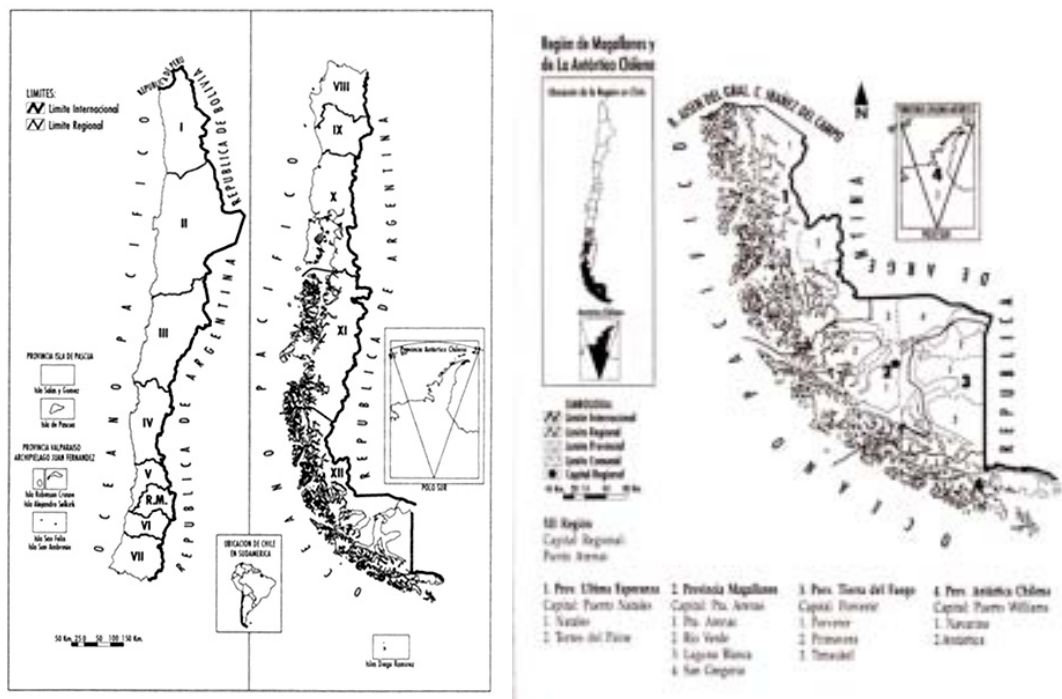


Figura 1.1. Mapa político de Tierra del Fuego en el contexto del país chileno.

Al hilo de la división territorial, un punto y aparte de interés lo constituye la pugna reiterada de las tierras más australes del cono sur americano y las discrepancias

fronterizas entre Chile y Argentina que diversos acuerdos de límites entre ambos países desde 1856 han intentado mitigar. Los más importantes: Tratado de paz, amistad, comercio y navegación (1856), Tratado de paz y amistad (1881), Acuerdo sobre Tierra del Fuego (1893), Laudo para el litigio del Beagle (1977) y el Tratado de Paz y Amistad (1984).

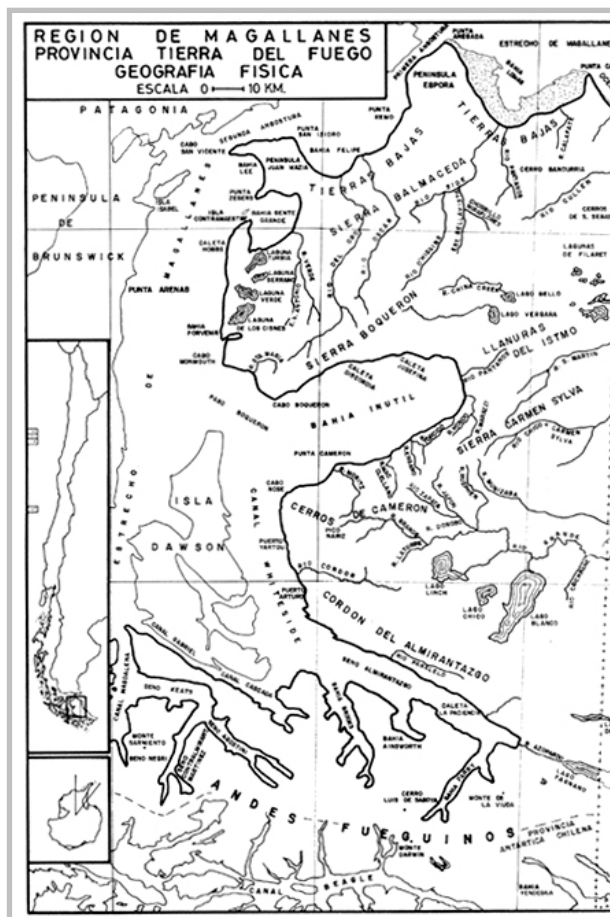
La disputa territorial del cono sur americano se resolvió en gran medida con el tratado de límites entre Chile y Argentina suscrito en 1881 (y modificado sucesivamente en 1927, 1929, 1961 y 1974-75). Ambas repúblicas acordaron compartir el dominio sobre Tierra del Fuego y sus islas aledañas, dividiendo las jurisdicciones por la línea del meridiano 68° 36' 52" oeste de Greenwich, desde el cabo Espíritu Santo, en el borde atlántico, hasta tocar el canal Beagle. Así pasó a ser chileno todo el territorio de la isla Grande de Tierra del Fuego situado al occidente de dicho trazado, incluyendo el archipiélago inmediato y las islas situadas al sur de Tierra del Fuego hasta el cabo de Hornos (entre las que destacan, Hoste, Navarino, Picton, Lennox, Nueva, Wollaston, Deceit, Hermite y Hornos). Argentina se adjudicó por el tratado la parte oriental de la isla Grande y la isla de los Estados.

No obstante, desde entonces el conflicto territorial lejos de mitigarse ha ido experimentando períodos temporales de creciente tensión. A raíz de la confrontación suscitada en la zona austral, en el año 1979 solicitaron a la Santa Sede que actuara como mediador y de esta solicitud surgió el Tratado de Paz y Amistad entre ambos países, firmado en la ciudad del Vaticano el 29 de noviembre de 1984. En este acuerdo se fijaron los límites entre las respectivas soberanías sobre el mar, suelo y subsuelo en el Mar de la Zona Austral y sobre el territorio antártico. También se acordó crear una Comisión Binacional de carácter permanente (con el objeto de intensificar la cooperación económica y la integración física entre los territorios de ambos países) y la constitución de una Comisión Permanente de Conciliación argentino-chilena, para solucionar futuros litigios territoriales. Además, el tratado constituía de base una declaración de buenas intenciones entre ambos países.

El último paso para evitar la problemática se dio en 1997 cuando se celebró en Santiago de Chile el "Acuerdo entre la República de Chile y la República Argentina para Establecer un Reglamento para los Comités de Frontera", en virtud del cual, entre otros, se puso en funcionamiento un Comité de Frontera denominado de Integración Austral, en el cual miembros de ambos países se reúnen periódicamente

para abordar temas específicos relacionados con la facilitación del tránsito transfronterizo, aspectos aduaneros, migratorios, sanitarios y otros.

Retomando el interés por su situación geográfica, la provincia chilena de Tierra del Fuego está situada en el extremo sur del continente americano ( $52.5^{\circ}$ - $55^{\circ}$  latitud sur) y se extiende sobre un total de  $18.772 \text{ km}^2$  de la isla Grande de Tierra del Fuego, la principal isla del archipiélago austral. El Estrecho de Magallanes la separa del continente (desde hace unos 8.000 años), el canal Beagle de las islas Navarino y Hoste y el Océano Atlántico y el territorio argentino limitan el resto de su territorio. La provincia está dividida en tres comunas administrativas: Porvenir ( $3321.6 \text{ km}^2$ ), cuya capital es la ciudad del mismo nombre; Primavera ( $3956 \text{ km}^2$ ) con sede en la población de Cerro Sombrero y Timaukel ( $11494.4 \text{ km}^2$ ) con sede en Cameron.



