

Vientos, rumbos y direcciones en el horizonte. El nacimiento de una terminología científica en el Renacimiento*

Reyes Arenales de la Cruz

Centro de Investigaciones Lingüísticas-Universidad de Salamanca

Recibido: x-x-200x

Aceptado: x-x-200x

.....

Resumen: Los términos con los que se conocen hoy los vientos y las direcciones en el horizonte se introducen en castellano en el siglo XV, a través de los navegantes del Atlántico, y se extienden rápidamente durante el siglo XVI en el tecnolecto marino, al tiempo que desplazan las denominaciones tradicionales. En este artículo se trata de analizar las razones de esta sustitución, y se apunta como causa el hecho de que, frente a la pluralidad de voces tradicionales, las nuevas se presentaban como una serie única y organizada, con las características de una auténtica terminología científica: sistematicidad, precisión y univocidad, además de internacionalismo, pues eran comunes a todos los países del Atlántico. Los nuevos anemónimos aparecen asociados al nacimiento de la ciencia geográfica y permiten reflejar la geometrización del espacio que acompaña a dicha ciencia.

Palabras clave: lexicografía histórica, Renacimiento, rumbo, terminología técnica, viento.

Abstract: The terms used today for winds and directions in the horizon appeared in Spanish during the 15th century, by sailors of the Atlantic Ocean, and spread quickly during the 16th century within navigation technical language, replacing medieval Spanish names. The article analyzes the reasons for this substitution, and shows how, opposite to the plurality of traditional names, the new ones appeared as a unique and organised

* Este trabajo se integra dentro del proyecto HUM2007-6070/FILO, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

series, with the features of an authentic scientific terminology: they were systematic, accurate and monosemic, in addition to international, since they were used in all the Atlantic countries. Neologisms denotating winds appear associated to the birth of the geographical science, and they reflect the geometrical treatment of the space entailed by this science.

Key words: historical lexicography, Renaissance, course, technical terminology, wind.

0. INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XV, España inicia una empresa descubridora de extraordinarias consecuencias en muchos ámbitos, entre ellos el científico. Las necesidades de la aventura en el mar obligarán a desarrollar todas las ciencias y las técnicas relacionadas con la navegación, como la cartografía y los métodos de orientación basados en las observaciones astronómicas. Su resultado será el nacimiento de la geografía científica, en opinión de algunos la mayor aportación ibérica a la historia de la ciencia (Leitão, 2006). Este hecho traerá consigo, a su vez, la creación de un léxico científico apropiado. En este artículo se analiza el proceso de desarrollo y sistematización de una terminología, la referida a las direcciones en el horizonte y los vientos, como consecuencia de las exigencias de la navegación y la cartografía.

1. DENOMINACIONES TRADICIONALES

En la tradición castellana, existían varias series de voces para denominar los vientos, la mayor parte de las cuales servía indistintamente para referirse a las direcciones o *partes* de donde estos soplaban.

1.1. Los cuatro vientos de la rosa náutica primitiva

1.1.1. Términos castellanos

a) Del latín proceden las denominaciones de los cuatro puntos cardinales *Septentrión*, *Oriente*, *Meridie* y *Occidente*, documentadas al menos desde el siglo XIII, que se aplicaban igualmente a los cuatro vientos que soplan de estas direcciones, los llamados *vientos principales*. *Meridie* alternaba con *Austro*, cuyo origen es el nombre latino del viento Sur, que había experimentado el desplazamiento en sentido inverso: del significado del viento al del punto cardinal. También desde el siglo XIII existía la variante *Meridión*, muy frecuente, que no procede del latín, sino del

adjetivo *meridional*, por evolución regresiva (DCECH, 1991), y que presentaba asimismo las dos acepciones citadas.

Y la distancia de Mediodía a Septentrión se toma desde el equinocial hasta el Norte, que son noventa grados (Nebrija, 1517: ivr). – El quarto y último viento es Septentrión; llámanle comúnmente en esta tierra *cierço* (Anónimo, 1554: XLIVr).

Las estrellas, el Sol, la Luna y los otros planetas nascen en Oriente (Medina, 1545: 4v).

Tiene, hazia el meridie o Mediodía, los garamantes y los ethiopes (Apiano, 1575: 55r).

Hay otra ermita al meridiön, que se dice la Vera Cruz (Anónimo, 1575-80: párrafo 13). / Onde de la parte meridional ssale el viento meridiön (Estefano de Sevilla, a 1400: párrafo 4).

Los otros planetas unas vezes van hazia el septentrión, otras vezes al austro, o mediodía, otras vezes atraviessan la eclíptica (Cortés de Albacar, 1556: XVIIIr). – [El polo] llámase assimismo Austral porque está en aquella parte de donde viene el viento Austro (Chaves, 1545: XXXIXv).

Dízese meridiano porque en qualquier parte que esté un hombre quando el Sol sale en Oriente y va para Occidente ha de passar por este círculo (Fernández de Enciso, 1530: Vv). – Aquí cuenta el auctor de los quatro vientos y de sus naturalezas, [...] los quales vientos son los siguientes: Oriental, Meridiano, Occidente, Septentrión (Anónimo, 1554: XLIIIv).

b) Por otra parte, existían los anemónimos *cierzo* (N), *subsolano* (E), *áfrico* (S) y *favonio* (O), también de origen latino; todos ellos son cultismos excepto *cierzo*. Junto a *subsolano* y *áfrico*, aparecen las formas patrimoniales correspondientes *solano* y *ábrego*.

El quarto y último viento es Septentrión; llámanle comúnmente en esta tierra *cierço* (Anónimo, 1554: XLIIIv).

A estos quatro vientos los llamaron los antiguos d'esta manera: al que viene del oriente subsolano (Cortés de Albacar, 1556: LXR). – El Levante, que también se llama solano, nasce en Oriente debaxo de la línea equinocial (Medina, 1545: 19v).

E el que de favonio se aparta a la parte meridional donde se pone el trópico de Capricornio le llamaron áfrico (Cortés de Albacar, 1556: LXR).

– El primero de los vientos cardinales es el austro o ábrigo. Es un viento que viene por la parte de Mediodía (Pedro Apiano, 1575: 25v).

El segundo viento principal nace de Occidente [...], llámase poniente porque allí el Sol se pone o asconde en la tarde, llámase también favonio (Medina, 1545: 19v).

En cuanto al cultismo *circio*, tan solo hemos encontrado un ejemplo, definido como ‘nornoroeste’, que era su significado en latín; no nos consta que su uso haya sido más amplio.

Y al que se aparta del septentrión hacia el levante llamaron aquilón y el que declina a la parte occidental circio (Cortés de Albarcar, 1556: LXr).

c) Una tercera serie estaba constituida por los términos *bóreas* (N), *euro* (E), *noto* (S) y *céfiro* (O), anemónimos de origen griego introducidos en nuestra lengua a través del latín (DCECH, 1991), que también se documentan al menos desde el siglo XV.

Llámase boreal, porque está en aquella parte donde viene el viento Bóreas (Chaves, 1545: XXXIXv).

Al que se aparta a la parte meridional do sale el trópico de Capricornio le llamaron euro (Cortés de Albarcar, 1556: LXr).

Y los otros dos, a los lados del otro polo y del viento austro o noto (Pedro Mejía, 1540: II).

Los árboles se deven cortar en el otoño, hasta que no corra el viento zéphiro (Pseudo Juanelo Turriano, 1605: 234r).

d) Algunos de estos sustantivos se alternaban en el uso con los correspondientes adjetivos derivados, que eran utilizados indistintamente como nombres: *septentrional* o *boreal*, *oriental*, *meridional* o *austral* y *occidental*, todos ellos documentados en el s. XV.

Las murallas que están a la parte del Norte y las hieren los vientos septentrionales son más flacas que las otras (Mendoça, 1596: 93). – El segundo viento principal es el septentrional o norte (Apiano, 1575: 25v).

Los vientos boreales o septentrionales, dicen que son muy cómodos (Pseudo Juanelo Turriano, 1605: 403r). – Al que viene del septentrión llamaron los antiguos septentrional y aquilón o boreal, y nosotros lo llamamos norte (Cortés de Albarcar, 1556: LXr).

Los vientos orientales son secos (Pedro Apiano, 1575: 66r). – Aquí cuenta el auctor de los quatro vientos y de sus naturalezas, y también cómo gobiernan la natura humana, los quales vientos son los siguientes: Oriental, Meridiano, Occidente, Septentrión (Anónimo, 1554: XLIIIv).

Theophrastro se piensa que la causa d'esto sea porque soplan más los vientos meridionales (Pseudo Juanelo Turriano, 1605: 27v). – El quarto viento es ábrego o meridional, sale debaxo del polo Antártico (Medina, 1545: 19v).

[El otro polo] También es dicho austral porque de aquella parte viene el viento austral, que comúnmente se dize sur y también meridional (Cortés de Albarcar, 1556: XVIIr). – En la Ethyopía no sopla el austral (Loçano, 1582: 15).

Los vientos occidentales son húmedos, algunas veces fríos, algunas calientes (Apiano, 1575: 66r). Para occidental no hemos encontrado ejemplos como sustantivo.

1.1.2. *Términos empleados en el Mediterráneo*

En este mar se utilizaban anemónimos tomados en parte del italiano o del catalán: *tramontana* (N), *levante* (E), *mijorno* (<cat. *migjorn*) (S) y *poniente* (O), propios del lenguaje mariner, si bien *levante* y *poniente* también se empleaban en el interior –aún hoy se mantienen, sobre todo en la lengua oral– como lo demuestra el ejemplo de Nebrija, en el que además puede comprobarse que servían igualmente para referirse a las direcciones:

Búscolo en la tabla de los lugares y no lo hallo, pero hallo la villa de Alcalá, que está de aquí dos leguas hazia el Poniente, y hallo la ciudad de Guadalajara, que está tres hazia el Levante (Nebrija, 1517: VIv).

Y començando en el norte son sus nombres: tramontana, gregal, levant, siroch, mijorno, leveig, ponent y mestre (Cortés de Albarcar, 1556: LXr).

1.2. La rosa de doce vientos

A los cuatro *vientos principales* las exigencias de la navegación habían ido añadiendo otros, los llamados *vientos colaterales*. Según nos informa Alonso de Santa Cruz:

Plinio, en el libro segundo de la Natural Historia, capítulo 47, hablando de los vientos, dice que los antiguos usaron quatro y que Homero no nombra más, y que después, como las gentes viniesen en conocimiento de más razón, agnadiéron 8, por manera que en su tiempo se usaban doze, dos colaterales a cada uno de los principales (Alonso de Santa Cruz, 1567: 45).

