Percepción Del Medio Natural en las Crónicas Del S. XVI. El Estrecho de Magallanes

Marcos Salas-Pascual[1], María-Teresa Cáceres-Lorenzo[2]

RESUMEN

La reconstrucción o restauración de hábitats es considerada en la actualidad la forma más apropiada de regenerar los ecosistemas que han sido degradados por el ser humano. Pero para restaurar algo hay que saber primero cómo era antes de su destrucción. En este trabajo intentamos demostrar cómo las crónicas escritas en el s. XVI por los primeros navegantes europeos en América, son útiles para este propósito. Para ello se ha escogido un territorio muy característico, el estrecho de Magallanes, lugar que mantiene en gran parte la naturaleza descrita por estos autores. Este hecho nos permite contrastar el medio actual con el referido por los cronistas y de esta manera comprobar la eficacia del método. De esta manera, con las nueve crónicas seleccionadas, es posible conocer, con suficiente precisión, cómo era la distribución de los principales biomas, ecosistemas y especies, además de comprobar el inicio de los principales factores que, a partir de la llegada de estos navegantes europeos, acelerarán la degradación de la naturaleza magallánica. Por último, el análisis de los aspectos personales de los autores analizados nos permite conocer cuáles son las características de las crónicas y de sus autores que hacen más útil este tipo de textos para el objetivo establecido.

Palabras clave: ecología histórica; restauración ecológica; información científica; S. XVI; estrecho de Magallanes.

[1] Doctor en Biología. (Universidad de La Laguna, Islas Canarias). Investigador asociado en el Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (IUNAT-Universidad de las Palmas de Gran Canaria). ORCID: 0000-0003-2882-4469. E-mail: marcos.salaspascual@ulpgc.es
[2] Doctora en Filología Española. (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias). Catedrática de Lengua Española. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. ORCID: 0000-0002-1683-9025. E-mail: mteresa.caceres@ulpgc.es

Sin duda, para los naturalistas que estudian los ecosistemas, uno de los problemas más comunes es tener una perspectiva histórica de la estructura y distribución de estos. De ahí que, cuando se pretende llevar a cabo la restauración ecológica de un ecosistema degradado es preciso saber cómo eran los sistemas biológicos que se degradaron antes de iniciar su regeneración. La importancia de la restauración ecológica ha propiciado que la ONU declarase desde junio de 2021, el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas[3]. Los científicos utilizan varios sistemas para acercarse a la composición original de los ecosistemas alterados: estudio de pólenes antiguos, análisis de relictos, etc.[4]. Estos estudios paleoecológicos se centran en la actualidad en el Holoceno, ya que para explicar el paisaje actual es necesario comprender la transformación de la naturaleza llevada a cabo por el ser humano.

En este trabajo se analiza la utilidad de las crónicas americanas realizadas tras el descubrimiento y la colonización del continente americano como una herramienta para conocer los ecosistemas americanos y el inicio de su degradación[5].

Las crónicas americanas que se redactaron durante el siglo XVI han tenido varias definiciones y clasificaciones que en su mayoría utilizan el aspecto temporal como clave para su agrupación[6]. Así se denominan crónicas originarias las redactadas hasta la mitad del s. XVI, dedicadas a la descripción del descubrimiento y conquista de América, mientras que ya en la segunda mitad del mismo siglo se presentan crónicas más evolucionadas, y finalmente, las maduras, que presentan ya la opinión de indios y

[3] ONU-Organización de las Naciones Unidas. *Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030). A/RES/73/284*. 2019, págs. 1-7. (https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N19/060/20/PDF/N1906020.pdf?OpenElement)

[4] Schoonmaker, P.K. y Foster, D.R. Some implications of paleoecology for contemporary ecology. The Botanical Review, 57(3) (1991): 204-245; Seddon, A., Mackay, A., Baker, A., Birks, H., Breman, E., Buck, C., Ellis, E., Froyd, C., Gill, J., Gillson, L., Johnson, E., Jones, V., Juggins, S., Macias-Fauria, M., Mills, K., Morris, J., Nogués-Bravo, D., Punyasena, S., Roland, T., Tanentzap, A., Willis, K., Aberhan, M., Asperen, E., Austin, W., Battarbee, R., Bhagwat, S., Belanger, C., Bennett, K., Birks, H., Ramsey, C., Brooks, S., Bruyn, M., Butler, P., Chambers, F., Clarke, S., Davies, A., Dearing, J., Ezard, T., Feurdean, A., Flower, R., Gell, P., Hausmann, S., Hogan, E., Hopkins, M., Jeffers, E., Korhola, A., Marchant, R., Kiefer, T., Lamentowicz, M., Larocque-Tobler, I., López-Merino, L., Liow, L., McGowan, S., Miller, J., Montoya, E., Morton, O., Nogué, S., Onoufriou, C., Boush, L., Rodriguez-Sanchez, F., Rose, N., Sayer, C., Shaw, H., Payne, R., Simpson, G., Sohar, K., Whitehouse, N., Williams, J. y Witkowski, A. "Looking forward through the past: Identification of 50 priority research questions in palaeoecology". *Journal of Ecology*, 102 (2014): 256-267; De Nascimento, L., Nogué, S., Naranjo-Cigala, A., Criado, C., Mcglone, M., Fernández-Palacios, E. y Fernández-Palacios, J. (2020). "Human impact and ecological changes during prehistoric settlement on the Canary Islands". *Quaternary Science Reviews*, 239(3) (2020): 106332.

[5] Esta publicación es parte del Proyecto de I+D+i PID2022-138801NB-I00 financiado por la Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, Unión Europea (MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER, UE). El objetivo de esta investigación es expurgar documentos áureos sobre América para la creación de una base de datos (AMERLEX) que incluya autores tradicionales junto a otros aún no examinados.

[6] Bravo-García, E. y Cáceres-Lorenzo, M.T. *Claves para comprender las Crónicas de Indias*. Madrid: McGraw-Hill (2012).

mestizos[7]. Pero existen aspectos que pueden guardar más relación con su utilidad para informar sobre la naturaleza del territorio que el momento en que se redactaron. Otros factores que diferencian las crónicas son el perfil de su autor[8]. Lo que implica que la propia personalidad de este, el propósito de la redacción del texto, u otros aspectos, pueden variar más su utilidad como reflejo de la naturaleza del lugar que se describe que el momento en que fue redactado.

Para comprobar la bondad de la utilización de estas crónicas para conocer el medio natural americano, seleccionamos un territorio limitado, como es el estrecho de Magallanes (Figura 1), que mantiene en gran medida las condiciones naturales que fueron descritas por los cronistas, por lo que será más fácil conocer el acierto de los autores en su objetivo. Además, limitamos el estudio a los 80 años que transcurrieron entre el descubrimiento del Estrecho y el final del siglo XVI, haciendo menos importante el efecto del periodo histórico en el que se escribieron los textos.

Figura 1. Situación del estrecho de Magallanes.



Fuente: elaboración propia

[7] Hernández Fernández, O. "Tiempo de Indias. Crónicas e imágenes del Nuevo Mundo y la expresión literaria latinoamericana". *Sapiens, Revista universitaria de investigación*, 9(1) (2008): 213-235.
[8] Bravo-García, E. y Cáceres-Lorenzo, M.T. "Estrategias comunicativas y tipos documentales en la selección de voces amerindias en el siglo XVI (1518-1559)". *RILCE*, 30(1) (2014): 86-110.

La visión de la naturaleza que nos aportan las crónicas de Indias han sido objeto también de varios estudios que en su mayoría se han dedicado a conocer la visión americana que los europeos tenían en los primeros momentos del contacto entre el Nuevo y el Viejo Mundo[9], unas veces poniendo el énfasis en el aspecto lingüístico, otras en el geográfico. En general, todos los estudios coinciden en que el primer reflejo del colono es utilizar su propio vocabulario y conocimiento para explicar la nueva realidad que descubre. En principio estas descripciones se realizan de una manera más fantasiosa, pero a medida que aparece la figura del experto en las indias, las explicaciones son más realistas y se emplean los términos indoamericanos. Es destacable la rapidez con la que las crónicas iniciales, consideradas como tales las de la primera mitad del siglo XVI, pasan a ser ya evolucionadas, es decir escritas por personas conocedoras de América. Las crónicas del estrecho de Magallanes, excepto la inicial de Pigafetta, pueden considerarse, *a prioiri*, como evolucionadas.

Centrándonos en el medio natural del Estrecho, sus crónicas también ha sido objeto de análisis por algunos autores[10]. Estos trabajos en su mayoría estudian las crónicas del Estrecho y sus relaciones con la naturaleza, "traduciendo" los términos utilizados en el siglo XVI para nombrar a animales y plantas en una terminología científica o actual, modernizando las referencias toponímicas. Estos trabajos hacen posible un análisis más general de los aspectos ecológicos y ambientales de la zona.

La metodología empleada es la de realizar una revisión bibliográfica de todas las relaciones existentes sobre las navegaciones por el Estrecho, en el siglo XVI.

En la Tabla 1 se muestra una relación de las expediciones que se realizaron para cruzar el estrecho de Magallanes en el siglo XVI[11].

[9] Cáceres-Lorenzo, M.T. "Contribución al vocabulario de la "Nova Realia" en el español clásico: el caso de los fitónimos canarios". *Bulletin of Hispanic studies*, 83(1) (2006): 1-15; Urdapilleta Muñoz, M. "El bestiario medieval en las crónicas de Indias (siglos XV y XVI)". *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 58 (2014): 237-270; Teglia, V. "Extraña naturaleza americana en crónicas de Indias Occidentales". *Boca de sapo*, 21 (2016): 14-19; Olcina Cantos, J. "El "descubrimiento" de la geografía americana: la importancia de las Crónicas de Indias". *Ikara. Revista de Geografías Iberoamericanas*, 2 (2022): 1-22. https://doi.org/10.18239/Ikara.3223.

[10] Martinic, M. "Antecedentes para la historia del conocimiento botánico y zoológico de la región del Estrecho de Magallanes". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 13 (1982): 113-123; Mayorga Zúñiga, M. *Antecedentes históricos, Cartografía e Iconografía de las Islas orientales del Estrecho de Magallanes: Isabel, Marta, Magdalena y Contramaestre*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes (2012); Castro, S. A. y Jaksic, F.M. "El primer viaje de circunnavegación global Magallanes-Elcano: comentarios a los iniciáticos encuentros con la biodiversidad sudamericana". *Magallania*, 50 (2022): 1-23; Sandoval Candia, O. ""Lo digno de verse, lo curioso y aquello que no se sabe", sobre la historia natural de la región magallánica a finales del siglo XVIII". *Rev. Hist.*, 29(2) (2022): 413-445.

[11] Martinic, M. *Reseña del descubrimiento y de la evolución cartográfica de la Región Magallánica*. Punta Arenas: Instituto de la Patagonia (1971); Oyarzun Iñarra, J. *Expediciones españolas al estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego.* Madrid: Cultura Hispánica (1976); Martinic, M. *Rey Don*

Tabla 1. Navegantes europeos del Estrecho en el s. XVI

1520: 1º de noviembre. La escuadra de Hernando de Magallanes inicia la navegación por el Estrecho, bautizado como canal de Todos los Santos
1526: García Jofré de Loayza, cruza el Estrecho con 3 naves, una de ellas descubre el cabo de Hornos.
1535: La expedición de Simón de Alcazaba alcanza la entrada oriental del estrecho de Magallanes, no llega a cruzar
1540: Una nave de la flota del Obispo de Plasencia, Gutierre de Vargas Carvajal que consiguió para su hermano Francisco de Camargo, y que capitaneaba Fray Francisco de Ribera, comendador de Calatrava, llega a la boca oriental del Estrecho. La nave de Ribera naufraga, la de Camargo logra llegar a Perú y la tercera regresa a España.
1553: Hernando Gallego, primera doble travesía. Por encargo del gobernador Pedro de Valdivia, zarpa la expedición de Francisco de Ulloa. Primera expedición que entra por la boca occidental del Estrecho
1557-58: Expedición de Juan Fernández Ladrillero, ordenada por el gobernador García Hurtado de Mendoza. Esta expedición recorre el Estrecho en ambos sentidos
1578: El corsario inglés Francis Drake llega a la boca oriental del Estrecho. Primer viajero que se enfrenta a los aborígenes de la zona
1580: Primera expedición de Pedro Sarmiento de Gamboa al estrecho de Magallanes. Se levantan planos y se llevan a cabo observaciones científicas de los aborígenes de la zona
1584: Segundo viaje de Sarmiento. Las intenciones de poblar el Estrecho, en nombre del Rey Felipe II de España se materializaron en la fundación de Nombre de Jesús y Rey Don Felipe
1587: Una escuadrilla corsaria inglesa organizada y comandada por el gentilhombre Thomas Cavendish, llega al Estrecho y lo cruza
1590: Andrew Merrick. corsario inglés. No recorre todo el estrecho de Magallanes
1592: Entrada de Thomas Cavendish a la boca oriental del Estrecho
1594. Richard Hawkins entra al Estrecho y en 40 días lo cruza. Navega los canales internos de Tierra del Fuego.
1599-1600: Expediciones holandesas: Simón de Cordes y Oliverio van Noort

Fuente: elaboración propia.

