

Ventura Salazar García
María Aurora García Ruiz
(coords.)

Avances en el estudio sobre el lenguaje científico y académico

*Bus
magnate summa
que
to et m
rporand eliquia dms ut lacep
id qui ut enim que culpa dolupt
tempor recea si ommolor molorrum
dis venimus maiò maiòu pra aut dolo
lypti oriòst que cusdand ipidem. Con
escipsanis audit moditatus, sam do
utempo recupitatium zolor resequam
assit archicibit et quatemp oreped*

Avances en el estudio sobre el lenguaje
científico y académico

Ventura Salazar García
y María Aurora García Ruiz (coords.)

Avances en el estudio sobre
el lenguaje científico y
académico

Octaedro 

Colección Horizontes - Universidad

Título: *Avances en el estudio sobre el lenguaje científico y académico*

La publicación de este libro ha contado con la ayuda económica de la Universidad de Jaén, a través de las siguientes instancias: Departamento de Filología Española; Área de Didáctica de la Lengua y la Literatura; Área de Lingüística General; Departamento de Lenguas y Culturas Mediterráneas; Grupo de Investigación HUM-834 del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (con cargo a la Acción 1 del Plan de Apoyo a la Investigación 2019-2020).

Primera edición: abril de 2023

© Ventura Salazar García y María Aurora García Ruiz (coords.)

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02

octaedro@octaedro.com

www.octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-19506-56-6

Depósito legal: B 8064-2023

Maquetación: Fotocomposición gama, sl

Corrección: Xavier Torras Isla

Diseño y producción: Octaedro Editorial

Impresión: Masquelibros

Impreso en España - *Printed in Spain*

Sumario

PARTE I: INTRODUCCIÓN

1. La investigación del lenguaje científico: Lingüística, Epistemología y Didáctica 13
VENTURA SALAZAR GARCÍA; MARÍA AURORA GARCÍA RUIZ

PARTE II: EL LEGADO GRIEGO EN EL LENGUAJE ACADÉMICO ACTUAL

2. El griego antiguo y el lenguaje científico hoy 63
JOSÉ LUIS DE MIGUEL JOVER
3. La etimología como instrumento metodológico en la didáctica del vocabulario científico de base griega. 95
MARÍA DE LA SIERRA MORAL LOZANO

PARTE III: ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

4. Escritura académica: de la investigación a la práctica docente 141
MARÍA AURORA GARCÍA RUIZ; EUGENIO MAQUEDA CUENCA;
JUAN LUCAS ONIEVA LÓPEZ

5. Escribir en ciencias, escribir en letras: una aproximación desde la perspectiva de la Educación Secundaria 165
SANTIAGO FABREGAT BARRIOS
6. Lenguaje y estructura de los artículos científicos en educación (Didáctica de la Lengua y la Literatura): análisis comparativo 187
ELENA DEL PILAR JIMÉNEZ PÉREZ
7. Propuesta didáctica para mejorar la iniciación en la escritura académico-científica en la universidad: el caso de la mitología 199
MARÍA AURORA GARCÍA RUIZ; ALBERTO MONTANER FRUTOS

PARTE IV: ASPECTOS DEL LENGUAJE
ACADÉMICO EN HUMANIDADES Y CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

8. La terminología específica de la historia del arte en los nuevos estudios de grado: adaptación y evolución 223
VICTORIA QUIROSA GARCÍA; LAURA LUQUE RODRIGO
9. Las cualidades visuales de la imagen en el lenguaje científico: aplicaciones en la recogida de datos, análisis y difusión de los resultados de la investigación 239
ANA TIRADO DE LA CHICA
10. Una ingesta en tres actos: narración en la secuencia inicial de *Tiburón* (*Jaws*, 1975). 255
JULIO ÁNGEL OLIVARES MERINO
11. La desviación lingüística de la lengua inglesa en la publicidad española 287
LAURA BLÁZQUEZ CRUZ
12. La terminología del método Montessori 305
ANA ALCÁNTARA ORTEGA
13. El *Cantar de mio Cid*: dificultades en su traducción al griego y posibles soluciones. 321
IOANNIS KIORIDIS; STERGIOS NTERTSAS

14. Los problemas terminológicos de los mecanismos de la alegoría: prosopopeya y reificación	329
ERIKA RODRIGO BENEDICTO	
15. Competencia: análisis del término lingüístico en fuentes lexicográficas	341
ESTER MARTÍNEZ LÓPEZ	

PARTE I: INTRODUCCIÓN

La investigación del lenguaje científico: Lingüística, Epistemología y Didáctica

VENTURA SALAZAR GARCÍA
MARÍA AURORA GARCÍA RUIZ

1. Introducción

El presente volumen aspira a ofrecer una muestra de los estudios que se llevan a cabo actualmente a propósito del lenguaje científico en el contexto académico hispánico, con particular atención al ámbito de las Humanidades y las Ciencias de la Educación. Aunque se trata de un campo disciplinar que cuenta ya con una dilatada trayectoria en la esfera internacional, lo cierto es que en España ha empezado a adquirir una presencia significativa solo a partir de fechas relativamente recientes. En cualquier caso, se atestigua ya un considerable número de proyectos y publicaciones, y todo hace pensar que dicha tendencia se incrementará en el futuro.

La clave para percibir la importancia del lenguaje científico reside en el hecho de que la ciencia es, ante todo, una actividad colectiva, llevada a cabo por una comunidad socialmente reconocida como tal. Thomas Kuhn (1970: 210) equiparó en su día la ciencia y la lengua, precisamente sobre la base de la dimensión social compartida por ambas:

Scientific knowledge, like language, is intrinsically the common property of a group or else nothing at all.¹

1. Curiosamente, y por razones que desconocemos, este pasaje cuenta con al menos tres versiones distintas en la traducción española llevada a cabo por Agustín Contín para Fondo de Cultura Económica. En la primera edición mexicana, de 1971 (con nu-

La idea del científico excéntrico que es capaz de desarrollar en solitario portentosos inventos destinados a cambiar el rumbo de la humanidad (ya sean armas aniquiladoras, máquinas para viajar en el tiempo o remedios infalibles contra el hambre y las enfermedades) puede ser un recurso narrativo eficaz en las producciones audiovisuales de Hollywood, pero carece de contrapartida en el mundo real. La investigación científica tiene su razón de ser en la comunicación constante y solidaria entre el colectivo de expertos en una determinada disciplina. No nos referimos al contacto cotidiano en el ejercicio de labores docentes ni al que tiene lugar entre los componentes de un mismo equipo de investigación embarcado en un proyecto común (todo eso se da por descontado), sino, más bien, a la interacción que tiene lugar a través de cauces de difusión públicos:² participación en eventos académicos de diversa índole, lectura de aportaciones de otros estudiosos, redacción y publicación de textos destinados a la transmisión de resultados... Probablemente, esa vertiente comunicativa a la que se ve abocado todo científico (tanto en calidad de emisor como en la de destinatario) consume en la práctica más tiempo que el que se dedica a la ejecución material de la investigación en el laboratorio, en archivos documentales, mediante el trabajo de campo, etc. Todo ello es connatural a la labor científica y, por tanto, no tiene nada de sorprendente. En las sociedades desarrolladas actuales se asume que cada progreso científico sigue una secuencia típica de difusión. Su origen se sitúa en una autoría reconocible (ya sea individual, colectiva o corporativa) que se atribuye el avance y lo da a conocer mediante procedimientos estandarizados a un público versado en la

merosas reimpresiones tanto en México como, desde 1975, también en España), se lee en la página 319: «El conocimiento científico, como lenguaje, es intrínsecamente la propiedad común de un grupo o ninguna otra cosa, en absoluto». En la segunda edición mexicana, de 2004 (también con diversas reimpresiones posteriores), se retoca ligeramente este pasaje, situado ahora en la página 347: «El conocimiento científico, como el lenguaje, o es intrínsecamente propiedad común de un grupo o no es nada». Por su parte, en la edición impresa en Argentina (de la que hemos podido consultar la quinta reimpresión, de 1996, y la octava, de 2004) se ofrece, de nuevo en la página 319, una lectura, a nuestro juicio, más acorde con el sentido del original inglés: «El conocimiento científico, como el idioma, es, intrínsecamente, la propiedad común de un grupo, o no es nada en absoluto».

2. Caudex que han ampliado su tipología y magnitud gracias a las posibilidades abiertas por las modernas tecnologías de la información y la comunicación (García y Salazar, 2021: 5).

materia. Este último lo somete a revisión y evaluación exhaustiva, con el fin de confirmarlo o refutarlo. Si esa aportación suscita un consenso aprobatorio entre los expertos (consenso, en cualquier caso, siempre provisional y revisable), se procede a su divulgación entre un público más amplio. El estadio final vendría dado por su incorporación al acervo cultural común, normalmente gracias a su inclusión en el currículo educativo y a la resonancia otorgada por los medios de comunicación de masas.