El prólogo del *Diccionario marítimo español* de O'Scanlan (*DME* 1831: XXXIX) fecha dicha ampliación de la rosa náutica a fines del siglo IV, apoyándose en las afirmaciones de Vegetio en sus *Instituciones militares* (Lib.v, cap.7). Sin embargo, Cerezo (2006: 86) la considera introducida por Timóstines, almirante del faraón Ptolomeo Filadelfo, en el siglo III a. C. La nueva rosa distinguía, pues, doce vientos, cuatro *principales* y ocho *colaterales*. Estos últimos presentan, de nuevo, dos series denominativas, cuyos componentes se referían únicamente a vientos:

a) La primera de ellas está formada por voces de origen latino o griego, pero llegadas a través del latín: *áquilo* y *cecias* (entre N y E), *vulturno* o *euro* y *euroaustro* (entre E y S), *libonoto* y *austroáfrico* (entre S y O), y *coro* y *tracias* (entre O y N) (Ver figura 1):

Este viento tiene dos collaterales: [...] el otro hazia el Oriente, dicho áquilo, frío y seco, térreo, sin lluvia, y daña las flores (Frisio, 1575: 26r).

En fin, *cecias* y *vulturno*, al fin del *euro*, que está en medio. Y así ay otros muchos nombres de vientos tomados, o de ríos, o de montes y tempestades (Urrea, 1582: 18r).

Entre *favonio* y *septentrión*, *cauro*, al qual muchos llaman *coro* (Urrea, 1582: 16r).

Al que se aparta del austro al oriente *euroaustro* y al que a la parte occidental *austroáfrico* (Cortés de Albacar, 1556: LXr).

b) La segunda serie corresponde, de nuevo, a la navegación mediterránea, y la forman préstamos del catalán o del italiano, o llegados del árabe a través de estas lenguas. Está formada tan solo por cuatro términos: *greco* (< it. *greco*), *gregal* (< *griego*) o *griego* (NE), *jaloque* (< ár. *saláwq*) o *siroco* (< del mismo origen, aunque a través del Mediterráneo¹) (SE), *lebeche* (< ár. *labác*) (SO) y *maestral* (< cat. ant. *maestral*), *mestre* (< cat. *mestre*) o *místral* (< occ. *místral*) (NO).

1 Corriente (1999); *DCECH* solo recoge esta forma en italiano.

Pártese el horizonte en treynta y dos partes yguales, a las quales corresponden treynta y dos vientos; quatro principales: tramontana, mediodía, levante y poniente; quatro intermedios: maestral, xaloque, lebeche, greco (Roiz, 1575: 31).

O porque toman denominación de las partes de donde vienen en respecto del mar mediterráneo; así como el gregal porque viene de Grecia, y leveche porque viene de Livia, y siroco de Siria, etcétera (Cortés de Albarca, 1556: XLIV).

Con excepción de *maestral*, que aparece ya en el s. XV (*DCECH*: 1991), los demás se documentan por primera vez en el XVI, en tratados de navegación, y no se encuentran en textos literarios, ya que no pertenecían a la lengua general, sino al registro técnico específico de los marineros (Carriazo Ruiz, 1999: 290).

También pertenecen al Mediterráneo otras dos denominaciones de uso más restringido: *garbino* (SO) y *ostro* (S). El primero procede del árabe *garbî* ‘occidental’, ‘viento oeste’ y debió de entrar en castellano por conducto del catalán *garbí* (*DCECH*: 1991). Según esta obra, la voz es rara en nuestra lengua y, si bien no descarta que haya podido utilizarse en alguna zona andaluza, duda de que haya tenido auténtica vitalidad fuera de las costas catalanas. La consulta al CORDE parece confirmar esta opinión, ya que aparece en una sola ocasión, en la *Traducción del Libro de Marco Polo*, de Rodrigo Fernández de Santaella (1503: 253): «Después que se parte de Nangana se va por occidente cerca mil millas e declinando contra *garbino* llégase a la isla de Sallan, la cual es la mayor e mejor isla del mundo e tiene al derredor tres mil millas».

Por lo que se refiere a *ostro*, el *DCECH* (1991) no lo recoge, pero sí el *DRAE*, que lo considera procedente del latín *AUSTER*, -TRI. Que este sea su origen parece que no admite discusión; lo que resulta más dudoso es que se trate de un término castellano, ya que conocemos una sola aparición del mismo: «Y que aquellos árboles que naçen de cara el viento bóreas o norte son muy más cómodos que no son aquéllos que están de cara al viento *ostro*, que es el viento de mediodía» (Pseudo Juanelo Turriano, 1605: 244v). Dada la proclividad de este autor a la utilización de italianismos, parece probable que se trate de un préstamo de esta lengua, donde formaba parte del léxico mariner, como se deduce de la tabla que Andrés de Poza incluye en su *Hydrographía* (1585)², en la que recoge las denominaciones de los

2 Ver también Herráez Cubino (2003).

vientos en varios idiomas. Ni siquiera figura en el *Diccionario marítimo español* (DME) (1831), que sí recoge *garbino*. No obstante ser tan exiguo el número de sus apariciones documentadas, ambos términos figuran en todas las ediciones del diccionario académico.

1.3. Otras denominaciones

a) A los vocablos citados se añadían creaciones castellanas como *mediodía* y *gallego* (NO), este último es una denominación claramente peninsular, que hace referencia a la procedencia geográfica del viento. Asimismo, se pueden incluir en este apartado *regañón* (O) y *matacabras* (NO), voces populares de origen metafórico, probablemente de uso regional y quizás más propias de las tierras del interior. Por esta razón, no parecen haber constituido una serie organizada, como las anteriores y las que siguen.

El tempero ventiscava / de cabo del regañón; /el çierço, asmo que elava;
/ el gallego lloviznava / por todo mi çamarrón (Fray Íñigo de Mendoza,
1467-82: 54).

E al lado siniestro de la transmontana, bóreas, a quien dizen matacabras
(Enrique de Villena, 1427-28: 80).

En opinión de Carriazo Ruiz (1999: 288), las formas *cierzo*, *solano*, *ábrego* y *gallego*, recogidas por Nebrija (1495?) en su *Vocabulario*, pueden considerarse como las voces estándar a principios del siglo XVI. De ser así, tendríamos una serie compuesta por tres términos patrimoniales de origen latino (*cierzo*, *solano*, *ábrego*) y uno nuevo, *gallego*, que habría sustituido a *favonio* para el viento oeste. En cualquier caso, en Nebrija no se halla ningún vocablo para este último, ya que *gallego* lo traduce por ‘caurus’ (NO) y *regañón*, que sí correspondería al oeste, lo hace equivalente de *bóreas* y *aquilo* (N).

b) Por último, se encuentran en ocasiones, en tratados de diverso tipo –no sólo de navegación– denominaciones latinas y griegas, exclusivas del registro culto, pero que aparecen mezcladas con las castellanas.

Vulturnus es llamado el viento que es a la diestra parte del solano. E ha nombre vulturnus por razón que fiere más alto suso en el aire que los otros. E este mismo viento es llamado por otro nombre calçias por razón que faze secar todas las cosas (Anónimo, a. 1467: 64v).

Para facilitar la comprensión de este conjunto, amplio y un tanto laberíntico, de términos, se ha incluido al final del artículo un anexo donde

aparecen organizadas todas las voces que hemos podido documentar hasta el siglo XVI. Conviene advertir que las equivalencias que se ofrecen no siempre resultan exactas, como más adelante se explicará. La mayor parte de estos términos están tomados del corpus del *Diccionario de la ciencia y la técnica en el Renacimiento (DICTER)*³ y de las concordancias anejas. El cuadro se ha completado con algunos nombres procedentes de otras fuentes, la mayor parte del CORDE, que aparecen entre paréntesis cuadrados para distinguirlos de los anteriores.

Se han dejado aparte otras denominaciones como *brisa*, *vendaval*, *terral*, *marero* que, aunque referidas a vientos, no los clasifican según su dirección en el horizonte, sino atendiendo a otros criterios, como el ser vientos constantes (*brisa* y *vendaval*), soplar del mar a la tierra (*marero*) o de esta al mar (*terral*).

2. NUEVAS DENOMINACIONES

A la lista citada se sumará en el siglo XV una serie de préstamos, que aparecen desde el primer momento como un conjunto organizado y sistemático, al principio exclusivo del tecnolecto marinero, pero que se ha extendido a la lengua estándar, hasta desplazar casi por completo a las denominaciones más tradicionales. Estas voces designan tanto los puntos y direcciones del horizonte, como los vientos que desde ellos soplan: *Norte*, *Este*, *Sur*, *Oeste* y sus compuestos (Anexo 1, columna 5). Según el *DCECH* (1991), estos términos entran en nuestra lengua a finales del siglo XV, procedentes del anglosajón, seguramente por conducto del francés, y se generalizan rápidamente en el lenguaje de los marinos.

Una búsqueda en el CORDE ofrece ya las formas *Norte* y *Oeste* en el *El Victorial*, de Gutierre Díaz de Games (1431: 285, 316), con el valor actual⁴. La forma *Norte* aparece antes, en el *Libro del conocimiento de todos los reinos*, obra anónima de 1350 (48v), pero se refiere al Polo Ártico, es decir, al «Punto de intersección de la esfera terrestre con el eje de rotación de la Tierra, en dirección a la Osa Menor» (*DRAE*). Como dicho punto se halla aproximadamente en la dirección de la Estrella Polar, la misma denominación servía para designar dicha estrella (*Autoridades*, s.v., 1732). Esta acepción de ‘polo ártico’ figura en primer lugar en todos los diccionarios académicos hasta 1992.

3 Mancho Duque, M^a Jesús (dir.) y Mariano Quirós García (coord.): (2005).

4 Para *Este* y *Sur* resulta más difícil el rastreo, por su coincidencia con el demostrativo, el primero, y el segundo, en su variante *Su*, con el posesivo.