**Figura 1.2.** Mapa físico de la Tierra del Fuego chilena.

Geográficamente hablando, el mapa físico de la parte chilena de la isla Grande (figura 1.2) puede ser dividido en dos grandes secciones: por un lado, la tierra firme compacta situada al norte de la línea imaginaria trazada a través del fiordo (seno) del Almirantazgo, valle del río Azopardo y cuenca terminal del lago Fagnano; por el otro, la extensa península Brecknock, al suroeste. La primera de estas zonas posee un contorno litoral relativamente regular. Está dotada de una importante red hidrográfica posibilitada por los sistemas montañosos de esta zona (entre 300 y 600 metros de altitud) y una gran cantidad de depósitos lacustres (lagos y lagunas).

Por el contrario, la península Brecknock, segundo gran componente de la geografía fueguina, es un territorio del todo distinto al anterior. Su litoral está compuesto principalmente por gran cantidad de fiordos altamente ramificados. La cadena imponente de los Andes Fueguinos caracteriza la orografía de la península, con numerosos picos que sobrepasan los 2000 metros de altura.

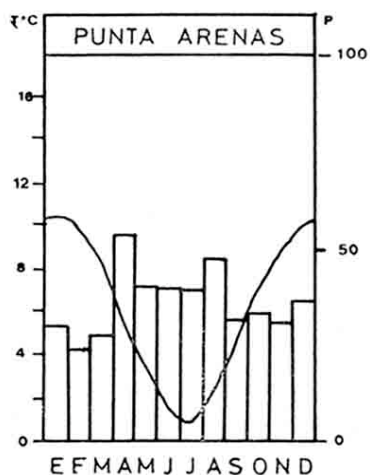
Solamente la más septentrional de las zonas geográficamente descritas está poblada y explotada por el hombre, siendo la península Brecknock un territorio relativamente virgen.

## **B. El clima.**

Las características climáticas del territorio chileno de Tierra del Fuego son especialmente severas para sus habitantes. En conjunto, el clima es más húmedo y frío que en la Patagonia continental, aunque en la bibliografía se distinguen tres distintas tipologías de clima según uno se desplaza hacia el sur: en la zona norte domina un clima de estepa frío, en la zona media el clima trasandino con degeneración esteparia y en la zona sur el clima frío-templado de gran humedad. Su ubicación entre las latitudes más altas en el extremo meridional de Sudamérica le imprime, en general, además de temperaturas frío-templadas, características de oceaneidad a los tipos climáticos de su sector occidental y de continentalidad a aquellos del oriental (Xercavins, 1984).

Al estar el territorio fueguino afectado por las variaciones estacionales de la circulación atmosférica de componente oeste, que influencia a todo el extremo sur del continente, está sujeto a los efectos climáticos de los desplazamientos invernales hacia el norte del frente polar, lo que determina que todo el territorio quede inmerso en una masa de aire frío; en verano, en cambio, al migrar hacia el sur los centros dinámicos, toda el área es influenciada por dos masas de aire con distintas características: al norte de ella, se sitúa una masa de aire subtropical y al sur, una de aire polar. La posición estacional de esta franja de discontinuidad, origina una gran inestabilidad climática, dando origen a frecuentes y fuertes vientos en primavera y verano (Zamora and Santana, 1979). Este viento (de 21.7 km/h de término medio en la zona de Punta Arenas y rachas de más de 100 km/h habituales) es característico de Tierra del Fuego y es en las zonas más próximas a la entrada oeste del Estrecho de Magallanes donde se registran máximas velocidades.

El régimen de lluvias se caracteriza por precipitaciones anuales con tendencia a un máximo en el otoño austral, a excepción de la zona más al sur con máximo estival. La pluviometría es creciente en sentido general norte-sur (entre 400 y 1500 mm) (figura 1.3). En la zona sur de la isla, la cordillera (Andes Australes Fueguinos) al interferir en la ruta de los vientos húmedos del Pacífico sur, impide el paso de las depresiones, desgastando las masas de aire y los frentes, de manera que existen enormes diferencias climáticas a ambos lados de ella (zona con altas precipitaciones en el oeste y mínimas en el oriente). Durante la temporada invernal las precipitaciones son, a menudo, en forma de nieve. Entre los habitantes de Porvenir se recuerdan espesores habituales mayores de 1 metro, aunque en las últimas décadas se han reducido las precipitaciones sólidas por efecto del agujero de ozono.



**Figura 1.3.** Climograma de Punta Arenas.

Por otro lado, las temperaturas presentan un ciclo anual marcado por mínimos en junio-agosto y máximos en diciembre-febrero. Las temperaturas muestran máximas y mínimas absolutas muy extremas pero con medias mensuales que oscilan en torno a los 6°C. Sin embargo, la sensación térmica por efecto de la acción del viento es bastante más fría (con la velocidad media del viento y la temperatura media registradas en Punta Arenas, la sensación media sería de -2°C. Las diferencias térmicas con respecto a la latitud son mínimas (la temperatura disminuye a medida que avanza la latitud a un promedio de solo 0.4 °C por grado de latitud), lo que demuestra las características oceánicas del clima.

Entre otras características climáticas descritas para el territorio destaca la humedad relativa media que se sitúa entre el 65 y el 85% y la nubosidad que varía entre 5.5 octavos y 7 octavos.

### C. Flora silvestre de Tierra del Fuego.

Existe una asociación entre tipos climáticos y tipos de vegetación predominantes en la isla (Pisano, 1981). De esta manera, en la zona de clima de estepa frío predo-

mina la estepa patagónica, en la zona media el bosque magallánico caducifolio y en la zona de clima frío-templado con gran humedad el bosque magallánico perennifolio.

En la estepa destaca el coirón (*Festuca sp*) asociado a la mata negra (*Chiliotrichium diffusum*) y el calafate (*Berberis buxifolia*). El bosque de ñirre (también escrito con frecuencia ñire) o roble “aparragado” (*Nothofagus antarctica*) está representado principalmente por éste junto al ciruelillo (*Embothrium coccineum*) y la leña dura (*Maytenus magellanica*), además de una relativamente rica cubierta herbácea. El ñirre es el árbol símbolo de la Región de Magallanes y es una especie que se adapta a condiciones extremas de humedad y suelo, además de ser capaz de moldearse al efecto del viento debido a su mayor plasticidad (figura 1.4). Su área se extiende desde zonas subáridas hasta aquellas con suelos turbosos. Es, sin embargo, resistente a condiciones de baja disponibilidad hídrica (400 mm anuales).

El bosque magallánico caducifolio se encuentra entre las isoyetas de 400-600 mm anuales y alturas que van desde el nivel del mar hasta los 600-700 m.s.n.m. Su dominante exclusivo es la especie *Nothofagus pumilio* (lenga o roble magallánico) asociado a veces con coigüe de Magallanes o guindo (*Nothofagus betuloides*), canelo (*Drimys winteri*), leña dura o maitén (*M.magellanica*) y ñirre (*N.antarctica*). Por su parte, el bosque fueguino perennifolio se encuentra desde el nivel del mar hasta alturas de 250-400 m s.n.m. y en zonas con precipitaciones entre 600 y 1600 mm anuales. Está representado por el coigüe o guindo (*N.betuloides*) –árbol especialmente adaptado a bajas temperaturas-, asociado en baja proporción con otros árboles como el canelo (*D.winteri*), el saúco del diablo (*Pseudopanax laetevirens*) y el ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*); sus arbustos más representativos son el michay (*Berberis ilicifolia*), el chilco (*Fuchsia magellanica*), el taique (*Desfontainia spinosa*), la murtila (*Empetrum rubrum*) y la chaura (*Pernettya mucronata*).