De las expediciones señaladas en la Tabla 1 se han estudiado aquellas que tienen relaciones escritas en castellano. Hay que tener en cuenta que este artículo se integra en un proyecto lexicográfico, que analiza el uso de términos americanos en textos escritos en español[12]. La única relación de la que se ha utilizado una traducción ha sido la de Pigaffeta, dado el interés que la primera incursión europea por el Estrecho tiene para nuestro trabajo. Las relaciones analizadas son las indicadas en la Tabla 2.

Felipe. Acontecimientos Históricos. Una secuencia de la presencia humana en el sector central del estrecho de Magallanes. Chile: Ministerio de Bienes Nacionales (2000); Martinic, M. *Los británicos en la Región Magallánica*. Valparaíso: Universidad de Magallanes-Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (2007).

[12] Esta publicación es parte del Proyecto AMERLEX de I+D+i PID2022-138801NB-I00 financiado por la Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, Unión Europea (MICIU/AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER, UE).

Tabla 2. Crónicas utilizadas en el presente trabajo con sus referencias bibliográficas

Viaje de Magallanes	Crónicas de Pigaffeta[13] y Albo[14]
Expedición de García Jofré de Loayza	Relaciones de de la Torre[15] y de de Urdaneta[16]
Expedición de Simón de Alcazaba	Relaciones de Alonso y de Juan de Mori[17]
Expedición del Obispo de Plasencia	Relación anónima[18] y Relaciones de Pedro de Obiedo y Antonio de Cobos[19]
Expedición de Pedro de Valdivia	Relaciones de Jerónimo de Vivar y Hernán Gallegos[20]
Relación de Ladrillero	Ladrillero[21] y de Goizueta[22]
Viaje de Francis Drake	Crónica de Nuno da Siva[23]
Relaciones de los viajes de Sarmiento de Gamboa	Sarmiento[24]

Fuente: elaboración propia

Son un total de 15 textos, todos los que se conocen hasta el momento sobre este tema, desiguales en su objetivo y en su extensión. De cada obra se ha intentado utilizar una edición transcrita, ya que muchas de ellos son manuscritos. A ser posible se ha empleado la edición más conocida para dar posibilidades a la verificación de lo indicado aquí. Todas las versiones empleadas se indican en el capítulo bibliográfico. Es importante para la finalidad de este trabajo analizar la brevedad o el detalle de cada crónica. Mientras algunos textos son manuscritos muy cortos, meras narraciones

[13] Pigafetta, A. *Primer viaje alrededor del mundo*. Cabrero, L. (ed.). Madrid: Historia 16 (1985).
[14] Albo, F. *Derrotero del viage de Fernando de Magallanes en demanda del Estrecho. Desde el parage del Cabo de San Agustín*. Archivo General de Indias, Patronato, 34, R.5 (1519-1522). (http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/122214)
[15] de la Torre, H. "Derrotero del viage y navegacion de la armada de Loaisa desde su salida de la Coruña hasta 1º de Junio de 1526; sucesos de la nao Victoria despues de separada de la armada; y descripcion de las costas y mares por donde anduvo: dirigido todo al Rey por Hernando de La Torre". En *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV: con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias*, Martín Fernández de Navarrete (ed.), Madrid: Imprenta Nacional (1837), pp. 241-313.
[16] de Urdaneta, Andrés. "Relacion escrita y presentada al Emperrador por Andres de Urdaneta de los sucesos de la armada del Comendador Loaisa, desde 24 de Julio de 1525 hasta el año 1535". En *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV: con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias*, Martín Fernández de Navarrete (ed.), Madrid: Imprenta Nacional, tomo V (1837), pp. 401-439
[17] García Viñas, G. "Dos crónicas de la expedición de Simón de Alcazaba al estrecho de Magallanes". *Revista de la Biblioteca Nacional*, Tomo V, 19 (1941): 385-418.
[18] Anónimo. "Relación de la navegación del estrecho de Magallanes de la banda del norte". En *Documentos Inéditos para la historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), Tomo III., doc. 93 (1889) [1539-1540], pp. 407-414.
[19] de Obiedo, P., y de Cobos, A. "Relación que dió Pedro de Obiedo, natural del condado de Nieva y Antonio de Cobos, carpintero de la ribera, personas que venían en los dos navíos del Obispo de Plasencia. Memoria firmada de sus nombres que dejaron a1 licenciado Julian Gutierrez de Altamirano. Theniente general en el Reyno de Chile". En *Documentos Inéditos para la historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), Tomo III., doc. 107, (1889) [1567], pp. 465-468.
[20] Barros, J.M. "Expedición al Estrecho de Magallanes en 1553: Gerónimo de Vivar y Hernando Gallego". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 12 (1981), 31-40.
[21] Ladrillero, J. "Espedición de Juan Ladrillero. (1557 a 1559)". *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, 29 (1880), 453-525.
[22] de Goizueta, M. "Relación que hizo Francisco Cortés Ojea de su viaje al Estrecho de Magallanes, autorizada del escribano Miguel de Goizueta", En *Documentos Inéditos para la Historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), tomo 28, doc. 44 (1901) [1558], pp. 202-239.
[23] Moreno Madrid, J.M. y Salomoni, D. "Nuno Da Silva's Third Relation: An Unknown Report on Francis Drake's Voyage (1577–1580)". *Terrae Incognitae*, 54(1) (2022), 64–82.
[24] Sarmiento de Gamboa, P. *Viage al Estrecho de Magallanes*. Madrid: Facsímiles de Ediciones Únicas (2011).

realizadas para dar testimonio de lo acontecido (Albo, Alonso, Juan de Mori, Vivar, Hernán Gallegos y Nuno da Silva), otras son obras extensas que incluso formaban un libro impreso (Pigafetta, Sarmiento de Gamboa). La mayor extensión permite una mejor descripción de los lugares visitados, por lo que no es de extrañar que en ellas se encuentre la información más interesante y que aporta más a nuestro objetivo.

La importancia de las crónicas para la comprensión del medio que intentan describir depende de varios aspectos diferentes que no siempre se han tenido en cuenta:

a) el autor que las escribe.

b) las características del territorio que se describe.

c) y el punto de vista o el objetivo del lector que las utiliza.

Los autores

Los autores de las crónicas analizadas son en su mayoría marineros con mayor o menor experiencia americana, pero sus objetivos eran bien distintos. La expedición en que participaron Pigafetta y Albo buscaban comprobar la existencia del Estrecho, de forma similar que el viaje de Nuno da Silva, ya que este piloto, aunque sabía de su presencia, desconocía el derrotero exacto. Por el contrario, el resto de los navegantes buscaban conocer el Estrecho, explorarlo, buscar puertos y lugares para asentar población o estructuras defensivas, para lo que precisaban de la recopilación de mucha mayor información.

Antonio Pigafetta, veneciano, es quizá el cronista que más se aparta del perfil general. Su viaje junto a Magallanes fue el primero que realizaba fuera del continente europeo, y, dado el escaso tiempo transcurrido desde el descubrimiento, su conocimiento de las cosas americanas debió ser muy escaso. A todo esto, hay que añadir que su crónica fue escrita años más tarde, en 1536, aunque basado, según el autor, en su diario del viaje, y además fue escrito en italiano. Su obra ha sido objeto de múltiples ediciones y traducciones, por lo que según utilicemos una u otra, los términos varían.

Por ejemplo, en la traducción de Carlos Amoretti[25] se habla de *ocas* para referirse a los pingüinos, mientras que en la edición de Leoncio Cabrero[26] estos mismos animales se designan como *ansarones*. Estas variaciones, aunque nos proporcionan la misma información, sí pueden llegar a distorsionar el mensaje, además de las expresiones fantasiosas del italiano, como describir pájaros sin patas, que incuban sus huevos en la espalda del macho y no salen nunca del agua. Es pues Pigafetta un autor que se aparta del resto, que son marineros o conocedores de la mar, y en su mayoría expertos en las cosas de América, tanto que relacionan lo que ven no con las cosas y costumbres españolas, sino con las caribeñas o peruanas, llamando *sabanas* a las estepas patagónicas, *canoas* a las embarcaciones indias, etc.

Extranjeros eran también Francisco Albo y Nuno da Silva, pilotos de Magallanes y Francis Drake respectivamente, de origen griego el primero, y portugués el segundo. El resto eran marineros españoles con mayor o menor formación y experiencia americana. De algunos de ellos no conocemos sino el nombre, caso de Alonso y de Juan de Mori, cronistas de la expedición de Simón de Alcazaba. De los relatores del viaje de Pedro de Valdivia, Jerónimo de Vivar y Hernán Gallegos, solo sabemos que el primero nació en Burgos. Mucho más conocidos fueron el onubense Juan Ladrillero y Pedro Sarmiento de Gamboa, posiblemente natural de Alcalá de Henares, aunque de ascendencia gallega. Ambos arribaron al Nuevo Mundo siendo jóvenes, por lo que en el momento de su experiencia en el estrecho de Magallanes ya llevaban más de 20 años navegando por aguas americanas.

Es interesante conocer que, durante estas travesías por el Estrecho, los navegantes debían recalar muchas veces en la costa, para que un grupo de ellos pudiera ascender hasta una cumbre cercana y desde allí divisar cuál era la ruta adecuada para seguir atravesándolo. Estas breves incursiones tierra adentro les permitía obtener el conocimiento de la naturaleza que rodea el Estrecho que luego plasmarán en sus crónicas.

Aunque no afecta en gran medida a la información buscada en este trabajo, sí es pertinente apreciar como los intereses de cada autor puede moldear las

[25] Pigafetta, A. *Primer viaje alrededor del mundo*. Amoretti, C. (trad.). Madrid (1899)
[26] Pigafetta, A. *Primer viaje alrededor del mundo*, (1985).

descripciones que aporta, añadiéndole adjetivos que muestran cómo se construye la imagen de la naturaleza americana. Esto es apreciable cuando los ecosistemas descritos poseen alguna utilidad para el ser humano, y cuando no. En el primer caso se definen como ásperos, montuoso, peligrosos, etc., y en el segundo se suelen relacionar con la presencia de zonas llanas, fértiles, o con praderas y presencia de caza.

El medio natural del territorio

Tanto la descripción física del estrecho de Magallanes como sus características geográficas son ampliamente conocidas[27]. Sin embargo, sí nos parece pertinente resumir una descripción del paisaje natural que podemos encontrar en esta región, con el propósito de, una vez recogida la información de los cronistas estudiados, sea posible considerar si existe semejanza entre el medio natural real actual y el descrito en los textos analizados.

Ambas entradas del Estrecho se encuentran a la misma latitud, 52º pero su medio natural es bien distinto. La entrada occidental entre los cabos Pilar y Victoria es ancha en un principio, pero al poco se convierte en un estrecho canal flanqueado por multitud de islotes. La influencia oceánica produce altas precipitaciones durante todo el año. El paisaje es dominado por un matorral siempre verde que evoluciona hacia bosques también perennifolios, resinosos hacia el interior, y siempre dominado por el *ciprés de las Guaitecas* (*Pilgerodendron uviferum*). Esta vegetación se ha denominado "Tundras con *Pilgerodendrom uvifera* (sic)"[28]. A medida que se desciende en latitud por el Estrecho las laderas de la Cordillera se cubren con un complejo mosaico de turberas con el bosque siempre verde de *Nothofagus betuloides*, acompañados por matorrales bajos y herbazales en los sectores más altos. Este paisaje vegetal continua hasta que, en el cabo San Isidro, la costa se allana, quedando los altos cerros nevados al fondo. Es la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, en la que se observa un matorral caducifolio de *Nothofagus antarctica*, que da paso a un bosque caducifolio de *Nothofagus pumilio*, hasta el borde de la estepa, donde en la transición vuelve a aparecer

[27] Por ejemplo, Martinic, M. *Historia del Estrecho de Magallanes*. Editorial Andrés Bello: Santiago de Chile (1977).
[28] Pisano, E. "Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena. I. Comunidades vegetales entre las latitudes 52 y 56º S". *Ans. Inst. Pat., Punta Arenas (Chile),* 8 (1977), p. 121-250, p. 237.

el matorral caducifolio achaparrado. La estepa en la región de Magallanes, dominada por el *coirón*, *Festuca gracillima*, cubre todo el sector hasta la boca oriental en los cabos Dungeness en Patagonia y punta Catalina en Tierra del Fuego[29]. Esta estepa magallánica mantiene dos formas, una seca y otra húmeda, con similar estructura y algunas variantes específicas. Entre las matas de este coirón se presenta un estrato de pequeñas gramíneas y hierbas (el "inter-coironal"), entre cuyas especies se destacan distintos tipos de *Poa*, *Rytidosperma virescens*, *Carex* sp., *Festuca magallanica*, *Hordeum* spp., *Phlaiophles biflora*, *Armeria maritima*, etc. Entre los arbustos postrados se pueden encontrar la *murtilla* (*Empetrum rubrum*) y algunas especies del género *Bolax*. Ambos están muy asociados a hábitats ácidos u oligotróficos. También es muy frecuente la presencia del arbusto denominado *mata negra* (*Chiliotrichum difussum*) que puede llegar a formar estepas arbustivas y hasta matorrales densos en suelos profundos y fértiles[30].