También López de Aberasturi (1994: 340) ha destacado que *Norte* aparece en Alfonso de Palencia y *Este*, en el *Lexicon* de Nebrija, de 1492, lo cual sería indicio, a juicio de este especialista, de que esta segunda voz ya tenía cierto arraigo en aquellos años en el castellano ajeno a la marinería. Añadiremos que Nebrija (1495?) emplea *norte* en su *Vocabulario* para definir *cierzo*. Ahora bien, si Nebrija no dedicó a ninguno de los dos términos una entrada en el *Vocabulario* pudo deberse, probablemente, a que su uso todavía estaba poco difundido y, en consecuencia, se percibían aún como palabras extranjeras⁵.

Así pues, los datos aportados adelantan la fecha de datación de estas voces en castellano, pero no invalidan –antes al contrario– la observación de Corominas referente a la rápida difusión de los términos en el siglo XVI: si entre 1400 y 1499 se encuentran 104 ocurrencias de *Norte* en 42 documentos –en algunas de las cuales sigue refiriéndose al Polo Ártico–, el número aumenta a 3304 entre 1500 y 1600. En cuanto a *Oeste*, antes de 1500 aparece en unas 20 ocasiones (en las formas *Oeste* y *Güest*), sin embargo, entre 1500 y 1600 llega a 1560. Sirva también como prueba de su adaptación y asimilación en nuestra lengua el hecho de que la tabla de la *Hydrografía* de Andrés de Poza (1585: 9v), incluye como correspondientes a la lengua española los términos nuevos y no los tradicionales, lo que muestra que estaban ya generalizados entre los navegantes.

No deja de resultar llamativa la acelerada propagación de estos vocablos y sus compuestos a lo largo de este siglo. Si bien las cifras del CORDE pueden ser atribuibles, en parte, a la proliferación de tratados de náutica y libros de viajes durante la centuria, ninguna de las anteriores denominaciones, *Austro*, *Septentrión* y *Occidente*, rebasa las 500 ocurrencias en el mismo período, con excepción de *Oriente*, que se halla en 1509 ocasiones, en tanto que otras voces citadas en el apartado 1 apenas alcanzan algunas decenas. Los mismos autores de los tratados de navegación son conscientes de la novedad de estas designaciones, así como de su procedencia:

Concuerdan los navegantes modernos con los antiguos en los quatro vientos principales, aunque les mudan los nombres, llamando al viento levante leste, al poniente oeste, al septentrional norte, al meridional sur. [...] D'estos nombres usan los que navegan el mar Océano y parece tener origen de la lengua alemaña o flamenca, porque estas nasciones navegan

5 Según Ortega Valcárcel (2000), estos nombres se introducen en la Europa meridional en el s. XIV, pero no hemos podido encontrar datos documentales de esta centuria.

en el Océano. Los que navegan en el mar Mediterráneo los llaman por otros nombres, teniendo origen de la lengua toscana o porque toman denominación de las partes de donde vienen en respecto del mar Mediterráneo (Cortés de Albarca, 1556: LXI^r).

Por su parte, Pedro de Medina (1545), en su *Arte de navegar*, junto a los anemónimos tradicionales, añade los correspondientes usados «en la navegación»:

El Levante, que también se llama solano, nasce en Oriente debaxo de la línea equinocial; llámase levante porque allí se levanta el Sol y comienza a parescer por la mañana; este viento es llamado en la navegación leste. El segundo viento principal nace de Occidente debaxo de la línea equinocial; llámase poniente porque allí el Sol se pone o asconde en la tarde; llámase también favonio y en la navegación oeste (Medina, 1545:19^v).

Así pues, estas denominaciones surgen en castellano dentro de un registro profesional muy concreto, el de los navegantes, y a lo largo de este período son considerados tecnicismos, como lo demuestra el hecho de que Covarrubias (1611) no los recoja, con la excepción de *Norte*, que define: «Norte y polo significa una misma cosa». Es decir, incluye únicamente la acepción más antigua de esta palabra, la que, sin duda, estaba más extendida en la lengua estándar.

Tal rapidez en la generalización de una terminología novedosa, que competía con otras fijadas por una larga tradición entre navegantes, geógrafos y cartógrafos, ha de ser atribuible al hecho de que sus características le confirieran alguna ventaja frente a las anteriores. En las páginas siguientes se intentará analizar cuáles eran dichas características, que no solo facilitaron su divulgación, sino también la sustitución casi por completo de las denominaciones tradicionales.

3. ASPECTOS INNOVADORES

3.1. Unificación terminológica

Como se ha podido apreciar –y es posible comprobar con más detalle en el Anexo 1– la anemonimia en el siglo XVI presenta una considerable multiplicidad de formas, unas patrimoniales y otras cultas, al lado de préstamos de lenguas de diversa procedencia. Se encuentran, además, términos usados en la navegación mediterránea, que se siguen utilizando aún hoy en este mar, mientras que otros, más generales, parecen haber sido característicos de los escritos cultos. A ellos se sumaría un tercer

grupo, totalmente asistemático, constituido por denominaciones populares –algunas realmente pintorescas– utilizadas en las diferentes regiones peninsulares.

Una consulta al cuadro del Anexo permite comprobar que, para algunos vientos, sobre todo los cuatro principales, existían hasta once sinónimos⁶. Este polimorfismo no era exclusivo de la Geografía, sino que constituía un fenómeno común a otras ciencias, como consecuencia, por una parte, del desarrollo del conocimiento científico que caracteriza este período, y por otra, de la implantación progresiva del español como lengua de divulgación científica, con las vacilaciones terminológicas consiguientes a un proceso de este tipo. Pero el hecho de que esta sea una situación compartida por otros ámbitos científicos no impide reconocer que tal profusión de términos rompe con los principios de economía lingüística y, lo que es peor, dificulta la comunicación.

Esta caótica convivencia de formas pudo mantenerse en una época durante la cual los nombres de los vientos eran utilizados tan solo en intercambios comunicativos locales, circunscritos a un ámbito geográfico limitado (es el caso de las denominaciones tradicionales del interior de la Península) o bien entre grupos profesionales cerrados, como el de los navegantes del Mediterráneo. Sin embargo, la navegación por el Atlántico y el surgimiento de la Geografía, con su auxiliar, la Cartografía, necesitaban y exigían un sistema unificado. El que ha subsistido, que es el que hoy conocemos, ofrecía, además, la ventaja de ser común a todos o la mayor parte de los países atlánticos, lo que favorecía la comunicación entre profesionales; sin duda, este hecho explica que españoles y portugueses lo adoptaran rápidamente.

3.2. Sistemática de la terminología

La extraordinaria variedad de las denominaciones tradicionales llevaba asociado otro problema, el de la falta de sistematicidad. Las series enunciadas en páginas anteriores se habían mezclado con el tiempo, de modo que se utilizaba indistintamente uno u otro sinónimo; así, los autores consultados utilizan conjuntos heterogéneos de denominaciones para los cuatro vientos cardinales:

6 Al hablar de sinonimia, nos referimos exclusivamente a la designación, dejando aparte consideraciones sobre registro o connotaciones que podían diferenciar algunas voces (Carriazo Ruiz, 1999: 290).

Cierzo, levante, ábrego o meridional, poniente (Medina 1545: 19v).
Septentrión, oriental, meridiano, occidente (Anónimo 1554: XLIIIv).
Norte, levante, meridiano, poniente (Cortés de Albarca 1556: LX).
Septentrión, levante, mediodía, poniente (Alonso de Santa Cruz 1567: 7).
Tramontana, levante, mediodía, poniente (Roiz 1575: 68).
Septentrión, solano, austro, favonio (Urrea 1582: 16r).

Cuando a los cardinales se les añadían los vientos colaterales, el resultado era un laberinto difícil de transitar.

Por otro lado, las denominaciones de los vientos colaterales no guardaban ninguna relación léxica o morfológica con las de los vientos principales. Tal falta de motivación comportaba un incremento léxico que se oponía a la economía paradigmática. La memorización de nombres diferentes para cada elemento resultaba posible mientras el número de los mismos se reducía a ocho o a doce, pero al aumentar hasta treinta y dos, si no se quería sobrecargar la memoria, se hacía necesario recurrir a compuestos. Surgía así un nuevo problema, porque estos nombres se prestaban mal a la composición, como muestran los ejemplos: *levante-gregal, levante-siroco, mijorno-siroco* (columna 4 del Anexo 1). La excesiva longitud de estas lexías no favorecía su transformación en compuestos léxicos.

Frente a esta compleja situación, las nuevas voces (columna 5 del Anexo) presentaban ventajas desde el punto de vista de la economía y la eficacia comunicativas: en primer lugar, eran breves, lo que facilitaba la formación de compuestos fáciles de aprender y recordar, y también de comprender por deducción, al contrario de lo que sucedía con los nombres tradicionales (de hecho, *nordeste, sudeste, noroeste y sudoeste*, se tomaron ya formados (DCECH, 1991)). En consecuencia, todos los nombres de los vientos intermedios y de las cuartas (los que se sitúan entre cada dos vientos intermedios) podían formarse por composición, siguiendo –otra ventaja– un método sistemático, que es el que caracteriza las terminologías científicas: *nornoroeste, nornordeste, estenordeste, estesudeste*, etc.

3.3. Precisión y univocidad

Si las razones anteriores son importantes desde el punto de vista lingüístico, hay otra de mucha mayor trascendencia para el conocimiento científico; se trata de la precisión y la univocidad en las designaciones.

Gutiérrez Rodilla (1998: 89-93) señala tres rasgos que caracterizan los términos científicos:

- a) **Precisión**, entendida como falta de ambigüedad. Para cumplir este requisito, un término ha de ser unívoco y debe contar con una definición que lo fije y lo separe de otros.
- b) **Neutralidad emocional**, esto es, carencia de connotaciones y valores afectivos.
- c) **Estabilidad**, al menos en cierta medida, aunque el avance de la ciencia puede introducir cambios con el tiempo.