Entre los hongos, destaca un grupo de la clase Basidiomicetes de interés especialmente en la silvicultura, ya que alteran la madera de los troncos de lenga originando la podredumbre roja (cuando se disuelve la celulosa y queda únicamente la lignina) y la blanca (cuando desaparece la lignina y queda la celulosa). Otro hongo común es el parásito “pan de indio” o “llao-llao” (*Cyttaria darwini*) que forma nudos blancos de forma circular debido a una desmesurada multiplicación celular. Entre las plantas hemiparásitas, la más común es la denominada “nido de pájaro” o “farolito chino”, perteneciente al género *Myzodendrum*. Entre los líquenes abundantes en el bosque fueguino, la “barba de viejo” (*Usnea sp*) es uno de los líquenes colgantes más

comunes. Finalmente, en toda Tierra del Fuego (aunque especialmente en el sur) destacan también las turbas o grandes extensiones de terreno esponjoso producidas por *Sphagnum sp.*, algunas de las cuales han sido datadas en más de 5000 años.

#### **D. Fauna silvestre de Tierra del Fuego.**

Aunque pueda parecer asombroso para alguien que haya visitado el territorio fueguino, la existencia de una gran variedad de comunidades ecológicas, así como la escasa o nula intervención antrópica en extensas áreas del territorio, favorecen la descripción en la zona de más de 75 especies de mamíferos y alrededor de 200 especies y subespecies de aves (ver figura 1.4).

Desde el punto de vista biogeográfico, el sector más occidental y sur representado por las costas y los canales, posee una fauna constituida fundamentalmente por especies de mamíferos y de aves marinas, en tanto que la zona septentrional de la misma, representada por la pampa patagónica, posee una fauna asociada a un hábitat terrestre.

Entre los mamíferos de vida terrestre, distribuidos principalmente en la vertiente oriental de la provincia (distrito geográfico de Cameron), destaca el guanaco (*Lama guanicoe*), uno de los cuatro camélidos americanos y el mamífero silvestre de mayor tamaño en Chile. Especies introducidas como el castor (*Castor canadensis*) y la rata almizclera (*Ondatra zibethicus*) están presentes en extensos sectores de la zona sur, además del conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus europaeus*) y el zorro gris o chilla (*Pseudalopex griseus*). Se pueden observar también el chingue de la Patagonia (*Conepatus chinga humboldtii*), el zorro colorado o culpeo (*Pseudalopex culpaeus*) y la nutria magallánica, también llamada huillín o lobito patagónico en la zona sur (*Lutra provocax*). Entre los roedores, en el sector norte destaca el tuco-tuco o coruro (*Ctenomys magellanicus*) y también pueden encontrarse otros ratones de campo o lauchas como el colilargo fueguino (*Olygoryzomys longicaudatus*), el ratoncito lanoso (*Abrothrix longipilis*), el ratón de hocico amarillo (*Akodon xanthorinus*) y la rata chinchilla (*Euneomys chinchilloides*). Se ha descrito también la presencia de dos especies de quirópteros, el murciélago pardo austral (*Myotis chiloensis*) y el orejudo (*Histiotus montanus*).





Guanacos (*Lama guanicoe*)



Castor (*Castor canadensis*)



Caiquen hembra  
(*Chloephaga picta*)



Cóndor (*Vultur gryphus*)



Culpeo  
(*Pseudalopex culpaeus*)



Ñire (*Nothofagus antarctica*)



Calafate (*Berberis buxifolia*)

**Figura 1.4.** Flora y fauna silvestre de Tierra del Fuego.

Respecto a la fauna aviar, las especies marinas más comunes son la caranca (*Chloephaga hybrida*), distintos tipos de fardelas (*Procellaria sp* y *Puffinus griseus*) petreles (*Macronectes sp*, *Thalassoica sp*), albatros (*Diomedea sp*), cormoranes (*Phalacrocorax sp*) y pingüinos (*Spheniscus magallanicus* y *Eudytes sp*). En la región oriental destacan los gansos silvestres, caiquenes y avutardas (*Chloephaga sp*) y el ñandú petizo (*Pterocnemis pennata*). En ambientes montañosos, el cóndor (*Vultur gryphus*) y el águila (*Geranoetus melanoleucus*). La densidad de anfibios y reptiles es baja; entre los primeros cabe mencionar el *Pleurodema bufonina*, que es considerado el batracio más austral del mundo, en tanto que de los reptiles destacan varias *Liolaemus sp*.

La gran extensión de costas fueguinas permite la presencia también de una gran diversidad de invertebrados marinos. Entre los moluscos bivalvos destacan el mejillón (*Mytilus edulis* y *Mytilus chilensis*), la cholga (*Aulacomya ater*), la vieyra (*Chlamis tehuelcha*), las patelas (*Patinigera sp*), las almejas rayadas (*Ameghinomia antiqua*), blancas (*Eurhomalea exalbida*) y marrones (*Mulinia edulis*), caracolillos (*Nucella sp* y *Trochon sp*) entre otros. Entre los artrópodos marinos, también destaca la presencia de crustáceos como la centolla (*Lithodes santilla*) y el centollón o falsa centolla (*Paralomis granulosa*).

Finalmente, a pesar de la riqueza de especies silvestres descritas, destaca por su abundancia y el papel jugado en la colonización la oveja, animal que se cuenta por miles en tierras fueguinas. El gradiente climático descrito anteriormente posibilita también el desplazamiento temporal de los ciclos anuales de vida, condicionando así los ciclos de actividad.

## LA POBLACIÓN INDÍGENA.

Los primeros colonizadores de Tierra del Fuego fueron poblaciones de cazadores-recolectores, poblaciones indígenas que habitaron el territorio fueguino durante miles de años antes de la llegada del hombre occidental. La evidencia humana más temprana en Tierra del Fuego proviene del sitio Tres Arroyos, nivel V, datado entre 11880 y 10200 años antes del presente (AAP), localizado en el norte de la Isla Grande; otro sitio de gran antigüedad es Marazzi en Bahía Inútil, cuya ocupación está fechada en 9800 AAP (Massone, 1996). Los hombres que alcanzaron estas tierras integraban grupos de número reducido y parece que procedían originalmente de las

regiones centrales del continente (González-José, 2003). Sus huellas han sido encontradas en cabo San Vicente, punta Catalina, Calafate, bahía Inútil, Tres Arroyos y cabo Boquerón entre otros sitios (Martinic, 1982).



**Figura 1.5.** Distribución de los grupos indígenas fueguinos.

Ya posteriormente a la formación del Estrecho de Magallanes, existen evidencias de ocupación humana hacia los 7000 AAP cuando cazadores recolectores dejan su huella en el sitio Túnel I (González-José, 2003). Hasta entonces, los sitios arqueológicos en Tierra del Fuego son escasos y evidencian una estrategia de explotación de recursos generalista. Posteriormente, los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena son la evidencia indiscutible más antigua (5620 AAP) de adaptación marítima en Tierra del Fuego (Lanata, 2000).