Son pues tres unidades paisajísticas: complejo de bosques y matorrales perennifolios con turberas y prados andinos; bosques y matorrales caducifolios; y estepas, que marcan tres sectores bien visibles para los navegantes actuales: oriental, central y occidental[31].

El medio marino del estrecho de Magallanes es también diverso. El Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente Chileno[32], distingue tres ecosistemas en el Estrecho: Centro, Este y Oeste. Este último se extiende desde la entrada occidental hasta el extremo sur de la isla de Carlos III. La zona centro ocupa todo el recorrido del Estrecho desde dicha isla hasta la entrada a la Segunda Angostura, y la zona este desde este estrechamiento hasta la entrada oriental. Sus diferencias son tanto físicas (temperatura del agua, salinidad) y climáticas (vientos dominantes, precipitaciones, etc.) como biológicas, ya que la biodiversidad de hábitats es altamente variable, derivada de la diversidad de ambientes[33]. La diversidad de

[29] Pliscoff, P. y Luebert, F. *Ecosistemas terrestres de Chile. En: Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo II*, Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente (2018), pp. 13-27.
[30] León, R.J.C., Braun, D., Collantes, M., Paruelo, J.M. y Soriano, A. "Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina". *Ecología Austral*, 8 (1998), 125-144
[31] Martinic, M. *Historia del Estrecho de Magallanes*.
[32] Ministerio del Medio Ambiente. *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad*. SIMBIO (2023). (https://simbio.mma.gob.cl/EcosistemasMarinos).
[33] Ríos, C., Mutschke, E., y Montiel, A. "Estructura de la comunidad macrofaunística bentónica en la boca oriental del Estrecho de Magallanes, Chile Austral". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 38(1) (2010), 83-96.

especies, derivada del elevado número de hábitats referido, es realmente evidente en la fauna invertebrada y en la flora algal, mientras que las especies perceptibles por un navegante del siglo XVI son similares en todo el Estrecho, por lo que en el presente trabajo se analiza el ecosistema marino como una única unidad.

Los lectores

Las crónicas de este primer momento de la colonización americana se escribían en su mayor parte como documento probatorio de las tierras encontradas[34], pero no siempre fue así. Entre las crónicas analizadas existen diferentes motivaciones por las que fueron escritas. En su mayoría seguían el objetivo de explicar a futuros navegantes cómo podía cruzarse entre los mares del Norte y del Sur, a la vez que demostraban el conocimiento de la zona y daban cuenta de la toma de posesión de estas tierras.

Todo lo anterior es válido para entender los lectores potenciales para los que se escribieron las crónicas empleadas, pero hoy esos mismos textos son empleados por otras muchas personas que quieren extraer de éstos otras muchas enseñanzas. Sin duda el estudio de estas crónicas ha sido el objeto desde hace siglos de historiadores que han sabido ordenar lo sucedido, cotejar unos textos con otros, conocer más sobre sus autores y sobre los hechos narrados, etc.[35]. También han sido empleados por geógrafos y cartógrafos para realizar su trabajo[36]. Los antropólogos los utilizan para conocer cómo eran las culturas descritas por estos navegantes y que hoy han desaparecido[37]. Los filólogos y lingüistas han estudiado la forma en que se ha ido nombrando este nuevo mundo, así como la evolución de los idiomas en que fueron escritas[38]. Pero estas descripciones pueden servir también para que los naturalistas

[34] Bravo-García, E. y Cáceres-Lorenzo, M.T. *Claves para comprender las Crónicas de Indias*.

[35] Por ejemplo: Domínguez Molinos, R. "La pista médica del desastre de la expedición de Sarmiento de Gamboa al Estrecho de Magallanes". *Magallania*, 39(2) (2011): 5-13; Cattan, M. "Fernando de Magallanes: la creación del mito del héroe". *Hipogrifo*, 6(1) (2018): 535-553; Onetto Pavez, M. "Los "descubrimientos" del Estrecho de Magallanes. La relación de los ayudantes del piloto-cosmógrafo Juan Ladrillero, 1557-1558". *Anales de Literatura Chilena*, 33 (2020): 51-101.

[36] Entre otros: Martinic, M. *Reseña del descubrimiento…*; Martinic, M. "La imagen cartográfica del Estrecho de Magallanes en las dos primeras décadas que siguieron a su descubrimiento". *Magallania*, Volumen especial. El viaje de Magallanes, 1520-2020, (2020): 61-77.

[37] Como: De Nigris, M.E., y Senatore, M.X. "Apuntes sobre la alimentación en nombre de Jesús (Estrecho de Magallanes, siglo XVI)". *Relaciones-Sociedad Argentina de Antropología*, 36 (2011): 271-288; Flores de la Flor, M.A. "Un mito del Estrecho de Magallanes". En *El mar en la historia y en la cultura*. Colección Ceimar, 5, Gullón Abao, A., Morgado García, A., y Rodríguez Moreno, J.J. (eds.). Cádiz: Universidad de Cádiz (2013), pp. 63-77.

[38] Por ejemplo: Benítes, M.J. *"Con la lanza y con la pluma". La escritura de Pedro Sarmiento de Gamboa*. San Miguel de Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán (2008); Cameroni, C. "El miedo, la desolación, lo distinto: el enemigo. formas del otro en textos de Pedro Sarmiento de Gamboa y el Inca Garcilaso de la Vega". *Exlibris*, 10 (2021): 211-225; Cáceres-Lorenzo, M.T. "Antecedentes del léxico náutico americano en textos no especializados de los siglos XVI y XVII". *RILCE*, 41(1) (2025): 165-96.

(botánicos, ecólogos, zoólogos, etc.) puedan reconocer en los escritos las distribuciones de las especies citadas, sus formaciones, el porqué de su disminución o desaparición. Esta mirada naturalista se ha empezado a utilizar en los últimos años, por ejemplo, en España, obteniendo información muy importante para entender la composición faunística y florística de los ecosistemas ibéricos en el siglo XVI, y de cómo ha cambiado hasta nuestros días[39].

Este último es, como ya se indicó, el objetivo de nuestro análisis, comprobar si las crónicas realizadas durante el s. XVI que nos narran los viajes realizados por el estrecho de Magallanes nos aportan una visión real de los aspectos naturales de la zona. En otras palabras, si es posible utilizar textos cronísticos para extraer información con valor ambiental. Para ello elegimos una zona en la que su naturaleza sea suficientemente conocida y que no esté muy alterada, ya que así es posible hacerse una idea de la viabilidad del método. El análisis será mejor cuanto más se acerquen las descripciones antiguas a la distribución actual de especies y ecosistemas.

Para el objetivo planteado en este trabajo, valorar la posibilidad de alcanzar conocimientos biológicos partiendo de textos no científicos, es necesaria la participación de varios saberes: historia, antropología, lingüística, botánica, zoología, etc. Esto hace que los equipos deben ser multidisciplinares, y conocedores del entorno como lo fueron los autores cronísticos. Las ciencias biológicas siempre se han realimentado, utilizando como fuentes a otros científicos, *caminando a hombros de gigantes*, pero escogiendo a los gigantes entre los de su clase. Gigantes, como los patagónicos, los hay en todas las áreas del saber humano, y Sarmiento de Gamboa o Juan Ladrillero pueden prestarnos sus conocimientos, igual que lo hicieron Humboldt o Linneo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

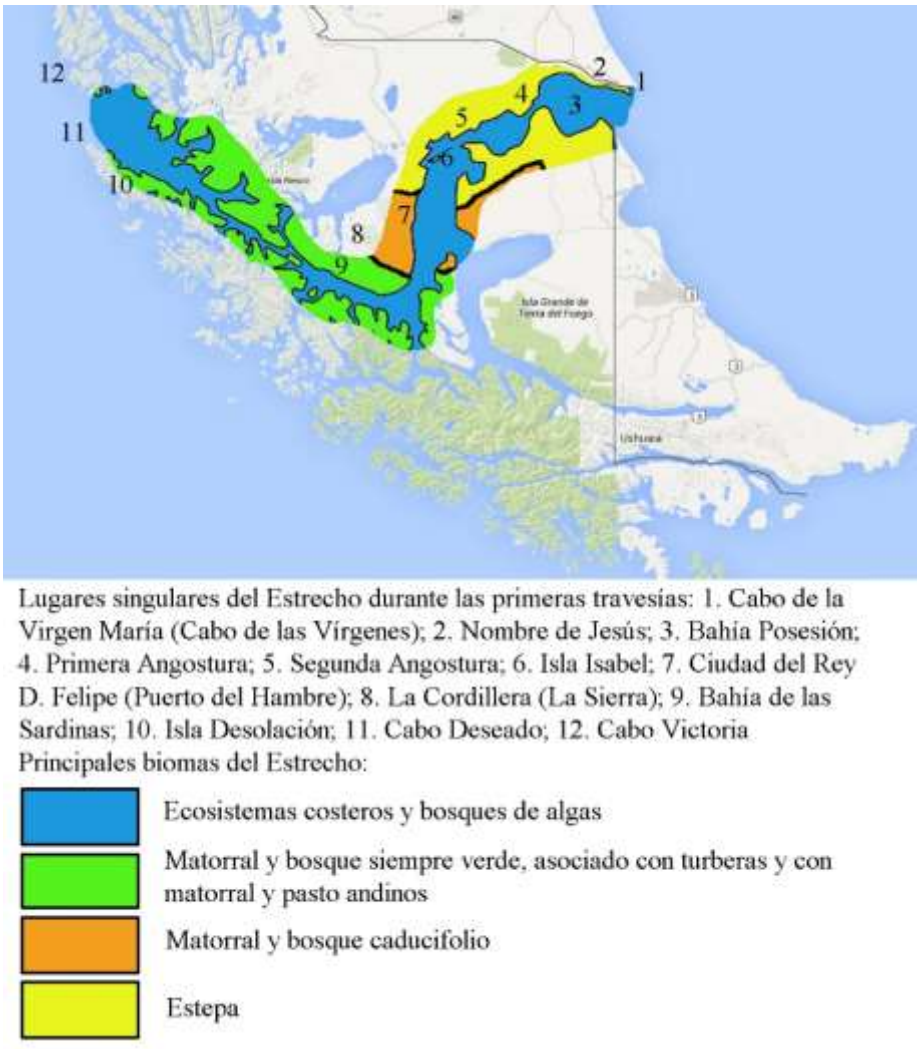
A través de las crónicas analizadas es posible llegar a conocer un buen número de las distintas especies vegetales y animales, tal como se apuntó en la introducción de este mismo trabajo. Pero un análisis más detallado nos permite incluso conocer

[39] Viana, D., Blanco-Garrido, F., Delibes, M. y Clavero, M. "A 16th century biodiversity and crop inventory". *Ecology*, 103(10) (2022), e3783. https://doi.org/10.1002/ecy.3783

aspectos ecológicos del territorio, como son la presencia de los principales biomas, ecosistemas acuáticos y terrestres del entorno, su distribución, su biocenosis, y los principales impactos que la presencia humana produce en los mismos.

Para un mejor entendimiento de los resultados se incluyen en la Figura 2 los topónimos más significativos y utilizados en los textos, así como la distribución de los biomas señalados en el punto 1.2. de este trabajo.

Figura 2. Lugares más conocidos por los navegantes del Estrecho en el s. XVI y distribución natural de los biomas analizados



Lugares singulares del Estrecho durante las primeras travesías: 1. Cabo de la Virgen María (Cabo de las Vírgenes); 2. Nombre de Jesús; 3. Bahía Posesión; 4. Primera Angostura; 5. Segunda Angostura; 6. Isla Isabel; 7. Ciudad del Rey D. Felipe (Puerto del Hambre); 8. La Cordillera (La Sierra); 9. Bahía de las Sardinas; 10. Isla Desolación; 11. Cabo Deseado; 12. Cabo Victoria

Principales biomas del Estrecho:

- Ecosistemas costeros y bosques de algas
- Matorral y bosque siempre verde, asociado con turberas y con matorral y pasto andinos
- Matorral y bosque caducifolio
- Estepa

Fuente: elaboración propia

Para hacer más sencillos y comprensibles los ejemplos que nos han servido en cada punto de este capítulo hemos referenciado cada fragmento con su autor y la

página de la referencia señalada en la Tabla 2. Así, por ejemplo, si el fragmento se acompaña de la referencia (Ladrillero, pág. 501), significa que este ejemplo se encuentra en la página 501 de la referencia bibliográfica utilizada señala en la tabla 2 y que contiene la crónica de Juan Ladrillero.

