

## TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN TIERRA DEL FUEGO: EL CONTACTO INDIRECTO Y LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS ENTRE 1520 Y 1850

MARTÍN H. FUGASSA<sup>1</sup> Y RICARDO A. GUICHÓN<sup>2</sup>

### RESUMEN

Autores como Ramenofsky (1987) especulan sobre la posibilidad que enfermedades infecciosas actuaran de modo discreto en América del Norte, durante un período inicial llamado de Contacto Indirecto. Borrero (2001), señala que la importancia de definir el Contacto Indirecto reside en que ello implica que los registros históricos con que contamos, describan sociedades transformadas, más allá de los límites de la colonización. Por ello existe cierta incertidumbre sobre el tamaño de las poblaciones previas a los primeros relatos de Gusinde y otros. Es fundamental describir con cierto detalle, los hechos incluidos dentro del Contacto Indirecto en Patagonia Austral para poder evaluar su incidencia sobre la biología de los grupos humanos nativos. Pretendemos brindar un marco probabilístico sobre las enfermedades infecciosas dispersadas en Tierra del Fuego durante el Contacto Indirecto. A través de la utilización de recopilaciones históricas sobre las enfermedades introducidas en América y la descripción del Contacto Indirecto, y en contemplación de las condiciones ambientales de Tierra del Fuego, construimos un listado de enfermedades infecciosas que probablemente fueron introducidas dentro del archipiélago durante el período analizado. Este trabajo es parte de un proyecto orientado a analizar la dispersión de las enfermedades en Patagonia Austral.

PALABRAS CLAVES: Epidemiología, enfermedad infecciosa, paleopatología.

## EPIDEMIOLOGIST TRANSITION IN TIERRA DEL FUEGO: INDIRECT CONTACT AND INFECTIOUS DISEASES BETWEEN 1520 AND 1850

### ABSTRACT

Authors as Ramenofsky (1987) speculate on the possibility that infectious diseases acted in a discreet way in North America during a so called initial period of Indirect Contact. Borrero (2001), indicates that the importance of defining the Indirect Contact is that historical registers that we have, are describing transformed societies, beyond the limits of the colonization. For that reason, the size of previous populations from the first stories of Gusinde and others are uncertain. Is important to describe, the facts include in the Indirect Contact in Southern Patagonia

<sup>1</sup> Laboratorio de Genética. Depto. de Biología, Facultad Cs. Exactas y Naturales, UNMDP y Unidad de Enseñanza Universitaria de Quequén, UNCPBA. Argentina. E-mail: mfugassa@copetel.com.ar

<sup>2</sup> CONICET- Unidad de Enseñanza Universitaria de Quequén, Depto. de Arqueología, Facultad de Cs. Sociales, UNCPBA y Depto. de Biología, Fac. Cs. Ex. y Nat. UNMDP, Argentina.

to be able to evaluate its incidence on the Biology of the native human groups. We try to offer a probable frame on the dispersed infectious diseases in Tierra del Fuego during the Indirect Contact. Through the use of historical compilations on the diseases introduced in America and the description of the Indirect Contact, and considering of the environmental conditions of Tierra del Fuego, we constructed a list of infectious diseases that probably were introduced within the archipelago during the analyzed period. This work is included in a project whose aim is to analyze the dispersion of diseases in Southern Patagonia.

**KEY WORDS:** Epidemiology, infectious disease, paleopatología.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas han tenido un gran protagonismo en la historia del continente americano, y en la degradación y extinción de la diversidad cultural preexistente. La muerte masiva relatada en innumerables registros históricos tanto en el siglo XVI en América tropical (Acuna-Soto *et al.* 2002; Campillo 2001; Ramenofsky 1987; entre otros), como en el siglo XIX en Patagonia Austral (García-Moro 1992; Gusinde 1982; Hyades & Deniker 1891; entre otros) y que también puede inferirse a partir de los registros arqueológicos en otras partes de América (Larsen 2000, 2002; Arriaza *et al.* 1995, entre otros), constituye un trágico comienzo para el contacto entre los dos mundos. El exterminio de las poblaciones nativas de América está vinculado con el tamaño de las poblaciones previas al contacto: la magnitud de la declinación poblacional depende de cuántos indígenas existieran antes del descubrimiento europeo de América. Ello es aún motivo de controversias.

Si bien existen diversos relatos históricos que ayudarían a establecer un número aproximado de aborígenes en Tierra del Fuego, para Norteamérica autores como Ramenofsky (1987) especulan sobre la posibilidad que enfermedades actuaran de modo discreto durante un período inicial de contacto. La dispersión de nuevos patógenos para la región a través de los escasos contactos personales, los vectores biológicos, agua y aire, pudo haberse dado como resultado de un tránsito de carácter exploratorio u otras circunstancias tales como naufragios.

Cuando nos referimos al Contacto Indirecto, queremos indicar con ello todo contacto que se produjo a través de elementos naturales o no, entre los aborígenes y los europeos (Borrero 1992), y ello abarca numerosas formas (materiales, aerosoles producidos mediante la tos, líquidos, etc.). Como señala Borrero (2001), la importancia de definir el Contacto Indirecto

reside en que ello implica que los registros históricos con que contamos describirían sociedades transformadas, más allá de los límites de la colonización.

El Contacto Indirecto tiene vinculación con las concepciones existentes acerca de la demografía precolombina de América del Norte. Hay dos escuelas sobre la demografía en tiempos precolombinos. Una escuela etnohistórica, surgida a comienzos del siglo XX, que postula un tamaño poblacional de alrededor de 1 a 4 millones de personas donde habría continuidad poblacional entre el precontacto y el contacto, y otra corriente, surgida con Dobyns's en 1983, que presume un número poblacional de 18.000.000, con fuerte impacto de epidemias y consecuente discontinuidad poblacional (Ramenofsky 1990; Ubelaker 1992). Para el archipiélago de Tierra del Fuego existe una situación semejante. Borrero (2001) establece la incertidumbre sobre el tamaño de las poblaciones previas a los primeros relatos de Gusinde y otros. Mediante el uso de modelos poblacionales, García-Moro *et al.* (1997) suponen que el tamaño poblacional previo al contacto no podría haber sido superior a 1500 individuos para los selk'nam. Gusinde (1982) realiza una estimación del tamaño poblacional sobre la base del área habitable y a una densidad que determina en 1 habitante por km<sup>2</sup>; así estima entre 3500 y 4000 la cantidad de aborígenes para la isla Grande únicamente, fundamentalmente para selk'nam y haush, ya que los yámana y los kawéskar se distribuían sobre el litoral y en los canales. Un tamaño poblacional semejante se plantea para los yámana (Orquera & Piana 1999). Por ello, es fundamental analizar con cierto detalle, la introducción de enfermedades infecciosas durante el Contacto Indirecto en Patagonia Austral para poder evaluar, entre otras cosas, su incidencia sobre la demografía de los grupos humanos nativos.

Este trabajo intenta presentar una primera caracterización del Contacto Indirecto en términos epidemiológicos y acotar algunos aspectos relacionados

con la dispersión de enfermedades en Tierra del Fuego<sup>3</sup>. Pretendemos brindar un marco probabilístico sobre el cual, en instancias siguientes, generar escenarios epidemiológicos que caractericen a las poblaciones en un período acotado de tiempo y sirvan para especular sobre cambios poblacionales anteriores a los primeros censos. Operativamente consideraremos el período comprendido entre el primer viaje registrado, de Magallanes en 1520, hasta el límite que creemos más justo: las primeras estimaciones sobre el tamaño poblacional para los selk'nam, haush, kawéskar y yámana con las observaciones de Fitz-Roy en 1839 y Bridges en 1869 (Orquera & Piana 1999), por lo cual arbitrariamente dispondremos como límite el año 1850.