En los tratados que versan sobre vientos o en los repertorios lexicográficos, algunas de las denominaciones tradicionales no suscitan nunca problemas. Sin embargo, otras provocan vacilaciones y se observan numerosas discrepancias de unos autores a otros en cuanto a su designación. Así, el *cierzo* es identificado por algunos como *norte* o *aquilón*, mientras que otros lo consideran nornoroeste; en ocasiones, lo hacen sinónimo de *gallego* (noroeste), al tiempo que Terreros (1786) lo identifica con el *regañón* (esto es, el nordeste, según el mismo diccionario). Lo mismo sucede con el *aquilón*, que la mayoría emplea para referirse al norte, pero que otros identifican con el nornoroeste. Covarrubias (1611) afirma: «al *cierzo* que corre derechamente de septentrión, llama el griego *απαρκτιαὸν*, *aparctias*; el que sopla hacia Oriente se llama *aquillo*, *nis graece βορεαὸν*». Es decir, el *aquilón* sería nordeste o nornordeste, y el *cierzo* puede ser indistintamente norte o nornordeste. Por su parte, Nebrija (s.v. 1495?) distingue entre el «*Cierzo* que corre del norte (*septentrio*)», «*Cierzo* un poco hacia oriente (*aquilo*)» y «*Cierzo* proprio en Francia (*circius*)». Algo similar sucede con otras denominaciones, lo que explica las aparentes incongruencias detectables en el cuadro del Apéndice. La consecuencia es que la dirección de un viento puede variar 45 grados o más, dependiendo del autor consultado⁷.

Desde la perspectiva del s. XIX, Fernández de Navarrete, en el prólogo al *Diccionario marítimo español*, comenta este desajuste, para el que ofrece una explicación plausible:

Los italianos dieron los nombres a los vientos conforme a su posición relativamente a otros puntos y países, y sin embargo el uso los generalizó

⁷ La autora de este trabajo pudo comprobar durante la realización de una encuesta dialectológica que, en zonas rurales, era frecuente definir los vientos como «el que sopla de...» seguido del nombre del pueblo más próximo situado en esa dirección, lo cual tampoco resulta un modelo de exactitud.

en todo el Mediterráneo con harta impropiedad. Así es que llamaron Tramontana al viento Norte, porque su dirección parecía venir de detrás de los montes Alpes: Gregal al NE, que venía de la parte de Grecia: Levante al de Oriente, o de donde nace o se levanta el sol: Siroco al SE, que venía de Siria: Mijorno al que soplabá del Sur o Mediodía: Leveig o Lebeche al SO, que venía de Libia (Fernández de Navarrete, 1831: XXXIX).

Así pues, algunas denominaciones, cuya localización podía resultar bastante precisa en el lugar donde se crearon, dejaban de serlo al extenderse a un área geográfica más amplia.

Otra explicación, que no excluye la anterior, sino que resulta más bien complementaria, puede leerse en Jerónimo Muñoz (a. 1569: 62v, apud Navarro Brotóns, 2004: 158). En el capítulo «De los vientos, según la opinión de los antiguos», aparecen expresiones como: «por el lado occidental del polo Ártico sopla el Thrascias, al que no le corresponde ningún punto escogido de la esfera celeste»; «De la región septentrional dice que soplan tres vientos [...]. Todos estos se denominan con el nombre de Bóreas». De las explicaciones de este autor se puede colegir que el mismo concepto de ‘viento’ difería del nuestro: para los antiguos, cada viento constituía un soplo diferente, una corriente distinta, engendrada por causas diversas, que procedía de una región del planeta más o menos extensa y, por ello, su localización en el horizonte podía variar, puesto que no era más que aproximada y no correspondía a un solo punto. Así pues, no nos hallamos tan solo ante un caso de innovación léxica: la nueva terminología lleva aparejado un cambio semántico que, a su vez, refleja un nuevo concepto del espacio, como se verá a continuación.

Las designaciones de los términos utilizados en el Atlántico, por el contrario, resultan totalmente exactas, y el hecho de que se tomen como base tan solo cuatro nombres simples para los cuatro puntos cardinales y los restantes se formen por composición a partir de los primeros, elimina toda posibilidad de ambigüedad y de confusión en usuarios o en lectores. En el momento de su introducción en nuestra lengua eran términos unívocos, con la única excepción de Norte que, como se ha visto, se refería también a la Estrella Polar, pero, dada la coincidencia entre los referentes de ambas acepciones, esto no representaba ningún problema⁸.

8 La concurrencia homónima de *Este* con el demostrativo y *Sur*, en su variante *Su*, con el posesivo, carece de relevancia, ya que la confusión es prácticamente imposible.

En cuanto a la estabilidad, más de quinientos años después, gozan de excelente salud, consecuencia indudable de las características citadas, y no parece aventurado pronosticarles aún una larga permanencia.

3.4. Geometrización del espacio

En el apartado anterior se ha adelantado que, en el caso que nos ocupa, la innovación terminológica refleja un cambio conceptual, puesto que está asociada a una nueva organización del espacio. Se trata, en realidad, de dos clasificaciones diferentes, que se traducían en dos rosas náuticas también distintas. Como se ha apuntado anteriormente, la Geografía tradicional distinguía cuatro *vientos cardinales*, correspondientes a los cuatro puntos del mismo nombre, a los que se añadieron más tarde otros ocho: dos *colaterales* a cada uno de los cardinales. El resultado era una rosa dividida en doce vientos. En este esquema, cada viento se aparta 30° de los otros (Figura 1).

La navegación oceánica por el Mar del Norte e Irlanda aportó una rosa de los vientos mucho más completa (Ortega Valcárcel, 2000). En ella, los ángulos resultantes de la primera división en cuatro *vientos cardinales* se subdividen sucesivamente en mitades, de donde obtenemos la siguiente clasificación (Anexo 1):

- Cuatro *vientos cardinales*: *Norte, Este, Sur, Oeste*.
- Cuatro *vientos intermedios*: *Nordeste, Sudeste, Sudoeste y Noroeste*. Estos, junto con los anteriores, forman los ocho *vientos enteros*, señalados en las cartas de marear con líneas negras.
- Ocho *medios vientos* o *medias partidas*, intermedios entre cada dos vientos enteros: *Nornordeste, Estenordeste, Estesudeste, Sudsudeste, Sudsudoeste, Oesudoeste, Oesnoroeste y Nornoroeste*; estos se señalan con líneas verdes y forman entre sí ángulos de 22°30'.
- Dieciséis *cuartas*, situadas entre cada dos medios vientos, que se designan mediante locuciones formadas por el nombre del viento entero que está más próximo y el del otro viento entero hacia el cual declinan, unidos por la expresión *cuarta al*: *Norte cuarta al Nordeste, Norte cuarta al Noroeste, Nordeste cuarta al Norte, Nordeste cuarta al Este*, etc. Para estos se emplean líneas rojas (Poza, 1585: 10v) (García de Palacio, 1587: 72v).

Así pues, la nueva rosa náutica se divide en treinta y dos vientos, cada uno de los cuales forma con los otros dos un ángulo de 11°15'. En consecuencia, solo los cuatro vientos cardinales coinciden exactamente en

ambas rosas y la identificación del *euro* con el *sudeste* o del *libonoto* con el *sudoeste* no pasa de mostrar equivalencias aproximadas, puesto que no señalan la misma dirección (comparar figuras 1 y 2).

Una precisión más: las dos rosas náuticas se han diferenciado aquí a partir de la medida de los ángulos que separaban cada dos vientos; sin embargo, en las clasificaciones que ofrecen los tratados de la época, en la rosa tradicional los vientos colaterales no se definen por grados, sino de manera relativa, a partir de los cardinales y por aproximación: «el que está a la derecha de» o «a la izquierda de», como muestra este ejemplo:

Assí que la parte derecha y la yzquierda, leuconotus y altanus, cerca del austro, suelen soplar; y acerca del áfrico, libanotus y subuesperus; y acerca de favonio, argestes, y a cierto tiempo ethesial, y al lado del cauro circius; y acerca del septentrión thascias y galicus; y de la parte derecha y de la yzquierda, cerca de áquilo, supernas y bóreas; y acerca de solano carvas y bóreas, y a cierto tiempo ornithias; en fin, cecias y vulturno, al fin del euro, que está en medio. Y assí ay otros muchos nombres de vientos tomados, o de ríos, o de montes y tempestades (Urrea, 1582: 17v-18r).

El texto no especifica cuál es la referencia de «derecha» e «izquierda». Un lector actual, situado frente a la rosa de los vientos, acostumbrado a tomar siempre como punto de partida el Norte, podría pensar que derecha es el lado siguiente, según el movimiento de las agujas del reloj, con lo que izquierda sería el lado anterior. Sin embargo, del análisis comparativo de varios de estos textos, parece deducirse que la referencia se establece para el lector en relación con la derecha y la izquierda del Sur. Dicho de otra manera, si una persona se coloca frente al horizonte, para saber cuáles son la izquierda y la derecha de un punto, ha de colocarse de espaldas a la dirección indicada. Es decir, la derecha del Este quedaría hacia el Nordeste y la izquierda, hacia el Sudeste, y así sucesivamente.

Otras veces, las direcciones se definen por referencia a un lugar conocido, como es el caso del *gallego*, ‘viento que sopla de Galicia’. Pero Galicia no queda en la misma dirección si se toma como punto de observación Soria o Huelva (de hecho, parece que la denominación nació en Castilla, que es donde Galicia se sitúa al Noroeste). Lo mismo sucede con el *gregal* y con otros, como señalaba O’Scanlan en el texto citado anteriormente o como se puede comprobar aquí: «Así como el *gregal* porque viene de Grecia, y *leveche* porque viene de Livia, y *siroco* de Siria, etcétera» (Cortés de Albar, 1556: LXIV).