BIOMAS TERRESTRES

En cuanto a la zonación de la vegetación terrestre, los cronistas nos proporcionan una visión dual, separando el estrecho de Magallanes en dos zonas bien diferenciadas: la primera desde la entrada por el Atlántico hasta lo que denominan "la Cordillera", donde el estrecho cambia de dirección, y la otra desde este punto a la salida por el Pacífico: "Y entramos en este día más de treinta y cinco leguas adentro. Y luego, en otros dos días, pasamos de la cordillera que tiene el Estrecho, hasta dar en la tierra llena que está en la Mar del Norte." (Hernán Gallego, pág. 38); "La cordillera comienza desde donde hace la vuelta el Estrecho, que es cuarenta i tres leguas de la mar del Norte, i cincuenta i siete de la mar del Sur; [...]." (Ladrillero, pág. 501)

Estas dos zonas estarían descritas en el siguiente párrafo: "Toda esta tierra es el fin de la serranía desde la punta de los Venados i la isla de los Reyes; i todos son llanos para la mar del Norte, i tierra de buena apariencia; i para la mar del Sur, mui gran serranía nevada de peña i montaña de robles i cipreses, i una madera colorada, i otra blanca, i otra amarilla, [...]" (Ladrillero, pág. 483)

El piloto de una de las naves de Francis Drake, Nuno da Silva, también muestra la misma percepción del paisaje del Estrecho: "Y desde la Mar del Norte hasta la mitad del Estrecho es tierra llana, y al parecer buena y con muchos árboles y riberas de agua; de la mitad adelante es sierra nevada, y que el más Estrecho es ocho leguas, antes de salir al Mar del Sur." (Nuno da Silva, pág. 79)

Incluso Francisco Albo, piloto de uno de los navíos de Magallanes, parece incidir en esta división del estrecho en dos partes diferenciadas: "[...] i alli surgimos en altura de 53 g (una vez pasadas las dos angosturas del estrecho y la gran bahía posterior) i en este estrecho ai muchos ancones i las tierras son mui altas y nevadas con mucha arboleda." (Albo, págs. 8a-8b)

Estos dos Biomas terrestres se corresponderían con el Bosque frío, denominado Taiga en el hemisferio norte, y a las estepas. La presencia del bosque caducifolio templado no pasa desapercibida para los cronistas, pero no adquiere una individualidad tan acentuada como los dos biomas señalados. Para los navegantes que cruzan el estrecho en la época analizada, estas zonas boscosas caducifolias forman un gradiente poco detectable con la estepa, a la que llaman sabana, como veremos en adelante.

Especies y Ecosistemas

El estudio de las especies citadas en las distintas obras que narran las primeras incursiones en el estrecho de Magallanes ya se ha realizado con suficiencia[40], por lo que en este trabajo nos será posible profundizar en los aspectos ecológicos, que incluyen sin duda algunas revisiones de las determinaciones propuestas hasta ahora para algunos términos presentes en las crónicas analizadas.

Ecosistemas costeros y bosques de algas

Los ecosistemas costeros del canal del Estrecho es un laberinto de islas y canales, caracterizado por la fauna y flora de estos mares fríos. En cuanto la fauna vertebrada, animales como los lobos marinos, nutrias marinas, cetáceos, pingüinos, aves marinas de diferentes especies, son citados múltiples veces por los cronistas de la época, como ya indicó Mateo Martinic[41]. Algunas de estas especies, como otras relacionadas con la fauna invertebrada, serán comentadas más detenidamente al hablar del inicio de los impactos ambientales en el área. El detalle de las descripciones de estos animales es tal que es posible distinguir perfectamente las especies a las que pertenecen. Baste como ejemplo el siguiente párrafo de Sarmiento de Gamboa (pág. 57) en el que enumera las aves marinas que ven al internarse por la costa pacífica al Estrecho:

> Las aves marinas que vimos son patos negros, a que otros llaman cuervos marinos, y otros pardos reales, grandes y chicos; gaviotas; rabos de juncos, que

[40] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"; Mayorga Zúñiga, M. "Antecedentes históricos…"; Castro, S. A. y Jaksic, F. M. "El primer viaje…".
[41] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"

> así se llaman porque tienen en la cola una pluma muy larga y delgada encarnada, que cuando vuelan parece aquella pluma un junco o palo delgado, por lo cual los españoles les pusieron este nombre cuando se descubrieron las Indias. Rabihorcados, que son como milanos y tienen la cola partida, cuyo unto es muy medicinal; y viéronse una manera de patos pardos y bermejos sin pluma, que no vuelan, sino a vuela pie corren y por el agua no se pueden levantar sino a vuela pie, dando con los alones a manera de remo. Huyen por el agua con mucha velocidad y dejan un rastro por el agua como un batel cuando boga. Huyen tanto que un buen batel a la vela a popa no los alcanzara con buen viento.

El *pato negro* o *cuervo marino*, citado por Sarmiento, debe tratarse del cormorán neotropical (*Nannopterum brasilianus* (=*Phalacrocorax brasilianus*)), muy abundante en toda la zona del Estrecho. Podría ser también una alusión al *cormorán de Magallanes* (*Phalacrocorax magellanicus*) aunque este tiene el pecho blanco y no es totalmente negro como el primero.

Las tres especies de patos pardos que se mencionan: *real*, *grande* y *chico*, son referencias al *pato real* (*Mareca sibilatrix*), al *pato maicero*, *pato pardo* o *pato jergón grande* (*Anas georgica*) y *al pato jergón chico* (*Anas flavirostris*), tres de las anátidas más frecuentes de la zona. Las gaviotas del Estrecho pueden pertenecer a varias especies: la *gaviota cangrejera* (*Larus atlanticus*), la *gaviota capucho café* (*Larus maculipennis*), la *gaviota cocinera* (*Larus dominicanus*) y la *gaviota gris* (*Leucophaeus scoresbii*). Los "rabos de junco" con una pluma roja son sin duda el *rabijunco colirrojo* (*Phaethon rubricauda*). El pato que no vuela, descrito magistralmente por el navegante, es el llamado *vapor austral* (*Tachyeres pteneres*)[42].

Más complicada es la referencia al *rabihorcado*. Este nombre se empleó por los navegantes portugueses (como *rabiforcado*) para designar a las aves del género *Fregata* que conocieron en Cabo Verde y la costa índica africana. El término se extendió entre los marineros españoles (como *rabihorcado*) y era ya muy conocido cuando Sarmiento de Gamboa lo cita. Además, como otros autores de la época, por ejemplo, Gonzalo Fernández de Oviedo (1526)[43], Sarmiento emplea la semejanza de esta ave con el milano para describirlo. La dificultad estriba en este caso en que estas aves no nidifican en la zona, y sus lugares de pesca quedan muy lejos del estrecho de Magallanes. Son aves de

[42] Ibid.
[43] Fernández de Oviedo, G. *Sumario de la natural y general historia de las Indias*. Salamanca: Universidad de Salamanca-CILUS (2000) [1526].

zonas tropicales e intertropicales, y aunque pueden volar miles de kilómetros, nunca lo hacen hacia zonas frías. Es posiblemente una referencia a un ave conocida por Sarmiento de otros mares más al norte, y que añadió en su relación o que confundió con otra. De hecho, la referencia al uso medicinal del unto o grasa del animal no es nada habitual, y puede ser una confusión con otras aves marinas, *alcatraces*, *pardelas*, de la que sí sabemos se usa la grasa de sus pollos como remedios medicinales[44].

Pero sin duda lo que resulta más singular de las descripciones de los navegantes del Estrecho durante el siglo XVI son las alusiones a los "herbazales" marinos, es decir, a los bosques de algas que encontraron en sus recorridos por el mismo.

> En todo este trecho desde la mar del Norte hasta llegar a la cordillera, que son cuarenta i tres leguas, el Estrecho adentro, no hai marisco de choros, ni lapas, ni yerbas de la mar de las que (se) comen, ni pescado se puede tomar en invierno [...] En todos los demas canales que anduvimos, hallamos mucho marisco i yerbas, si no fue en este Estrecho, i en el canal de Todos los Santos, i el canal del Norte i Ia cordillera para la mar del Norte, por ser playas de arena a la costa, como dicho tengo. (Ladrillero, pág. 501)
>
> Y allí, tomando la posesión, nos volvimos al navío y a la vuelta hallamos muchos herbazales que con la bonanza habían sobreaguado: sondámoslos y hallamos algunos de ellos peligrosos y, finalmente, de cualquiera manera que se vean herbazales se guarden de ellos, que uno tiene 6 y otro 10 brazas de fondo, y otros tienen mucho menos; y cuando no sea tan bajo que toque el navío, es gran peligro para los timones, que los embarazan y son tan recias algunas ramas de estas hierbas que podría ser arrancar el timón si el navío fuese con viento fresco. Por tanto, guárdense de ellas como de cualquiera otro peligro. (Sarmiento de Gamboa, pág. 99)

Este último marinero, señala lo que él llama *herbazales* hasta 17 veces en su recorrido por el Estrecho, y hace referencia a las *hierbas* que los forman en la costa otras 16 veces. Si no fuera por la dificultad que entraña el conocimiento de la toponimia utilizada por Sarmiento de Gamboa y la dificultad de seguir su derrotero en la actualidad, sería posible realizar un mapa de la distribución de estos bosques de algas en el Estrecho únicamente con sus referencias. Estas comunidades algales representaban un problema para la navegación ya que ocultaban bajos donde los barcos podrían encallar, impedían que las olas rompiesen en la costa, por lo que también ocultaban su presencia, se enredaban en el timón, con peligro de romperlo y

[44] Viera y Clavijo, J. de. *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Nivaria Ediciones (2005).

deteniendo el navío, etc.:"Por tanto sea aviso que en viendo por aquí herbazal huyan de él porque es bajo, y no se fíen por no ver reventar la mar en todas partes, porque la misma hierba, aunque sea muy baja, quita a la mar que no reviente tanto como donde no la hay, y así es peligrosísimo. Abre el ojo." (Sarmiento de Gamboa, pág. 69)

Los bosques de macroalgas son quizá uno de los ecosistemas más productivos y protectores del Planeta y se encuentran en costas templadas y subpolares de Sudamérica, oeste norteamericano, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y la mayoría de las islas subantárticas[45]. Su presencia en la costa magallánica parece que se mantiene como la zona del Planeta donde estos ecosistemas guardan un mejor estado de conservación[46].

En el estrecho de Magallanes a estas macroalgas del orden de las Laminariales se les conoce como *huiros*, y aunque la más frecuente es *Macrocystis pyrifera* (llamado comúnmente *calabacillo*), es posible encontrar algas de otras tres especies: *Lessonia flavicans*, *L. searlesiana* y *Durvillaea antarctica*. Estos bosques proporcionan las condiciones para que otras especies puedan vivir a su costa, siendo innumerables los invertebrados que necesitan de las macroalgas para su supervivencia, así como juveniles de peces e incluso mamíferos, como la nutria marina o *chungungo*, que utiliza estos bosques de algas para comer o descansar durante sus horas de pesca (*Lontra felina*). Estas nutrias son referidas por Ladrillero y Sarmiento de Gamboa. El primero las señala como recurso en la fabricación de pieles para los indios de la costa pacífica: "Su traje es cueros de lobos i de nutrias; atados por las gargantas" (Ladrillero, pág. 490), y el segundo las encuentra también en el primer tramo del Estrecho que navegó, indicando que "este día alcanzamos unas quebradas de muchas isletas donde en una de ellas vimos dos nutrias y una gordísima que no se podía menear" (Sarmiento de Gamboa, pág. 87). Dado el comportamiento solitario de estos animales, esta observación quizá

[45] Mann, K.H. "Seaweeds: Their Productivity and Strategy for Growth: The role of large marine algae in coastal productivity is far more important than has been suspected". *Science*, 182 (1973): 975–981; Graham, M.H., Vasquez, J.A. y Buschmann, A.H. "Global ecology of the giant kelp *Macrocystis*: From ecotypes to ecosystems". *Oceanogr. Marine Biol.*, 45 (2007): 39-88.
[46] Mora-Soto, A., Palacios, M., Macaya, E.C., Gómez, I., Huovinen, P., Pérez-Matus, A., Young, M., Golding, N., Toro, M., Yaqub, M. y Macias-Fauria, M. "A High-Resolution Global Map of Giant Kelp (Macrocystis pyrifera) Forests and Intertidal Green Algae (Ulvophyceae) with Sentinel-2 Imagery". *Remote Sens*., 12(4) (2020): 694.

debió realizarse en una madre embarazada con la cría de la camada anterior[47]. El *chungungo* está hoy en peligro de extinción[48].