De todo lo anterior se deduce, en resumen, que el conocimiento científico no puede ser ni inefable ni esotérico,³ y que entre las tareas inexcusables de la labor científica figura también la transmisión por medio de herramientas verbales. En la medida en que dichas herramientas se focalizan para ese uso concreto, de acuerdo con unas convenciones acrisoladas en sucesivos intercambios comunicativos, se reconoce en ellas una variedad lingüística específica, que es lo que (con mayor o menor propiedad; no entraremos en eso) ha dado en llamarse *lenguaje científico*, *científico-técnico* o, en un sentido más abarcador, *lenguaje académico*.⁴ Se integraría dentro de los llamados *lenguajes especiales*, junto con las *jergas* o *germanías* con finalidad críptica (propias de algunos colectivos; generalmente, en situación de marginación social) y con los *lenguajes sectoriales* asociados tanto a distintas profesiones (independientemente del grado de cualificación académica requerida para su desempeño) como a actividades socialmente relevantes: deporte, administración, política, religión, prácticas festivas y de ocio, etc. (Rodríguez Díez, 1979; Teruel, 2000).

Antes de finalizar este apartado introductorio, añadiremos una precisión aparentemente consabida, pero que no siempre ha recibido la atención que merece. El lenguaje científico se inserta necesariamente en el marco de un idioma vehicular dado. Dicho de otro modo, no forma parte de las constantes compartidas por

3. Dicho sea de paso, por este motivo la locución *ciencias ocultas* incurre en un flagrante oxímoron. Si son ocultas, no son ciencias, y viceversa.

4. En este trabajo consideraremos los términos *lenguaje científico* y *lenguaje académico* como esencialmente sinónimos a efectos operativos. Eso no es óbice para conceder que, en su sentido literal, la expresión *lenguaje académico* cuenta con una extensión más amplia, pues no todas las disciplinas académicas vigentes en la educación superior responden en puridad al estatuto epistemológico propio de la actividad científica. Asimismo, la etiqueta *lenguajes especiales* se entenderá como equivalente a otras opciones terminológicas de similar orientación; verbigracia, *lenguas de especialidad*, que es la preferida, por ejemplo, en el volumen editado por Alcaraz *et al.* (2007).

la facultad humana del lenguaje, sino de las especificidades culturales de cada lengua particular en cuanto que producto social e histórico. La ciencia no es un universal antropológico; paralelamente, el lenguaje académico tampoco es un universal lingüístico. Emerge cuando (en una lengua y en una sincronía dadas) concurren una serie de rasgos funcionales como consecuencia de su uso efectivo para la comunicación especializada entre miembros de la comunidad científica. Por supuesto, es susceptible de cambio diacrónico e incluso de extinción, si dicha lengua deja de usarse para tal propósito.⁵ Así pues, no existe el lenguaje académico en abstracto; existe el inglés académico, el alemán académico, el japonés académico, etc. Cabe encontrar entre todos ellos notables analogías, pues comparten muchos de sus objetivos y situaciones, pero también es posible apreciar diferencias, a veces muy acusadas, que son fruto de tradiciones retóricas y argumentativas divergentes (Vázquez, 2001a: 11-13; Bernárdez, 2008: 66-71).

Partiendo de tal premisa, el volumen que el lector tiene ahora entre sus manos quiere contribuir, dentro de sus modestas posibilidades y desde enfoques diversos, a una mejor comprensión del lenguaje académico en toda su compleja y fascinante pluralidad, poniendo el foco prioritariamente en la lengua española. El presente capítulo, que actúa como pórtico introductorio, se organizará conforme a la siguiente estructura. El segundo epígrafe caracteriza el lenguaje científico como variedad diafásica o registro de un idioma dado, con las implicaciones que ello comporta. El tercero indaga en la vertiente epistemológica de la comunicación científica, cuyo propósito fundamental entendemos que consiste en la elaboración del conocimiento a través de un discurso argumentativo corroborado (*tekmérion*) por evidencias de validez intersubjetiva. El cuarto epígrafe trazará una semblanza, necesariamente sucinta y selectiva, de las principales vertientes que ha adoptado el estudio del lenguaje científico en el contexto académico hispánico. La quinta sección anticipará brevemente el contenido de los distintos capítulos que componen el presente volumen. Cerraremos, finalmente, con un apartado de conclusiones.

5. Hablar de un *latín científico* estaba plenamente justificado en el siglo xvii, cuando era todavía en Europa la lengua hegemónica para la comunicación internacional; hacerlo en el siglo xxi resultaría anacrónico.

2. El lenguaje científico como registro lingüístico

Como hemos indicado más arriba, el lenguaje científico constituye una variedad lingüística, en cuanto que categoría acotable dentro del pluralismo propio de cada lengua histórica. En línea con Coseriu (1981: 302-308), distinguimos tres tipos básicos de variedades:⁶

- a) Variedades *diatópicas* o *dialectos*, motivadas por la dispersión geográfica.
- b) Variedades *diatráticas* o *sociolectos*, que dependen de las variables socioculturales de la comunidad lingüística tomada en consideración.
- c) Variedades *diafásicas*, *fasolectos* o *registros*,⁷ sensibles a las diferentes modalidades funcionales y expresivas derivadas de las situaciones de comunicación.

Se admite generalmente (Halliday, 1993: 54; Galán y Montero, 2002: 18) que el lenguaje académico es ante todo una variedad funcional vinculada a las condiciones pragmáticas de uso; constituye, pues, un registro.⁸ Para la caracterización de los atri-

6. Otros tipos de variedades pueden ser obviados en este contexto. Por ejemplo, cada persona tiene, en último extremo, una manera singular e idiosincrásica de usar una lengua, lo que se traduce en la existencia de *variedades individuales* o *idiolectos*. Salvo excepciones, tienen escaso interés científico, pues los resultados de su estudio difícilmente pueden servir de base a generalizaciones, a lo que hay que sumar otros problemas teóricos de diverso tipo (Coseriu, 1988: 54-56). Recientemente, Ángel López (2018: 129) ha defendido la existencia de un dominio emocional de las lenguas, el cual daría lugar a diversas *variedades diapsíquicas*. A nuestro juicio, ese supuesto dominio emocional es pertinente únicamente en el marco de la psicología social y, por ende, como factor integrado dentro de las variedades diatráticas. Por último, las modificaciones lingüísticas a través del tiempo han recibido la etiqueta de *variedades diacrónicas*, pero hay que puntualizar que no son equiparables a las anteriores. En realidad, el devenir histórico de un idioma no da lugar a variación, sino a cambio, ya que la diacronía no es directamente accesible a la competencia de los hablantes. Es la variación en sincronía la que posibilita el cambio en diacronía.

7. En ocasiones, se ha empleado la etiqueta *estilo* para hacer referencia a este tipo de variedades (Hymes 1986: 57; López Morales, 1993: 43; Martínez Celdrán, 1995: 188). Se nos antoja una opción terminológica menos recomendable, pues entra en conflicto con los sentidos que otorgan a esta expresión tanto la retórica clásica como la corriente filológica conocida precisamente como *estilística*, donde el estilo manifiesta las variantes individuales más que las diafásicas (Enkvist *et al.*, 1964: 45-64).

8. No faltan voces discrepantes, como la de Kocourek (1991: 40 y s.), para quien todo lenguaje especial sería un sistema autónomo respecto de la lengua general y con-

butos propios de cada registro, Halliday (1978: 61-64) propuso tres parámetros, a saber:

- a) *Campo*: define los ámbitos nocionales y espaciales, es decir, el tema sobre el que versa la interacción comunicativa, con qué grado de profundidad o precisión lo hace y dónde se produce.
- b) *Modo*: engloba el canal de transmisión de un texto, el género discursivo al que se adscribe y –de acuerdo con el modelo etnográfico de Hymes (1986: 62)– la *clave* que permite identificar el tono general adoptado por los interlocutores (serio, informal, jocoso...).
- c) *Tenor*: atiende la relación existente entre los interlocutores y el propósito perlocutivo (Austin, 1962: 99-108) del evento.

El campo, el modo y el tenor no forman parte del material lingüístico propiamente dicho, pero sí lo restringen externamente, orientando las expectativas sobre el desarrollo del discurso y acotando los márgenes de discrecionalidad de los interlocutores.⁹

Llegados a este punto, lo primero que queremos advertir es que las fronteras son mucho más permeables de lo que a primera vista pudiera parecer, tanto entre los tres niveles de variación lingüística aducidos por Coseriu como entre los parámetros acotadores de Halliday. Los factores situacionales tomados en consideración forman parte indisoluble de la dinámica social. Por tanto, entran necesariamente en conjunción directa con la variación diastrática. Sin ir más lejos, el campo tiene que ver básicamente con el marco social del evento comunicativo y el rol que se atribuye a los interlocutores en virtud de diversos factores: formación educativa, profesión...; el tenor entronca con las relaciones de poder y solidaridad que mantienen los participantes de la

taría con sus propias variedades diafásicas. Por su parte, Gutiérrez Rodilla (1998: 20) prefiere calificar el lenguaje científico como *subregistro*, pero esto responde simplemente al establecimiento de distintos grados de generalidad dentro de la variación diafásica. Por último, hay quien postula que los textos académicos conforman simplemente un *género* particular (Figueras y Santiago, 2000: 36-40), pero, realmente, del lenguaje científico emanan diversos géneros o tipos textuales (escritos, orales o multimodales) (Bocanegra, 2005: 26-30; Marimón y Santamaría, 2007: 137-139), amén de que el género no es sino uno de los factores que intervienen en la variación diafásica.