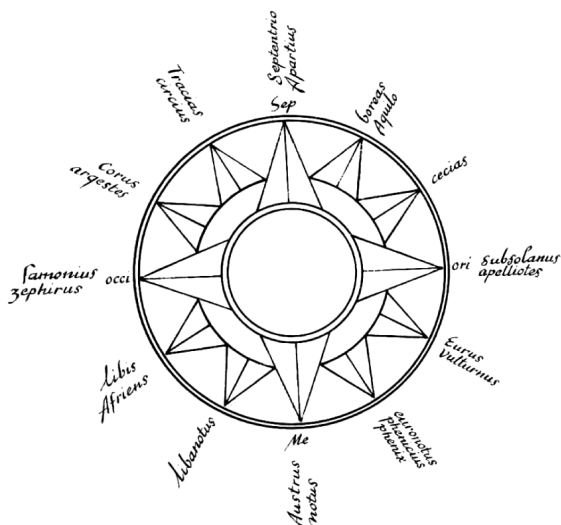


Figura 1. Rosa de los vientos mediterránea. Reconstrucción por Sandoval Ramón del dibujo a mano que figura en el manuscrito de Pérez de Oliva (1526), en la edición de Flórez et al. (1985). La forma famonius se debe a un error de transcripción: el original dice favonius

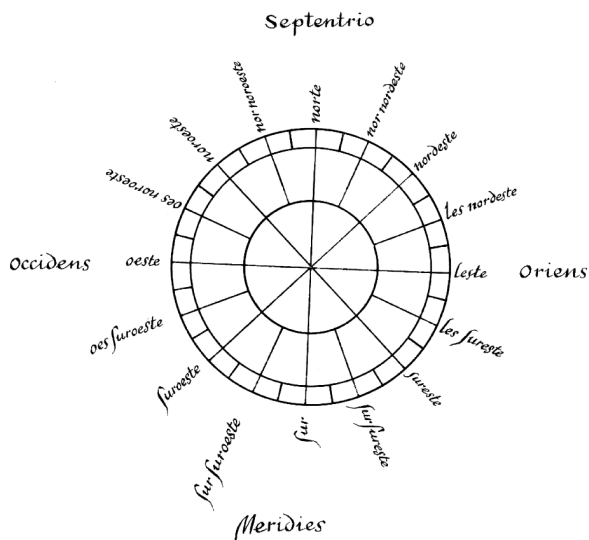


Figura 2. Rosa de los vientos atlántica. Reconstrucción por Sandoval Ramón del dibujo a mano que figura en el manuscrito de Pérez de Oliva (1526), en la edición de Flórez et al. (1985)

También son frecuentes las referencias del tipo: «Los otros dos pusieron en derecho y contrario destos: el uno, entre el viento del *mediodía*, *noto* o *austro*, y el viento que deximos que viene de do sale el Sol en el invierno; y llamáronlo, por estar en medio destos, *euronoto* o *euroaustro*» (Mejía, 1540).

Del mismo modo, Pérez de Oliva (1526) define los vientos colaterales como los que soplan del oriente estival (*cecias*), del occidente estival (*argeste* o *coro*), del oriente invernal (*euro* o *vulturno*) o del occidente invernal (*libio* o *áfrico*). De acuerdo con tales indicaciones, la equivalencia de estos cuatro vientos sería la siguiente⁹:

Cecias - estenordeste

Coro - oesnoroeste

Euro - estesudeste

Libio - oesudoeste

Ahora bien, estas localizaciones son de nuevo aproximadas: es conocido que el Sol sale por el Este y se pone por el Oeste únicamente en los equinoccios, mientras que en otoño e invierno lo hace más al Sur, y en primavera y verano, más al Norte. Es decir, la localización del orto y del ocaso en el horizonte no es la misma cada día: el punto donde estos fenómenos tienen lugar va desplazándose hacia el Nordeste (para la salida) y el Noroeste (para el ocaso) a medida que avanza la primavera, hasta llegar al solsticio de verano, fecha en que el Sol sale y se pone en los puntos más septentrionales de todo su recorrido anual. A partir de este momento, dichos puntos retroceden de nuevo hacia el Sur hasta el solsticio de invierno, que es el día en que el Sol sale y se pone en lugares más meridionales, hacia el Sudeste y el Sudoeste, respectivamente. Por tanto, expresiones como las citadas «do sale el sol en invierno» o «el occidente estival» no resultan precisas, puesto que se refieren a direcciones que varían.

Es más, incluso suponiendo que el oriente estival y el oriente invernal se refieran a los puntos más extremos, es decir, los de los respectivos solsticios, estos mismos puntos varían con la latitud, ya que se apartan del Este y del Oeste a medida que la posición del observador se aleja del Ecuador, hasta llegar a los círculos polares, donde alcanzan sus localizaciones más septentrionales en verano y más meridionales en invierno. De este modo, el oriente estival está más próximo al Norte en Amberes, por ejemplo, que

9 Estas equivalencias, por supuesto, se refieren al hemisferio Norte, que era la tierra entonces conocida.

en Cádiz, donde se acerca más al Este. Jerónimo Muñoz llama la atención sobre este particular cuando muestra su desacuerdo con la división de los vientos procedente de los antiguos:

Solamente en la esfera recta [el Ecuador] el orto invernal y el estival están a 23 g y 28 m de distancia en el horizonte del orto equinoccial; pero cuanto más se eleva el polo, tanto mayor es el retroceso del orto del invierno o del verano desde la equinoccial, de tal modo que, si la esfera se levanta 66 g 30 m, cuando el Sol esté en Cáncer, surgirá casi del mismo meridiano septentrional, donde también sobre esta altitud del polo no puede considerarse ninguna distinción de los vientos en razón de su salida, porque allí el principio de Cáncer siempre se muestra y el de Capricornio siempre se oculta.[...] por lo cual será necesario que se confundan los nombres de los vientos, lo que explica que Aulo Gelio diga que el Aquilón y el Bóreas soplan desde el orto estival, mientras que Aristóteles desde el septentrión y otros desde la parte oriental del círculo Ártico (Muñoz, a. 1569: 63v, apud Navarro Brotóns, 2004: 158-59).

En resumen, un conjunto tan vago y aproximativo de indicaciones podía ser suficiente en tierra o en la navegación mediterránea, que transitaba por un mar bien conocido, donde se realizaban travesías cortas, sin perder de vista la costa más que por espacio de algunas horas (Cerezo Martínez, 1994: 25, 53). La situación cambió radicalmente cuando se emprendió la aventura oceánica: en el inmenso Atlántico –y después, en el aún más inmenso Pacífico–, las indicaciones de este tipo eran de escasa o nula utilidad, ya que en alta mar es imposible tomar referencias, y toda esta serie de nombres más o menos imprecisos dejó paso a una terminología que ofrecía designaciones exactas. De este modo, se mantienen los mismos cuatro puntos cardinales que existían desde la Antigüedad, por estar basados en referencias astronómicas claras, y los puntos intermedios entre ellos se localizan geométricamente: cada espacio se subdivide sucesivamente en dos mitades idénticas, y estas en otras dos, hasta tener las treinta y dos direcciones citadas anteriormente.

Esto hecho, dividirá este círculo en 32 partes yguales que han de salir del dicho centro, y serán los 32 vientos que he mostrado, advirtiéndole que todas estas líneas no sean de tinta negra, porque sólo lo suelen ser los ocho vientos principales, que son: Lest, Uest, y Norte, y Sur, Noroest, Suest, Nordeste, Suduest; y los otros ocho medios vientos han de ser de color verde; y los que están en medio, que llaman quartos, serán de colorado (García de Palacio, 1587: 72v).

Este cambio guarda relación directa con la reinstauración progresiva de la Geografía matemática, que tiene lugar en el Renacimiento, como consecuencia del redescubrimiento de la *Geografía* de Ptolomeo (Esteban Piñeiro, 2002), y de la consiguiente aplicación de la geometría al espacio del globo terrestre (Flórez Miguel, 1985). Los portugueses habían sustituido la navegación costera, a brújula, por una navegación astronómica, que localizaba las posiciones a partir de la altura de los astros. Para ello no servían las viejas cartas portulanas, que fueron desplazadas por cartas de navegación, graduadas por latitudes (George, 1991). Cortés de Albarcá lo expresa así:

D'estos nombres usan los que navegan el mar Océano y parece tener origen de la lengua alemana o flamenca, porque estas nasciones navegan en el Océano. Los que navegan en el mar Mediterráneo los llaman por otros nombres, teniendo origen de la lengua toscana o porque toman denominación de las partes de donde vienen en respecto del mar mediterráneo [...]. Y porque los que navegan el Océano se gobiernan por alturas, usaremos de los nombres que ellos usan, pues avemos de tractar de alturas y cada uno usará de los que quisiere, pues la diferencia sólo es no en los vientos, sino en los nombres d'ellos (Cortés de Albarcá, 1556: LXI^r).

Ahora, en lugar de las antiguas referencias «a la izquierda» y «a la derecha», se indican distancias expresadas en grados de circunferencia: el Nordeste se localiza entre el Norte y el Este, a la misma distancia, 45 grados, de cada uno. Del mismo modo, entre el Norte y el Nordeste, a 22°30' de cada uno, se encuentra el Nornordeste, y así sucesivamente, hasta llegar a las cuartas, cada una de las cuales forma un ángulo de 11°15' con cada una de las dos direcciones inmediatas. Los grados (grados de la circunferencia en que se inscribe la rosa náutica, no de latitud o longitud) constituyen una medida precisa, que se puede obtener en alta mar, sin avistar ninguna tierra conocida, con la sola ayuda de la brújula. Y ya no se hace necesario explicar a qué lado del Sur se sitúa el Sudeste, porque resulta obvio.

Muñoz, después de explicar en pocas líneas la sencillez de este nuevo sistema para formar los compuestos, hace hincapié en que

Cuanto más vientos haya, tanto más segura será la navegación, porque, aprendidos los 32 nombres, considero que ha de ser mejor para el propósito de los navegantes si dividen cada una de las cuartas principales en 90g como suelen hacer los astrólogos; pues, si así lo hacen, dirigirán su

nave con mucha más habilidad y precisión (Muñoz, a. 1569: 63v, apud Navarro Brotóns, 2004: 158-59).

Dado que, como se ha mostrado en el apartado 3.2, el procedimiento de formación es sistemático, habría permitido crear, por analogía, compuestos para denominar las octavas de viento. Si no los encontramos, sin duda se debe a que su uso era muy poco frecuente: «Algunos ha avido tan curiosos y por mejor dezir cuydadosos y tan amigos de precisión que los hazen sesenta y quatro; y las cartas que esto tienen más es la confusión de las líneas que el fruto que d'ellas se saca» (Cortés de Albarcar, 1556: LXv).

3.5. Carácter internacional

En páginas anteriores se ha indicado que la *Hydrografía* de Andrés de Poza (1585: 9v) ofrecía una tabla de anemónimos en varios idiomas. La serie de términos que el autor cita como pertenecientes a la lengua griega (Ver Anexo, columna 3¹⁰) presenta algunas características comunes con la que nos ocupa: es sistemática, los nombres de los vientos intermedios se forman mediante compuestos léxicos y no compuestos sintagmáticos, y las voces que la constituyen parecen fácilmente asimilables a la fonética castellana. Sin embargo, tan solo los términos simples (*notus*, *eurus*, *corus*, *circius*, etc.) aparecen en documentos castellanos; los compuestos no los hemos encontrado en tratados de la época ni posteriores, ni aparecen en ningún diccionario de griego clásico. Aparte del hecho de que no todos estos nombres son griegos (*corus* o *africus*, por ejemplo, son latinos), en la lista de Poza se aprecian ciertas incongruencias al compararla con las denominaciones de otros autores, y además, carecemos de datos que nos ayuden a conocer la extensión de su uso. Con todo, cabe preguntarse por qué en un momento en que la lengua culta recurre con renovado interés a las lenguas clásicas para crear neologismos, no existe ningún otro autor que cite siquiera estos términos, los cuales podrían ofrecer mayor prestigio.