MATORRAL Y BOSQUE SIEMPRE VERDE, ASOCIADO CON TURBERAS Y MATORRAL Y PASTO ANDINOS

El que hemos venido en llamar complejo de bosques siempre verdes de *Nothofagus betuloides*, asociados con turberas y matorral perennifolio y prados andinos en las altas cumbres, está bien representado en las crónicas analizadas. Los viajes que se inician por el Pacífico son más extensos en sus explicaciones, ya que aquellos navegantes que entraban al Estrecho por el Atlántico embocaban el tramo occidental con mayor facilidad y normalmente utilizaban menos tiempo para su tránsito. Sin duda es otra vez Sarmiento de Gamboa quien describe con mayor detalle este ecosistema.

> Toda esta tierra, cuando pudimos juzgar de una y de otra parte, es áspera y montosa cerca de la mar y los altos peladeros de peñascos y limos de herbazales fofos. Conocimos algunos árboles de los de España: cipreses, sabinas, acebos, arrayán, carrascas, y hierbas, apio y berros; y aunque estos árboles están verdes y mojados, arden bien, que son resinosos, especialmente la sabina y cipreses. La masa de la tierra, lo que vimos, no nos pareció bien cerca de la mar, porque no hay migajón de terrial sino de la demasiada humedad hay sobre las peñas un moho tan grueso y corpulento que es bastante a criar en sí y sustentar los árboles que se crían en aquellas montañas y estos céspedes de este moho es esponjoso, que pisando sobre él se hunde pie y pierna, y algunas veces el hombre hasta la cinta y hombre hubo que se hundió hasta los brazos y por esta causa son trabajosísimas de andar estas montañas y también por ser espesísimas, tanto que algunas veces nos era forzoso caminar por las puntas y copas de los árboles, y podíamos sustentar por estar los unos árboles con los otros fuertemente trabados y entretejidos, y teníamos esto por menos trabajoso que andar por el suelo. (Sarmiento de Gamboa, págs. 56-57)

Los árboles que conforman esta vegetación son citados por Sarmiento con fitónimos dados a especies españolas similares a las americanas; *acebos* (*Berberís ilicifolia*), *arrayanes* (*Pernettya mucronata*), *carrascas* (*Nothofagus betuloides*), *cipreses* (*Pilgerodendron uviferum*) y *sabinas* (*Podocarpus nubigena*). Los *apios* y *berros* son

[47] Castilla, J.C. "Nuevas observaciones sobre conducta, ecología y densidad de *Lutra felina* (Molina, 1782) (Carnívora: Mustelidae) en Chile". *Publicación Ocasional Museo Nacional de Historia Natural*, 38 (1982): 197–206.
[48] Valqui, J. y Rheingantz, M.L. "Lontra felina". *The IUCN Red List of Threatened Species* (2021): e.T12303A95970132. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T12303A95970132.en

Apium australe y posiblemente una especie del género *Cardamine*. Estas determinaciones son tomadas, con alguna variante, de la obra de Mateo Martinic[49].

Más interesante es sin duda la descripción de las turberas a las que llama *moho*. Según la relación de Sarmiento de Gamboa, las turberas descritas podrían ser tanto turberas de ladera como de escorrentía, por la relación que presentan con los árboles que crecen encima de ellas, aunque en la zona no son descartables turberas ombrogenéticas o elevadas e incluso terrestrializadas[50]. Las turberas de escorrentía y de ladera se califican como aquellas con la más amplia diversidad de vegetación capaz de formar turba, incluyendo especies del género *Sphagnum* (*Sp. magellanicum*, *Sp. fimbriatum*), *musgo marrón* (*Dendroligotrichum dendroides*, *D. squamosum*), plantas pulvinadas (*Astelia pumila*, *Donatia fascicularis*), especies de *Carex* (*C. magellanica*, *C. chillanensis*), y otras plantas vasculares tales como *Drosera uniflora*, *Lepidothamnus fonkii* y *Oreobolus obtusangulus*. Las turberas patagónicas, aunque siguen siendo abundantes, están siendo sometidas a sobreexplotación, por lo que su futuro está en peligro[51].

Esta descripción de Sarmiento de Gamboa es quizá la primera referencia a una turbera en América.

Las referencias a la boscosidad del tramo occidental del Estrecho son variadas y constantes en casi todos los cronistas, aunque no detallen tanto como el cronista alcalaíno: "[...] i en este estrecho ai muchos ancones i las tierras son mui altas y nevadas con mucha arboleda [...]" (Albo, pág. 8b); "Es tierra de árboles: laurel y ciprés y arrayán y otras muchas hierbas de nuestra España y la hierba como avena." (Hernán Gallego, pág. 33); "[...] los cerros blancos que tienen al pie son montuosos de lo bajo, i en lo alto tienen una yerba corta [...]" (Ladrillero, pág. 468).

En este último fragmento, el navegante español sí constata a su vez la existencia de los pastos y herbazales andinos que cubren las más altas cumbres por encima del bosque perennifolio.

[49] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"
[50] Blanco, D. y De la Balze, V. *Los turbales de la Patagonia. Bases para su inventario y la conservación de su biodiversidad*. Buenos Aires: Wetlands International (2004).
[51] Domínguez, E. y Vega-Valdés, D. (Eds.). *Funciones y servicios ecosistémicos de las turberas en Magallanes. Colección de libros INIA Nº 33*. Punta Arenas, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Kampenaike (2015).

MATORRAL Y BOSQUE CADUCIFOLIO

Este ecosistema es el que menos atención despierta entre los cronistas estudiados. El hecho de que se encuentre entre el bosque siempre verde y la estepa y que en la mayoría de los casos el tránsito por el Estrecho se realizase durante el verano, hizo pasar desapercibida esta formación vegetal caracterizada por quedar sin hojas durante el invierno antártico. Únicamente el cronista que pasó el invierno en la zona, otra vez Sarmiento de Gamboa, pudo darse cuenta de la diferencia entre estos bosques y los de más al oeste: "[...] entró el invierno tan de golpe que en quince días continuos no hizo sino nevar de noche y de día, y todos los bosques perdieron la hoja dentro de dos días." (Sarmiento de Gamboa, pág. 292)

Además, en la zona ocupada por esta vegetación Sarmiento decidió fundar la ciudad del Rey Don Felipe, por lo que pasó en ese entorno el tiempo suficiente como para describirlo. De hecho, Sarmiento indica precisamente el lugar donde se inicia este bosque: "Y habiendo andado por tierra 70 leguas, que por el estrecho apenas serían 30, llegamos a los bosques de serranía, donde hay buenos ríos [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 286)

Los árboles que forman este bosque son también citados por el autor: *robles* y *hayas* (*Nothofagus pumilio*, *N. antarctica*), y *canelo* (*Drymis winteri*). La fauna es especialmente rica en aves, como los *ñandúes* (*Rhea pennata*), llamados por los cronistas *avestruces*, las *gallinas de papada* (*Theriscus caudatus melanopis*), denominadas actualmente *bandurrias*, también *venados* (*Hippocamelus bisulcus*), etc. En la punta de Santa Ana Sarmiento escribe lo siguiente: "Aquí se vieron papagayos y catalinas, que es otra especie de papagayos menores, que tienen medias cabezas coloradas. Oyéronse cantar sirgueritos y otros pájaros [de] suave canto, que es indicio de tierra templada. Vídose rastro de tigres y leones." (Sarmiento de Gamboa, pág. 120)

Esas *catalinas* son las *caturras* o *cachañas* (*Enicognathus ferrugineus*), mientras que los *leones*, y probablemente también los *tigres*, se refieren al *puma* (*Puma concolor patagonica*), aunque es posible también que pueda corresponder al *gato pajero* (*Leopardus colocolo*).

Estepas

La presencia de las estepas patagónicas y de Tierra del Fuego no pasaron desapercibidas por los navegantes que cruzaron el Estrecho en esta época: "Esta boca de este Estrecho desde la mar del Norte hasta quince leguas del Estrecho adentro, es la tierra de sabana, i llana, i rasa, i en algunas partes mas baja que en otras; i hai pocos pedazos de montes; i pasadas Ias quince leguas el canal adentro, es sabana a la costa del Estrecho, i montes la tierra adentro." (Ladrillero, pág. 498); "Y desde la Mar del Norte hasta la mitad del Estrecho es tierra llana, y al parecer buena" (Nuno da Silva, pag. 79)

Sarmiento de Gamboa también las describe, aunque sus editores han creado un pequeño lío con la transcripción del texto: "Llegamos a la punta de Santa Ana y subimos a una mesa alta donde hay grandes rasos y cabañas de muy buena hierba para ganado, y vimos dos venados grandes y muy gordos y un arcabucero mató el uno y el que se huyó tenía grandes astas." (Sarmiento de Gamboa, pág. 118)

En el facsímil de la edición de 1768 (Sarmiento de Gamboa, 2011) se lee perfectamente *cabanas*, y el editor indica a pie de página que debe leerse *cabañas*. Esta misma transcripción se realiza en 1988, en la edición que utilizamos como referencia en este trabajo. Sin embargo, es mucho más probable que el autor hubiese escrito *çabanas*, y en la edición facsimilar, donde no se emplea la ç, quedara plasmado como *cabanas*. Los autores de la misma época, entre ellos el propio Ladrillero, empleaban el término *sabana*, de origen antillano, para designar a las formaciones vegetales sin árboles o con árboles pequeños dispersos.

Este ecosistema es del que tenemos una mejor descripción, ya que el autor del último fragmento referido, lo recorrió a pie desde un extremo al otro. Saliendo de lo que hoy es punta Dungeness, donde fundó la ciudad del Nombre de Jesús, hasta lo que es hoy puerto del Hambre, llamado por Sarmiento Ciudad del Rey Don Felipe. Esta larga marcha de más de 300 km le sirvió para conocer las plantas y animales que poblaban esta estepa. Tres párrafos extraídos de la relación de esta prolongada ruta pueden servir para conocer el ecosistema que se describe.

En la ciudad del Nombre de Jesús: *Y reconocida una gran llanura de hierbas odoríferas y consolatorias*, [...] (Sarmiento de Gamboa, pág. 268)

Camino de la Primera Angostura;

> [...] cuando íbamos por tierra, vimos campos muy apacibles, de hierbas olorosas, y mucha caza de venados, gatos cervales de hermosos pellejos, pelo y colores, muchos avestruces, cuyos huevos hallamos por el campo, que comían con uno cuatro y seis hombres suficientemente. Una vez hallamos por los campos cantidad de hierbas tendidas, como grama, que producen una frutilla como gruesos granos de granada, dulces y sabrosos y provechosos al estómago, y otros gruesos que llamábamos cerezas, por parecerle, [...] (Sarmiento de Gamboa, pág. 281)

En la Primera Angostura: "Llegados a la primera angostura, donde se debía fortificar desde tierra, la reconocimos muy a propósito, y hay, a cuarto de legua, una dehesa de más de 4 leguas de largo y redonda, cosa de grande recreación, de hierbas para ganado y lagunas y leña, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 282)

Sarmiento nos refiere la existencia de una flora herbácea y arbustiva: *hierbas olorosas* (posiblemente *Lepidophyiltim cupressiforine*[52]), *frutilla como gruesos granos de granada* o *cerezas* (*Empetrum rubrum*; *Gaultheria* spp.), y gramíneas que no pueden determinarse, aunque con mucha probabilidad se refieren a *Festuca gracillima*. Las bayas oscuras referidas en otros párrafos de esta misma descripción pueden referirse al *calafate* (*Berberis microphylla*).

Pero sin duda lo más llamativo de las descripciones de la estepa son las referencias a su fauna: *avestruces* (*Rhea pennata*), *gatos cervales* (*Leopardus colocolo*), *venados* (*Hippocamelus bisulcus*), e innumerables aves voladoras. Valga como referencia un fragmento de una carta escrita por Pedro Sarmiento de Gamboa al Rey explicándole la bondad de esas tierras para fomentar su poblamiento:

> Hai en estas dehesas, mucha abundancia de volatería, pavos reales i de los otros, garzas, grandes milanos, águilas coronadas grandes, muchos grandes i hermosos azores de hermosas presas, halcones, gavilanes i buaros i bichos mui grandes, i lechuzas, estorninos, tordos i pájaros chicos muchos de diversas hechuras i colores. Los que conocimos son gorriones, cojugadas, zorzales i tórtolas grandes, i otros muchos de varios colores, aves marinas, muchas i grandes i de buen sabor; [...] (Sarmiento de Gamboa, 1950, t. II: 38)

[52] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"

Algunas menciones de este párrafo no parecen muy realistas, como la de los *pavos reales*, por eso y por el objetivo de la carta, no sabemos qué nivel de veracidad darle al fragmento anterior. Más interesante es la referencia al *venado*, al *huemul*. Este venado no vive ya en las estepas magallánicas, pero esta cita permite indicar su presencia en este ecosistema, tal como refrendan varias evidencias arqueológicas[53].