En este sentido, entre los grupos aborígenes que habitaban Tierra del Fuego al llegar los primeros colonos europeos se pueden distinguir cuatro grupos diferentes: los Yámana y los Kaweskar eran grupos canoeros que explotaban principalmente los recursos marinos, mientras que los Selk'nam eran cazadores terrestres que habitaban gran parte de la Isla Grande (figura 1.5). En el sureste de la Isla Grande, actualmente en el lado argentino, existía un cuarto grupo, los Haush o Má-nekenk, cuyos antecesores quizás estuvieron entre los primeros grupos humanos que llegaron a Tierra del Fuego. Estos diversos grupos de cazadores-recolectores presentaban complejas adaptaciones biológicas y culturales al entorno adverso de Tierra del Fuego (Hernández, 1992; Pérez-Pérez and Lalueza, 1992; García-Moro et al., 1997).

### A. Los Selk'nam.

Los selk'nam (onas) ocuparon los ambientes esteparios de la Isla Grande de Tierra del Fuego (a lo que ellos denominaron Karukinká, nuestra tierra), sin llegar a explotar los ambientes montañosos del sur y el oeste de la isla. La economía

selk'nam de tipo cazador-recolector se basó principalmente en la caza del guanaco (*L.guanicoe*) del cual obtenían alimento, vestimenta y materia prima para la confección de instrumentos y herramientas (figura 1.6). Las presas secundarias fueron casi inexistentes, limitándose al coruro (*C.magellanicus*) y la avutarda (*Cloephaga sp*). Mediante la recolección, ocasionalmente consumían algunos hongos del género *Cytaria*, algunas bayas del calafate (*B.australis*) y la chaura (*P.mucronata*) y probablemente también aprovecharon los recursos costeros (Gusinde, 1937; González-José, 2003).



**Figura 1.6.** El selk'nam Inxiol y su familia.

Antes de la llegada del europeo, la Isla Grande de Tierra del Fuego estaba dividida en una serie de territorios llamados *haruwen*, en cada uno de los cuales un grupo familiar selk'nam ejercía la caza y la recolección. El grupo se desplazaba dentro de su propio territorio en busca de alimento, fijando campamentos temporales para procesarlo o consumirlo. Los *haruwen* variaban en extensión y cantidad de recursos (por ejemplo, los que tenían salida al mar solían ser más pequeños, dado que contaban con recursos adicionales). Esta disposición de los pobladores en relación con los territorios no era fija e inamovible; por el contrario, distintos grupos podían asociarse o compartir sus territorios en condiciones particulares (García-Moro, 1992).

La biodemografía de los selk'nam ha podido ser estudiada principalmente gracias a las observaciones minuciosas de algunos exploradores, a los registros de nacimientos y defunciones llevados por las Misiones Salesianas de Tierra del Fuego y a la aplicación de modelos biológicos. Martín Gusinde, etnógrafo austriaco fundamental en la

historia de la investigación antropológica en Tierra del Fuego, estimó la población de selk'nams en 3500 a 4000 individuos en el momento del contacto (Gusinde, 1937). El padre Fagnano fue el misionero encargado de organizar y fundar dos Misiones Salesianas en Tierra del Fuego, una en la isla Dawson (Chile) y otra en Río Grande (Argentina). La utilización de registros de bautismos y defunciones permitió estimar con suficiente precisión la fluctuación de los parámetros demográficos de los selk'nam en su fase final. Mediante esta información y la aplicación de modelos ecológicos específicos para cazadores-recolectores, se estimó la densidad óptima de los selk'nam y se reconstruyó su proceso de extinción (García-Moro, 1992; García-Moro et al., 1997). En estos trabajos se obtuvo una estimación menor a la realizada por Gusinde, en torno a los 1500 individuos en el momento del contacto, lo que implica una densidad poblacional especialmente baja de 0.04 individuos por km<sup>2</sup>, considerada una adaptación esencial al duro ambiente de Tierra del Fuego.

Si bien los primeros contactos con el europeo fueron de carácter pacífico, la llegada de buscadores de oro en 1881 y el establecimiento de estancias a partir de 1885 originaron violentos enfrentamientos y en algunos casos el exterminio total. En estos mismos años se establecieron las Misiones Salesianas, que al reunir individuos en un entorno extraño y reducido, terminaron de configurar un panorama en el cual la vida nómada y cazadora recolectora ya no era posible. A esto debe sumarse la fuerte presión que ejercieron las enfermedades infecciosas sobre los individuos confinados en las misiones. Se desencadena así la rápida y brusca extinción de los selk'nam.

## **B. Los Kaweskar.**

La mayoría de la información de la que se dispone de este grupo se debe a Martín Gusinde (Gusinde, 1937) y a Joseph Empeaire, investigador francés que realizó una investigación antropológica entre los kaweskar en 1946-1948 y, posteriormente, una campaña arqueológica entre 1951 y 1953 (Empeaire, 1963).

También llamados alacalufes, habitaron los archipiélagos de la costa chilena desde el golfo de Penas (por encima del norte de la Patagonia) hasta la península Brecknok en el sur (figura 1.7). Su economía se basó exclusivamente en la caza y recolección marítimas y su medio de transporte original (y el patrimonio familiar más importante) era la canoa. La principal presa que perseguían era el lobo marino (*Arctocephalus australis*) utilizado en su totalidad, tanto en la alimentación como

materia prima para herramientas e instrumentos. Secundariamente cazaban también nutrias de mar (*Lutra felina*) y coipos (*Myocastor coypus*), y también pingüinos (*Spheniscus sp*), cormoranes (*Phalacrocorax sp*), caiques (*C.picta*), etc. La recolección aportó también moluscos y marisco a la dieta, aunque raramente vegetales.



**Figura 1.7.** Mujer kaweskar y su hijo.

El patrón de subsistencia de los alacalufes estaba basado en pequeñas unidades familiares, que migraban continuamente con el fin de permitir la recuperación numérica de los recursos faunísticos. De hecho, no se han registrado comunidades establecidas, ni clanes, ni liderazgo alguno. Gusinde (1937) infiere un tamaño de 5.000 individuos para épocas prehispanicas. Por el contrario, se estima de 200 a 400 el número de alacalufes en 1900, en 1946 de un centenar de individuos y 61 en 1953 (Emperaire, 1963; González-José, 2003). Unas decenas de alacalufes viven actualmente en Puerto Edén (Isla Wellington) y en Punta Arenas.

### C. Los Yámanas.

Este grupo ocupó la costa sur de la Isla Grande de Tierra del Fuego desde las costas del Canal del Beagle hasta el Cabo de Hornos. Puede encerrarse su territorio en un triángulo delimitado por la bahía Slogget, en la punta sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego, las estribaciones occidentales de la península de Brecknock y el peñasco del Cabo de Hornos, incluyendo la costa norte del canal del Beagle. Sin embargo, sus incursiones parecen haberse extendido hacia el Norte hasta la Isla Elizabeth en el extremo oeste del Estrecho de Magallanes (figura 1.8). Cazadores recolectores marinos, se especializaron en la caza de lobos marinos y la recolección de moluscos, principalmente los mejillones *M.edulis* y *M.chilensis* (González-José, 2003).

Gusinde (1937), midiendo las costas navegables, calculó en 450 canoas el número de embarcaciones que podía desplazarse con facilidad en busca de alimento, y asignando una tripulación de seis personas por canoa, estimó en unos 3000 la

población primitiva yámana. En 1870 el número total de yámanas alcanzaba la cifra de 2500. Cooper (1946; citado por González-José, 2003) presenta la siguiente evolución del tamaño poblacional de los yámanas: 2500 a 3000 para mediados del siglo XIX, 1000 en 1884, 400 en 1886, 200 en 1889, 130 en 1902, menos de 100 en 1903 y 40 en 1933.