La explicación para la elección de las voces germánicas en lugar de las griegas ha de buscarse sin duda en la vía de introducción de los tecnicismos marineros. Su entrada no tiene lugar por un medio escrito, sino por contactos entre los navegantes, que no eran gente instruida (Navarro Brotóns *et alii*, 1991: 218). Para los pilotos, como para otros profesionales, la eficacia comunicativa primaba por encima de cualquier otra consideración:

10 Ofrecemos la lista en caracteres latinos, como se encuentra, tanto en la edición que hemos manejado, como en el artículo de Herráez Cubino.

todas las lenguas en el Atlántico utilizaban la misma terminología, y ese debió de ser un factor de importancia decisiva.

La citada relación de Poza (1585: 9v)¹¹ contiene también los equivalentes flamencos de los anemónimos; una comparación entre ellos y los correspondientes castellanos (adaptados, no conviene olvidarlo, a través del francés) permite comprobar su semejanza fonética: *Noort* (N), *Oost* (E), *Zuyd* (S), *West* (O), *Norwest* (NO), *Nornorwest* (NNO), *Zuidwest* (SO), *Zuidzuidwest* (SSO), etc. Esta semejanza permitía la comunicación sin dificultades en un medio tan multilingüe como acostumbra a ser el de los profesionales de la mar.

Tan solo los compuestos sintagmáticos que designan las cuartas difieren de los flamencos. La razón parece clara: los compuestos flamencos siguen para su formación un procedimiento morfológico que no era posible reproducir en nuestra lengua, de ahí que se sustituyera por un esquema ya existente, el que servía para formar las denominaciones de las cuartas en el Mediterráneo, utilizado asimismo en francés. De este modo, *Norwesten Nort* se convierte en *Noroeste cuarta al Norte*, y *Westen Norden* en *Oeste cuarta al Noroeste*¹², siguiendo el modelo de *maestral cuarta a tramontana* (semejante al italiano *4 di Maestro verso Tramontana*, que también recoge Poza [1585: 9v]). Se integraban así ambos sistemas, en una solución práctica y sencilla.

4. GENERALIZACIÓN PROGRESIVA

Naturalmente, el paso de un sistema a otro no se llevó a cabo de golpe y de modo uniforme, lo que habría requerido un acuerdo consciente de todos los medios profesionales afectados. Tal procedimiento es posible en la ciencia y la técnica actuales, pero sería una exigencia excesiva para el siglo XVI. Así pues, se encuentran durante este período muchas clasificaciones híbridas, como las ya señaladas, o tratados como el de Pérez de Oliva (1526), escrito en latín, que presenta una rosa con treinta y dos vientos en la cual, al no disponer esta lengua de denominaciones para todos, el autor utiliza simplemente los ordinales:

11 Puede consultarse también en Herráez Cubino (2003: 185). Una rosa de los vientos con los 32 nombres en flamenco aparece asimismo en Apiano (1575: figura 33).

12 Cf. con la forma *ouest quart de nord-ouest* que ofrece el *Trésor de la Langue Française Informatisé (TLFI)* en la entrada correspondiente a *quart*² para la acepción *Quart (de vent)*.

Nostre aetatis naute triginta et duos ventos paribus intervallis constituunt, intermissis orientis spatiis partium undecim cum quarta unius, quorum priores quatuor apeliotem, zephyrum, apartiam, notum, ut supra nuncupavimus. Ceteri ab his et ordinis gradu nomina sortiuntur, nam eorum septem qui sunt ab apeliote ad notum apelioti proximus secundus dicitur ab apeliote subsequens autem ab eodem tertius et sic deinceps usque ad notum a quo novus ordo incipit usque ad zephyrum, a zephyro vero ad apartiam, ab apartia ad apeliotem. Sunt huius rei nomina vere nautica, que latinis in schemate coniunguntur ne nullum esset litteratis cum expertis comertium.

Los navegantes de nuestra época han señalado 32 vientos que dividen el horizonte en intervalos iguales de 11 grados y cuarto. De éstos, los cuatro primeros son el apeliote, el zéfiro, el apartia y el noto, como antes los hemos denominado. Los restantes reciben el nombre de aquellos y de su posición sucesiva, pues los siete que van del apeliote al noto, el próximo al apeliote se denomina 2º, el siguiente 3º y así sucesivamente hasta el noto, a partir del cual comienza un nuevo orden hasta el zéfiro, otro desde éste al apartia y otro desde éste al apeliote. De este modo, los nombres son para los navegantes verdaderamente náuticos, reduciendo a la mínima expresión los nombres latinos, para que no existiese relación alguna con los nombres eruditos (Pérez de Oliva, 1526:141. Traducción de Flórez Miguel, García Castillo y Fuertes Herreros).

En la última frase, el autor hace hincapié en que las voces empleadas entre los navegantes son nombres técnicos, conscientemente distintos de los latinos, para evitar cualquier confusión. Sin duda ese es el motivo por el que esta relación latina va acompañada de una rosa náutica en la que se anotan las denominaciones modernas castellanas, con sus compuestos (Figura 2).

Las vacilaciones del proceso se manifiestan también en la coexistencia durante el siglo XVI de dos procedimientos para formar los compuestos que designan las cuartas, con ciertas diferencias entre sí (Anexo 1):

- a) El primero construye cada compuesto con el nombre del viento entero más próximo y el del viento cardinal al que declinan, unidos por la contracción *al*, según los ejemplos siguientes: *Norte al Este*, *Nordeste al Norte*.
- b) El segundo sistema, el más extendido entre los autores consultados, y también el que ha permanecido hasta hoy, parte asimismo del nombre del viento entero más próximo, seguido de la expresión

cuarta al o *cuarta del*, y a continuación, el viento entero al que declinan. Según este sistema, las direcciones anteriores se llamarían: *Norte cuarta al Nordeste* (o *cuarta del Nordeste*), *Nordeste cuarta al Norte*, respectivamente.

Ambas formas de denominación son igualmente sistemáticas. En cualquier caso, de la primera de ellas solo encontramos ejemplos en Pedro Roiz (1575: 33), de lo que parece deducirse que conoció un uso restringido o que pronto dejó paso a la otra, con lo que la unificación fue completa.

5. VIENTOS, RUMBOS Y DIRECCIONES

Esta terminología ofrece aún otra ventaja no menos importante: la compleja maraña de denominaciones tradicionales resultaba aún más difícil de manejar si se tiene en cuenta que las designaciones de los vientos y los de los puntos en el horizonte no siempre coincidían. Es decir, los anónimos se habían ido creando por diversas vías y, si bien es cierto que muchas veces se utilizaban las denominaciones metonímicas, que nuestra costumbre nos hace ver como las más lógicas y sencillas, a ellas se sumaba un buen número de términos de procedencias y caracteres heterogéneos, incluso metafóricos, de modo que cada viento podía recibir el nombre del punto de donde procedía, pero no a la inversa. Esto es, al viento que sopla del bóreas se le llamaba *bóreas*, pero no se encuentran usos del tipo **navegábamos hacia el favonio*, porque *favonio* solo designa un viento, no una dirección. De este modo, es posible hallar explicaciones como la que sigue:

A estos cuatro vientos los llamaron los antiguos d'esta manera: al que viene del *oriente*, *subsolano*, a quien nosotros llamamos *levante*; al que viene de la parte de *mediodía* llamaron *austro*, y nosotros *meridiano*; al que viene de *occidente*, *favonio*, y nosotros *poniente*; al que viene del *septentrión* llamaron los antiguos *septentrional* y *aquilón* o *boreal*, y nosotros lo llamamos *norte* (Cortés de Albar, 1556: LXr).

Tampoco aparecen en el CORDE construcciones sintácticas indicadoras de dirección del tipo **al lebeche*, **al euro*; solo *al septentrión*, *al ábrego*, *al solano* (por ejemplo, para indicar la orientación de las viviendas); y no hemos encontrado **al ábrego de*, **al solano de*, para expresar posiciones relativas.

Con la nueva terminología, al viento que sopla del Nordeste se le llama *nordeste*, y el que viene del Sur es denominado *sur*. No hay error posible.

Y ya en el siglo XVI aparecen numerosos ejemplos de las expresiones *al norte de*, *al sur de*, para expresar direcciones y posiciones.

La identificación entre direcciones y vientos era tan absoluta que, durante el siglo XVI, el término *viento* se refería indistintamente a ambos conceptos, como se puede observar en los regimientos de navegación:

Para nuestros relojes bastávanos saber hallar la raya meridiana, pero porque, tomado este trabajo, es muy fácil declarar cómo se conocerán las otras rayas de las otras partes del mundo, quiero dezir de todos los *vientos*, hame parecido añadir estos pocos ringlones para los que esta división de *vientos* ignoren (Roiz, 1575: 31).

Para pintar los *vientos* o *rumbos* hase de tomar un pergamino o un papel del tamaño que se quisiere la carta y echarémosle dos líneas rectas con tinta negra que en el medio se corten en ángulos rectos, la una según lo luengo de la carta, que será el Este Oeste, y la otra Norte Sur (Cortés de Albarca, 1556: LXIIr).

En el último ejemplo, además, se considera *viento* ‘dirección’ como sinónimo de *rumbo*. Aún hoy muchos textos los siguen identificando, entre ellos el *DRAE*, que define *rumbo* en su primera acepción: «Dirección considerada o trazada en el plano del horizonte, y principalmente cualquiera de las comprendidas en la rosa náutica».

Sin embargo, Rodrigo Zamorano hace una importante precisión: «Pero es de notar que ay diferencia entre *rumbo* y *viento*, porque *rumbo* se dize una línea derecha continuada con dos *vientos* contrarios, como *rumbo* de Norte Sur, *rumbo* del Leste Oeste» (Zamorano 1588: 9r).

Andrés de Poza, en una cita casi idéntica, ilustra aún mejor la diferencia:

Rumbo es una línea derecha continuada con dos vientos contrarios, como *rumbo* de Norte Su, rumbo del Este Oeste, y, assí, no ay más que diez y seys rumbos; pero el *viento* es una línea de las treynta y dos en que se divide el orizonte, y es una parte de las dos que se nombran en el *rumbo* (Poza 1585: 10v).