IMPACTOS ECOLÓGICOS

Al igual que los cronistas nos describen los biomas y ecosistemas presentes en el Estrecho por el que navegan, sin saberlo, también nos muestran el inicio de la degradación de los mismos. Las principales causas de pérdida de biodiversidad no han variado mucho a lo largo de la historia de la humanidad, lo que sí ha tenido cambios notorios es la importancia de cada uno de ellos en las distintas épocas del poblamiento humano[54]. Estas causas de la degradación de los ecosistemas son, sin entrar en el orden de su importancia[55]:

- Pérdida de hábitat, por destrucción, alteración o fragmentación
- Sobreexplotación de poblaciones de especies silvestres
- Contaminación
- Cambio climático.
- Especies invasoras

En la época en que se redactaron las crónicas analizadas, la contaminación y el cambio climático todavía no tenían la importancia que han adquirido con el paso de los años, pero sí existen evidencias notables del inicio en el estrecho de Magallanes del principio de la destrucción de los hábitats, de la sobreexplotación de los recursos animales y vegetales y de la introducción de especies invasoras en el territorio.

[53] Ibid.
[54] Tellería, J.L. "Pérdida de biodiversidad. Causas y consecuencias de la desaparición de las especies". *Memorias R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2ª ép., 10 (2013): 13-25.
[55] World Wildlife Fund (WWF). *Planeta Vivo. Informe 2010. Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo*. Gland, Suiza: WWF International (2010).

Sin querer ser demasiado extensos en el tratamiento de estos procesos, nos dedicaremos en este apartado a señalar los ejemplos que encontramos en los cronistas estudiados. Sin duda estas referencias son suficientes para entender lo que estaba sucediendo y cómo lo refieren los autores.

DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT

Las dos formas en que se originaron los procesos de destrucción de hábitats terrestres fueron la eliminación de bosques para ganar tierras de cultivo y para el asentamiento de las primeras ciudades del Estrecho, y los incendios.

Eliminación de bosques para asentar ciudades, como la del Rey Don Felipe; "Hecha la iglesia y esta casa y hospital, se trazó la plaza en cuadro, rozándola de la arboleda, trazando las casas y calles por cuadras." (Sarmiento de Gamboa, pág. 290); o para cultivar: "[...] se rozó campo, junto a la ciudad, para sembrar, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 291)

Las especies arbóreas utilizadas para la construcción de las casas principales eran las más apreciadas: "Luego se trazó la plaza con los oficios de herrería y carpintería; comenzóse la casa real, de cien pasos de largo, de fuertes, gruesos y muy altos maderos de robles y hayas y otros, que parecen hueso y marfil, y embarróse sobre la madera, y cubrióse de la dicha paja." (Sarmiento de Gamboa, pág. 290)

Los árboles referidos por el marino español como *robles* y *hayas* han sido identificados como *Nothofagus pumilio* y N. *betuloides*[56]. La referencia a árboles *que parecen hueso y marfil*, puede atender al color blanco de su madera o la dureza de la misma. En el primer caso podría ser una referencia al *canelo* (*Drymis winteri*) de madera amarillo claro, y en el segundo a la *leñadura* (*Maytenus magellanica*). Las cuatro especies forman parte del bosque mixto que crecía en la zona donde se levantó la ciudad del Rey Don Felipe.

En la primera ciudad levantada, la del Nombre de Jesús, no hizo falta rozar arboleda, ya que se situaba en las estepas desarboladas del este del Estrecho. en cambio, sí fue necesario eliminar matorral y gramíneas para las zonas de cultivo: "Y juntamente

[56] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"

hizo el gobernador que los labradores y hortelanos, que llevaba a su costa y sueldo para cultivar la tierra, comenzasen a romper la tierra cerca de la ciudad; y los labradores sembradores sembraron cantidad de habas de España, aunque mojadas de agua salada." (Sarmiento de Gamboa, pág. 272)

Sobre los incendios, el fuego pudo llegar al estrecho de Magallanes antes que los seres humanos. Fuegos naturales pueden producirse por la caída de rayos o por la combustión espontánea de turberas. Aunque si bien la presencia puntual de fuego en esta zona cercana al círculo polar antártico pudo producirse, es más difícil que estas presencias desencadenaran incendios muy reiteradamente. Eso sí, si se produce un incendio en algunos de los ecosistemas magallánicos, como por ejemplo en la estepa, los intensos vientos pueden hacerlo casi imparable. Tal como ha ocurrido en otros puntos del Planeta, la acción humana afecta a la extensión y frecuencia de los incendios[57], y de igual forma ocurrió en el Estrecho.

Fue el propio Magallanes quien primero dio cuenta de la costumbre de los indios de la zona de hacer fuegos en la orilla del mar. Al poco de entrar en el Estrecho, el 21 de octubre de 1520, se vieron por la noche varias hogueras en la orilla sur. Al día siguiente se mandaron hombres a ver si entraban en contacto con los indígenas, pero no encontraron a nadie. Desde entonces a esa orilla del Estrecho se le llamó Tierra de los Fuegos o Tierra del Fuego[58]. Ese mismo nombre consta ya en la traducción que un autor anónimo hizo en 1548 de la Cosmografía de Pedro Apiano[59], y también en la cartografía del Estrecho de principios del silo XVII[60].

Además de esta cuestión toponímica, no disponemos de datos para saber si estos fuegos que realizaban los indios con el propósito de comunicarse dieron lugar a pocos o muchos incendios: "Cuando hicimos fuego en esta punta respondieron con otros muchos humos en la otra isla de frente, que se llamó isla de San Pablo." (Sarmiento de Gamboa, pág. 118); "Y luego por la mañana [a]parecieron naturales sobre la costa, y nos dieron voces e hicieron fuegos." (Sarmiento de Gamboa, pág. 128)

[57] Archibald, S. "Managing the human component of fire regimes: lessons from Africa". *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 371 (2016), 20150346. http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0346
[58] Martinic, M. *Historia del Estrecho de Magallanes*.
[59] Anónimo. *Traducción de la Cosmografía de Pedro Apiano*. Salamanca: Universidad de Salamanca-CILUS (2000) [1548].
[60] Moreno Jeria, R. "El estrecho de Magallanes como antesala del Pacífico: evolución cartográfica y toponimia entre los siglos XVI y comienzos del XVIII". *Anuario de Estudios Americanos*, 70(2) (2013), 419-439.

Pero es coherente pensar que los primeros incendios de la estepa magallánica originados por los navegantes europeos lo fueron en este periodo:

> Púsose fuego a la cabaña [sabana] con el fuego que se hizo para derretir la brea y, según después supimos, a este tiempo habían venido los indios adonde estaba nuestra gente haciendo agua legua (sic) con sus hijos y mujeres y, estando en gran conversación, vieron el humo del fuego que salía del monte que se quemaba, y luego se fueron, que no los pudieron detener, creyendo que eran aquellos humos de los gigantes con quien deben de tener guerra, y deben ser más poderosos que ellos. (Sarmiento de Gamboa, pág. 119). El corchete es nuestro.

Este incendio "europeo" fue el primero de una larguísima lista. Hoy el asunto de los incendios en toda la Patagonia y Tierra del Fuego es uno de los principales problemas ambientales del territorio[61].

SOBREEXPLOTACIÓN

Aunque los indios nativos de la zona eran eminentemente cazadores y pescadores, alimentándose de lobos marinos, venados, etc., y utilizando pieles de focas, nutrias, etc., para vestirse, la escasez de su número permitió que a la llegada de los europeos todavía fuese posible encontrar enormes grupos de animales en toda la zona, es decir, su impacto sobre la flora y fauna debido a la recolección, caza o pesca no tuvo que ser muy importante[62]. En cambio, con la llegada de los nuevos colonos, muy pronto se dan noticias de grandes capturas de muchas de las especies que habitaban el territorio. Sirvan como ejemplo los siguientes:

Pingüinos: estos animales, por la gran cantidad de individuos que forman una colonia y la facilidad de su caza, fueron cazados en grandes cantidades para la alimentación de las tripulaciones. Desde el inicio de la navegación por el Estrecho, las referencias a su caza son continuas hasta el siglo XVII: "Verdaderamente, el número de

[61] Oro Castro, N.P., Diodato, S.L., Mansilla, R., Selzer, L.J., Paredes, N.I. "Incendios Forestales: Una problemática creciente en Tierra del Fuego". *La Lupa, revista del Centro Austral de Investigaciones Científicas*. Diciembre 2013, 26-31; CONAF. *Plan regional de prevención de incendios forestales. Magallanes y Antártica Chilena*. Departamento de Protección contra Incendios Forestales. Sección de Prevención de Incendios Forestales. Región de Magallanes y Antártica Chilena (2023) (https://www.prevencionincendiosforestales.cl/wp-content/uploads/Magallanes-Plan-Regional-de-Prevenci%C3%B3n-de-Incendios-Forestales.pdf).
[62] Martinic, M. *Historia del Estrecho de Magallanes*.

ansarones no se podría referir. En una hora abarrotamos las cinco naves." (Pigafetta, pág. 64)

Y a partir del paso de Magallanes, el número de pingüinos cazados es enorme: Juan de Mori (1535) dice haber recogido 300 pingüinos en la Isla Magdalena; los marinos de Francis Drake (1578) matan unos 3.000 en un día; Cavendish (1580) da muerte a un gran número de estas aves; Jhon Chidley (1590), Jacques Mahu y Simón de Cordes (1599) y Oliverio Van Noort (1600), todos refieren la caza de miles de pingüinos, la mayor parte en las Islas de Marta, Magdalena e Isabel[63].

Venados: el venado del sur de Chile es el *huemul*, *Hippocamelus bisulcus*. Uno de los tres cérvidos autóctonos que viven en Chile. En la actualidad el *huemul* se considera un animal propio de los bosques[64] y en peligro de extinción, del que quedan entre 1.000 y 1.500 ejemplares[65]. En el momento de la llegada de los primeros navegantes europeos su número debió ser mucho mayor. Los indios del Estrecho empleaban su piel como abrigo, y aun así era factible cazar un gran número de venados en poco tiempo. Su abundancia dio lugar incluso a un topónimo, la punta de los Venados: "[...]y haber mucha caza de venados grandes, que esperan hasta llegar a ellos, y hubo soldado que en una hora trajo cinco, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 289); "[...] dimos la vuelta a la punta de los Venados, donde, en término de una hora, mataron dos arcabuceros quince; [...]" (Ladrillero, pág. 483)

Moluscos y otros animales marinos: los moluscos que cubrían las rocas de la costa y que quedaban al descubierto cuando bajaba la marea, seguramente de varias especies, los mejillones *Mytilus chilensis*, *Perumytilus purpuratus*, la lapa *Nacella magellanica*, etc., eran parte de la alimentación de los indios del Estrecho, así lo indican Pigafetta y Ladrillero: "En nuestro puerto abundaban sobremanera unos moluscos alargados, que llamamos "mejillones". Solían tener perlas, pero muy chicas, que nos estorbaban comerlos." (Pigafetta, pág. 70); "La jente que hai en esta ensenada, susodicha, son indios pescadores de mediano cuerpo i mal proporcionados. No tienen

[63] Mayorga Zúñiga, M. *Antecedentes históricos…*
[64] Texera, W. A. "Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la Provincia de Magallanes. IV Zoogeografía de mamíferos nativos terrestres". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 4(1-3) (1973): 322-333.
[65] Black-Decima, P.A., Corti, P., Díaz, N., Fernández, R., Geist, V., Gill, R., Gizejewski, Z., Jiménez, J., Pastore, H., Saucedo, C. y Wittmer, H. "Hippocamelus bisulcus". *The IUCN Red List of Threatened Species* (2016). e.T10054A22158895. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T10054A22158895.en.

sementeras; mantiénense de pescado, i marisco, i lobos marinos que matan; [...]" (Ladrillero, pág. 464)

Pero los marineros de las expediciones de esta época utilizaban estos mismos moluscos en su alimentación, acumulando en ocasiones grandes cantidades de estos: "[...] y mucho marisco de mejillones, que en muy breve tiempo traían cargados los bateles de ellos cada día, y los soldados y marineros los comían a calderadas, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 289)

A pesar de esta extracción masiva de recursos, las mejoras en el transporte y almacenamiento de los alimentos, ha permitido que estos animales no se hayan convertido en raros en la naturaleza. De igual manera, la pesca, aunque puntualmente, se produjo de manera abundante, no era suficiente para que, con la tecnología existente en esa época, produjera trastornos ecológicos de importancia. Aun así, las crónicas de la época nos hablan de la captura puntual de gran número de peces, en el ejemplo siguiente, de escualos: "[...] en un brazo de mar y estero que se descubrió cerca del pueblo, donde se hallaban tollos y cazones en seco de bajamar, que hubo día que los soldados todos hubieron parte, y tal soldado hubo que a manos tomó más de ciento muy grandes, que secó para su provisión." (Sarmiento de Gamboa, pág. 273)

Canela, corteza del *canelo*: este árbol, *Drimys winteri*, es frecuente desde Coquimbo a la Tierra del Fuego. Crece en cauces y cursos de agua, y posee múltiples usos medicinales, llegando a ser un árbol sagrado para muchas comunidades nativas[66].