9. Wardhaugh (1986: 51 y s.) circunscribe el registro a las variaciones de campo, mientras que las de modo y tenor constituirían más bien el *estilo* (nota 7), entendido, bajo este punto de vista, como una variedad independiente.

interacción; y así sucesivamente.¹⁰ Por todo ello, coincidimos con López Morales (1993: 44) cuando concluye que los registros carecen de existencia al margen de un sociolecto particular. Paralelamente, campo, modo y tenor interactúan reiteradamente entre sí, por lo que un determinado elemento discursivo podría participar en dos o más de esos parámetros; verbigracia, la *objetividad* o *neutralidad* que habitualmente se atribuye a todo texto científico es susceptible de ser interpretada como un atributo del *modo* y del *tenor* al mismo tiempo. En definitiva, hay que contemplar todas estas clasificaciones como meras herramientas metodológicas para el análisis, no como categorías ontológicas cerradas.

En segundo lugar, los tres parámetros de Halliday abren un amplio espectro de posibilidades, cuya concreción multiplica el dinamismo interno de cada variedad diafásica considerada. Del registro académico, por tanto, emana un abanico de sublenguajes especializados, en número potencialmente abierto. La distinción más fácil de apreciar reside en el campo, particularmente en lo que se refiere a los diversos dominios disciplinares. Por ese motivo, no es extraño que se haya reconocido aquí un tipo específico de variación lingüística: la *variación diatécnica* o *tecnolecto* (cf., entre otros muchos, Boulanger, 2001; Ortego y Fernández, 2014; Sinner y Tabares, 2016), cuya concreción más inmediata es la utilización de un *léxico terminológico* particular en cada caso (Cabré, 1992: 103).¹¹ Todo ello sin menoscabo de que, como atinadamente puntualizan Galán y Montero (2002: 18), sería in-

10. Aunque menos nítidos, también cabe encontrar puntos de intersección entre registros y dialectos, en situaciones próximas a la diglosia. Cabría aducir aquí, a modo de ejemplo, el hecho de que muchos actores o periodistas de origen andaluz utilizan su variedad dialectal vernácula en el entorno privado, pero, de grado o por fuerza, adoptan el dialecto castellano centropeninsular (que goza en España de mucho mayor prestigio normativo) en sus intervenciones orales públicas y en su actividad profesional. Probablemente son los fenómenos de este tipo los que llevaron a afirmar a Hudson (1980: 51) que el dialecto de un individuo puede ser el registro de otro. Coseriu (1988: 167) precisa que este tipo de relaciones entre variedades tiene carácter unidireccional: un dialecto puede funcionar como sociolecto, y un sociolecto como registro, pero no se da la situación inversa.

11. Para evitar equívocos, empleamos la expresión *léxico terminológico* para referirnos a las unidades verbales con usos designativos privativos de cada especialidad científica o profesional, mientras que con *terminología* nos referiremos a la disciplina académica encargada precisamente de estudiar las propiedades lingüísticas de dicho léxico terminológico.

apropiado pensar que la única peculiaridad del lenguaje científico reside en los tecnicismos. Como muestra del alcance de esta pluralidad diatécnica, podemos tener en cuenta el hecho de que la legislación española actual cataloga los contenidos académicos susceptibles de formar parte de la docencia reglada universitaria en un total de ciento noventa áreas de conocimiento.¹² Si hemos de guiarnos por esa fuente, habrá que concluir que la lengua española cuenta con al menos ciento noventa sublenguajes académicos, cada uno de ellos con sus propias convenciones discursivas y terminológicas, así como sus respectivas *comunidades epistemológicas* (Serrano: 1999; Alcaraz, 2007: 5). Eso sin olvidar que la nomenclatura mencionada podría haber sido mucho más prolija y minuciosa, lo cual habría ampliado el índice de variedades diatécnicas dotadas de reconocimiento oficial.¹³

La noción de *comunidad epistemológica* adquiere aquí una especial importancia, pues pone de relieve que la eficacia de la comunicación científica depende (probablemente más que en ningún otro registro) de que los interlocutores compartan de antemano un amplio bagaje de conocimientos y experiencias. Por decirlo en términos del Marco Común Europeo de Referencia (Consejo de Europa, 2001: 101), el *conocimiento declarativo* condiciona aquí, decisivamente, la habilidad comunicativa real de los usuarios de la lengua. La pertenencia de un individuo a una determinada comunidad epistemológica depende, pues, del grado y el tipo de saber de que disponga a propósito de una determinada parcela de la realidad.

Se atribuye a Leibniz (1684) el primer intento de clasificación exhaustiva de los tipos de conocimiento declarativo, a partir de sucesivas distinciones binarias. En primer lugar, deslinda entre la *cognitio obscura* (propia del profano, incapaz de reconocer propiamente el objeto) y una *cognitio clara*, que a su vez se divide

12. <https://www.mecd.gob.es/dms-static/3b04befd-c632-4ed9-ae13-de5108ce6491/areas-conocimiento-pdf.pdf>

13. Subrayamos un par de casos entre muchos. Llama la atención la amplitud de contenidos englobados bajo el área 568: *Estudios de Asia Oriental*. Igualmente, sorprende que el área 735 aúne *Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*, que en otros países se contemplan como especialidades claramente diferenciadas. Pese a todo, el listado español de áreas de conocimiento se antoja más completo y coherente que el ofrecido por algunos repertorios internacionales, como la *Nomenclatura de Ciencia y Tecnología* de la UNESCO o la *Clasificación Estándar Internacional de la Educación* (ISCED, por sus siglas en inglés).

entre una *cognitio clara confusa* (esencialmente subjetiva y de carácter práctico) y una *cognitio clara distincta*. En esta última habría que diferenciar entre la *cognitio clara distincta inadeguata* (identificable con un saber técnico especializado) y la *cognitio clara distincta adequata*, que sería el conocimiento plenamente fundado propio de la ciencia, que Leibniz (1684: 423) identifica esencialmente con el saber matemático.¹⁴ Esta clasificación resulta muy clarificadora y, con la ineludible revisión y puesta al día, podría seguir siendo útil. En cualquier caso, lo que nos interesa destacar más bien es que dicha propuesta no nació en el vacío, sino que entroncaba cuando menos con un antecedente mucho más remoto, al que alude oportunamente José Luis de Miguel en el capítulo dos de este volumen. Nos referimos a la gradación del saber (*sophía*) que ya operaba en la Grecia antigua.

A grandes rasgos, la gnoseología griega distinguía entre la habilidad natural que, a lo sumo, se completaba con cierto adiestramiento (*peira*), el conocimiento práctico fruto de la experiencia directa (*empeiria*), el conocimiento técnico especializado (*téchnē*) y, por último, la ciencia (*epistēme*), que discerniría la esencia última (*arché*) de la realidad y que, en aquel entonces, estaría representada por el conocimiento teórico propio del filósofo (García Marcos, 2009: 74). Los dos primeros tipos de saber se adquirirían de manera espontánea (natural y cultural, respectivamente); los dos últimos son fruto de una instrucción formal guiada por un maestro.¹⁵ La elaboración de discursos persuasivos nos ofrece un claro testimonio de esa gradación del conocimiento en diversas esferas noéticas. La *elocuencia* constituiría la habilidad innata para producir tales discursos, mientras la *oratoria* representaría la pericia propia del individuo curtido en las diatribas públicas. Por su parte, la *retórica* sería la disciplina técnica reglada que tendría como objeto la sistematización y optimización de los recursos, verbales y no verbales, útiles para que el ora-

14. Habría una última distinción, entre una *cognitio clara distincta adequata symbolica*, propia del intelecto humano, y una *cognitio clara distincta adequata intuitiva*, que sería la modalidad más perfecta de conocimiento y, por ende, patrimonio exclusivo de la divinidad.

15. Instrucción formal que, indudablemente, adoptaría un formato distinto en cada caso. Hasta cierto punto, recuerda la distinción que se establece actualmente en inglés entre *training* (capacitación eminentemente práctica orientada al ejercicio profesional) y *education*, que sería una formación con mayor empaque académico.

dor alcance la plena competencia (*héxis*, traducida al latín como *habitus* o *facilitas*) en su praxis oratoria. Por último, al filósofo le correspondería examinar críticamente ese tipo de conocimiento: su razón de ser, sus implicaciones éticas o políticas, etc. Todo ello desde una óptica más general y abstracta, propia del intelecto (*nóus*). Es lo que, por ejemplo, hizo Platón en su diálogo *Gorgias*. No hay dificultades para trasladar analógicamente esta clasificación a otros muchos dominios disciplinares. Por ejemplo, un olivo puede ser conocido de manera práctica por un agricultor, de manera técnica por un ingeniero agrónomo y científica por un botánico. Todos estos individuos merecen ser considerados expertos en la materia, pero cada uno dentro de su propia comunidad epistemológica. Consiguientemente, aunque sus respectivos discursos especializados versan sobre una misma parcela de la realidad, muestran a la vez una acusada diferencia de campo.