**Figura 1.8.** Grupo de jóvenes yámanas en la Isla Hoste, entre 1882 y 1883.

Aunque se fundó inicialmente en 1850 en la isla Picton (actualmente Tierra del Fuego chilena), la Misión Anglicana encargada de evangelizar a los indígenas fueguinos se instaló definitivamente en Ushuaia (en la actualidad, Tierra del Fuego argentina), bajo la dirección del reverendo Thomas Bridges (Bridges, 1978). Numerosos yámanas se instalaron en esta misión y Bridges vivió durante más de 2 décadas entre ellos consiguiendo reunir unos 32000 vocablos de la lengua indígena en un diccionario único. Desgraciadamente, muchos sucumbieron violentamente a la epidemia de rubéola que se produjo en el año 1885: más de la mitad de los 949 indígenas registrados en la Misión desaparecieron. Empeaire (1963) habla de 27 individuos supervivientes en el año 1963 en la reserva chilena de Mejillones, en la costa norte de la Isla Navarino. Salvo por un reducido número de ancianas y sus descendientes (probablemente mestizos) residentes en el barrio Ukika de Puerto Williams, tanto el modo de vida yámana, como su población están prácticamente extinguidos en la actualidad.

A partir del año 1520, con el viaje de Magallanes, diferentes navegantes y expedicionarios europeos tomaron contacto con los aborígenes de Chile austral. Más tarde, colonos y misioneros del Viejo Mundo se establecieron en los territorios de Patagonia y Tierra del Fuego y recorrieron tanto los canales como los archipiélagos contiguos, llegando a conocer aspectos importantes de las culturas autóctonas regionales. A partir de las últimas décadas del siglo XIX, la introducción de enfermedades infectocontagiosas, el alcoholismo, las matanzas ocasionadas por grupos de colonos y otros factores de contacto, desencadenaron directa e indirectamente un rápido proceso de extinción, que afectó a los aborígenes más meridionales de América.

### **EL PROCESO COLONIZADOR DE TIERRA DEL FUEGO.**

El 21 de octubre de 1520 Hernando de Magallanes encontró el paso interoceánico del Estrecho de Magallanes y las tierras que quedaban al sur, convirtiéndose en el descubridor de Tierra del Fuego. Posteriormente, en el período histórico de las expediciones europeas al Nuevo Continente, cuatro exploradores europeos más deben citarse como mínimo para ilustrar la historia fueguina en esa época: Francisco García Jofré de Loaiza (1526) y Francis Drake (1578) apuntaron la insularidad de Tierra del Fuego y Juan Fernández Ladrillero (1558) y Pedro Sarmiento de Gamboa (1580) nutrieron la toponimia fueguina. Éste último, además, se considera el primer cronista fueguino.

Los primeros intentos modernos de poblar el territorio más austral del continente americano respondieron a un interés de los imperios europeos de colonizar nuevos territorios antes que otros. Durante casi 2 años, la armada española diseñó una extensa estructura de defensa del Estrecho de Magallanes, idea animada por Sarmiento de Gamboa en época del reinado de Felipe II. Se seleccionaron cuidadosamente 350 pobladores, muchos casados con mujeres e hijos (un total de 28 niños). De una expedición de 23 navíos y más de 3000 personas, y después de diversos intentos fallidos por culpa del viento y las mareas, llegaron a su destino sólo 5 naves en febrero de 1584. La expedición estuvo marcada por la corrupción y las contrariedades. A pesar de todo, se fundaron dos núcleos de población: por un lado, la Ciudad del Nombre de Jesús (cerca del Cabo Vírgenes, la punta sur-este del continente) con 177 soldados, 48 marineros, dos frailes, 58 pobladores, 13 mujeres y 10 niños. Por el otro, dirigiéndose a pie, y a casi 200 km. del primer núcleo de



población (cerca de la actual Punta Arenas) se fundó un segundo núcleo, llamado Ciudad del Rey don Felipe. No obstante, los pobladores de ambas localidades quedaron aislados del resto del mundo sin recibir periódicamente recursos y provisiones, de manera que tuvieron que subsistir en el territorio mediante la caza y la recolección, como lo hacían los habitantes indígenas del lugar. Tres años después una flota inglesa encontró los pocos individuos que sobrevivían y rebautizaron la segunda localidad como Port Famine (Puerto Hambre).

El poblamiento moderno de la Región Magallánica se inició el año 1843, en un proceso lento en un comienzo y que cobró fuerza e importancia a partir de 1868-1870 con la progresiva llegada de inmigrantes nacionales y europeos y con el consiguiente inicio de actividades económicas productivas, principalmente con la crianza ovina extensiva. Así se pobló paulatinamente el territorio de la zona centro-oriental magallánica (continental) entre 1878 y 1910. Tanto en Última Esperanza como en Magallanes la colonización asumió un carácter multiétnico, con un componente europeo principal, abierto y con un dinamismo pionero en el que se destacó notoriamente la iniciativa individual (Hernández et al., 1998).

En contraposición, la colonización de la provincia de Tierra del Fuego destaca por sus características diferenciales respecto al de sus provincias vecinas. Su condición insular y la circunstancia de hallarse habitada por poblaciones aborígenes en ocasiones hostiles a la presencia extraña, impusieron un curso distinto y otro carácter al poblamiento.

Puesto que los cambios históricos de la población tienen su traducción en la evolución de las variables demográficas, se considera interesante revisar los puntos principales de la historia del poblamiento fueguino. Tal descripción se inicia con las tres actividades que han determinado el proceso colonizador: la búsqueda de oro, la explotación de la ganadería ovina y la explotación petrolífera. Después la introducción se centra en los contingentes mayoritarios de inmigrantes entre la población colonizadora del territorio: los croatas y los chilotas. Y finalmente se revisan brevemente las principales etapas que se pueden distinguir en la evolución de la población de Porvenir, la capital de la provincia chilena de Tierra del Fuego.

### **A. El oro fueguino.**

El inicio de la colonización de Tierra del Fuego puede fecharse en 1881, con la llegada de grupos compuestos por algunos centenares de mineros aventureros, la mayoría venidos del centro del país chileno, que llegaron a la isla Grande con intención de dedicarse al lavado de arenas auríferas en los ríos de la Sierra Boquerón, en el extremo noroccidental de la Bahía Inútil. Poco tiempo después, las frecuentes riñas por robos de oro o de contiendas por razones de competencia de zonas de laboreo, además de las difíciles e incluso violentas relaciones entre mineros y los selk'nam de Boquerón aconsejaron el envío en 1883 de un pequeño destacamento de soldados en la bahía de Porvenir para intentar imponer cierto control (Martinic, 1982).

Desde 1887 hasta los primeros años del siglo XX poco más de 200 mineros de diversas nacionalidades (predominando croatas y chilenos) trabajaron los cerros de Boquerón y sus inmediaciones. Tras los mineros vinieron los proveedores y los explotadores de aquéllos, que con su establecimiento en la zona y sus actividades dieron origen al primer centro poblado de la parte chilena de Tierra del Fuego, sobre la bahía “del Porvenir” como auspiciosamente la habían nombrado los primeros que llegaron a sus playas. Por todo ello puede concluirse que la explotación aurífera fue el agente poblador inicial de las tierras chilenas fueguinas.



**Figura 1.9** Draga minera en Russfin.

En la temporada 1902-03 los lavaderos de Tierra del Fuego dieron ocupación a 271 hombres que extrajeron 140 kilos de oro, un nivel similar al alcanzado en los años anteriores. Entonces, algunos buscadores consideraron la posibilidad de intentar la explotación mecanizada de los mantos, para obtener un mejor y mayor rendimiento (figura 1.9). Hasta finalizar la primera década del siglo XX, la segunda etapa en la minería del oro fueguino se caracterizó por la actividad empresarial, con fuerte inversión de capital, principalmente en maquinaria apropiada para un trabajo de grandes proporciones. Tan sólo en el lapso de poco más de 2 años y medio (entre 1904 y 1907) se constituyeron en Santiago de Chile, Valparaíso, Punta Arenas y Buenos Aires una veintena de sociedades para la explotación de los placeres auríferos fueguinos, algunas de ellas fruto del entusiasmo generado por hábiles especuladores, debido a que el dragaje de oro era en la época uno de los negocios tenidos como de los más sólidos y prometedores. Se vivió en aquellos tiempos una verdadera locura aurífera, siendo entre 300 y 400 los obreros de estas compañías mineras (Martinic, 1982).