Por su parte, García de Palacio define *rumbo* así: «*Rumbos*: son las líneas por donde el navío se endereça en el viaje, conforme al aguja y carta de marear» (García de Palacio 1587: 153v).

Es decir, *rumbo* expresa un concepto propio de la navegación, designa una trayectoria: si un barco se dirige hacia el Sur, diremos que lleva rumbo Norte Sur. El rumbo es una línea, que se puede trazar en una carta,

con dos extremos: el punto de donde procede y aquel al que se dirige. Por eso dice Poza que solo hay dieciséis, ya que cada uno comprende dos vientos opuestos. El viento, sin embargo, se identifica con un solo punto (aún llamamos *puntos cardinales* a los cuatro principales), localizable en una circunferencia, y no se aplica únicamente a la dirección que lleva un movimiento, sino que puede señalar también la posición de elementos estáticos, como se ha visto unas líneas más arriba: *la montaña está al norte de... la ladera sur, la fachada mira al oeste*.

6. RECEPCIÓN LEXICOGRAFICA

La implantación progresiva de esta terminología en la lengua estándar necesitaría un estudio aparte, pero baste apuntar aquí algunos datos significativos: ya se ha comentado que Covarrubias (1611) no recoge estos términos, pero sí lo hace en los mismos años Oudin (1607), que incluye los vientos *leste*, *sur*, y *oeste*, con algunos de sus compuestos, como propios del océano, y añade, junto a la definición, sus equivalentes en el Mediterráneo. Queda excluido *Norte*, para el que tan solo tiene en cuenta la acepción 'Estrella Polar', olvidando el viento.

En el *Diccionario de Autoridades* (1732) se definen, en primer lugar, como: «El viento que viene de...», acompañados de la aclaración: «Según la división de la rosa náutica que se usa en el océano», que sigue a las definiciones correspondientes a *norte*, *este* y *sur*. Únicamente en el caso del *oeste*, como acepción 2, se añade: «Tómase también por el punto del horizonte...». Para *norte*, la acepción 'viento' es la tercera, tras las de 'Polo ártico o septentrional' y 'Parte septentrional de la esfera y las tierras situadas en ella'. Los demás aparecen definidos tan solo como 'viento'. Parecida situación ofrece en el mismo siglo Terreros (1786), que define los cuatro como 'viento', y para *norte* y *sur* añade la acepción 'parte del mundo'. Además, en *sur* incluye la marca «término de Marina».

Lo mismo sucede con los compuestos: *nordeste*, *nordovest* o *norueste* aparecen solo como vientos, con la marca técnica de náutica, que también figura en la variante *leste* (pero no en *este*) y, a partir de 1783, en la variante *nord*. Esta marca se mantendrá hasta 1884 para *nord* y sus compuestos, y hasta 1892 para *leste*. Sin embargo, no aparece nunca en *sur*, *oeste* y sus variantes. La nota «Según la división de la rosa náutica que se usa en el océano» desapareció a partir de 1817.

En sucesivas ediciones del *DRAE*, la acepción de 'punto cardinal' se irá añadiendo a la de 'viento': en el suplemento de 1803 para *norte*, en 1817 para *este*; habrá que esperar a 1884 para encontrarla en *sur*, y no

será hasta 1884 cuando aparezca en todas ellas en primer lugar la acepción ‘punto cardinal’ y después, ‘viento’, sin marca técnica ni indicación acerca de su uso en uno u otro mar. Aún esta homogeneización encuentra una excepción en *norte*, que sigue ofreciendo como primera acepción la de ‘polo ártico’ y relegando la de ‘punto cardinal’ a un cuarto o quinto puesto, según ediciones, hasta la de 2001, donde por primera vez figura ‘punto cardinal’ como primera acepción.

7. CONCLUSIÓN

Cuando en una lengua aparece un neologismo y existe ya otro término para designar el mismo concepto, tal innovación puede deberse en ocasiones a desconocimiento del vocablo castizo por parte de quien la introduce, a pereza para buscarlo o a deseo de mostrar el propio conocimiento de idiomas. Se ha intentado demostrar que la aparición de la nueva serie de anemónimos no es atribuible a ninguna de esas razones: se trata de un caso en el cual los neologismos reemplazan elementos léxicos nativos que resultan poco eficientes en la comunicación¹³.

Las designaciones tradicionales adolecían de defectos: resultaban poco precisas, estaban mal delimitadas y ofrecían una incómoda concurrencia sinonímica. Se añadía a ello que presentaban variantes diatópicas, amén de las diafásicas. Frente a esta situación, los anemónimos del Atlántico constituían una verdadera terminología técnica, perfectamente sistemática, y con las características de precisión y univocidad propias de la lengua científica. Su localización según criterios exclusivamente geométricos los hacía adecuados a la nueva cartografía científica y a la navegación por mares desconocidos y de gran extensión.

A todas estas ventajas se sumaba otra no menos importante: la de ser común a todos o la mayor parte de los países europeos. La situación de bilingüismo, o plurilingüismo, de los medios marineros fue suficiente para impulsar su entrada en nuestra lengua y, posiblemente, tampoco fueran ajenas a su aceptación las razones de eufonía: se trataba de voces breves y fáciles de adaptar a la fonética castellana.

13 Goddard, mencionado por Gómez Capuz (1998: 51).

ANEXO 1

NORTE, NORDESTE... - vientos enteros
Nornoroeste, Oesnoroeste... - medios vientos
Norte al Oeste, Norte cuarta al Noroeste ... - cuartas

1. Términos castellanos (puntos cardinales y vientos)	2. Términos latinos y griegos (vientos)	3. Términos "griegos" de la tabla de Poza (vientos)	4. Términos usados en el Mediterráneo (vientos)	5. Términos usados en el Atlántico (direcciones y vientos)
aquilón, aquilonal, boreal, bóreas, cierzo, Septentrión, septentrional	aparctias, boreas, circius, septentrio	aparctias	tramontana	NORTE
		upoboreas	[tramontana a griego]	Norte al este Norte cuarta al nordeste
	aquilo, [meses]	boreas	[tramontana y griego (o griego y tramontana)]	Nornordeste
		mesoboreas	griego cuarta a tramontana	Nordeste al norte Nordeste cuarta al norte
	cecias	borrhapeliotes	gregal, griego	NORDESTE
		upocaecias	[griego cuarta a levante]	Nordeste al este Nordeste cuarta al este
		caecias	levante- gregal	Estenordeste
		mesocecias	[levante cuarta a griego]	Este al Norte Este cuarta al Nordeste
euro, Oriente, oriental, solano, subsolano	eurus, carvas subsolanus	apelliotes	levante	ESTE
		upoeurus	[levante cuarta a jaloque]	Este al Sur Este cuarta al Sudeste
vulturno	vulturnus	eurus	levante- siroco jaloque levante	Estesudeste
		mesoeurus	[jaloque cuarta a levante]	Sudeste al Este Sudeste cuarta al Este
euro		notapeliotes	jaloque, siroco	SUDESTE

1. Términos castellanos (puntos cardinales y vientos)	2. Términos latinos y griegos (vientos)	3. Términos "griegos" de la tabla de Poza (vientos)	4. Términos usados en el Mediterráneo (vientos)	5. Términos usados en el Atlántico (direcciones y vientos)
		upophaenix	[jaloque cuarta a mediodía]	Sudeste al Sur Sudeste cuarta al Sur
euroaustro, [euronoto]	[euronotus] [euroauster]	phaenix	mijorno-siroco mediodía y jaloque	Sudsudeste
		mesophaenix	[mediodía cuarta a jaloque]	Sur al Este Sur cuarta al Sudeste
ábrego, áfrico, austral, Austro, Mediodía, meridiano, [meridion], meridional, meridie, [noto], ostro	auster, notus	notus	mijorno,	SUR
		mesolibanotus	[mediodía cuarta a lebeche]	Sur al Oeste Sur cuarta al Sudoeste
	libanotus austroafricanus	libanotus	lebeche mediodía	Sudsudoeste
		upolibanotus	[lebeche cuarta al mediodía]	Sudoeste al Sur Sudoeste cuarta al Sur
austroáfrico, libonoto [liboaustro]	[libicus]	notalibicus	lebeche, [garbino]	SUDOESTE
		mesafricanus	[lebeche cuarta al poniente]	Sudoeste al Oeste Sudoeste cuarta al Oeste
	africanus, [libs]	africanus	lebeche poniente	Oesudoeste
		upafricanus	[poniente cuarta a lebeche]	Oeste al Sur Oeste cuarta al Sudoeste
céfiro, favonio, ocase, Occidente, [regañón]	cefirus, favonius	zephyrus	poniente	OESTE
		mesocorus	[poniente cuarta a maestral]	Oeste al Norte Oeste cuarta al Noroeste
	argestes corus, [olympias]	corus	maestral-poniente	Oesnoroeste

1. Términos castellanos (puntos cardinales y vientos)	2. Términos latinos y griegos (vientos)	3. Términos "griegos" de la tabla de Poza (vientos)	4. Términos usados en el Mediterráneo (vientos)	5. Términos usados en el Atlántico (direcciones y vientos)
		upocorus	[maestral cuarta a poniente]	Noroeste al Oeste Noroeste cuarta al Oeste
coro, cauro, gallego, [matababras], [galgateo]		borrholibicus	maestral, mestre, [mistral]	NOROESTE
		upocircius	[maestral cuarta a tramontana]	Noroeste al Norte Noroeste cuarta al Norte
	tracias, [euronotes]	circius	[maestral y tramontana]	Nornoroeste
		mesocircius	[tramontana cuarta a maestral]	Norte al Oeste Norte cuarta al Noroeste

Las voces que figuran entre paréntesis cuadrados no aparecen en el corpus del *Diccionario de la ciencia y la técnica en el Renacimiento (DICTER)*; se han tomado de los libros citados en el apartado **Fuentes documentales**, excepto los compuestos de la columna 4, que proceden del *Diccionario marítimo español* de O'Scanlan (1831). Algunos cultismos de origen latino aparecen en los tratados ya castellanizados, por lo que los hemos considerado como castellanos, y solo hemos incluido en la columna de nombres griegos y latinos aquellos que están en su forma original, sin castellanizar. Hemos prescindido de utilizar las grafías griegas y nos hemos limitado a transcribir los términos tal y como los hemos hallado en los autores consultados. No tratamos de agotar estos últimos, porque no son el objetivo de este estudio y porque las noticias que hemos encontrado sobre ellos son demasiado contradictorias. Del mismo modo, los anemónimos «griegos» de la lista de Poza se transcriben tal y como los recoge este autor. Para una relación más completa, puede consultarse Poza (1585: 9v), también Herráez Cubino (2003), Pérez de Oliva (1526) y Muñoz (a.1569). Los nombres de cada viento figuran situados en la dirección que para ellos señala el autor que los cita, de ahí las incongruencias, por ejemplo, entre algunos nombres latinos y los correspondientes castellanos (es el caso de *coro* o *bóreas*).