Si para el campo se ha postulado una variedad específica (*variación diatécnica* o *tecnolecto*), algo similar ha ocurrido en el caso del modo, donde habría que situar la *variación diamésica* o *mesolecto* (Hummel, 2012: 31). Con ello, se da cuenta de la oposición entre discurso oral y discurso escrito, cada uno con una tipología textual propia. Para el espacio académico, la lección magistral y el artículo de investigación se erigen respectivamente en los géneros por antonomasia; géneros cuya clave común sería la adopción de un tono esencialmente formal y denotativo.¹⁶ Sin negar lo que hay de verdad en ello, debemos advertir contra el reduccionismo que supondría cifrar el modo de la comunicación científica únicamente sobre la base de una dicotomía entre lo oral y lo escrito, pues existen también géneros discursivos dotados de una consustancial multimodalidad. Pensemos en la presentación de resultados de investigación mediante el formato de póster, una opción bastante usual en eventos académicos de nuestros días. El punto de partida es un objeto físico (el póster) cuyo contenido semiótico es de índole icónico-gráfica, pues combina, en proporción variable, texto escrito e imagen. Ahora bien, ese póster solo se hace verdaderamente inteligible cuando va acom-

16. Cerezo (1994: 96-102) formula una propuesta de tipología textual fundada en tres criterios binarios: *denotativo-connotativo*, *oral-escrito* e *individual-colectivo*. Esta concepción dicotómica resulta útil desde un punto de vista pedagógico, pero no deja de resultar simplificadora, pues deja de lado los tipos textuales que, de manera coyuntural o intrínseca, adoptan un formato híbrido.

pañado de una explicación oral *in praesentia* a cargo del autor, ante una audiencia con capacidad de interactuar formulando preguntas, solicitando aclaraciones adicionales, mostrando sus dudas o reservas acerca de determinados aspectos de la investigación... Se trata, como vemos, de un género discursivo en el que las fronteras entre oralidad y escritura se difuminan, como también las que median entre lo monológico y lo dialógico, e incluso entre lo lingüístico y lo extralingüístico.

Mención aparte merece el canal visogestual de las lenguas de signos propias de las comunidades sordas. Frente a la falsa creencia (desgraciadamente, todavía muy arraigada) de que son una mera mímica o un código sustitutorio especial,¹⁷ cabe reivindicar su condición de idiomas de pleno derecho, de los que hay atestiguados más de un centenar en todo el mundo. Es cierto que la transmisión del conocimiento científico por medio de estas lenguas cuenta hasta ahora con un peso cuantitativamente escaso, pero eso viene motivado por la tesitura social de los diversos colectivos sordos, que tienen muy difícil acceso a la educación superior. En eso no difieren de la mayor parte de las lenguas orales del planeta, que se encuentran en una situación parecida, especialmente si sus respectivas comunidades hablantes se mantienen en situación minorizada. En cualquier caso, tal estado de cosas no es en absoluto atribuible a un pretendido déficit comunicativo de las lenguas de signos. Afortunadamente, hoy día están en marcha varias iniciativas encaminadas a afianzar y normalizar el registro académico de diversas lenguas de signos, y no hay que olvidar que en EE. UU. existe al menos una universidad destinada prioritariamente al estudiantado sordo. Nos referimos a la Gallaudet University, fundada en la ciudad de Washington nada menos que en 1864. Desde entonces, desarrolla regularmente su actividad docente e investigadora tanto en inglés como en lengua de signos americana (ASL, por sus siglas en inglés). En definitiva, el modo signado merece ser reconocido como una opción más del registro científico, en pie de igualdad con el modo oral y el escrito.

Para cerrar este epígrafe, aludiremos al tenor como el tercer parámetro caracterizador de un registro. Como dijimos, el tenor

17. Esta condición de código sustitutorio sería aplicable, entre otros, al código Morse y a la escritura en Braille, pero no a las lenguas de signos.

atiende los objetivos perlocutivos de cada variedad funcional. Esto implica aceptar de partida que los discursos académicos emanan de una actividad pragmática y, por ende, constituyen un entramado (necesariamente complejo) de actos de habla. La tipología textual de Werlich (1975) se revela como un buen punto de partida para acometer las posibles diferencias de tenor. Este autor reconoce cinco funciones comunicativas básicas: narración, descripción, exposición, argumentación e instrucción. A partir de aquí puede fijarse una tipología textual de acuerdo con la función dominante en cada discurso concreto.¹⁸ Sobre estas funciones se superpone la perspectiva del emisor, que oscila entre la objetividad y la subjetividad (Loureda, 2003: 63), duplicando con ello los patrones resultantes. Quizá lo más problemático de esta clasificación es su caracterización excesivamente estática y taxonómica, comprensible por el momento en que fue postulada (durante el auge del estructuralismo), pero insatisfactoria hoy por hoy. Pese a todo, sigue siendo suficientemente operativa si se interpreta la distinción entre lo objetivo y lo subjetivo en un sentido escalar, y las funciones comunicativas como prototipos sobre los que orbitan, con mayor o menor grado de adecuación, los diferentes propósitos de la actividad discursiva.

A nuestro juicio, lo verdaderamente representativo del lenguaje académico en este terreno es su aspiración a situarse en el punto más extremo de la escala de objetividad. Los factores psicológicos o emocionales de los interlocutores deben omitirse por completo con el fin de que el decurso verbal se guíe únicamente por la fidelidad a los hechos y a un razonamiento estrictamente lógico, que cristaliza por medio de diversas propiedades distintivas de este registro (Galán y Montero, 2002: 21-38): neutralidad, univocidad, precisión, etc. Sobre esta base común, todas las funciones contempladas por Werlich pueden estar presentes en el lenguaje académico. Efectivamente, es susceptible de narrar hechos, describir estados de cosas, exponer de manera más o menos didáctica un contenido disciplinar o dar instrucciones que sirvan como protocolo de actuación. No obstante, la función primordial es, sin duda, la argumentativa, sobre todo en

18. Bien entendido que todo texto está dotado de una estructura compuesta por un número variable de *secuencias discursivas* (Adam, 1987: 57). Las funciones aquí aludidas no deben asignarse al texto en su conjunto, sino a cada una de tales secuencias.

el caso de los textos que ofrecen los resultados de una investigación avanzada. Ello es así porque tal función es la que se ajusta de manera más precisa al objetivo perlocutivo último, que no es otro que conseguir el asentimiento del receptor. Las demás funciones ocupan un lugar subsidiario, al servicio de este propósito persuasivo.

Así pues, la combinación de argumentación y objetividad dota al tenor del lenguaje académico de una impronta distintiva, si bien no exenta de conflicto. Por un lado, hay que admitir que ni la argumentación ni la objetividad son patrimonio exclusivo del registro académico; por otro, el contenido comunicado¹⁹ durante la argumentación tiene como correlato psicológico el punto de vista particular del emisor, en forma de opiniones o creencias, las cuales, en principio, forman parte de su subjetividad. Para que ese contenido pueda ser elevado a la condición de postulado objetivo, debe satisfacer ciertos requisitos epistemológicos cuya especificación, en último término, corresponde a la filosofía de la ciencia. En definitiva, lo definitorio del lenguaje científico no es la mera concurrencia de la argumentación y la objetividad, sino el que ambos rasgos mantengan una relación peculiar, irreductible a la que se verifica en los registros no especializados de la comunicación cotidiana. Este aspecto merece una atención más detallada, que será objeto del próximo epígrafe.

3. Argumentación y evidencia científica

En las sociedades actuales, la labor científica goza indudablemente de un aura de prestigio muy considerable. Por ese motivo, todas las disciplinas académicas persiguen ser reconocidas como ciencias, por más que, en ocasiones, se trate más de un desiderátum que de una situación de hecho.²⁰ Son muchas las causas

19. Empleamos la expresión *contenido comunicado* con el sentido que le otorgan Hengeveld y Mackenzie (2008: 87), para designar la vertiente locutiva de un acto de habla. Al tratarse de una unidad de naturaleza interpersonal, pragmática, no debe ser confundida con la *proposición*, que opera en el nivel semántico, ni con el *enunciado*, que lo hace en el nivel morfosintáctico.