#### EXPECTATIVAS SOBRE EL IMPACTO DEL CONTACTO INDIRECTO SOBRE LA POBLACIÓN NATIVA

Desde el descubrimiento del Estrecho por Magallanes en 1520 hasta los primeros asentamientos misioneros, el archipiélago sintió la presencia de repetidas exploraciones y el tránsito de un número mayor de flotas. Una rápida lectura de los viajes efectuados dentro del período estudiado enseña una larga lista de emprendimientos. Sin embargo esa lista prolífica de viajes se desarrolló en un lapso no menor a tres centurias y podemos sugerir que no todas las incursiones deben haber sido igualmente importantes para la dispersión de enfermedades. Sobre la relación entre los europeos y los nativos, tal vez sería útil analizarla según su intimidad -con lo cual implícitamente contaremos con una forma de sugerir qué enfermedades infecciosas pueden haberse dispersado:

- 1.- la omisión de la presencia indígena en los relatos y la inferencia indirecta de presencia humana, por ejemplo a través de la apreciación de fogatas o humo;
- 2.- la observación a la distancia de nativos;
- 3.- el contacto personal, pero temporal con ellos;
- 4.- y finalmente la interacción a través de los enfrentamientos violentos, violaciones e introducción de cambios culturales, dietarios, etc.

Los primeros navegantes del Atlántico Sur sólo ofrecen noticias indirectas de la presencia indígena. Así resultó con Hernando de Magallanes que descubre el

Estrecho que comunica con el Pacífico en 1520 y, que al igual que la nave de Francisco de Hoces en 1526, avista humo y fuego sobre la costa, pero sin alcanzar a divisar vida humana -aunque se envió una barcaza que llegó a la costa (Gallez 1999; Gusinde 1982). Conviene rescatar el relato de Pigafetta en su crónica del viaje de Magallanes donde menciona a un patagón al que bautizaron Pablo, que Magallanes llevaba consigo, quien muere en el viaje al poco tiempo de haber sido embarcado en San Julián (Pigafetta 2001).

De similar contenido, respecto de la presencia aborigen, han sido las observaciones de De Gennes: seis naves a su mando navegaron el estrecho de Magallanes en 1695, observando columnas de humo que Gusinde (1982) adjudica a selk'nam. Otras tres naves al mando de Beauchesne Gouin en 1690 dejan el mismo registro. Esta categoría de contactos europeo-indígena reviste escasas expectativas para la introducción de enfermedades. Sin embargo, debemos señalar que se han registrado epizootias provocadas por la dispersión de virus a través de grandes distancias, llevados por las corrientes atmosféricas, por ejemplo al cruzar el mar Báltico (Casal *et al.* 1995; Gloster *et al.* 1982).

Los primeros avistamientos de fueguinos resultaron ser a distancia: Juan de Mori, cronista de la expedición de Simón de Alcazaba describe por primera vez la presencia de indígenas en el Estrecho, en 1535, a quienes vieron cazar aves (Ortiz-Troncoso 1990; Martinic 1999a). Veintidós años más tarde, Juan Ladrillero y Francisco Cortés Ojeda salieron de Valdivia y describen por vez primera a los Chonos, grupo canoero de la región norte de la Patagonia Chilena, aunque ya en 1553 Ulloa había informado sobre la presencia de los mismos. Pasaron varios decenios antes que se repitieran los contactos directos con los indígenas en la región más austral (Gusinde 1982). En 1599 sucede la cuarta circunnavegación al mando de Oliver van Noort, holandés que cruzó el estrecho de Magallanes y relató haber visto a un aborigen sobre la costa. Hacia finales de marzo de 1615, George Spielbergen remontó el estrecho de Magallanes con seis naves, alcanzando a divisar sobre la costa a un aborigen (Gusinde 1982). Esta clase de contactos no ofrece expectativas muy distintas a las generadas por la categoría antes descrita, excepto por el hecho que implicaría una menor distancia o una presencia indígena comprobada.

En 1580 Pedro Sarmiento de Gamboa recorre el estrecho de Magallanes y ofrece las primeras descripciones de aborígenes fueguinos (Gusinde 1982),

<sup>3</sup> Este trabajo forma parte de la tesis de licenciatura de uno de los autores (MHF) y del Proyecto "Ecología Evolutiva Humana en Patagonia", SECYT-UNMDP N° 04-09929; 2001-2002 dirigido por RAG.

y el primer incidente violento: cuatro hombres y dos tripulantes desembarcan en la playa y toman prisionero a un aborigen, incitando el ataque de éstos (Gusinde 1982; Fernández 1990). Tal vez convenga señalar que, en términos generales, existió un cierto temor por ambas partes al contacto y en las oportunidades en que sucedió tal encuentro éste involucró pocas personas; excepción a esto lo constituyen los encuentros con yámanas en el mar, como relatan algunos observadores (Orquera & Piana 1999). Este detalle puede ayudar a entender los alcances de cualquier posible contagio desde los europeos hacia los indígenas.

Un hecho que resalta dentro del período estudiado es la fundación de dos poblados en el estrecho de Magallanes, en 1584, con alrededor de 400 personas. En 1581 parten 2408 personas a bordo de 16 naves rumbo al Atlántico Sur, llegando recién en febrero de 1584 al estrecho de Magallanes (Fernández 1990) y logran fundar Nombre de Jesús, en Punta Dúgenes. Aquí tuvieron relación con tehuelches y algunos encuentros sangrientos con éstos. Desde Nombre de Jesús fundan en marzo de 1584 el poblado de Rey Don Felipe, donde establecen contacto con kawéskar. Según Fernández (1990) no se habrían registrado epidemias durante su establecimiento. En relación a la cifra de personas implicadas, Martinic (1983) menciona que no es conocida ya que de las 529 personas algunas se agregaron en el puerto de recalada, Santos, y otras se fugaron. En enero de 1587, una nave inglesa comandada por Thomas Cavendish encuentra a 18 personas sobrevivientes de esta colonia. El único testigo rescatado por el pirata indica al hambre como causa de muerte, sin embargo esto es discutido por ejemplo por Fernández (1990) dada la, supuestamente, amplia disponibilidad de recursos con que cuenta la región: desde el desembarco de los primeros grupos, encontraron bayas comestibles como calafates (*Berberis buxifolia*) y arvejones (*Lathyrus magellanicus*), raíces como nabos y lobos marinos y mejillones (*Mytilus* sp.) con lo cual no coincide Martinic (1983). Este evento puede ser uno de los más importantes para nuestros objetivos. Incluyó la incorporación de un número elevado de personas y materiales, e incluso perros de caza (Fernández 1990). Sin embargo, no es un hecho menor que su establecimiento haya sido sobre la costa continental del estrecho de Magallanes y que los vínculos más frecuentes fueran con los aónikenk o patagones. Sobre ello, los primeros contactos con estos nativos mostraron que algunos de ellos conocían la lengua

española (Martinic 1983). Al respecto, el mismo autor menciona que Sarmiento adjudica que el conocimiento del castellano como resultado de contactos previos con navegantes, como Camargo en 1540, Gallego en 1554 y Ladrillero en 1558, pero resta considerar las migraciones estacionales que los patagones realizaban dentro de la Patagonia y la oportunidad de interacción con colonos que ello supone.

El primer contacto personal con los nativos más australes, aparentemente sucedió en 1619. El 6 de febrero de ese año llegaron a Cabo de Hornos Bartolomé y Gonzalo García del Nodal, hermanos que circunnavegaron la Isla Grande de Tierra del Fuego: entran en contacto con aborígenes en bahía del Buen Suceso, los que Gusinde (1982) asegura eran haush. Durante los días que se allegaban hasta la costa por leña y agua, intercambiaron pertenencias con pequeños grupos, de cinco a diez individuos. Luego de diez meses de viaje, retornaron a Europa sin una sola baja entre la tripulación. La importancia que podemos adjudicar a este viaje, reside también en que fue la primera exploración minuciosa de la costa fueguina oriental, conforme lo señala Gusinde (1982).