La producción probable de los lavaderos fueguinos durante este período de auge minero pudo ser entre 400 y 500 kilos anuales, resultado considerado pobre como para compensar la cuantía de las inversiones realizadas por las compañías y sobre todo para satisfacer las expectativas generadas entre sus socios. Hacia 1909-1910 se detuvo casi definitivamente la explotación. La riqueza aurífera fabulosa soñada por muchos que quisieron ver la Tierra del Fuego convertida en una nueva California había resultado al fin una quimera.

Hoy en día al menos 7 familias viven de la explotación del mineral.

## **B. Colonización ovejera.**

Las tierras fueguinas chilenas quedaron inicialmente al margen del proceso colonizador pastoril magallánico iniciado en 1877, tanto porque había campos de sobra en Patagonia, como por el aislamiento propio debido a la condición insular de Tierra del Fuego y al temor a los indígenas. Sin embargo, años después, entre 1883 y 1896 se destinaron a la explotación pecuaria todos los campos fueguinos aptos para la crianza lanar; solamente quedaron sin destinar al sur del grado 54 de latitud algunos centenares de miles de hectáreas, en su mayor parte bosques, serranías y cordilleras que conformaron el territorio libre indio.

Se alquilaron los derechos de explotación a cuatro grandes sociedades, al revés de lo sucedido en el territorio continental magallánico en donde la colonización había asumido la forma individual. Con el establecimiento de estas compañías en sus zonas de pastoreo (*Wehrhahn y Cía.* sobre la costa de la bahía Gente Grande, *Tierra del Fuego Sheep Farming Co.* en la parte norte de la isla, *Philip Bay Sheep Farming Co.* sobre la costa noroeste junto a la bahía Felipe, pero principalmente con la *Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego*) se inició una primera fase pobladora que caracterizaría el siguiente medio siglo, fijando las bases históricas de la evolución social y económica de la Tierra del Fuego chilena. El abastecimiento de los establecimientos ganaderos surgidos en la estepa fueguina fue motivo del inicio y mantenimiento de servicios ocasionales o regulares hacia distintos lugares del litoral fueguino.



**Figura 1.10.** Ovejas fueguinas.

La necesidad de inversión de importantes capitales y los considerables riesgos reflejan la dificultad residente en la colonización del territorio para estas sociedades ganaderas. A modo de ejemplo, el primer asiento de trabajo sobre la costa de la bahía Gente Grande de la sociedad *Wehrhahn y Cía.* se inició en 1885 con 600 ovejas malvineras... ninguna quedó al poco tiempo, en parte por culpa de los cazadores indígenas. No obstante, en 1893 contaba ya con 17000 animales. En 1906, las 800000 cabezas de ganado que pastoreaban en la isla Grande e isla Dawson representaban ya el 41% de toda la dotación lanar del Territorio de Magallanes. En ese mismo año la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego pasó a tener en su poder la casi totalidad de los terrenos de pastoreo existentes en la isla Grande y cuidaba más del 60% del ganado del territorio fueguino, siendo hacia 1910 la mayor de cuantas empresas pastoriles existían en Chile y convirtiéndose en un

verdadero imperio que dominaba sin competidores en la economía general de Magallanes.

A partir de 1916 (y, posteriormente en 1928, 1938 y 1957), los grandes latifundios para el pastoreo fueron subdivididos administrativamente para ceder a economías particulares parte del negocio de la actividad pastoril que hasta entonces sólo habían disfrutado las grandes sociedades ganaderas. Ello supuso una reorganización del territorio, un acceso al trabajo y al beneficio económico de los pobladores de la isla y una reducción de la presencia laboral británica inicial, siendo paulatinamente reemplazada por trabajadores chilenos.

Así, la ganadería lanar fue la actividad fundamental en el territorio fueguino durante muchísimos años (figura 1.10). No obstante, existían otras actividades económicas dignas de comentario. Por ejemplo, en los años 30 surgió la industria conservera de productos del mar, aunque en los primeros años de la década de los 80 se constató el agotamiento del recurso natural pesquero, debido a la sobreexplotación y al manejo irracional del mismo. Asimismo, pese a las condiciones restrictivas del clima, la agricultura está representada como actividad económica desde el inicio de la colonización, siendo principalmente de producción forrajera (avena y cebada, entre otros) y trigo blanco. Actualmente, se mantiene en el interior de pequeños invernaderos familiares una agricultura de subsistencia. También tiene cierta relevancia la explotación maderera centrada en aserraderos.

### **C. Explotación petrolífera.**

El descubrimiento de petróleo en el territorio chileno de Tierra del Fuego el año 1945 y la posterior expansión de la actividad en 1947 marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la provincia, principalmente porque supuso la creación de nuevos centros de población en el norte del territorio insular (siendo el principal el campamento de Cerro Sombrero en la Comuna de Primavera) y así contribuyó a la reducción de la atracción focal que ejercía Porvenir hasta entonces en la isla Grande. No obstante, los pobladores de las zonas petrolíferas, procedentes de fuera de Tierra del Fuego en su mayoría, constituyen un tipo de sociedad distinto al de la capital fueguina, cuya población es el centro del presente estudio.

Treinta y cinco años después del descubrimiento de oro negro en la isla, la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) disponía de 50 yacimientos de hidrocarburos sobre el norte y parte nororiental de Tierra del Fuego, siendo no solamente terrestres, puesto que en 1978 se inició la exploración y el uso de plataformas submarinas en el Estrecho de Magallanes. Hasta 1960 Tierra del Fuego aportó prácticamente el total de la obtención nacional de hidrocarburos. De esta manera, la producción de petróleo arrebató el protagonismo de la ganadería lanar como actividad fundamental de la isla Grande durante poco más de 15 años.

En 1980 se extraía en Tierra del Fuego el 70% del petróleo (1 millón 375 mil m<sup>3</sup>) y el 30% del gas natural (1600 millones m<sup>3</sup>) obtenidos en la Región de Magallanes, única región de producción en todo el país chileno. Actualmente, aunque la obtención de crudo se ha reducido y la de gas aumentado (datos de 1999 en toda la Región de Magallanes: petróleo 326 mil m<sup>3</sup>, gas natural 2700 millones m<sup>3</sup>; Comisión chilena del Cobre, 2001), y pese a que la explotación magallánica proporciona sólo el 4% de los hidrocarburos consumidos a nivel nacional, el papel de Tierra del Fuego sigue siendo fundamental en la economía nacional en este sector industrial.

#### **D. Los inmigrantes que colonizaron el territorio fueguino.**

##### **El contingente europeo.**

El 90% del contingente inmigrante que llegó a la región de Magallanes durante el período 1891-1920 fue de origen europeo (en un número cercano a los 10000 individuos), y entre éstos, el 90% eran de nacionalidad alemana, británica, croata, española, francesa e italiana. Durante estos años se estima el ingreso en Magallanes de 3000 croatas (30% sobre el total de europeos), 2600 españoles (25%), 2000 británicos (20%), 700 italianos (7%), 600 alemanes (6%), 400 franceses (4%) y un millar de individuos de otras nacionalidades europeas (Martinic, 1988). Entre los españoles, el 47% eran gallegos y asturianos. Alrededor del 70% de estos inmigrantes europeos se establecieron definitivamente en la región chilena.