20. A buena parte de las disciplinas humanísticas y sociales les son aplicables, *mutatis mutandis*, estas palabras de Heidegger (1947: 13) acerca de la filosofía: «[...] la "filosofía" se encuentra en la permanente necesidad de justificar su existencia frente a la

aducibles y sería ocioso rastrear en todas ellas. Para nuestro propósito, basta con detenerse en la identificación que a efectos prácticos se establece entre ciencia y verdad. Poco importa que, como ya advirtiera Popper (1934: 50), la científicidad de un postulado no dependa de su verificación, sino más bien al contrario, de la posibilidad de que sea falso.²¹ Para el imaginario colectivo, la ciencia es la actividad encargada de generar y difundir saberes verdaderos, por lo que afirmar que un enunciado merece el calificativo de *científico* implica aceptarlo como cierto. Por supuesto, subyace aquí la asunción de que el tenor de este discurso adopta una perspectiva de máxima objetividad, donde el *lógos* se impone por entero al *páthos* y al *éthos*. Ahora bien, ¿cómo se garantiza esa pretendida objetividad? Básicamente, por medio de una confirmación externa al propio discurso. La argumentación verbal no se basta por sí sola. Necesita ir acompañada de una prueba extralingüística, que es lo que se conoce como *evidencia*; palabra cuya etimología merece ser traída a colación. Una evidencia es algo que se encuentra *ante la vista*, por lo que se antojaría descabellado negar su existencia. La evidencia, en este sentido estricto (al margen de las banalizaciones de las que ocasionalmente es objeto), se erige así en un componente primordial de toda argumentación que aspire a una científicidad sin fisuras.

Dado que no toda forma de argumentación cuenta con un respaldo empírico y que no todo respaldo empírico adquiere el rango de evidencia, debemos concluir que existen diversas formas de argumentar, cualitativamente diferentes entre sí. Esto es algo que ya intuyó la doctrina aristotélica relativa al entimema o silogismo retórico. A diferencia de los silogismos dialécticos propiamente dichos, un entimema parte de unas premisas más o menos probables, generalmente aceptadas por la comunidad (Núñez Cortés, 2015: 133), pero no necesariamente verdaderas. Por tanto, la conclusión cuenta con una apoyatura racional pero no infalible, lo que abre la puerta a una eventual refutación.²²

“ciencia”. Y cree que la mejor manera de lograrlo es elevarse a sí misma al rango de ciencia. Pero este esfuerzo equivale al abandono de la esencia del pensar».

21. Un enunciado tautológico es necesariamente verdadero, pero, precisamente por eso, no es científico, ya que no aporta nada significativo a nuestro conocimiento del mundo.

22. Como oportunamente advierte Cros (2003: 28), a partir de Quintiliano se modifica la concepción originaria del entimema, que pasa a ser definido por su articula-

Pues bien, la consistencia veritativa de un entimema se ajusta a un gradiente²³ con al menos tres niveles: *sémeion*, *eikós* y *tekmérion* (Barthes, 1974: 131-133), que podrían traducirse aproximadamente como lo *plausible*, lo *verosímil* y lo *seguro*. Obviamente, una clasificación pragmático-discursiva de la argumentación no tiene por qué coincidir necesariamente con esta tipología epistemológica de corte aristotélico. No obstante, sí puede apreciarse cierto grado de analogía, que justifica la apelación a esas etiquetas griegas. En definitiva, consideramos que existen tres formatos argumentativos básicos, que pueden formularse en los siguientes términos: argumentación conversacional (*sémeion*), argumentación reforzada²⁴ (*eikós*) y argumentación corroborada (*tekmérion*).

La argumentación conversacional es la que se lleva a cabo en los intercambios comunicativos comunes, con la conversación espontánea como prototipo. En ellos, el emisor puede defender la veracidad de sus postulados sin necesidad de justificarla de manera especial. Ello es posible gracias a que todos los participantes en ese escenario presuponen que se está actuando en consonancia con el *principio de cooperación* (Grice, 1975: 44-46). El contenido comunicado (que incluye no solo los enunciados explícitos, sino también ciertas inferencias pragmáticas o *implicaturas*) se asume de antemano como *plausible*, al menos mientras no entre en colisión con otras fuentes de conocimiento. Lo importante es resaltar que esta confianza mutua entre los participantes responde a un comportamiento lógico. Ciertamente, no se ajusta a los cánones de la lógica convencional, sujeta a reglas explícitas de razonamiento, pero sí a los de una lógica específica de la con-

ción discursiva más que por las condiciones de verdad de su contenido. Con un sentido muy diferente al de Aristóteles, el entimema se interpretó durante la Baja Latinidad y la Edad Media como un silogismo truncado o defectivo, en el que se ha omitido alguna de sus proposiciones (ya sea una de las premisas, ya la conclusión), porque no es necesaria su presencia explícita en el razonamiento. El emisor conceptúa que dicha proposición puede darse por consabida y que el destinatario puede inferirla y completar el silogismo en su mente.

23. Optamos por *gradiente de consistencia* para evitar conscientemente palabras como *escala* o *fuerza*, que ya son de uso frecuente, con otros valores, en los estudios pragmáticos: *fuerza ilocutiva* (Austin, 1962: 100), *fuerza argumentativa* (Moeschler 1985: 49), *escala pragmática* (Fauconnier, 1975), etc.

24. Nos inspiramos para esta denominación en unas palabras de Francisco Giner de los Ríos (1908: 70), para quien la ley «no es más que la sugestión de ciertas reglas de conducta reforzada por su carácter obligatorio». También el *eikós* es una sugestión *reforzada* en el dominio propio de la interacción comunicativa.

versación, sustentada en máximas. Como enfatizan Eemeren *et al.* (2014: 4-6), la argumentación se asocia directamente con la razonabilidad: se trata de una conducta por la cual un emisor intenta persuadir por medios racionales a un interlocutor que se supone razonable. Simplemente habría que puntualizar que esta razonabilidad es común a todos los tipos de argumentación, ya que deriva directamente del principio de cooperación. Lo que singulariza la argumentación conversacional es que para su buen funcionamiento no basta con que el interlocutor sea razonable, sino que ha de mostrarse también *condescendiente*, predispuesto favorablemente hacia el punto de vista del emisor. Aquí no nos adentraremos más en esta modalidad de argumentación, porque ya ha sido objeto de interés por parte de diversas corrientes pragmatistas. Además del propio Grice y de los posteriores desarrollos neogríceanos (Levinson, 2000; Horn, 2004), habría que mencionar igualmente, al menos, la teoría de la argumentación lingüística liderada por Ducrot y Anscombe (1983) y la teoría de la relevancia (Sperber y Wilson, 1986). Más allá de sus divergencias, todas ellas tienen en común el intentar descifrar la racionalidad subyacente a toda comunicación cotidiana.

La argumentación reforzada tiene lugar en ciertos entornos sociales de especial formalidad: derecho, política, negocios, administración pública, etc. En ellos, la actividad comunicativa se desenvuelve bajo cánones muy pautados y propende hacia la ritualización, por lo que, incluso si se lleva a cabo por vía oral, requiere de una cuidada planificación. Nos encontramos, pues, ante el espacio privilegiado para la retórica, en cuanto que disciplina centrada en la elaboración de discursos persuasivos premeditados. Además, el punto de vista del emisor es susceptible de chocar, en este tipo de situaciones, con la postura o los intereses de otras personas, por lo que la dimensión *polémica* de la argumentación (Gutiérrez Ordóñez, 1994: 238) se acentúa y cobra un especial protagonismo. Mientras la argumentación conversacional, como decíamos más arriba, se dirige hacia un interlocutor condescendiente, la argumentación reforzada lo hace hacia un participante imparcial, pretendidamente objetivo: el juez en una causa judicial, el potencial comprador de un producto, el votante que observa un debate electoral en televisión... En tales contextos, no basta con ofrecer un contenido plausible, sino que se requiere un plus de consistencia. De ahí que entren en juego

argumentos más elaborados y explícitos, que adquieren una mayor eficacia argumentativa si se ven *reforzados* por medio de apoyaturas factuales: declaraciones de testigos y pruebas materiales o periciales en un juicio, el amparo de un avalista cuando alguien quiere solicitar un préstamo a un banco, la garantía del fabricante de un electrodoméstico por la que se compromete a repararlo o sustituirlo en caso de que se averíe antes de cumplirse un determinado plazo, etc. Ni la planificación argumental ni los sustentos extralingüísticos aseguran la verdad del contenido comunicado, pero sí lo hacen mucho más *verosímil*. Qué duda cabe de que hay incidentes que ponen de manifiesto la falibilidad tanto de las conclusiones emanadas de este tipo de argumentación como de sus derivaciones prácticas: políticos que hacen un uso espurio del poder que le otorgan las urnas, sentencias que son anuladas por tribunales de superior jurisdicción, prestatarios que incurren en morosidad o empresarios que timan a sus clientes. Mientras se perciban colectivamente como casos excepcionales carentes de relevancia estadística, constituirán un riesgo asumible. De lo contrario, serían precisas medidas adicionales de control, tales como requerir que los argumentos esgrimidos cuenten con un apoyo empírico más amplio. En último extremo, una pérdida global y generalizada de la confianza en este tipo de eventos comunicativos, cuando se produce históricamente, desemboca en una grave crisis en la parcela correspondiente de la vida social.