Ortiz-Troncoso (1990) menciona acerca de la población canoera -de modo semejante a Gusinde (1982) para las poblaciones indígenas en general- que en la historia de los contactos con poblaciones no indígenas que influyeron en su desarrollo posterior, existen dos etapas diferenciadas: una signada por los encuentros esporádicos con los viajeros de paso, hasta mediados del siglo XIX y la otra vinculada a los asentamientos. Durante mucho tiempo, Tierra del Fuego fue sólo un sitio de paso sin interés para su colonización (Ortiz-Troncoso 1990) y que los corsarios ingleses que transitaron durante el siglo XVI y XVII por el Cono Sur lo hicieron con intenciones meramente comerciales. El primer contacto entre europeos y yámanas sucedió en 1624 (Orquera & Piana 1999): Jacques L'Hermite entabló contacto e intercambios con los nativos (Gusinde 1982). De acuerdo con Anguita Amador (1990), los yámanas fueron quienes tuvieron, en términos generales, una relación más temprana con los europeos a partir de los naufragios en el canal Beagle y los viajes hidrográficos holandeses. Sir John Narborough navegó el estrecho de Magallanes en 1670 y describió con mucha precisión los indígenas de la región. En 1712 Amédée Louis Frézier recorre el estrecho de Le Maire en la nave de Battas y describe el contacto con indígenas cuando llegaron a tierra en busca de leña y agua (Gusinde 1982). En 1767,

nafragó la Purísima Concepción en la Falsa Caleta, donde tuvo contactos directos con haush. Después de pasar el verano sobre la costa, pudieron armar una nave y retornar al Río de la Plata. Un encuentro personal durante un lapso tan prolongado genera expectativas especiales, sobre todo para la introducción de parasitosis alóctonas al archipiélago. Durante el segundo viaje de Antoine de Bougainville, en 1765, se realizan descripciones etnográficas en el estrecho de Magallanes. Poco tiempo después John Byron, almirante inglés, conoció a los selk'nam en el Estrecho, a los yámana en el cabo Upright y a los aónikenk en cabo Virgenes. A partir de esta época el tráfico en Tierra del Fuego se vería incrementado por los viajes de ingleses desde Malvinas en busca de madera: en 1767 Wallis y Carteret conocieron a los yámana y a los selk'nam. En el tercer viaje de Bougainville en 1767, vio selk'nam en el estrecho de Magallanes y describe a los kawéskar al viajar hacia cabo de Hornos (Museo Territorial de Ushuaia, 2002). Como parte de la misión científica de 1768, el inglés James Cook describe los aborígenes encontrados en el canal Beagle, presumibles haush, sobre la costa este de la isla. En el segundo viaje de James Cook en 1772, dos naves con un total de 194 personas, encuentran yámanas. Dos décadas después, Dantonio de Córdoba y Fernando de Miera llegan en dos naves al estrecho de Magallanes en un segundo viaje y describen con detalle a los indígenas que habitan sus costas. Después de muchos años Fitz-Roy sería el siguiente encargado de establecer el contacto con los indígenas fueguinos (Gusinde 1982).

Al tiempo que ocurrían esporádicos encuentros más o menos directos entre europeos y fueguinos, un número mayor de naves transitaba la costa del archipiélago sin dejar constancia de la presencia aborígen (Gráfico 1). En 1540, una nave de la flota de Francisco de Camargo inverna durante seis meses en el canal Beagle. Aunque no vieron presencia indígena, la permanencia por tanto tiempo puede ser de interés para evaluar su significado en la dispersión de enfermedades. En 1599, Jacob de Mahu y Simón de Cordes llegan desde Rotterdam al estrecho de Magallanes e invernan con cinco naves dentro del mismo, donde habrían muerto unas 120 personas (Martinic 1999b). Con similares características, en 1704 el Saint-Pierre saliendo de Saint Malo llega a Tierra del Fuego e inverna cuatro meses dentro del Estrecho. Como se mencionó para el episodio de canal Beagle en 1540, éste es un episodio interesante de evaluar como fuente para la dispersión

de enfermedades infecciosas (Museo Territorial de Ushuaia, 2002).

Son numerosos los viajes en que la presencia indígena se torna menos importante y que sintetizamos a partir de un listado provisto por el Museo Territorial de Ushuaia (2002): Francis Drake, en 1578, cruza el estrecho de Magallanes en pocos días (Gallez 1999); en 1591 ocurre el segundo viaje al Atlántico Sur, de Thomas Cavendish; en 1615, William Shouten y Jacques Le Maire salen de Amsterdam con dos naves y llegan a Tierra del Fuego en enero de 1616 (Gallez 1999); en 1642, el holandés Henry Brouwer también navega el cabo de Hornos; el inglés, Ambrose Cowley, transitó el Atlántico Sur en el año 1684; en 1685 también se registró la presencia de Swan dentro del estrecho de Magallanes; en 1695, el inglés John Strong navega el Atlántico Sur; en 1696, Guillaume Dampier navega el cabo de Hornos; en 1703 dos naves salen del puerto de Saint-Malo; en 1705 llega el Marinnet; en 1706 Pieter van der Aa y por otra parte La Aurore recorren el Estrecho; entre 1707 y 1709 dos naves al mando de Chabert cruzan el Estrecho; en 1707 salen nueve naves españolas a cargo de Ducasse; en 1708 sale la nave corsario de Wood Rogers, con Cook y Dampier; en 1717 parte La Bellone para pasar por el Estrecho; en 1716 una escuadra de naves españolas parte al Estrecho; en 1719 Shelvocke y John Clipperton pasan por el Estrecho; el francés Josselin Gardin recorre el cabo de Hornos; en 1764 Alexandre Duclos-Guyot recorrió el Estrecho y Louis Antoine de Bougainville navega el Atlántico Sur; en 1786 La Perouse llega al cabo de Hornos; en 1785 parte de España rumbo al Estrecho Dantonio de Córdoba; en 1789 el marqués Alejandro Malaspina recorre Tierra del Fuego con dos corbetas; en 1791 Juan José de Elizalde partió desde Buenos Aires y recorrió toda la costa oeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

Si esta primera aproximación constituye una síntesis relevante sobre la exploración y navegación del Atlántico Sur, entonces es posible sostener que el Contacto Indirecto pasó prácticamente inadvertido para gran parte de la Isla Grande de Tierra del Fuego y son los nativos del estrecho de Magallanes y aquellos del canal Beagle quienes estuvieron expuestos en mayor medida a la introducción de enfermedades. Por ejemplo, el primer encuentro entre blancos y selk'nam en el interior de la Isla Grande de Tierra del Fuego sucedió recién en 1886, con la expedición de Ramón Lista y José Fagnano como capellán (Anguita

Amador, 1990).

En un reciente e interesante trabajo, Stewart & Cabello (2002) analizan los viajes de navegantes franceses en Chile entre el 1500 y el 1800. Como señalan los autores, pese a una serie de proyectos truncados (France Antarctique y France Equinoxiale) ninguna expedición francesa parece haber alcanzado el estrecho de Magallanes durante el siglo XVI. Sin embargo, como resultado de una expedición portuguesa clandestina al mando de Jean Alfonse Sainctongeois, que probablemente partió rumbo al sur alrededor de 1527, los franceses tenían información sobre las tierras australes y el estrecho de Magallanes (Martinic 1999a). Recién a fines del siglo XVII hay noticias de la presencia de piratas franceses en la Región de Magallanes (Stewart & Cabello 2002). Los filibusteros recorrieron la región, con largas estadias en Puerto Gallant (en el estrecho de Magallanes): once meses en 1694 y otros siete meses en 1700, además de una visita a este puerto (1696) en todos los casos con menciones de contactos con aborígenes, que constituyen episodios claves que deberán ser analizados con detalle. A esto debemos agregar que entre 1700 y 1725 más de 150 barcos salieron de Francia hacia el sur para comerciar (Stewart & Cabello 2002). Estas últimas investigaciones ponen en evidencia que la presente revisión, pese a ser útil a los fines de este trabajo, es ciertamente somera y requerirá de un análisis histórico más detallado y que tenga un enfoque epidemiológico. El listado aquí presentado queda abierto a seguir ampliándose: por ejemplo según Pigafetta, Magallanes sabía que el Estrecho ya estaba presente en la carta del geógrafo portugués Martín Behaim (Pigafetta 2001).

Todos estos pasajes de filibusteros, exploraciones con intenciones geopolíticas, intentos de colonización e investigaciones hidrográficas y astronómicas pueden haber incidido sobre las poblaciones humanas de diversas maneras, como la introducción de tecnologías nuevas, como el vidrio (Borrero 1992). Para nuestro análisis, el Contacto Indirecto puede haber significado un medio eficiente para la dispersión de enfermedades infecciosas. Como se mencionó inicialmente y se desprende de la descripción que hemos presentado del mismo, las características dispares de las distintas incursiones navales al archipiélago generan también dispares

expectativas en cuanto al tipo de enfermedad que podemos esperar se disperse. Las distintas formas que hemos propuesto para la presencia europea en el archipiélago durante el Contacto Indirecto (contactos personales, a la distancia, sin avistamiento alguno) producirían riesgo para distintos tipos de enfermedades, según su modo de transmisión y reservorio. Así, los vectores biológicos como ratas, los efluentes líquidos de las naves, los aerosoles cargados con microbios y exhalados por personas infectadas e incluso los contactos directos deberán ser evaluados más detalladamente. Sobre los naufragios, hemos identificado pocos confirmados para el período estudiado, aunque ello puede deberse a sólo una inexistencia de controles hasta mediados del siglo XIX. De todos modos, no contamos con otra información y junto a lo localizado de dichos naufragios es posible sostener que es poco probable que hayan significado fuentes de infecciones (Gráfico 1).