Hablar de colonizadores europeos de Tierra del Fuego es hablar principalmente de croatas y británicos. Los segundos (menos numerosos) se establecieron mayoritariamente en zonas rurales, en haciendas ganaderas, y su importancia en este estudio es muy reducida debido a que mayoritariamente fueron individuos masculinos que, además, abandonaron el territorio al ser sustituidos por mano de

obra chilena. En contraposición, la cantidad de croatas llegados conformó sin duda un hecho significativo en la colonización de Tierra del Fuego y, en general, del conjunto de la Región Magallánica, tanto por su número (representan un tercio del total del contingente migratorio establecido en la región) como por su trascendencia en el desarrollo económico y en la formación de la sociedad fueguina.

El principal lugar de origen del contingente croata fue la región de Dalmacia. Dalmacia conforma el territorio litoral oriental del mar Adriático, al norte de la península de los Balcanes y pertenecen a ella una franja litoral estrecha y un archipiélago de un centenar de islas de todo tamaño. Las islas de Brac, Hvar y Korcula en conjunto aportaron casi el 70% de los inmigrantes que llegaron a Magallanes (en particular de la primera, de la que procedieron alrededor de dos tercios del total). Brac (cuya superficie es de 394 km<sup>2</sup>) es una tierra pedregosa y de clima templado, cuya economía se basa desde muy antiguo en el cultivo del olivo y la vid, en la explotación de las canteras de piedra para la construcción y en los recursos del mar.

En este pequeño territorio dálmata despertó a partir del tercio final del siglo XIX, un ánimo migratorio que permaneció hasta la década de 1930 y que originó sucesivas olas de emigrantes que se dirigieron preferentemente hacia América del Norte y del Sur, y en este último caso, particularmente hasta Chile y Argentina. La procedencia regional fue un 95% de origen dálmata, con un fuerte predominio de los naturales de la isla de Brac, seguido de aquellos originarios de los distritos del litoral continental central de Dalmacia, desde Zadar hasta Dubrovnik, en especial de los naturales de Omis (Martinic, 1992b). Más de 900 apellidos croatas han sido clasificados, entre los que destacan por su abundancia y a modo de ejemplo, Brstilo, Cvitanic, Cvjetkovic, Kovacic, Mimica, Rogosic, Tafra y Vukasovic.

Con relación al contingente británico, al igual que en la Patagonia anteriormente, se requirió en Tierra del Fuego la presencia de personal especializado en las faenas ganaderas y ésta se obtuvo con la contratación de empleados entendidos en la crianza ovejera, tanto de pastores para las tareas más sencillas de cuidado de ganado, como de capataces y administradores para el gobierno de las explotaciones. Como la inmensa mayoría, si no la totalidad, de tales contrataciones se hicieron con individuos originarios de Escocia o de las islas Malvinas (quienes a su vez se rodearon de otros trabajadores de habla inglesa) los establecimientos fueguinos pasaron a ser enclaves culturales (y, a veces, económicos) británicos, donde lengua, usos, gustos, costumbres, moneda y hasta corrientes artículos de consumo cotidiano

eran británicos. El personal de servicios menores de las estancias o de faenas rurales temporales u ocasionales era contratado en Punta Arenas y también a veces en Buenos Aires, prefiriéndose a los chilenos para los primeros trabajos y a los inmigrantes europeos para los otros. En los primeros años se registró una predominancia abrumadora de varones solteros debido a las exigencias del trabajo y a causas económicas. Sólo cuando la evolución de la colonización requirió el establecimiento limitado de familias, éstas llegaron ya constituidas o se constituyeron mayoritariamente entre individuos de la misma nacionalidad.

### El contingente chilota.

Históricamente, el gobierno del país chileno consideró que los individuos que poblaban el archipiélago chileno de Chiloé eran la gente más adaptable a las condiciones ambientales de la Patagonia y Tierra del Fuego. Por ello, la primera expedición colonizadora a la Región de Magallanes por parte del gobierno chileno se organizó desde Ancud, el puerto capital del archipiélago (figura 1.11). Pero en los años sucesivos no se proporcionaron las facilidades para que se estimulara la llegada de chilotas al extremo sur del continente hasta que la entrada de grandes contingentes de inmigrantes europeos a Magallanes y Tierra del Fuego condujo a la preocupación de las autoridades por la “deschilenización” del territorio. Entonces se promovió la migración interna.



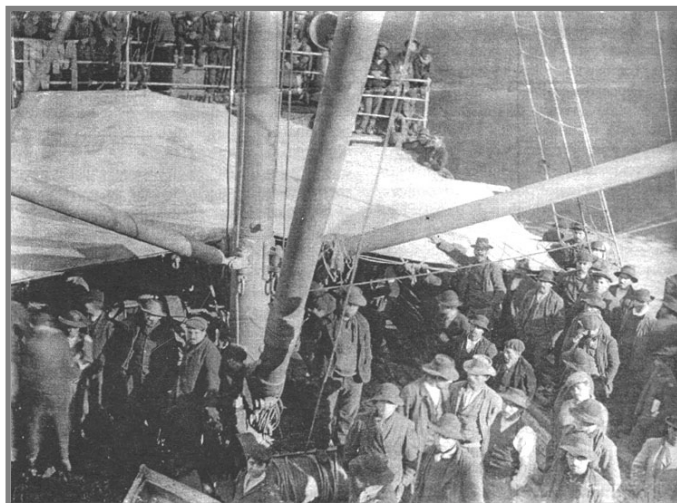
Figura 1.11. Mapa físico de Chiloé.

En 1907 se estableció una línea regular de navegación entre Castro (en Chiloé) y Punta Arenas (figura 1.12). Las causas exógenas del éxodo poblacional chilota estaban determinadas por la prosperidad de Magallanes, necesidad de mano de obra temporal o por el desarrollo económico de la región magallánica que se convertía en atractiva; el aislamiento, pobreza y marginalidad de la región chilota durante las dos primeras décadas del siglo XX se encontraban entre las causas endógenas. Estos hechos



constituyeron la base de un fenómeno de migración que se fue haciendo más acusado a partir de 1920 y ganando importancia hasta 1970.

Se considera en un mínimo de 100.000 personas el contingente emigrado desde Chiloé durante medio siglo, con un porcentaje razonable del 50% hacia la Región de Magallanes para el período 1920-1970; el resto emigraron hacia otras provincias chilenas o la Patagonia Argentina. Los individuos mayoritariamente provenían de las zonas de Ancud y Castro, seguidos por los naturales de los pueblos de Achao, Curaco de Velez, Puqueldón, Queilén, Quellón, Dalcahue, Chonchi y Quemchi (Martinic, 1999). Apellidos típicos de origen indígena (veliche) a modo de ejemplo son Calbucoy, Cheuquepil, Huenchur, Millalonco, Nahuelcar y Raicahuin.



**Figura 1.12.** Inmigrantes del Archipiélago de Chiloé en el vapor que hacía la línea Punta Arenas-Castro hacia 1930.

Se constata entonces que la población de Tierra del Fuego es el resultado de diversos contingentes migratorios que se suceden en el tiempo. La pequeña comunidad de Porvenir fue un ejemplo típico de sociedad “cerrada” con un fuerte predominio numérico de origen croata que, pasó al cabo de unas pocas décadas, a mostrar un cuadro socialmente opuesto, con una muy alta preponderancia chilota en su composición. Así, además, queda comprobado con la revisión de los apellidos que constan en las diferentes partidas del Registro Civil para el período que transcurre desde mitad de siglo hasta el presente (Hernández et al., 1998).