Finalmente, la *argumentación corroborada* consiste en una actividad comunicativa de máxima consistencia, en la que la veracidad de lo enunciado se halla libre de cualquier sombra de sospecha. Dependiendo de la fuente de la que emane tal certeza, se reconocerían diversas variantes que sintetizaremos en tres subtipos básicos. En primer lugar, encontramos una argumentación corroborada por la *autoridad* del emisor; autoridad que puede serle propia o venirle atribuida de manera vicaria en calidad de representante de otras instancias (terrenales o metafísicas). El segundo subtipo consistiría en una argumentación corroborada por *evidencias formales*. Finalmente, una tercera variedad se caracterizaría por que su corroboración procedería de *evidencias materiales*.

El primer subtipo se manifiesta, sin duda, en el campo de la religión y los espacios conexos, donde, ante una voz autorizada, la respuesta perlocutiva que se espera es la aceptación incondicio-

nal. El emisor no aporta evidencias, sino que apela a la *fe* del destinatario. Por descontado, la autoridad del emisor y la fe del receptor se requieren mutuamente para la consistencia argumentativa; si el primero renuncia a revestirse de autoridad o el segundo se niega a transigir acríticamente, dejaríamos de estar ante una argumentación corroborada. Por otro lado, aunque esta pauta argumentativa tiene en el dominio religioso y parareligioso su espacio prototípico, dista de circunscribirse únicamente a él. No es difícil hallar otras situaciones en las que, bajo ciertos supuestos y de manera más o menos justificada, se reproducen patrones análogos: la interacción entre un progenitor y su hijo, entre un médico y un enfermo, entre un oficial del ejército y un subordinado bajo su mando,²⁵ etc. Lo decisivo en todos estos casos es que el discurso se dirige a un interlocutor *adepto*, cuyo beneplácito previo debe ser muy superior al que opera en la actividad conversacional al uso.

Por descontado, la comunicación científica especializada es incompatible con ese grado de deferencia. Lo que se espera es que la argumentación propia de este dominio se dirija a un interlocutor *terco*, tendente a la incredulidad y, en ese sentido, predisuesto en contra del emisor. Por tanto, un científico que aspire a ser verdaderamente convincente ha de aportar no solo argumentos persuasivos, sino realmente irrecusables (Ziman, 1977: 28). Eso no significa que en el lenguaje científico se anule el principio de cooperación; lo que ocurre es que todos los interlocutores implicados asumen que ser cooperativo, en el registro científico manejado por expertos en relación de igualdad, entraña mantener en todo momento un máximo grado de exigencia veritativa. Aquí es donde entra en juego la evidencia como medio de corroboración, tal como hemos señalado al comienzo de este epígrafe. La dualidad entre evidencia *formal* y evidencia *material* conserva indudables resabios escolásticos, pero no por ello resulta menos pertinente. La evidencia formal dota de credibilidad a los postulados de las ciencias de carácter simbólico, como la lógica y las matemáticas, susceptibles de una verificación inmanente a

25. Evidentemente, no nos referimos a la obligación del destinatario de acatar las decisiones u obedecer las órdenes transmitidas por el emisor, sino a la concesión de asentimiento previo a la verdad de su discurso. Empleamos aquí la palabra *autoridad* en el sentido epistémico de *auctoritas*, no en el deóntico de *potestas*, el cual queda fuera de los márgenes de la argumentación.

partir de un conjunto de axiomas y de reglas de aplicación deductiva. Para las demás disciplinas académicas, la evidencia debe proceder necesariamente de hechos constatables empíricamente dentro de la parcela de la realidad identificada como su objeto de estudio. No todos los hechos factuales manejados en ciencia adquieren la categoría de evidencia, la cual resulta muy difícil de acreditar en la práctica. Precisamente, buena parte de las diatribas académicas surgen no tanto de la percepción de unos determinados hechos como de su evaluación; lo que para algunos científicos son demostraciones sólidas, para otros apenas superan el rango de anécdotas carentes de valor probatorio. Solo cuando el respaldo factual a favor de una hipótesis desemboca en una aceptación generalizada y ubicua por parte de la comunidad científica, se puede afirmar que la argumentación correspondiente dispone de corroboración positiva. Como ya precisamos en el epígrafe introductorio, se trata de una corroboración necesariamente provisional y revisable, a expensas de que eventuales evidencias en sentido contrario obliguen a plantear hipótesis no contempladas inicialmente. La evidencia no persigue tanto afirmar la verdad del argumento defendido como garantizar la falsedad de todas las alternativas barajadas hasta ese momento. Lo decisivo, en cualquier caso, es que, mientras se mantenga ese consenso científico, cualquier disensión por parte de los profanos resulta, como mínimo, impertinente, cuando no abiertamente insensata. Por desgracia, no faltan hoy día ejemplos de tales actitudes, que van desde el pintoresquismo de los miembros de la *Flat Earth Society*, que afirman que la Tierra es plana, a posiciones con mucha más trascendencia social y política: los *antivacunas* que exponen a su prole a enfermedades evitables, los negacionistas del Holocausto judío o del actual proceso de cambio climático provocado por los gases de efecto invernadero, etc.

La tipología argumentativa que hemos desarrollado aquí guarda una correlación directa con la génesis histórica de la ciencia en su sentido moderno. En este terreno, las disciplinas simbólicas fueron las primeras en erigirse en ciencias autónomas, gracias a que las evidencias formales que las sustentan son, por su inmanencia, mucho más fáciles de identificar y acotar. Foucault (1969: 246) subrayó la singularidad de las matemáticas dentro de las diversas formas de conocimiento. Mientras otros saberes nacieron como meras prácticas discursivas que solo en

momentos históricos relativamente tardíos y de manera paulatina superaron los diversos umbrales gnoseológicos²⁶ a los que debían enfrentarse, las matemáticas lo hicieron en época mucho más temprana y de manera prácticamente simultánea. Al menos desde los pitagóricos, la investigación matemática quedó plenamente organizada en cuatro grandes áreas, las cuales, a través de Boecio, se transmitieron durante la Edad Media europea agrupadas en el *Quadrivium*: aritmética, geometría, astronomía y música.²⁷ Aparte de su antigüedad, otro factor no menos importante es el origen poligenético de las matemáticas, que emergieron de manera independiente en muy diversos lugares, sin comunicación directa entre sí: Egipto, Mesopotamia, Extremo Oriente, la América precolombina, etc. Con matizaciones de cierto calado, estas apreciaciones son válidas también para la lógica cimentada en el *Órganon* aristotélico, de la que se han rastreado paralelismos en China y en India.

La situación es sensiblemente distinta para las disciplinas empíricas. Es cierto que sus primeros atisbos pueden ser rastreados en la Grecia Clásica, pero, como bien apunta María de la Sierra Moral en el capítulo tres de este volumen, la filosofía griega acerca de la naturaleza (*phýsis*) se mantenía dentro de los márgenes de una cientificidad *ingenua*. Pese a que renunciaba a interpretar los hechos en términos míticos o irracionales, carecía de un método de observación sistemático en condiciones controladas, por lo que los postulados resultantes adolecían de un marcado cariz conjetural y especulativo. Apelando de nuevo a la teoría de Foucault (1969), cabe afirmar que esa práctica discursiva consiguió

26. Según Foucault, para que una práctica discursiva adquiriera el rango de saber objetivo necesita superar cuatro umbrales: positividad, epistemologización, cientificidad y formalización.

27. Como derivación de la aritmética (que pronto se agotó como ciencia autónoma y quedó relegada a la condición de disciplina instrumental) nacieron el álgebra y otras formas avanzadas de cálculo, gracias a la contribución de diversos matemáticos musulmanes durante el Medievo. La astronomía era originariamente una disciplina esencialmente matemática, entre cuyas aplicaciones inmediatas estaba la fijación del calendario solar. A medida que mejoraron los instrumentos y métodos de observación del cosmos, derivó hacia cauces empíricos, en calidad de *astrofísica*. En cuanto a la música, nadie versado en ella negará su naturaleza intrínsecamente matemática, si bien parece legítimo cuestionarse si estamos ante una *epistēme* o más bien ante una *téchnē*. Es verdad que hoy día se entiende como un saber eminentemente técnico y artístico, pero conviene tener en cuenta que, en sus inicios, atendía muchos interrogantes filosóficos relativos a la *phýsis* del sonido, en el ámbito propio de la actual física acústica.

superar el umbral de la *positividad*, pero fue incapaz de afrontar el umbral de *epistemologización*.