Queda por interpretar descripciones históricas que llaman a prestar atención a la complejidad del contacto: la descripción de perros dentro de la sociedad yámana, por primera vez en 1825, y en el siglo XVII en sociedades kawéskar (Orquera & Piana 1999) sugiere dos alternativas: contactos tempranos con europeos o un fenómeno de intercambios entre la población indígena continental y las poblaciones indígenas del archipiélago, con sus posibles consecuencias sobre la introducción de enfermedades infecciosas y parasitosis.

Contacto Indirecto en Tierra del Fuego (1520 - 1875)

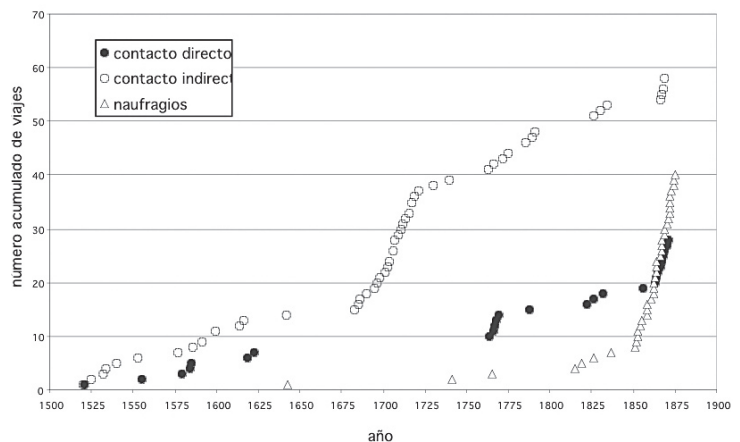


GRÁFICO 1. Incursiones navales bien establecidas, discriminadas según su importancia epidemiológica.

## LAS ENFERMEDADES TRANSPORTADAS POR LOS EXPLORADORES

Como se traduce de la obra de Campillo (2001), los exploradores europeos llevaban consigo las enfermedades propias de las poblaciones de las que provenían: viruela, gripe, sarampión, peste bubónica, varicela, paperas, tos ferina, etc. y otras exóticas, como esquistosomiosis proveniente, posiblemente, del comercio de esclavos africanos. Las parasitosis que presumiblemente fueron transportadas por los colonos y exploradores hacia América se resumen a partir de varios autores (Acha & Szyfres 1989; Campillo 2001; Ramenofsky 1987, 1993) en la Tabla 1.

Una pregunta que podríamos hacernos es si las enfermedades actuales existían en Patagonia Austral en tiempos prehispánicos o si las enfermedades registradas durante el período de contacto fueron nuevas para los pobladores locales. Interrogantes semejantes se han dado fundamentalmente para América del Norte (Ortner 1992; Ramenofsky 1993; Larsen 2002; Maul de Carvahlo 1992; entre otros). Sobre las enfermedades infecciosas probablemente autóctonas, Ramenofsky (1993) resume la opinión de varios autores sobre América (Tabla 2) y sirve para ilustrar la escasa definición con que se cuenta sobre el tema. Cabe remarcar que el análisis se centra en América Tropical y, si bien para el mismo período, el contacto fue muy distinto al de Patagonia Austral.

Debemos tener presente que la mera existencia en América de determinadas enfermedades, no significa obligadamente que su distribución geográfica haya sido homogénea, mejor aún, es probable que durante el período de contacto, el tráfico entre diversos puntos de América haya servido de vector para ampliar la distribución original de ciertas enfermedades dentro del continente. Asimismo, debemos considerar como plausible el ingreso, además de nuevas especies, también de nuevas cepas o genotipos, que más allá de las cuestiones taxonómicas y para los fines epidemiológicos pueden implicar cambios en la ocurrencia y virulencia de las enfermedades infecciosas (Read & Taylor 2001).

El concepto de enfermedades emergentes no se agota en entender el surgimiento de nuevas enfermedades infecciosas, sino que incluye a aquellas que resurgen por cambios ambientales, conductuales o fisiológicos del hospedador y/o del

huésped (Madigan *et al.* 1997). En concordancia con esto último, recientemente se ha planteado la presencia de enfermedades endémicas como causa de muerte masiva en América (Acuna-Soto *et al.* 2002); la combinación de condiciones sociales degradantes impuestas por la colonización y eventos climáticos anómalos, como sequías extremas, habrían fomentado el surgimiento de epidemias de fiebre hemorrágica endémica causada por un virus. Esto solicita incrementar la atención sobre las características ecológicas, tanto del hospedador como del huésped y el ambiente donde se desenvuelve la relación simbiótica, a la hora de pretender comprender los sucesos paleo-epidemiológicos: las condiciones demográficas de América del Norte y Central, en muchos casos de tipo agricultor, semisedentarias o sedentarias, habrían permitido condiciones de alta vulnerabilidad para el surgimiento de epidemias, autóctonas o alóctonas.

Teniendo en cuenta las enfermedades emergidas en Europa de la Edad Paleolítica, la Edad Neolítica, la Revolución Industrial y la sociedad global actual, la Teoría de la Transición Epidemiológica distingue la existencia de tres transiciones epidemiológicas. Para cada uno de estos momentos se sugiere un patrón de enfermedades estrechamente vinculado con el modo de subsistencia y la estructura social (Barrett *et al.* 1998). La Edad Paleolítica se caracteriza por pequeños grupos nómades de cazadores. La organización social y la demografía deben haber resultado una barrera para la transmisión y perpetuación de enfermedades con períodos de incubación largos o baja virulencia (Barrett *et al.* 1998) (Tabla 3). En Barrett *et al.* (1998), Sprent utiliza el término "heirloom" (bien heredable) para referirse a ciertos parásitos caracterizados por una relación coevolutiva prolongada entre éstos y el homínido. El resultado de esta relación sería un buen ajuste entre el modo de transmisión, virulencia y ciclo de vida, y el estilo de vida, demografía de las bandas de cazadores primitivos. Por otra parte, dicho autor distingue a los parásitos "souvenir", adquiridos mediante la recolección, manipulación o ingestión cruda de pescados, insectos, carne y plantas y que no contienen aquellos rasgos de coevolución. Si bien escapa a los objetivos del presente análisis la virulencia está siendo puesta bajo juicio en cuanto a su significado evolutivo (Levin 1996).

Como resumen Barrett *et al.* (1998), el

TABLA 1. Enfermedades transportadas mediante el tráfico marítimo hacia América, discriminadas por forma de contagio (Adaptado de Acha & Szyfres, 1989; Campillo 2001; Ramenofsky, 1987, 1993).