Los nombres del Mediterráneo que figuran entre paréntesis cuadrados los hemos reconstruido a partir de los ejemplos que aparecen en Cortés de

Albacar (1556: LXIV) y en Pedro Apiano (1575: 25v), ya que no incluyen la lista completa, ni hemos podido documentarlos en este siglo, pero se recogen todos en el O'Scalan (*DME*) (1831).

Siguiendo las normas de la Academia, escribimos con mayúscula los nombres de los puntos y direcciones en el horizonte, no los que corresponden exclusivamente a vientos.

FUENTES DOCUMENTALES

Las referencias marcadas con un asterisco están tomadas de la edición de MANCHO DUQUE, M^a Jesús (dir.) y Mariano QUIRÓS GARCÍA (coord.): (2005) *La ciencia y la técnica en la época de Cervantes: textos e imágenes*, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca [Cd-rom].

ANÓNIMO (a 1467): *Traducción del Mapa mundi de San Isidoro*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.

ANÓNIMO (1542): *Baldo*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.

*ANÓNIMO (1554): *Repertorio de los tiempos*, Francisco Fernández de Córdoba, Valladolid.

ANÓNIMO (1575-80): *Relaciones topográficas de los pueblos de España*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.

*APIANO, Pedro (1575): *Cosmographía*, Anvers, Juan Bellero, trad. anónimo, ed. corregida y aumentada por Gemma Frisio (1^a ed., Enveres, Gregorio Bontio, 1548).

*CORTÉS DE ALBACAR, Martín (1556): *Breve compendio de la sphaera y de la arte de navegar*, Antón Álvarez, Sevilla.

*ÇAMORANO, Rodrigo (1588): *Compendio del arte de navegar*, Joán de León, Sevilla, (1^a ed., Sevilla, Alonso de la Barrera, 1581).

*CHAVES, Hierónimo de (trad.) (1545): Juan de SACROBOSCO, *Tratado de la sphaera*, Juan de León, Sevilla.

*ESCALANTE, Bernardino de (1577): *Discurso de la navegación*, Biuda de Alonso Escrivano, Sevilla.

*FERNÁNDEZ DE ENCISO, Martín (1530): *Suma de Geographía*, Juan Cromberger, Sevilla (1^a ed., Jacobo Cromberger, Sevilla, 1519).

- FERNÁNDEZ DE SANTAELLA, Rodrigo (1499): *Vocabulario eclesiástico*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.
- *GARCÍA DE PALACIO, Diego (1587): *Instrucción náutica*, Pedro Ocharte, México.
- *LOÇANO, Francisco (trad.) (1582): León Baptista ALBERTO, *Los diez libros de Architectura*, Alonso Gómez, Madrid.
- *MEDINA, Pedro de (1545): *Arte de navegar*, Francisco Fernández de Córdova, Valladolid.
- *MEDINA, Pedro de (1563): *Regimiento de navegación*, Simón Carpintero, Sevilla.
- MEJÍA, Pedro (1540-c1550): *Silva de varia lección*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>
- *MENDOÇA, Bernardino de (1596): *Theórica y práctica de guerra*, Imprenta Plantiniana, Anveres.
- MENDOZA, Fray Íñigo de (1467- 1482) *Coplas de Vita Christi*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>
- MUÑOZ, Jerónimo (a.1569) «Seis libros de Instituciones Astrológicas y Geográficas», en Navarro Brotóns (2004): *Jerónimo Muñoz. Introducción a la astronomía y la geografía*, edición bilingüe; traduc. castell. por V. Navarro, A. Pastor, E. Pastor, V. Salavert. , Consell Valencià de Cultura, Paterna.
- NEBRIJA, Antonio de (1495 [1495?]): *Vocabulario español-latino*, edición facsímil, Real Academia Española, Madrid.
- *NEBRIJA, Antonio de (1517): *Tabla de la diversidad de los días y horas*, s.l. (Arnao Guillén de Brocar), s. a. (Alcalá de Henares), s.n.
- PÉREZ DE OLIVA, Fernán (1985 [1526]): *Cosmografía nueva*, Ediciones Universidad de Salamanca-Diputación Provincial de Salamanca. Edición bilingüe del manuscrito, preparada por Cirilo Flórez Miguel, Pablo García Castillo, José Luis Fuertes Herreros y Leonardo Sandoval Ramón.
- *POZA, Andrés de (1585): *Hydrografía*, Mathías Mares, Bilbao.
- *ROIZ, Pedro (1575): *Libro de relojes solares*, Pedro de Huete, Valencia.
- *SANTA CRUZ, Alonso de (1567): *Libro de las longitudes*, mss.a.
- SEVILLA, Estéfano de (a 1400): *Visita y consejo de médicos*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.

- *TURRIANO, Pseudo Juanelo (1605): *Los veinte y un libros de los yngenios y máquinas*, mss. a.
- *URREA, Miguel de (trad.) (1582): Marco VITRUBIO POLLIÓN, *De Arquitectura*, Juan Gracián, Alcalá de Henares.
- VILLENA, Enrique de (1427-28): *Traducción y glosas de la Eneida. Libros I-III*, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRIAZO RUIZ, José Ramón (1999): «Anemonimia en el español del siglo XVI: Contrastes léxicos», en C. Strosetzki (ed.), *Actas del V Congreso de la Asociación Internacional Siglo de Oro: Münster*, Iberoamericana, Madrid, pp. 287-301.
- CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo (1994): *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo (2006): «El cielo de los navegantes en la Antigüedad. (La navegación nocturna; circunstancia histórica)», en M.I. Vicente Maroto y M. Esteban Piñero (coords.), *La ciencia y el mar*, Sever-Cuesta, Valladolid, pp. 85-124.
- COROMINAS, Joan y José Antonio PASCUAL (1991): *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico [DCECH]*, Gredos, Madrid.
- CORRIENTE, Federico (1999): *Diccionario de arabismos y voces afines en iberorromance*, Gredos, Madrid.
- COVARRUBIAS HOROZCO, Sebastián de (2006 [1611]): *Tesoro de la lengua castellana o española*, Universidad de Navarra, Pamplona.
- ESTEBAN PIÑEIRO, Mariano (2002): «La Cosmografía», en J.M. López Piñero (dir.), *Historia de la ciencia y de la técnica en la Corona de Castilla. Vol III. Siglos XVI y XVII*, Junta de Castilla y León, Consejería de Educación, Valladolid, pp. 319-346.
- FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, Martín (1831): «Prólogo», en T. O'Scalan, *Diccionario marítimo español*, Imprenta Real, Madrid.
- FLÓREZ MIGUEL, Cirilo (1985): «Ciencia y Renacimiento en la Universidad de Salamanca», en C. Flórez Miguel, *et alii*, (eds.), Fernán Pérez de Oliva, *Cosmografía nueva*. Ediciones Universidad de Salamanca-Diputación Provincial de Salamanca, pp. 11-68.
- GARCÍA ARIAS, Xosé Lluís (2000): «Los vientos de Isidoro de Sevilla y sus pervivencias en asturiano», *Revue de Linguistique Romane*, 64, pp. 5-15.

- GEORGE, Pierre (1991): *Diccionario de Geografía*, Akal, Madrid.
- GÓMEZ CAPUZ, Juan (1998): *El préstamo lingüístico. Conceptos, problemas y métodos*. Anejo XXIX de la revista *Cuadernos de Filología*, Universitat de València.
- GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha (1998): *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*, Península, Barcelona.
- HERRÁEZ CUBINO, Guillermo (2003): «El listado de anemónimos de la *Hydrografía* de Andrés de Poza», *Res Diachronicae*, 2, pp. 183-189.
- LEITÃO Enrique (2006): «*Ars e ratio*: A náutica e a constituição da ciência moderna» en M.I. Vicente Maroto y M. Esteban Piñeiro (coords.), *La ciencia y el mar*, Sever-Cuesta, Valladolid, pp.183-207.
- LÓPEZ DE ABERASTURI ARREGUI, Ignacio (1994): «La rosa de los vientos en el *Lexicon* y en el *Vocabulario* de Elio Antonio de Nebrija», en R. Escavy, J. M. Hernández Terrés y A. Roldán (eds.) *Actas del Congreso Internacional de Historiografía Lingüística. Nebrija V Centenario*, Universidad de Murcia, Murcia, pp. 331-346.
- NAVARRO BROTONS, Víctor y Vicente L. SALAVERT FABIANI (1991): «El cultivo de la Geografía y las relaciones entre la Geografía y la Cosmografía en la España renacentista: notas y reflexiones» en M. I. Vicente Maroto y M. Esteban Piñeiro (coords.) *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del Siglo de Oro*, Junta de Castilla y León, Salamanca.
- O'SCANLAN, T. (1831): *Diccionario marítimo español [DME]*, Imprenta Real, Madrid.
- ORTEGA VALCÁRCCEL, José (2000): *Los horizontes de la geografía: Teoría de la geografía*, Ariel Geografía, Barcelona.
- LOUDON, Cesar (1968 [1607]): *Tesoro de las dos lenguas española y francesa*, Ediciones Hispanoamericanas, París.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1990 [1732]): *Diccionario de Autoridades*, Gredos, Madrid. Edición facsímil.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>> [Fecha de la consulta: abril-diciembre de 2008]
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española* [en línea] <http://www.rae.es>.
- SABATINI Y COLETTI (2005): *Dizionario della Lingua Italiana*, Rizzoli-Larousse, Milano.

TERREROS Y PANDO, Esteban (1987 [1786]): *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes*, Arco / Libros, Madrid.
Trésor de la Langue Française Informatisé <<http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>>
[Fecha de la consulta: abril-diciembre de 2008]