En definitiva, por más que sus antecedentes puedan rastrearse en centurias remotas y que no falten mentes visionarias adelantadas a su tiempo (desde Arquímedes a Leonardo da Vinci), lo cierto es que la *revolución científica* (en el sentido de Koyré, 1943) constituye un fenómeno histórico relativamente reciente que arrancó en unas coordenadas espacio-temporales acotadas: la Europa occidental de la Edad Moderna²⁸ (Russell, 1931: 32-34). La anatomía y la física ejercieron un innegable papel de vanguardia, pues su consolidación ya era manifiesta en los albores del siglo XVII. Esa estela fue seguida por otras áreas de lo que entonces se daba en llamar *filosofía natural*, como la química, la geología y la biología. Sin entrar en pormenores, añadiremos que las disciplinas que atienden las diversas facetas de la realidad humana y social han permanecido a la zaga y, como hemos apuntado al comienzo de este epígrafe, su estatuto epistemológico como ciencias sigue siendo motivo de discusión.²⁹

Ese proceso de gestación de la ciencia moderna sería incomprendible sin tener en cuenta un cambio radical en los patrones argumentativos del discurso académico, que a partir de ese momento desestimó el criterio de autoridad para tolerar exclusivamente la argumentación corroborada por evidencias materiales, obtenidas directamente de la observación rigurosa y la práctica experimental. Dicho en otros términos, la *vista* reemplazó al *oído*

28. Se han aducido algunos presuntos contraejemplos, como la medicina tradicional china, pero lo cierto es que carecen de eficacia para poner en cuestión tal aserto. En realidad, las diversas prácticas que componen dicha medicina tradicional nunca han alcanzado un respaldo empírico mediante evidencias materiales. En el mejor de los supuestos, se mantendrían en un estadio precientífico, estancadas en una inercia milenaria; en el peor, no pasarían de ser una perniciosa combinación de pseudociencia y superstición.

29. No faltan motivaciones objetivas para ello, derivadas del hecho de que las humanidades y las ciencias sociales atienden hechos singulares que acontecen en sucesión histórica. Salvo en unas pocas líneas de trabajo muy acotadas, rara vez es posible reproducir y controlar las variables factuales en condiciones de laboratorio. En definitiva, las pruebas demostrativas son a menudo ambiguas, fragmentarias o, en cualquier caso, insuficientes para adquirir la condición de evidencias. Por desgracia, a eso se añaden otras razones ilegítimas, que persiguen discriminar los saberes en función de las demandas del mercado. El empleo que se hace en ciertos contextos político-económicos del acrónimo inglés *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) es un síntoma muy elocuente.

como fuente de conocimiento.³⁰ En muchas culturas a lo largo de la historia, la educación ha sido ante todo una labor de *escucha*, impregnada por un componente reverencial en la relación entre maestro y discípulo; la autoridad del primero debía ser respondida con el acatamiento del segundo. En las universidades medievales europeas, esto se concretaba en el juramento por el que los estudiantes se comprometían a mantenerse fieles a las ideas de su preceptor o de la escuela a la que este se encontraba adscrito.³¹ Para que fraguara la revolución científica fue necesario romper tales inercias y salvaguardar, en primer lugar, la autonomía de la investigación empírica y su preeminencia respecto del conocimiento heredado por vía magistral. Ello no quiere decir que el criterio de autoridad haya desaparecido del registro académico; más bien al contrario, sigue muy presente en las aulas universitarias como estrategia discursiva (Cros, 2003: 79-93). Lo que ocurre es que esa apelación a la autoridad viene auspiciada por la *asimetría* de la relación interpersonal entre docentes y discentes; normalmente actúa como atajo pedagógico para una transmisión más rápida y eficaz de contenidos disciplinares firmemente asentados entre la comunidad epistemológica de expertos en la materia. En cambio, dicha estrategia discursiva resulta totalmente extemporánea para la transmisión de contenidos novedosos o controvertidos a interlocutores que se hallan en pie de igualdad. Por ello, el criterio de autoridad no forma parte hoy día de los principios vertebradores del lenguaje científico, sino que, a lo sumo, constituye un epifenómeno adherido al mismo de manera coyuntural.

Como ha estudiado detenidamente Atkinson (1992 y 1996) para el caso concreto de la lengua inglesa, el profundo cambio de paradigma intelectual que se produjo a partir del siglo XVII modificó radicalmente la prosa académica. Por ejemplo, en relación con la bibliografía, los textos de filiación escolástica men-

30. La primacía otorgada a la vista forma parte del espíritu del barroco europeo y no tiene nada de baladí. A título de muestra, recuérdese que la *Accademia dei Lincei* ('Academia de los Linceos'), fundada en 1603 por Federico Cesi en Roma y que acogió a Galileo Galilei en 1611, adoptó ese nombre por la agudeza visual atribuida al lince, animal que los académicos tomaron como símbolo y modelo.

31. Es cierto que en ese contexto se apelaba frecuentemente al concepto de *Libertas Scholastica*, pero el mismo perseguía la defensa de la actividad universitaria respecto del poder temporal de las autoridades civiles; no guardaba ninguna relación directa con el principio jurídico de *libertad de cátedra*, tal como se formula hoy día (Madrid, 2016: 373).

cionaban a los autores precedentes (sobre todo de la Antigüedad: Aristóteles, Galeno, Ptolomeo, etc.) sin dar la indicación exacta de la fuente ni respetar la literalidad de la cita. También eran comunes las atribuciones imprecisas por medio de etiquetas como «un sabio», «un filósofo» o similares, así como la apropiación de afirmaciones ajenas como si de saberes mostrencos se tratase. En su mayor parte, el autor solo conocía de oídas tales fuentes, pues le habían llegado de boca de sus maestros y no habían sido objeto de ulterior comprobación. A partir del siglo XVII, se impone paulatinamente la obligación de citar de manera cuidadosa. Además, esas alusiones a otros autores dejaron de actuar como *autoridades*, en el sentido tradicional del término, para ser entendidas simplemente como *referencias*; es decir, ya no eran esgrimidas como garantía de la veracidad de lo afirmado, sino únicamente como apoyatura incidental de la argumentación. Por supuesto, la generalización de la imprenta favoreció sustancialmente el acceso directo a las fuentes, pero dicho avance técnico, por sí solo, habría carecido de consecuencias de no haber venido acompañado de esa nueva exigencia metodológica de la consulta directa de los textos originales.

Un último aspecto que no podemos pasar por alto es el presunto *antirretoricismo* de la prosa académica. Frente a los excesos característicos de la literatura del barroco, el lenguaje científico que germinó por esa misma época se sitúa en el extremo opuesto. Se promueve la concisión y la sujeción a fórmulas meramente denotativas, ajenas a cualquier forma de verbosidad (Gutiérrez Rodilla, 1998: 33-36). La idea dominante es que el discurso debe someterse por entero a la expresión del pensamiento, desterrando por vana o superflua cualquier otra pretensión. Probablemente sea *De l'esprit géométrique* de Pascal (circa 1659) el mejor exponente de dicha tendencia. En él, el sabio de Clermont-Ferrand se sitúa en las antípodas de la prosa académica francesa de su tiempo, que, a su juicio, era ejercida por *sofistas* cuyos *capciosos* textos, ya fueran redactados en latín o en un francés latinizante, resultaban de imposible comprensión. Como muestra del sentimiento de rechazo que le provocaba la vacua retórica escolástica, baste la siguiente apreciación salida de su pluma:

Les manières tendues et pénibles le remplissent d'une sottise présumption par une élévation étrangère et par une enflure vaine et ri-

dicule, au lieu d'une nourriture solide et vigoureuse. (Pascal, *circa* 1659: 428)³²

Más allá de cuestiones de detalle, el planteamiento pascaliano se afianzó en el discurso científico y pervive en la actualidad. Es cierto que el antirretoricismo ya contaba con numerosos precedentes, entre los que podrían mencionarse Confucio, Platón y varios escritores cristianos anteriores a San Agustín. Pese a ello, también se aprecian diferencias dignas de tenerse en cuenta. Ese antirretoricismo tenía en la Antigüedad un trasfondo ético a partir de la asunción de que la verdad *se defiende por sí misma* y que basta con exponerla directamente, sin adornos. Una elocución excesivamente compleja o elaborada tendría un efecto contraproducente, pues actuaría como un subterfugio para enmascarar la verdad y, por tanto, como una herramienta al servicio del engaño o del error. En el antirretoricismo científico, esa motivación ética no ha desaparecido, pero queda subsumida dentro de un principio general concerniente a la honestidad intelectual; solo tangencialmente guarda relación con los procedimientos enunciativos propiamente dichos. En otras palabras, es la motivación epistemológica, más que la ética, la que adquiere preponderancia. Bajo este prisma, la verdad se defiende no por sí misma, sino *por las evidencias que la respaldan*. Consecuentemente, el discurso académico perseguirá ante todo una correcta exposición de tales evidencias, con el fin de lograr para las mismas el asentimiento de los destinatarios. En definitiva, el antirretoricismo de la prosa académica se revela como más aparente que real. Lo que ocurre es que, con el fin de optimizar su eficacia persuasiva, los textos científicos se ajustarán a unas nuevas prioridades, no coincidentes con las de otros registros. La adecuación estructural y secuencial del discurso (*dispositio*) ganará peso respecto de la selección de procedimientos expresivos (*elocutio*) y, dentro de esta última, el objetivo pragmático de dotar de comprensibilidad al texto (*perspicuitas*) se impone por entero a las pretensiones estéticas (*ornatus*). En cuanto a la *probatio* (ligada, claro está, exclusivamente al *lógos*), se repudian definitivamente los caducos patrones ci-

32. «El estilo tenso y penoso lo colman de una presunción tonta por medio de una elevación foránea y de una hinchazón vana y ridícula, en lugar de un alimento sólido y vigoroso» (traducción propia).

mentados en creencias seculares o en secuencias silogísticas meramente apriorísticas, pero no por ello se renuncia al empleo de estrategias argumentativas destinadas a avalar la adecuación de las pruebas empíricas. Apelamos otra vez a Pascal para ilustrar esa dinámica intelectual de nuevo cuño. El *espíritu geométrico* al que alude el título de su tratado no es otra cosa que un método para acceder a la verdad, el cual se compone de tres etapas: descubrirla cuando se la busca, demostrarla cuando se la posee y discernirla de lo falso cuando se la examina (Pascal, *circa* 1659: 390).