<b>CONTAGIO MEDIANTE AEROSOLES</b>			
<b>PARASITOSIS</b>	<b>PARÁSITO</b>	<b>RESERVORIO</b>	
Sarampión	<i>Paramyxovirus</i>	Hombre	
Gripe	<i>Orthomyxovirus</i>	Hombre, cerdos, aves, caballos	
Varicela	<i>Varicellovirus</i>	Hombre	
Rubéola	<i>Rubivirus</i>	Hombre	
Viruela	<i>Orthopoxvirus</i>	Hombre	
Paperas	<i>Paramyxovirus</i>	Hombre	
Tuberculosis	<i>Mycobacterium bovis</i> <i>M. africanum</i> y <i>M. tuberculosis</i>	Hombre, animales silvestres y domésticos	
Tos Convulsa o Ferina	<i>Bordetella pertusis</i> <i>B. parapertusis</i>	Hombre, bovinos	
Escarlatina	<i>Streptococcus sp. hemolítico</i>	Hombre	
Meningitis	<i>Neiseria meningitis</i>	Hombre	
	<i>Haemophilus influenzae</i>		
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
<b>CONTAGIO MEDIANTE ORIGEN COMÚN (AGUA)</b>			
Enteritis vibriónica	<i>Campylobacter jejuni</i>	Bóvidos, ovejas, cerdos, perros, aves de corral, mariscos (¿?)	
Salmonelosis	<i>Salmonella typhi</i>	Mamíferos, aves, reptiles	
Diarrea enteropatógena, Colibacteriosis	<i>Escherichia coli</i>	Hombre, animales domésticos	
Difteria	<i>Corynebacterium sp., Difteriae sp.</i>	Hombre, animales domésticos	
Diarreas por protozoos	<i>Entamoeba histolytica</i> ; <i>Giardia intestinalis</i> , <i>Isospora belli</i> , <i>Cyclospora cayetanensis</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i> , <i>Sarcocystis suihominis</i> , <i>Blastocystis hominis</i>	Hombre, en algunos casos animales domésticos	
Cólera	<i>Vibrio cholerae</i>	Agua de mar	
<b>CONTAGIO MEDIANTE CONTACTO PERSONAL</b>			
<b>PARASITOSIS</b>	<b>PARÁSITO</b>	<b>VECTOR</b>	<b>RESERVORIO</b>
Sífilis venérea (¿?)	<i>Treponema pallidum pallidum</i>	exudados de mucosas, sangre	Hombre
<b>ECTOPARÁSITOS: ARTRÓPODOS</b>			
Piojos	<i>Pediculus humanus</i>		
Pulgas	<i>Xenopsylla cheopis</i>		
Garrapatas	<i>Ixodes sp., Dermocentor sp., Haemophysalis sp.</i>		
Mosquitos	<i>Aedes aegyptis</i> y <i>Anopheles spp.</i>		
Califoridos	<i>Chrysomyia spp.</i>		
Miasis (por larvas de moscas)	<i>Hypoderma spp., Gasterophilus spp</i> y <i>Oestrus spp.</i>		
<b>CONTAGIO INDIRECTO MEDIANTE VECTORES BIOLÓGICOS</b>			
<b>PARASITOSIS</b>	<b>PARÁSITO</b>	<b>VECTOR</b>	<b>RESERVORIO</b>
Fiebre recurrente o tífus recurrente	<i>Borrelia recurrentis</i>	garrapatas	Animales silvestres
Carbunco	<i>Bacillus anthracis</i>	cueros, pelos, suelo, agua	Ambientes contaminados con esporas y animales
Leptospirosis	<i>Leptospira sp.</i>	agua contaminada con orina, por piel; rara por ingesta	Mamíferos silvestres y domésticos, suelo y agua
Rabia	<i>Rhabdovirus</i>	saliva infectada	Mamíferos carnívoros
Tífus exantemático	<i>Rickettsia typhi</i>	heces de pulgas	Ratas
Peste, peste bubónica o muerte negra	<i>Yersinia pseudotuberculosis pestis</i>	pulgas, (directo: por aerosoles en infección neumónica)	Ratas
Brucelosis	<i>Brucella sp.</i>	sangre, leche cruda, aerosoles	Porcinos, vacunos, ovinos, caprinos, caninos
Plasmodiosis, paludismo o malaria	<i>Plasmodium falciparum</i>	mosquito <i>Anopheles spp.</i>	Hombre
Fiebre amarilla	<i>Flavivirus</i>	<i>Aedes aegypti</i>	Hombre, monos
Dengue	<i>Flavivirus</i>	<i>Aedes aegypti</i>	Hombre, monos
Esquistosomiosis	<i>Schistosoma mansoni</i>	caracol acuático, aguas infectadas	Monos, roedores, hombre
Teniosis y cisticercosis	<i>Taenia solium</i>	carne	Vacas
Teniosis	<i>T. saginatus</i> , <i>Hymenolepis nana</i>	carne	Cerdos
Filariosis	<i>Loa loa</i>	dípteros	Mamíferos silvestres
Filariosis	<i>Wuchereria bancrofti</i>	dípteros	Mamíferos silvestres
Filariosis	<i>Dranunculus medinensis</i>	dípteros	Mamíferos silvestres



TABLA 2. Enfermedades introducidas en América según algunos autores (Ramenofsky, 1993).

Enfermedad	Crosby (1972)	Crosby (1986)	Dobyns (1983)	Ramenofsky (1987)
Varicela		x		x
Dengue		x		
Gripe	x	x	x	x
Sarampión	x	x	x	x
Paperas			x	x
Rubéola				x
Viruela	x	x	x	x
Cólera		x	x	
Difteria		x	x	
Pneumonia				x
Pertussis		x		x
Fiebre escarlatina		x	x	x
Fiebre tifoidea		x	x	
Antrax				x
Peste bubónica			x	x
Malaria			x	x
Tifus			x	x
Fiebre amarilla		x	x	x
Total	3	11	12	14

TABLA 3. Enfermedades a las que se exponen comúnmente las sociedades de cazadores-recolectores (extraído de Waguespack, 2002 -traducción libre).

CLASE	EPIDÉMICA (ausente o en ataques limitados en tiempo)	ENDÉMICA
Virosis	Sarampión	Herpes simple tipo I
	Paperas (parotiditis)	
	Sincicial Respiratorio	Citomegalovirus
	Parainfluenza 1, 2 y 3	Varicella
	Gripe A y B	
	Poliomielitis 1, 2 y 3	Hepatitis B
	Viruela	
	Dengue	Mononucleosis
	Hepatitis A	
Bacteriosis	<i>Streptococcus pneumoiae</i>	<i>Escherichia coli</i>
	<i>Corynebacterium diptheriae</i>	
	<i>Sreptococcus pyogenes A</i>	
Macroparásitosis		<i>Ascaris lumbricoides</i>
		<i>Trichiusu trichiurus</i>
		Anquilostomiosis

ambiente provee siempre un pool de infecciones por parásitos potencialmente emergentes, y las características sociales, demográficas y conductuales homínidas proveen la oportunidad para la emergencia de enfermedades.

La primera transición epidemiológica se sitúa en el Viejo Mundo hace unos 10000 años para muchas poblaciones humanas, con el cambio de estilo de vida desde cazadores-recolectores nómades a grupos sedentarios productores de alimentos primarios (Barrett *et al.* 1998). Ello implicó cambios en la estructura social, en la dieta, en la demografía y el comportamiento -como la aparición de animales domésticos- que favorecieron saltos de especie en cuanto a la transmisión, desarrollo y evolución de enfermedades agudas y la mayor ocurrencia de macroparasitosis e infecciones gastroentéricas.

La segunda transición se sitúa en la Revolu-

ción Industrial, a mediados del siglo XIX en Estados Unidos de América y Europa y se caracteriza por una disminución de las enfermedades infecciosas (Barrett *et al.* 1998). En términos de Barrett *et al.* (1998), el tema aquí planteado se ubica en una situación donde debemos tener presente principalmente dos contextos, cuya forma de interacción constituye el problema para el cual nos interesa generar información relevante (Tabla 4).

En principio, existe una serie de enfermedades que por las características ambientales de Tierra del Fuego o por su condición cosmopolita, no debieran considerarse como introducidas: en coincidencia con lo expuesto por Ramenofsky (1993) y Maul de Carvahlo (1992), el cólera *Vibrio cholerae* debe excluirse ya que su presencia epidémica es posterior al siglo XVIII y según el último autor hay evidencias que indican que sería autóctono en América. En

TABLA 4. Esquema de Barrett (1998) sobre los patrones de enfermedades aplicado al problema aquí tratado.

Modo de subsistencia	Patrón de enfermedades:	Problema: ¿?
Cazadores recolectores	Primera transición epidemiológica (Barret <i>et al.</i> , 1998)	Formas de Interacción entre ambos patrones epidemiológicos
Productores de recursos		

igual sentido la difteria, presumiblemente presente en los registros históricos, no puede incluirse, ya que engloba una sintomatología inespecífica -fundamentalmente diarreas- que puede deberse a diversas etiologías (Ramenofsky 1993). Sin embargo, nosotros consideramos que no existen argumentos suficientes como para descartarlas tan tempranamente debido a que las primeras epidemias de cólera identificadas en el mundo están dentro del período que estamos tratando y porque la existencia prehispánica en Mesoamérica no implica la existencia en Patagonia Austral.

*Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Isospora belli*, *Cyclospora cayetanensis*, *Cryptosporidium parvum*, *Sarcocystis suihominis* y *Blastocystis hominis* son especies de protozoos enteroparásitos que suelen producir diarreas agudas. Los relatos del siglo XVI dan cuenta de los efectos devastadores que estas diarreas ocasionaron sobre los europeos en América Tropical y, entre otras evidencias planteadas, se señala que los nativos poseían vocablos específicos para designar a estas sintomatologías por lo que es presumible que existieran en América precolombina (Campillo 2001).

La fiebre tifoidea, causada por *Salmonella typhi*, puede ser crónica y además presenta otros reservorios no humanos autóctonos de América, con lo cual se sugiere su existencia en dicho continente antes de 1492 (Ramenofsky 1993). *Escherichia coli* es un enteroparásito componente de la flora normal humana (Madigan *et al.* 1997) por lo cual tampoco podemos incluirlo como posible microparásito introducido. Sin embargo, al igual que para *Salmonella sp.*, esta especie bacteriana contiene un número importante de cepas, todas ellas muy diferentes y que incluso varían en su virulencia. Por lo tanto, si bien no podemos considerar a este microparásito como extraño para la población fueguina, sí podríamos conjeturar sobre la introducción de nuevas cepas, tal cual lo plantean Read & Taylor (2001).

Sobre el tifus exantemático, que tiene por vector al piojo del cuerpo humano, su origen en América no está definido. Ramenofsky (1993) sostiene que, si bien es posible que existiese el piojo *Pediculus humanus* en América (Campillo 2001), no piensa que pudiesen existir piojos huéspedes de la enfermedad ya que ésta se genera en concurrencia de alta densidad poblacional humana, pobre higiene y conflictos sociales -como los acontecidos

en Europa-, condiciones raras para las poblaciones nativas de América. Lo cierto es que para este análisis no podemos descartar su presencia de antemano. Acerca de los piojos, Orquera & Piana (1999) enumeran una serie de menciones que indican la presencia de estos ectoparásitos al menos desde 1856 entre los yámana. Gusinde (1982) menciona que tradicionalmente existió el piojo del cabello en la isla, aunque cuando él observó a los yámana, estaba aumentando la frecuencia del piojo de la ropa, de origen europeo.

La tuberculosis requiere un párrafo especial debido a que es una de las pocas enfermedades de visibilidad en paleopatología (Aufderheide & Rodríguez Martín 1998; Ortner 1992; Steinbock, 1976; entre otros). Hay descripciones que sugieren la existencia de tuberculosis en América del Sur antes de la colonización (Arriaza *et al.* 1995; entre otros). Sin embargo, aún no está confirmada su presencia en la población prehispánica fueguina, por lo cual no podemos asegurar su condición de epidemia para esta región en particular.

Existe también una serie de parasitosis que debe haber tenido poca probabilidad de desarrollo debido a sus características ecológicas: son las enfermedades transmitidas por vectores biológicos. La brucelosis, las teniosis (*Taenia solium* y *T. saginata*) y la triquinosis no contaron con sus hospedadores intermediarios -vacas y cerdos- durante este período en el archipiélago. Para el período bajo análisis es de recordar que el asentamiento de 1584 sobre el estrecho de Magallanes contó con perros de caza, como ya se mencionó (Fernández 1990). Si bien es cierto que ello genera incertidumbre sobre la introducción de nuevos parásitos, también es cierto que ocurrió sobre la costa continental. Como fuere, una discusión en este sentido sería poco productiva, al menos para el presente análisis preliminar.

Otro grupo de enfermedades infecciosas que no pudo haber prosperado en el archipiélago sería aquél cuyos vectores no sobreviven bajo las condiciones ambientales de altas latitudes: fiebre amarilla, malaria, esquistosomiosis y las filariosis (Acha & Szyfres 1989; Atias 1991).

La peste negra, *Yersinia pestis*, habría ingresado a través de pulgas y más tarde mediante las ratas (Campillo 2001). En ambientes naturales las poblaciones de roedores silvestres, en bosques o desiertos, son reservorios para *Y. pestis* y en esos

ambientes la peste es endémica (Ramenofsky 1993). Sin embargo, en áreas urbanas la peste es transmitida por la pulga de la rata, *Xenopsylla cheopis*. La rata noruega *Rattus norvegicus* y la rata negra *R. rattus* tienen presencia confirmada y habrían ingresado desde los barcos según Massoia & Chebez (1993), aunque no lo sitúan temporalmente. En la misma cita, Massoia & Chebez (1993) mencionan los relatos de Payró a fines del siglo XIX, a partir de los cuales afirman la buena adaptación de este animal al archipiélago. La rata noruega se habría dispersado a partir del siglo XVIII desde Asia, y antes de finalizar ese siglo ya estaba presente en todo el mundo. Si bien la rata negra no es tan buena nadadora y colonizadora como la rata noruega, está presente en Europa desde el Pleistoceno y era muy frecuente dentro de los barcos (Massoia & Chebez 1993). Podemos agregar que temprano en los relatos del viaje de Magallanes en 1520, se describe cómo los patagones cazaban “ratones” dentro de las naves (Pigafetta 2001). Como vector, ambas especies de ratas son portadoras de leptospirosis, peste bubónica, tífus y rabia, entre otras.

Aquellas enfermedades infecciosas que son transmitidas por contacto sexual deben ser poco probables: la sífilis no habría existido en número importante por dos razones básicas: 1) debido a que las características de los encuentros entre aborígenes y europeos no permiten presumir contactos sexuales usuales para el período del Contacto Indirecto y 2) por las costumbres vinculadas al casamiento dentro y entre etnias (Gusinde 1982). La sífilis venérea *Treponema pallidum pallidum*, pertenece a un conjunto de al menos cuatro especies bacterianas de las que una es de origen prehispánico -*T. carateum*- aunque aparentemente circunscripta a Mesoamérica (Aufderheide & Rodríguez Martín 1998; Larsen 2002).

## DISCUSIÓN Y PERSPECTIVAS

Las enfermedades que hemos analizado y seleccionado como probablemente introducidas (Tabla 5), se encuentran dentro del esquema de vías de transmisión en un escenario de insularidad: el aire, el agua, los vectores que llegarían desde las naves y los mismos tripulantes desembarcando esporádicamente en busca de leña, agua o alimentos. En tal sentido, se debe tener presente que tanto las

poblaciones más meridionales de la actual Argentina y del actual Chile sufrieron desde muy temprano, en el proceso colonizador, epidemias como las de viruela y sarampión que afectaron a fines del siglo XVI, o la epidemia de viruela en 1562 en Chile, y que junto al sarampión parecen haber asolado nuevamente entre 1619-1620 (Campillo 2001). Ello abre expectativas a un ingreso por tierra de las enfermedades en Patagonia Austral. Por otra parte, existió un movimiento asociado a animales domésticos asilvestrados, como perros cimarrones (Borrero 1992). A ello debemos sumar los movimientos estacionales de los grupos aborígenes dentro de la Patagonia, desde Punta Arenas al río Negro (Anguita Amador 1990). Aunque, como ya se advirtió, el estrecho de Magallanes pudo haber impuesto una barrera efectiva para un flujo semejante entre los años del poblamiento del Río de la Plata y Chile. Señalamos que deberá prestarse interés a examinar con mayor detalle el efecto de los sucesos epidemiológicos en el continente y el rol de los naufragios para el archipiélago, aunque hemos ofrecido elementos sobre la relativa poca relevancia de estos dos factores sobre la dispersión de enfermedades para el archipiélago.

Debido a que parte de los objetivos es evaluar la existencia de epidemias con efectos sobre la demografía, los futuros estudios deberán centrarse en los acontecimientos sucedidos en vinculación a los microparásitos (virus, bacterias, hongos y protozoos). Aunque no debemos olvidar que ciertos macroparásitos -como ascariosis- pueden tener efectos sinérgicos con infecciones microparasitarias. Ello significa que el deterioro de la salud causado por una enfermedad inicial establece condiciones apropiadas para la invasión de otras, sean alóctonas o autóctonas (Ramenofsky 1993). Es así que, aunque algunas enfermedades parasitarias individualmente puedan tener un efecto pequeño, la combinación de nuevas enfermedades, invasiones secundarias y re-exposición a enfermedades previamente introducidas, pudo tener efectos devastadores sobre la demografía y sobre la cultura de los americanos nativos (Ramenofsky 1987). Estos efectos sinérgicos pueden darse hasta de modo intraespecífico: en muchas infecciones el hospedador es colonizado por más de un genotipo de cierto patógeno (Read & Taylor 2001).