Debe su nombre científico a uno de los capitanes al mando de Francis Drake, John Winter, que, en 1578, vio a los indígenas del Estrecho utilizar esta planta y los imitó, utilizándola para la alimentación de los marineros. Viendo que tenía grandes efectos contra el temido escorbuto, hizo recolectar gran cantidad de corteza, y la llevó a Inglaterra, junto con algunos ejemplares vivos. En las Islas Británicas se hizo famosa la *corteza de Winter* en la farmacopea. Esta extracción de corteza del canelo prosiguió en las posteriores expediciones[67].

[66] Cordero, S., Abello, L. y Galvez, F. *Plantas silvestres comestibles y medicinales de Chile y otras partes del mundo*. Guía de Campo. Concepción (Chile): Ed. Corporación Chilena de la Madera (2017).
[67] Martinic, M. "Antecedentes para la historia…"

Sarmiento de Gamboa también la empleó, aunque como simple condimento o especia, tal como empleaban la corteza de la que tomó su nombre: "[...] y los soldados y marineros los comían a calderadas (los mejillones) guisados, con mucha cantidad de canela salvaje, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 289)

INTRODUCCIÓN DE ESPECIES

La incorporación de especies exóticas y su posterior transformación en invasoras es uno de los mayores problemas a los que está sometida la biodiversidad en todo el Planeta[68]. Generalmente estas especies introducidas se convierten en un problema cuando empiezan a causar daños al medio natural en el que se asientan. En la segunda mitad del siglo XVI podemos ser testigos de la introducción de las especies, pero todavía no del daño que producen en la actualidad. De esta manera, los procesos de introducción que reflejan las crónicas de los viajes europeos por el estrecho de Magallanes son un muestrario de las formas en que se produjo la introducción, métodos que todavía se dan en la actualidad. Gracias a estas crónicas podemos saber qué no hacer hoy en día.

Los navegantes de esta época llevaban en sus barcos todo lo que necesitaban para vivir y para colonizar un nuevo territorio: plantas y animales domésticos, y algún otro polizón no deseado.

Cultivos (semillas, barriles) y animales domésticos (ovejas, cabras, conejos, perros, gatos):

Y los hortelanos hicieron unos jardinitos alrededor de las fuentes, donde plantaron las plantas de sarmientos que Pedro Sarmiento llevaba, nacidas y verdes, en barriles, y toda suerte de hortalizas y algunos frutales barbados para fructificar; y se hizo un estanque para el servicio de la ciudad, donde los pobladores y sus mujeres y servicio se beneficiaban, y quedaron regocijados. (Sarmiento de Gamboa, pág. 272)

Especialmente importantes por su efecto introductor de plantas y animales eran los barriles de tierra donde llevaban los cultivos. En esa tierra podían encontrarse

[68] Sala, O.E., F.S. Chapín, J.J. Armesto, E. Berlow, J. Bloomfield, R. Dirzo, E. Huber-Sanwald, L.F. Huennke, R.B. Jackson, A. Kinzing, R. Leemans, D.M. Lodge, H.A. Mooney, M. Oesterheld, N. Le Roy, M.T. Sykes, B.H. Walker, M. Walker, D.H. Wall. "Global biodiversity scenarios for the year 2100". Science 287 (2000): 1.770-1.774.

desde otras hierbas, las llamadas malas hierbas, hasta invertebrados, sobre todo insectos y nematodos. Menos peligrosa fue la utilización de semillas para realizar las plantaciones: "[...] y se sembró cantidad de haba y nabo y todas hortalizas y algunos granos de trigo, aguardando sembrar el maíz para tiempo caluroso, y luego engranó toda la semilla, que fue señal de fertilísima tierra, como lo es." (Sarmiento de Gamboa, pág. 291);

El origen de estas semillas y plantas, así como el del ganado utilizado para los asentamientos, era obtenido en la costa americana, donde ya eran habituales: "[...] y Pedro Sarmiento embarcó los pobladores y algunas novillas y cabras y ovejas vivas para cría, y plantas de frutales y viñas y hortalizas para plantar y sembrar, con semillas de todas suertes. Partimos, pues, del Río de Janeiro con cinco bajeles y la gente chica, a 2 de diciembre de 1583, [...]" (Sarmiento de Gamboa, pág. 263-264)

Aunque ya se ha hablado de los animales domésticos introducidos (vacas, ovejas, cabras, gallinas), son de especial interés por su carácter invasor unos animales que han acompañado al ser humano en todos sus viajes alrededor del Mundo, los gatos. Según nos muestran las crónicas estudiadas, éstos no faltaron a su cita con el estrecho de Magallanes: "... y a caxsa de no tomar agua pasamos mucha fatiga que estobimos çinquenta dias que no la bebimos ni la avia en la nao y los gatos y perros bebian vino puro" (Juan de Mori, pág. 403)

Ratas: una de las 100 especies consideradas más peligrosas para la diversidad[69], la *rata*, *Rattus rattus*, es responsable de innumerables extinciones, sobre todo cuando ocupa islas. Las ratas llegaron a la zona en la primera nave que arribó a las islas, y los múltiples naufragios de posteriores expediciones, que sin duda también llevaban a este roedor en sus bodegas, debieron aportar las primeras ratas a los ecosistemas magallánicos. Pigafetta explica varias veces en su obra cómo, a falta de otro alimento, los navegantes y también los invitados a cubierta, comían estos animales: "Cada uno de nuestros dos prisioneros se comía un esportón de galleta y bebía sin resollar medio balde de agua. Y zampábanse las ratas sin hacerles ascos ni a la piel." (Pigafetta, 70)

[69] Lowe S., Browne M., Boudjelas S. y De Poorter, M. *100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo*. Madrid: ISSG-UICN (2004).

CONCLUSIONES

Tras el análisis de las descripciones del estrecho de Magallanes contenidas en las crónicas iniciales de su descubrimiento y primeros intentos de colonización por parte de navegantes europeos, es posible alcanzar algunas conclusiones. Las quince crónicas examinadas nos dan en común una visión realista del medio natural que ocupaba las orillas del Estrecho, y que todavía lo puebla. Los principales Biomas, Ecosistemas y Especies, así como los procesos de degradación acelerados por la presencia europea, son visibles e interpretables a partir de los relatos de los cronistas del siglo XVI. El detalle con el que se describen las unidades biológicas antes indicadas es significativo como para que un lector familiarizado con estas pueda obtener información para ayudar a recrearlos. Esto implica que uno de los objetivos de este trabajo, saber si es posible utilizar textos cronísticos para extraer información con valor ambiental, queda demostrado. Las crónicas realizadas durante el s. XVI y que nos narran los viajes realizados por el estrecho de Magallanes nos aportan una visión cercana a la realidad de los aspectos naturales de la zona.

Esta conclusión puede ser especialmente útil en zonas degradadas, donde apenas queden restos de los ecosistemas autóctonos. Las crónicas de esta época, que poseían una visión más descriptiva y realista que las relaciones de siglos anteriores, plagadas de aspectos mitológicos y con menor intención descriptiva o pragmática, parecen las más adecuadas para este objetivo. Los textos cronísticos son una herramienta que los naturalistas pueden utilizar para ayudarse a comprender la transformación del paisaje, sus causas, y por tanto a gestionar mejor el medio y a mejorar los procesos de restauración de hábitats.

Pero no todas las crónicas servirán en la misma proporción a la hora de ser utilizadas para el objetivo anterior. De los quince textos empleados, sin duda han sido el de Juan Ladrillero y especialmente los de Pedro Sarmiento de Gamboa, los que más información nos han aportado para completar la visión del medio natural del territorio estudiado. Esto implica que las características que comparten estos autores: gran experiencia americana, un objetivo descriptivo de la región, mucho tiempo de estancia en la zona, utilizar en su obra la lengua que todavía se emplea en la región, con una metodología de saltar a tierra de vez en cuando para prever rutas, son las más

adecuadas a la hora de elegir un autor útil para analizar su obra. Otro aspecto fundamental es la propia extensión del texto: a mayor longitud más cantidad de información. Pero la relación entre información y extensión no siempre es la misma, depende de los parámetros dichos con anterioridad. Es por ello por lo que, a la hora de escoger qué crónica utilizar para extraer la información relacionada con el medio natural hay que tener en cuenta los aspectos ya comentados de experiencia y conocimiento del territorio por parte del autor y uso de la lengua del analista, ya que evitará problemas de traducción.

El aspecto subjetivo de las descripciones es también un aspecto visible en todas las obras utilizadas. Este sesgo se caracteriza por la exageración, tanto de los aspectos positivos como negativos de la naturaleza de cada zona. Este hecho hace que las observaciones de los autores cronísticos deban ponderarse con otros métodos técnicos y científicos que nos permitan reconstruir la paleoecología de cualquier territorio.

Referencias

Albo, F. *Derrotero del viage de Fernando de Magallanes en demanda del Estrecho. Desde el parage del Cabo de San Agustín*. Archivo General de Indias, Patronato, 34, R.5 (1519-1522). (http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/122214)

Anónimo. "Relación de la navegación del estrecho de Magallanes de la banda del norte". En *Documentos Inéditos para la historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), Tomo III., doc. 93 (1889) [1539-1540], pp. 407-414.

Anónimo. *Traducción de la Cosmografía de Pedro Apiano*. Salamanca: Universidad de Salamanca-CILUS (2000) [1548].

Archibald, S. "Managing the human component of fire regimes: lessons from Africa". *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 371 (2016), 20150346. http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0346

Barros, J.M. "Expedición al Estrecho de Magallanes en 1553: Gerónimo de Vivar y Hernando Gallego". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 12 (1981): 31-40.

Benítes, M.J. "*Con la lanza y con la pluma*". *La escritura de Pedro Sarmiento de Gamboa*. San Miguel de Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán (2008).

Black-Decima, P.A., Corti, P., Díaz, N., Fernández, R., Geist, V., Gill, R., Gizejewski, Z., Jiménez, J., Pastore, H., Saucedo, C. y Wittmer, H. "Hippocamelus bisulcus". *The IUCN*

Red List of Threatened Species (2016). e.T10054A22158895. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T10054A22158895.en.

Blanco, D. y De la Balze, V. *Los turbales de la Patagonia. Bases para su inventario y la conservación de su biodiversidad*. Buenos Aires: Wetlands International (2004).

Bravo-García, E. y Cáceres-Lorenzo, M.T. *Claves para comprender las Crónicas de Indias*. Madrid: McGraw-Hill (2012).

Bravo-García, E. y Cáceres-Lorenzo, M.T. "Estrategias comunicativas y tipos documentales en la selección de voces amerindias en el siglo XVI (1518-1559)". *RILCE*, 30(1) (2014): 86-110.

Cáceres-Lorenzo, M.T. "Contribución al vocabulario de la "Nova Realia" en el español clásico: el caso de los fitónimos canarios". *Bulletin of Hispanic studies*, 83(1) (2006): 1-15.

Cáceres-Lorenzo, M.T. "Antecedentes del léxico náutico americano en textos no especializados de los siglos XVI y XVII". *RILCE*, 41(1) (2025): 165-96.

Cameroni, C. "El miedo, la desolación, lo distinto: el enemigo. formas del otro en textos de Pedro Sarmiento de Gamboa y el Inca Garcilaso de la Vega". *Exlibris*, 10 (2021): 211-225.

Castilla, J.C. "Nuevas observaciones sobre conducta, ecología y densidad de *Lutra felina* (Molina, 1782) (Carnívora: Mustelidae) en Chile". *Publicación Ocasional Museo Nacional de Historia Natural*, 38 (1982): 197–206.

Castro, S.A. y Jaksic, F. M. "El primer viaje de circunnavegación global Magallanes-Elcano: comentarios a los iniciáticos encuentros con la biodiversidad sudamericana". *Magallania*, 50 (2022): 1-23.

Cattan, M. "Fernando de Magallanes: la creación del mito del héroe". *Hipogrifo*, 6(1) (2018): 535-553.

CONAF. *Plan regional de prevención de incendios forestales. Magallanes y Antártica Chilena*. Departamento de Protección contra Incendios Forestales. Sección de Prevención de Incendios Forestales. Región de Magallanes y Antártica Chilena (2023) (https://www.prevencionincendiosforestales.cl/wp-content/uploads/Magallanes-Plan-Regional-de-Prevenci%C3%B3n-de-Incendios-Forestales.pdf).