### **E. El núcleo urbano de Porvenir.**

La bahía de Porvenir (conocida anteriormente por los indígenas y por los loberos de Punta Arenas, quienes ocasionalmente solían buscar refugio en ella) se convirtió en lugar de paso de los primeros colonizadores del territorio fueguino por encontrarse cercana a los incipientes yacimientos auríferos y por su situación próxima a Punta Arenas, la ciudad del continente colindante a Tierra del Fuego y puerto de navegación importantísimo hasta bien entrado el siglo XX. Las primeras casas se establecieron en la zona ocupándose simultáneamente del comercio, del alojamiento de pasajeros y de la vigilancia de cabalgaduras. Fue la primera expresión del futuro núcleo urbano.

#### **Período 1894-1945.**

La importancia que fueron ganando como factores de poblamiento de la isla la actividad minera primero, y la colonización ganadera después, motivaron la creación de un centro que pudiese servir como núcleo de desarrollo para fines sociales y administrativos. Así se fundaba en 1894 el pueblo de Porvenir, el primer y único poblado que se conocería en el territorio en más de medio siglo, comenzando con el mismo el poblamiento propiamente urbano de Tierra del Fuego.

Los habitantes de Porvenir se desinteresaron en general del interior rural ganadero y asociaron estrechamente la vida y la economía del pueblo al acontecer minero. El crecimiento demográfico registrado entre 1900 y 1906 en el que la población aumentó de 151 a 469 habitantes ( $r= 18.89\%$ ) se asocia al auge de la actividad minera empresarial.

Tras el breve auge de la minería aurífera mecanizada entre 1903 y 1909, la búsqueda de oro entró en una fase de regresión y, en consecuencia, disminuyó la atracción que había ejercido la isla para los aventureros, que sólo se mantuvo vigente para nuevos inmigrantes croatas, quienes allí advirtieron y encontraron posibilidades de trabajo y de prosperidad. Éstos comenzaron a radicarse y a establecerse como comerciantes, artesanos y agricultores, conformando un sólido bloque social y económico (figura 1.13).

Hacia 1910, se podían distinguir en la población del territorio chileno fueguino dos componentes bien diferenciados: uno, rural, con una importante presencia

extranjera (mayoritariamente británica); y otro urbano, de carácter multiétnico, aunque con una marcada presencia croata. En uno y otro caso se darían inicialmente las características de matrimonios preferentemente endógamos, para posteriormente registrarse una apertura hacia las uniones interétnicas.



Figura 1.13. Vecinos de Porvenir en 1906.

Eso sí, el aislamiento virtual en que se encontró la isla grande fueguina desde 1910 y durante las siguientes tres décadas, impuso una endogamia matrimonial fueguina, que tipificó a la sociedad hasta pasada la mitad del siglo XX.

En su aislamiento poblacional Tierra del Fuego, Porvenir en particular, progresó pausada aunque sólidamente fundamentada en el negocio ganadero ovino. El lapso temporal entre 1920 y 1945 fue el período histórico dorado de la Tierra del Fuego chilena desde el punto de vista social y económico (Martinic, 1982). Minería de carbón, pequeñas explotaciones agrícolas y la exploración forestal completaban los recursos sobre los que se desarrolló el poblamiento colonizador de esta región austral americana.

#### **Período 1946-1965.**

Dos hechos sucedidos en 1945 modificaron el curso del poblamiento en Tierra del Fuego, y especialmente en su capital urbana: la introducción de la navegación aérea

y el descubrimiento de petróleo en el territorio. La llegada del avión aportó seguridad y rapidez en comparación con el transporte marítimo sujeto a las condiciones climáticas, y supuso el acceso directo de los habitantes rurales a los campos donde realizaban sus actividades habituales, reduciendo el tiempo y la dificultad del desplazamiento y evitando tener que pasar por Porvenir. Así, el cambio en el sistema tradicional de comunicaciones entre la Isla Grande y Patagonia contribuyó involuntariamente al decaimiento de Porvenir. El segundo suceso llevará a la creación de nuevos núcleos de población (principalmente de trabajadores de las explotaciones petrolíferas y sus familias). Ambos eventos contribuyeron a disminuir la atracción focal que Porvenir ejercía en la isla y llevaron al núcleo urbano a una decadencia que alcanzaría su grado máximo en los primeros años de la década de los 60.

Por otro lado, el proceso de reemplazo chileno de los trabajadores del sector rural ganadero comentado anteriormente también se dio de manera similar en la capital fueguina, de manera que se observa una progresiva chilenización de la población, circunstancia a la que contribuyeron tanto el cese de la inmigración europea después de 1939-1940, como la entrada de inmigrantes nacionales (particularmente de origen chilota). Con ello se desdibuja poco a poco la antigua realidad social de Porvenir, con definido matiz croata (figura 1.14).



**Figura 1.14.** Vista de Porvenir en 1940.

Finalmente, otro de los elementos a considerar en la decadencia en la que entró la capital fueguina durante un par de décadas fue el paulatino desarraigo de antiguas familias de la capital fueguina. Según avanzaba el siglo, los vecinos transformados por su esfuerzo en estancieros o comerciantes, se fueron alejando físicamente de Tierra del Fuego, pasando a establecerse en Punta Arenas, la capital regional y ciudad continental, o en el territorio argentino insular más próspero económicamente. La búsqueda de un mejor nivel de vida o la atracción que en forma permanente ejercía la dinámica ciudad de Punta Arenas motivó un fenómeno de alejamiento circunstancial o definitivo del territorio fueguino.

#### **Período 1966 hasta la actualidad.**

Al entrar en este período, la vida y economía insulares eran cada vez más dependientes de Punta Arenas debido al centralismo en la conducción de las actividades de la Empresa Nacional del Petróleo y por la autonomía con que se manejaban los empresarios ganaderos abrumadoramente establecidos en la capital regional. Los establecimientos ganaderos habían alcanzado sus estándares productivos y por tanto sus máximos niveles de empleo posible, y las actividades petroleras disminuían paulatinamente por agotamiento de las reservas en los yacimientos insulares y por el incremento de las faenas en el sector continental y en el subsuelo del estrecho de Magallanes.

Al mismo tiempo que se reducía el desarrollo poblacional de las zonas rurales de la isla, Porvenir empezó a resurgir, gracias a medidas y acciones de modernización impulsadas desde el gobierno regional, especialmente la ley Navarino que pretendía potenciar la inversión. El censo nacional de 2002 registra su mayor población histórica (4734 habitantes) -excepción hecha de la transitoria y anormal de carácter militar de 1982-, aunque con niveles de crecimiento modestos, sensiblemente inferiores a los de otros centros urbanos regionales.

Actualmente Porvenir intenta mantener el ritmo creciente de desarrollo económico y su atracción de nuevas inversiones de capital, aunque no parece tarea fácil, al constatar el abandono de diversas iniciativas de comercio en el núcleo urbano por falta de beneficios. Como lugar turístico, ofrece una mezcla de tradición y carácter histórico con una puerta de entrada a un terreno virgen natural como pocos quedan

todavía (figura 1.15). Como núcleo de población, pierde atractivo para los grupos de edad jóvenes frente a la capital magallánica o el territorio argentino próximo.



**Figura 1.15.** Vista actual de Porvenir (año 2000).

El director de una de las escuelas de Porvenir oriundo del lugar, Don Hugo Gallegos, que está realizando su tesis doctoral sobre la sociedad porvenireña actual la describe como una sociedad solidaria, trabajadora, buena, acogedora, de vida familiar, tranquila y segura (comunicación personal, 2000). Así es la gente de Porvenir para un porvenireño.