Este trabajo ha permitido introducirnos en el

TABLA 5. Enfermedades que pueden haberse dispersado durante el Contacto Indirecto en el archipiélago de Tierra del Fuego.

PARASITOSIS	PARÁSITO
<b>CONTAGIO MEDIANTE AEROSOLES</b>	
Sarampión	<i>Paramixovirus</i>
Gripe	<i>Orthomyxovirus</i>
Varicela	<i>Varicellovirus</i>
Rubéola	<i>Rubivirus</i>
Viruela	<i>Orthopoxvirus</i>
Paperas	<i>Paramyxovirus</i>
Tuberculosis	<i>Mycobacterium spp.</i>
Tos convulsa o ferina	<i>Bordetella pertusis</i> ; <i>B. parapertusis</i>
Escarlatina	<i>Streptococcus hemolítico</i>
Meningitis	<i>Neiseria meningitis</i>
	<i>Haemophilus influenzae</i>
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<b>CONTAGIO MEDIANTE AGUA</b>	
Enteritis vibriónica	<i>Campylobacter jejuni</i>
Difteria	<i>Corynebacterium sp.</i>
	<i>Difteriae sp</i>
Salmonelosis	<i>Cepas de Escherichia coli</i>
Diarrea enteropatógena o Colibacteriosis	<i>Cepas de Salmonella sp.</i>
Cólera	<i>Vibrio Cholerae</i>
Fiebre recurrente o tifus recurrente	<i>Borrelia recurrentis</i>
Rabia	<i>Rhabdovirus</i>
Tifus exantemático	<i>Rickettsia prowazeki</i>
Peste, peste bubónica o muerte negra	<i>Yersinia pseudotuberculosis pestis</i>
<b>ECTOPARÁSITOS: ARTRÓPODOS</b>	
Piojos	<i>Pediculus humanus</i>
Pulgas	<i>Xenopsylla cheopis</i>
Garrapatas	<i>Ixodes sp.</i> , <i>Dermocentor sp.</i> , <i>Haemophysalis sp.</i>
<b>CONTAGIO INDIRECTO MEDIANTE VECTORES BIOLÓGICOS</b>	
Fiebre recurrente o tifus recurrente	<i>Borrelia recurrentis</i>
Carbunco	<i>Bacillus anthracis</i>
Leptospirosis	<i>Leptospira sp.</i>
Rabia	<i>Rhabdovirus</i>
Tifus exantemático	<i>Rickettsia typhi</i>
Peste, peste bubónica o muerte negra	<i>Yersinia pseudotuberculosis pestis</i>

tema de la dispersión de enfermedades en el pasado de Tierra del Fuego. El caso de estudio puede ser considerado en algún sentido como una situación extrema. Se trata de una región relativamente aislada, con escasa población, pocos contactos (comparativamente con otras regiones de América) y condiciones ambientales que permiten, en principio, sugerir poca incidencia o descartar algunas enfermedades como las que requieren vectores dípteros tropicales. Estas características se aproximarían a una situación experimental de control.

La disponibilidad de información poco precisa y la ausencia o escasez de datos es una característica de los estudios retrospectivos. El trabajo realizado ha reunido información dispersa y la ha aplicado a un caso particular, constituyendo un paso necesario para el desarrollo de una metodología experimental actualista (Fugassa 2003).

El intento de esbozar un modelo epidemiológico para el archipiélago en los años del Contacto Indirecto tiene especial interés en hallar su correlato en el registro paleopatológico. Sin embargo, no

escapa a nuestra apreciación que las enfermedades posiblemente diagnosticadas en hueso son pocas. Las dos estrategias claras para la relación parásito-hospedador se manifiestan como: enfermedades agudas, que se caracterizan por el surgimiento abrupto, duran relativamente poco y generalmente no son recurrentes, y enfermedades crónicas, que duran toda la vida o surgen periódicamente. Estas dos formas que toman las enfermedades tienen su correlato en los restos arqueológicos. Las enfermedades crónicas son las que muestran mayor evidencia en el tejido óseo, mientras que las enfermedades agudas, además de sus características fisiopatológicas, son breves en el tiempo (Larsen 2002; Ortner 1992). De esta manera, las epidemias descritas por la historia pueden ser omitidas por el registro óseo. Sin embargo, la utilización de técnicas moleculares e inmunológicas intentan, actualmente, extender la inspección hacia infecciones virales agudas, como el sarampión y la viruela.

Debido a ciertas dificultades en la determinación de fechados, tampoco es sencilla la vinculación de ciertos hallazgos paleopatológicos con dicha variable. Surge entonces, la inversión de los objetivos. Es decir, si no podemos fechar los registros paleopatológicos de modo convencional, tal vez podamos, a partir del conocimiento de la epidemiología, usar los registros paleoepidemiológicos para colaborar en estimar el fechado al menos en periodos caracterizados desde el mencionado enfoque.

Según Ramenofsky (1993), la teoría Darwiniana, mediante el principio de variabilidad y selección, permite explicar la evolución y persistencia de las enfermedades humanas bajo diferentes condiciones ambientales. También advierte que debido a los cambios evolutivos en hospedador y huésped, las enfermedades presentes no pueden aceptarse simplemente como análogas a las enfermedades antiguas (Ortner 1992; Ortner & Putschar 1981; Ramenofsky 1987; 1993) lo cual limitaría severamente el uso del conocimiento microbiológico y epidemiológico actual para efectuar un estudio de carácter actualista. El estudio de las enfermedades en el momento de contacto entre indígenas y europeos también impone restricciones para abordarse únicamente mediante la documentación existente, en parte debido a que la medicina europea no estaba bien establecida en los primeros momentos del contacto (Ramenofsky 1987). Basta citar un caso:

sólo para la segunda mitad del siglo XIX se identificó la causa de la malaria, que entonces afectaba a más de 300 millones de personas (Atias & Szyfes 1991), o las confusiones en el diagnóstico -por ejemplo, de infecciones bacterianas y en el diagnóstico de tifoidea neumónica en lugar de sarampión- hasta fines del siglo XIX en Tierra del Fuego (Vaccarezza 1978). Como lo consigna Gusinde (1982), los relatos de los primeros expedicionarios eran poco sistemáticos, aunque muchos evidenciaron un excelente don de observación. También, al valorar los informes anteriores al suyo, Gusinde expone que el objetivo de los viajes exploratorios era mayormente político y sólo a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX se han publicado informes de índole científico. Todas estas circunstancias han tornado difícil el estudio del Contacto Indirecto.

Podemos concluir que la inspección de la paleoepidemiología en Tierra del Fuego, como en cualquier otra comunidad de ese momento histórico, debe iniciarse y desenvolverse bajo tales advertencias. Por lo cual, no deberá utilizarse el conocimiento actual en ecología y evolución del parasitismo como única herramienta de análisis y sí deberá acompañarse por la historia de la medicina -incluida la paleopatología-, la epidemiología y las diversas ramas de la antropología para no correr el riesgo de obtener resultados descontextualizados.

Nos hemos aproximado al escenario virtual de las enfermedades infecciosas que pudieron presentarse en el Contacto Indirecto. Restará investigar si estas enfermedades pudieron llegar hasta el archipiélago, es decir contaminar el ambiente; si, además, la excreción de microorganismos sucedió en concentración suficiente para generar una infección; y finalmente, si pudo existir contagio y endemidad. Ello puede intentarse solicitando el auxilio de los conceptos que aporta la ecología del parasitismo y los modelos de dispersión y contagio que ésta aporta, interactuando con los conceptos bioantropológicos necesarios (Fugassa 2003).