Cordero, S., Abello, L. y Galvez, F. *Plantas silvestres comestibles y medicinales de Chile y otras partes del mundo. Guía de Campo*. Concepción (Chile): Ed. Corporación Chilena de la Madera (2017).

de Goizueta, M. "Relación que hizo Francisco Cortés Ojea de su viaje al Estrecho de Magallanes, autorizada del escribano Miguel de Goizueta". En *Documentos Inéditos para la Historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), tomo 28, doc. 44 (1901) [1558], pp. 202-239.

de la Torre, H. "Derrotero del viage y navegacion de la armada de Loaisa desde su salida de la Coruña hasta 1º de Junio de 1526; sucesos de la nao Victoria despues de separada de la armada; y descripcion de las costas y mares por donde anduvo: dirigido todo al Rey por Hernando de La Torre". En *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo* XV: *con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias*, Martín Fernández de Navarrete (ed.), Madrid: Imprenta Nacional (1837), pp. 241-313.

De Nascimento, L., Nogué, S., Naranjo-Cigala, A., Criado, C., Mcglone, M., Fernández-Palacios, E. & Fernández-Palacios, J. "Human impact and ecological changes during prehistoric settlement on the Canary Islands". *Quaternary Science Reviews*, 239(3) (2020): 106332.

De Nigris, M.E., y Senatore, M.X. "Apuntes sobre la alimentación en nombre de Jesús (Estrecho de Magallanes, siglo XVI)". *Relaciones-Sociedad Argentina de Antropología*, 36 (2011): 271-288.

De Obiedo, P., y de Cobos, A. "Relación que dió Pedro de Obiedo, natural del condado de Nieva y Antonio de Cobos, carpintero de la ribera, personas que venían en los dos navíos del Obispo de Plasencia. Memoria firmada de sus nombres que dejaron a1 licenciado Julian Gutierrez de Altamirano. Theniente general en el Reyno de Chile". En *Documentos Inéditos para la historia de Chile*, Medina, José Toribio (ed.), Tomo III., doc. 107, (1889) [1567], pp. 465-468.

De Urdaneta, A. "Relacion escrita y presentada al Emperrador por Andres de Urdaneta de los sucesos de la armada del Comendador Loaisa, desde 24 de Julio de 1525 hasta el año 1535". En *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo* XV: *con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias*, Martín Fernández de Navarrete (ed.), Madrid: Imprenta Nacional, tomo V (1837), pp. 401-439

Domínguez Molinos, R. "La pista médica del desastre de la expedición de Sarmiento de Gamboa al Estrecho de Magallanes". *Magallania*,39(2) (2011): 5-13.

Domínguez, E. y Vega-Valdés, D. (Eds.). *Funciones y servicios ecosistémicos de las turberas en Magallanes.* Colección de libros INIA Nº 33. Punta Arenas, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Kampenaike (2015).

Fernández de Oviedo, G. *Sumario de la natural y general historia de las Indias*. Salamanca: Universidad de Salamanca-CILUS (2000) [1526].

Flores de la Flor, M.A. "Un mito del Estrecho de Magallanes". En *El mar en la historia y en la cultura*. Colección Ceimar, 5, Gullón Abao, Alberto, Morgado García, Arturo, y Rodríguez Moreno, José Joaquín (eds.). Cádiz: Universidad de Cádiz (2013), pp. 63-77.

García Viñas, G. "Dos crónicas de la expedición de Simón de Alcazaba al estrecho de Magallanes". *Revista de la Biblioteca Nacional*, Tomo V, 19 (1941): 385-418.

Graham, M.H., Vasquez, J.A. y Buschmann, A.H. "Global ecology of the giant kelp *Macrocystis*: From ecotypes to ecosystems". *Oceanogr. Marine Biol.*, 45 (2007): 39-88.

Hernández Fernández, O. "Tiempo de Indias. Crónicas e imágenes del Nuevo Mundo y la expresión literaria latinoamericana". *Sapiens, Revista universitaria de investigación*, 9(1) (2008): 213-235.

Ladrillero, J. "Espedición de Juan Ladrillero. (1557 a 1559)". *Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile*, 29 (1880): 453-525.

León, R. J.C., Braun, D., Collantes, M., Paruelo, J. M. y Soriano, A. "Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina". *Ecología Austral*, 8 (1998), 125-144

Lowe S., Browne M., Boudjelas S., De Poorter M. *100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo*. Madrid: ISSG-UICN (2004).

Mann, K.H. "Seaweeds: Their Productivity and Strategy for Growth: The role of large marine algae in coastal productivity is far more important than has been suspected". *Science*, 182 (1973): 975–981.

Martinic, M. *Reseña del descubrimiento y de la evolución cartográfica de la Región Magallánica*. Punta Arenas: Instituto de la Patagonia (1971).

Martinic, M. *Historia del Estrecho de Magallanes*. Editorial Andrés Bello: Santiago de Chile (1977).

Martinic, M. "Antecedentes para la historia del conocimiento botánico y zoológico de la región del Estrecho de Magallanes". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 13 (1982): 113-123.

Martinic, M. *Rey Don Felipe. Acontecimientos Históricos. Una secuencia de la presencia humana en el sector central del estrecho de Magallanes*. Chile: Ministerio de Bienes Nacionales (2000).

Martinic, M. *Los británicos en la Región Magallánica*. Valparaíso: Universidad de Magallanes-Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (2007).

Martinic, M. "La imagen cartográfica del Estrecho de Magallanes en las dos primeras décadas que siguieron a su descubrimiento". *Magallania*, Volumen especial. El viaje de Magallanes, 1520-2020, (2020): 61-77.

Mayorga Zúñiga, M. *Antecedentes históricos, Cartografía e Iconografía de las Islas orientales del Estrecho de Magallanes: Isabel, Marta, Magdalena y Contramaestre*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes (2012).

Ministerio del Medio Ambiente. *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad*. SIMBIO (2023). (https://simbio.mma.gob.cl/EcosistemasMarinos).

Mora-Soto, A., Palacios, M., Macaya, E. C., Gómez, I., Huovinen, P., Pérez-Matus, A., Young, M., Golding, N., Toro, M., Yaqub, M. y Macias-Fauria, M. "A High-Resolution

Global Map of Giant Kelp (Macrocystis pyrifera) Forests and Intertidal Green Algae (Ulvophyceae) with Sentinel-2 Imagery". *Remote Sens.*, 12(4) (2020): 694.

Moreno Jeria, R. "El estrecho de Magallanes como antesala del Pacífico: evolución cartográfica y toponimia entre los siglos XVI y comienzos del XVIII". *Anuario de Estudios Americanos*, 70(2) (2013): 419-439.

Moreno Madrid, J.M. y Salomoni, D. "Nuno Da Silva's Third Relation: An Unknown Report on Francis Drake's Voyage (1577–1580)". *Terrae Incognitae*, 54(1) (2022): 64–82.

Olcina Cantos, J. (2022). "El "descubrimiento" de la geografía americana: la importancia de las Crónicas de Indias". *Ikara. Revista de Geografías Iberoamericanas*, 2 (2022): 1-22.

Onetto Pavez, M. "Los "descubrimientos" del Estrecho de Magallanes. La relación de los ayudantes del piloto-cosmógrafo Juan Ladrillero, 1557-1558". *Anales de Literatura Chilena*, 33 (2020): 51-101.

ONU-Organización de las Naciones Unidas. *Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas* (2021-2030). A/RES/73/284. (2019), pp. 1-7.

Oro Castro, N.P., Diodato, S.L., Mansilla, R., Selzer, L.J., Paredes, N.I. "Incendios Forestales: Una problemática creciente en Tierra del Fuego". *La Lupa, revista del Centro Austral de Investigaciones Científicas*. Diciembre 2013, 26-31.

Oyarzun Iñarra, J. *Expediciones españolas al estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego*. Madrid: Cultura Hispánica (1976).

Pigafetta, A. *Primer viaje alrededor del mundo*. Cabrero, L. (ed.). Madrid: Historia 16 (1985).

Pigafetta, A. *Primer viaje alrededor del mundo*. Amoretti, C. (trad.). Madrid (1899)

Pisano, E. "Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena. I. Comunidades vegetales entre las latitudes 52 y 56° S". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 8 (1977): 121-250, p. 237.

Pliscoff, P. y Luebert, F. *Ecosistemas terrestres de Chile. En: Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Tercera Edición. Tomo II*, Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente (2018), pp. 13-27.

Ríos, C., Mutschke, E., y Montiel, A. "Estructura de la comunidad macrofaunística bentónica en la boca oriental del Estrecho de Magallanes, Chile Austral". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 38(1) (2010), 83-96.

Sala, O.E., F.S. Chapín, J.J. Armesto, E. Berlow, J. Bloomfield, R. Dirzo, E. Huber-Sanwald, L.F. Huennke, R.B. Jackson, A. Kinzing, R. Leemans, D.M. Lodge, H.A. Mooney, M. Oesterheld, N. Le Roy, M.T. Sykes, B.H. Walker, M. Walker, D.H. Wall. "Global biodiversity scenarios for the year 2100". *Science*, 287 (2000): 1.770-1.774.

Sandoval Candia, O. ""Lo digno de verse, lo curioso y aquello que no se sabe", sobre la historia natural de la región magallánica a finales del siglo XVIII". *Rev. Hist.*, 29(2) (2022): 413-445.

Sarmiento de Gamboa, P. *Viage al Estrecho de Magallanes*. Madrid: Facsímiles de Ediciones Únicas (2011).

Schoonmaker, P.K. y Foster, D.R. Some implications of paleoecology for contemporary ecology. *The Botanical Review*, 57(3) (1991): 204-245.

Seddon, A., Mackay, A., Baker, A., Birks, H., Breman, E., Buck, C., Ellis, E., Froyd, C., Gill, J., Gillson, L., Johnson, E., Jones, V., Juggins, S., Macias-Fauria, M., Mills, K., Morris, J., Nogués-Bravo, D., Punyasena, S., Roland, T., Tanentzap, A., Willis, K., Aberhan, M., Asperen, E., Austin, W., Battarbee, R., Bhagwat, S., Belanger, C., Bennett, K., Birks, H., Ramsey, C., Brooks, S., Bruyn, M., Butler, P., Chambers, F., Clarke, S., Davies, A., Dearing, J., Ezard, T., Feurdean, A., Flower, R., Gell, P., Hausmann, S., Hogan, E., Hopkins, M., Jeffers, E., Korhola, A., Marchant, R., Kiefer, T., Lamentowicz, M., Larocque-Tobler, I., López-Merino, L., Liow, L., McGowan, S., Miller, J., Montoya, E., Morton, O., Nogué, S., Onoufriou, C., Boush, L., Rodriguez-Sanchez, F., Rose, N., Sayer, C., Shaw, H., Payne, R., Simpson, G., Sohar, K., Whitehouse, N., Williams, J. y Witkowski, A. "Looking forward through the past: Identification of 50 priority research questions in palaeoecology". *Journal of Ecology*, 102 (2014): 256-267

Teglia, V. "Extraña naturaleza americana en crónicas de Indias Occidentales". *Boca de sapo*, 21 (2016): 14-19.

Tellería, J.L. "Pérdida de biodiversidad. Causas y consecuencias de la desaparición de las especies". *Memorias R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2ª ép., 10 (2013): 13-25.

Texera, W.A. "Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la Provincia de Magallanes. IV Zoogeografía de mamíferos nativos terrestres". *Anales del Instituto de la Patagonia*, 4(1-3) (1973): 322-333.

Urdapilleta Muñoz, M. "El bestiario medieval en las crónicas de Indias (siglos XV y XVI)". Latinoamérica. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 58 (2014): 237-270.

Valqui, J. y Rheingantz, M.L. "Lontra felina". *The IUCN Red List of Threatened Species* (2021): e.T12303A95970132. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T12303A95970132.en

Viana, D., Blanco-Garrido, F., Delibes, M., Clavero, M. "A 16th century biodiversity and crop inventory". *Ecology*, 103(10) (2022), e3783. https://doi.org/10.1002/ecy.3783

Viera y Clavijo, J. de. *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Nivaria Ediciones (2005).

World Wildlife Fund (WWF). *Planeta Vivo. Informe 2010. Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo*. Gland, Suiza: WWF International (2010).

Perception of the Natural Environment in the Chronicles of the Sixteenth Century. The Strait of Magellan

ABSTRACT

The reconstruction or restoration of habitats is currently considered the most appropriate way to regenerate ecosystems that have been degraded by humans. But in order to restore something, we must first know what it was like before its destruction. In this work, we attempt to demonstrate how the chronicles written in the 16th century by the first European navigators in America are useful for this purpose. To this end, we have chosen a very characteristic territory, the Strait of Magellan, a place that largely retains the nature described by these authors. This allows us to compare the current environment with that described by the chroniclers and thus verify the effectiveness of the method. In this way, with the nine selected chronicles, it is possible to know, with sufficient precision, what the distribution of the main biomes, ecosystems and species was like, as well as to verify the onset of the main factors that, since the arrival of these European navigators, have accelerated the degradation of Magellanic nature. Finally, the analysis of the personal aspects of the authors analyzed allows us to understand the characteristics of the chronicles and their authors that make this type of text most useful for the established objective.

Keywords: historical ecology; ecological restoration; scientific information; 16th century; Strait of Magellan.

Recibido: 14/07/2025
Aprobado: 22/05/2026