Quedará como tarea pendiente y en manos de otras disciplinas, reconstruir los viajes emprendidos entre los años 1520 y 1834 desde un enfoque epidemiológico, es decir, en cuanto a las enfermedades que transportaron específicamente para Patagonia Austral, el tamaño de la tripulación, el tiempo que el barco estuvo sin tocar puerto hasta Tierra del Fuego, entre otros temas. En definitiva, confiamos

que esta aproximación encontrará su prosecución en el trabajo de grupos interdisciplinarios que puedan dar respuestas integrales a la problemática aquí tratada.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Luis Alberto Borrero por su permanente apoyo y al Dr. Mateo Martinic por habernos invitado a participar en este volumen. A Patricia Palacio por su colaboración. A Romina y Marité, nuestras respectivas esposas y a nuestras familias que nos apoyan constantemente. Este trabajo se realizó como parte del Proyecto "Ecología Evolutiva Humana en Patagonia", SECYT-UNMDP N° 04-09929; 2001-2002 y el Convenio de Colaboración entre el Instituto Canario de Bioantropología del OAMC de Tenerife, España y la Facultad de Cs. Sociales de la UNCPBA, Argentina.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACHA, P. & SZYFRES, B. 1989. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª edición. Organización Panamericana de la Salud.
- ACUNA-SOTO, R.; D. W. STAHL; M. K. CLEAVELAND & M. D. THERRELL. 2002. Megadrought and Megadeath in 16th Century Mexico. *Emerging Infectious Diseases Journal*, 8(4): 360-362.
- ANGUITA AMADOR, T. 1990. La Población Indígena de la Patagonia en el Boletín Salesiano. Aproximación Etnohistórica. En: Bárcemas, J. R. (editor). *Culturas Indígenas de la Patagonia*. Ed. Quinto centenario. España.
- ARRIAZA, B., W. SALO, A. C. AUFDERHEIDE & T. A. HOLCOMB. 1995. Pre-Columbian Tuberculosis in Northern Chile: Molecular and Skeletal Evidence. *American Journal of Physical Anthropology*, 98: 37-45.
- ATIAS, A. 1991. Parasitología Clínica. Ed. Mediterráneo. Santiago.
- AUFDERHEIDE, A. C. & C. RODRÍGUEZ-MARTÍN. 1998. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press. United Kingdom.
- BARRETT, R., C. W. KUZAWA, T. MCDABE, & G. J. ARMELAGOS. 1998. Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases: The Third Epidemiologic Transition. *Annual Reviews of Anthropology*, 27: 247-271.
- BORRERO, L. A. 1992. El registro arqueológico del Contacto: enfermedad y discontinuidad poblacional. Trabajo presentado al Simposio Encuentro de Dos Culturas, Centro Cultural General San Martín, Buenos Aires.
- BORRERO, L. A. 2001. *El Poblamiento de la Patagonia*. Emecé. Buenos Aires.
- CAMPILLO, M. CORDERO DE. 2001. *Crónicas de Indias*. Ed. Junta de Castilla y León. España.
- CASAL, J., E. PLANAS-CUCHI, J.M. MORESO & J. CASAL. 1995. Forecoasting virus atmospheric dispersion. Studies with foot-and-mouth disease. *Journal of Hazardous Materials*, 43: 229-244.
- FERNÁNDEZ, J. 1990. Análisis de las Causas Concurrentes al fracaso de las Colonias Españolas de 1584 en el estrecho de Magallanes, Patagonia Austral. En: Bárcemas, J. R. (editor). *Culturas Indígenas de la Patagonia*. Ed. Quinto centenario. España.
- FUGASSA M. H. 2003 (MS) Evaluación del riesgo de epidemias para enfermedades transmitidas por aire en momentos del contacto Europeo-Indígena. Una aproximación desde la Ecología del Parasitismo en Tierra del Fuego. Tesis de Licenciatura, Facultad de Cs. Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- GALLEZ, P. J. 1999. El Primer Mapa con el Estrecho de Le Maire, la isla de Los Estados y el Cabo de Hornos. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 27: 13-19.
- GARCÍA-MORO, C. 1992. Reconstrucción del proceso de extinción de los Selk'nam a través de los libros misionales. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 21: 33-46.
- GARCÍA-MORO, C., M. HERNANDEZ & C. LALUEZA. 1997. Estimation of the Optimum Density of the Selk'nam From Tierra del Fuego: Inferences About Human Dynamics in Extreme Environments. *American Journal of Human Biology*, 9: 699-708.
- GLOSTER, J., R.F. SELLERS & A.I. DONALDSON. 1982. Long distance transport of foot-and-mouth disease virus over the sea. *The Veterinary Record*, 110: 47-52.
- GUSINDE, M. 1982. *Los Indios de Tierra del Fuego*. Vol. I. Centro Argentino de Etnología Americana. CONICET. Buenos Aires.
- HYADES & DENIKER. 1891. *Mission scientifique du Cap Horn*. (1882-1883). Vol 7. Anthropology and Ethnography. Paris.
- LARSEN, C. S. 2000. Alimentación y salud de los indígenas en las colonias americanas. *Investigación y Ciencia*, 287: 42-47.
- LARSEN, C. S. 2002. Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People. *Journal of Archeological Research*, 10(2): 119-163.
- LEVIN, B. R. 1996. The Evolution and Maintenance of Virulence in Microparasites. *Emerging Infectious Diseases*, 2(2): 93-102.

- MADIGAN, M. T., J. M. MARTINKO & PARKER. 1997. Brock. *Biología de los Microorganismos*. Prentice Hall. Madrid.
- MARTINIC, M. 1983. El Reino de Jesús. La Efímera y Triste Historia de una Gobernación en el Estrecho de Magallanes (1581-1590). *Anales del Instituto de la Patagonia*, Apartado Vol. 14.
- MARTINIC, M. 1999a. Noticia Histórica sobre una Misteriosa Navegación en Aguas Magallánicas Durante la tercera Década del Siglo XVI. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 27: 5-11.
- MARTINIC, M. 1999b. Un Novedoso Mapa Impreso del Siglo XVII Referido al Estrecho de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 27: 21-26.
- MASSOIA, E. & J.C. CHEBEZ. 1993. Mamíferos Silvestres del Archipiélago Fueguino. Ed. Lola. Buenos Aires.
- MAUL DE CARVAHLO, D. 1992. Cólera e García Da Orta. En: *Paleopatología. Paleoepidemiología, Estudios Multidisciplinares*. Goncalves de Araújo, A. J. & Ferreira, L. F. Ed. Panorama. Río de Janeiro.
- MUSEO TERRITORIAL DE USHUAIA. <http://www.tierradel-fuego.org.ar/museo/BibliotecaVirtual>. Ushuaia.
- ORQUERA, L.A. & PIANA, E.L. (1999). *La Vida Material y Social de los Yámana*. Ed. Eudeba. Buenos Aires.
- ORTIZ-TRONCOSO, O. 1990. Arqueología del Estrecho de Magallanes y Canales del Sur de Chile. En: Bârcemas, J. R. (editor). *Culturas Indígenas de la Patagonia*. Ed. Quinto centenario. España.
- ORTNER, D. J. 1992. Skeletal Paleopathology. En: Verano, J.W. & Ubelaker, D. H. *Disease and Demography in the Americas*. Smithsonian Institute, Washington.
- ORTNER, D. J. & W. G. J. PUTSCHER. 1981. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Institute. Washington.
- PIGAFETTA, A. 2001. *Primer Viaje Alrededor del Mundo*. Ed. El Elefante Blanco. Buenos Aires.
- RAMENOFISKY, A. 1987. *Vectors of Death*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- RAMENOFISKY, A. 1990. Loss of innocence: Explanations of Differential Persistence in the Sixteenth-Century Southeast. En: *Columbian Consequences*, Vol. 2. David Hurst Thomas. Smithsonian Institution Press. Washington.
- RAMENOFISKY, A. 1993. Diseases of the Americas, 1492-1700. En: Kenneth F. K. *The Cambridge world history of human disease*. Cambridge University Press.
- READ, A.F. & TAYLOR, L.H. 2001. The Ecology of Genetically Diverse Infections. *Science*, 292:1099-1102.
- STEINBOCK, R. T. 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Ed. Charles C. Thomas. Springfield.
- STEWART, H. & C. CABELLO. 2002. Navegantes Franceses en Chile 1500-1800. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 30: 7-16.
- UBELAKER, D. H. 1992. North American Indian Population Size: Changing Perspectives. En: *Disease and Demography in the Americas*. Verano, J. W. & Ubelaker, D. H. Smithsonian Institution Press. Washington.
- VACCAREZZA, R. F. 1978. Historia de una Idea. *Contagiosidad de la Tuberculosis*. Ed. Troquel. Bs. Aires.
- WAGUESPACK, N. M. 2002. Colonization of the Americas: Disease Ecology and the Paleoindian Lifestyle. *Human Ecology*, 30(2): 227-243.