Una de las estrategias que ilustra cumplidamente el giro retórico asociado a la revolución científica es la *constancia testifical*. Tal estrategia, común en tratados de los siglos XVII y XVIII, está ausente de los textos académicos contemporáneos, básicamente porque ahora se manejan formatos de constatación más refinados.³³ Pese a ello, en sí misma contiene ya todos los fundamentos esenciales de la argumentación científica *sensu stricto*. La constancia testifical consistía en aducir, en un texto académico dado, los nombres de personas de alto prestigio e influencia social que estuvieron presentes durante el desarrollo del experimento relatado y que podrían refrendar, con su testimonio, los resultados obtenidos (Schnell, 2008: 19). Cabría pensar que subyace todavía aquí el criterio de autoridad, representado ahora por esos testigos, pero, de ser así, reposaría sobre presupuestos bien diferentes. Los testigos no son autoridades de antemano, sino que adquieren dicho rango únicamente después de actuar como observadores de la praxis investigadora; de nuevo, nos hallamos ante la premisa de que es la comprobación visual la única fuente *válida* del conocimiento, en detrimento de la vía reportativa. La selección de los testigos por su estatus social no persigue aumentar la validez de la prueba, sino su *fiabilidad*. A tales personas se les suponía en la época una especial cualificación para adoptar una posición imparcial y libre de prejuicios. En resumen, lo que se perseguía era ofrecer una exposición comprensiva dotada del mayor grado posible de *validez*, *fiabilidad* y *consenso intersubjetivo*, gracias al respaldo de evidencias materiales. Ese sigue siendo el marco de referencia para la argumentación científica en nuestros días.

33. Por ejemplo, la réplica de un experimento por parte de un equipo de investigación diferente al que lo ejecutó en un principio.

Índice

PARTE I: INTRODUCCIÓN

1. La investigación del lenguaje científico: Lingüística, Epistemología y Didáctica	13
1. Introducción	13
2. El lenguaje científico como registro lingüístico	17
3. Argumentación y evidencia científica	25
4. El discurso académico en español: investigación y didáctica	38
5. Contenido del volumen	46
6. Conclusiones	51
7. Referencias	53

PARTE II: EL LEGADO GRIEGO EN EL LENGUAJE ACADÉMICO ACTUAL

2. El griego antiguo y el lenguaje científico hoy.	63
1. <i>Scientia tota nostra est</i>	63
1.1. Ciencia y tecnología primeras: el naciente vocabulario científico.	63
1.2. Pensamiento científico y filosofía	70
2. Aristóteles, ¿el primer científico moderno?.	73
2.1. La taxonomía zoológica aristotélica.	73
2.2. Lengua cotidiana y lenguaje científico.	80
3. El lenguaje científico de la medicina griega	83

3.1. El origen de la terminología médica	83
3.2. Galeno de Pérgamo, filósofo y médico	86
4. Referencias	90
3. La etimología como instrumento metodológico en la didáctica del vocabulario científico de base griega	95
1. Introducción	95
2. Procedimientos semánticos y estilísticos. Metáfora.	
Metonimia	98
2.1. La metáfora	98
2.1.1. El mundo de los hombres	99
2.1.2. El reino animal.	109
2.1.3. El reino vegetal.	112
2.1.4. El reino mineral.	114
2.2. La metonimia.	115
2.2.1. Teónimos	116
2.2.2. Antropónimos	117
2.2.3. Animales	120
2.2.4. Nombres de lugar.	121
2.3. Procedimientos morfológicos:	
derivación, composición y parasíntesis	124
2.3.1. Derivación: palabras derivadas	125
2.3.2. Composición: palabras compuestas	127
2.3.3. Parasíntesis: palabras parasintéticas.	130
3. Otros procedimientos	131
3.1. Onomatopeya	131
3.2. Neología sintáctica.	131
3.3. Extranjerismos	132
3.4. Siglas, acrónimos y abreviaturas	133
3.5. Símbolos	134
4. Conclusiones	136
5. Referencias	138

PARTE III: ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

4. Escritura académica: de la investigación a la práctica docente	141
1. Introducción	141
2. Experiencia didáctica: la expresión escrita como habilidad académica	145

3. Escritura del pre-Trabajo Fin de Grado: del resumen al estado de la cuestión.	149
4. Conclusiones	161
5. Referencias	163
5. Escribir en ciencias, escribir en letras: una aproximación desde la perspectiva de la Educación Secundaria.	165
1. Introducción	165
2. Fundamentación epistemológica	166
2.1. Competencia comunicativa y competencia discursiva.	166
2.2. Escribir en todas las áreas curriculares: la escritura en las disciplinas.	167
2.3. Escribir en las clases de Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales	167
2.3.1. Escribir en Ciencias Naturales	167
2.3.2. Escribir en Ciencias Sociales.	170
3. Marco teórico	170
3.1. Estudios sobre el pensamiento del profesor.	170
3.2. Dos modelos de pensamiento conectados con la actividad de escribir	172
4. Método	174
4.1. Objetivo e hipótesis de investigación.	174
4.2. Contexto y descripción metodológica	174
4.3. Muestra	175
4.3.1. Profesorado	175
4.3.2. Currículo	175
4.3.3. Libros de texto	175
4.4. Instrumentos de recogida de datos	176
5. Análisis de los resultados	177
5.1. Entrevistas	177
5.2. Currículo	180
5.3. Libros de texto	181
6. Conclusiones	182
7. Referencias	183
6. Lenguaje y estructura de los artículos científicos en educación (Didáctica de la Lengua y la Literatura): análisis comparativo	187
1. Introducción	187
2. Método	189

3. Resultados	193
4. Conclusiones	196
5. Referencias	197
7. Propuesta didáctica para mejorar la iniciación en la escritura académico-científica en la universidad: el caso de la mitología.	199
1. Introducción	199
2. Objetivos.	205
3. Metodología	206
4. Discusión	209
5. Resultados.	212
6. Conclusiones	216
7. Referencias	217

PARTE IV: ASPECTOS DEL LENGUAJE
ACADÉMICO EN HUMANIDADES Y CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

8. La terminología específica de la historia del arte en los nuevos estudios de grado: adaptación y evolución	223
1. La historia del arte como disciplina científica.	223
2. El vocabulario científico de la historia del arte.	225
3. Léxico propio de la historia del arte tradicional	228
4. El estudio de la belleza: teoría del arte, estética y crítica de arte	230
5. Conservación, musealización y gestión del patrimonio y su terminología.	232
6. El léxico del arte contemporáneo	233
7. Conclusiones	236
8. Referencias	237
9. Las cualidades visuales de la imagen en el lenguaje científico: aplicaciones en la recogida de datos, análisis y difusión de los resultados de la investigación.	239
1. Introducción	239
2. Usos del lenguaje visual en tres fases de la investigación científica	243
2.1. El lenguaje visual en la recogida de datos	243
2.2. El lenguaje visual en la investigación experimental	244

2.3. El lenguaje visual en el análisis de los datos	246
2.4. El lenguaje visual en la difusión de los resultados de la investigación	248
3. Conclusiones	249
4. Referencias	251
10. Una ingesta en tres actos: narración en la secuencia inicial de <i>Tiburón (Jaws, 1975)</i>	255
1. Una dentellada indeleble: a modo de introducción	255
2. Baliza de navegación: justificación narratológica de nuestro análisis	260
3. «Where are we going?»: estructura prologal	265
4. Ecos a flote: conclusión.	280
5. Referencias	283
11. La desviación lingüística de la lengua inglesa en la publicidad española	287
1. Introducción	287
2. El uso de la lengua inglesa en la publicidad española	288
3. Publicidad: definición, función y estructura.	292
4. Desviación lingüística	293
4.1. Concepto	293
4.2. Tipos de desviación lingüística	295
4.2.1. Desviación fonológica	295
4.2.2. Desviación grafológica	296
4.2.3. Desviación léxica	297
4.2.4. Desviación gramatical	298
4.2.5. Desviación semántica.	299
5. Conclusión	300
6. Referencias	301
12. La terminología del método Montessori	305
1. Introducción	305
2. María Montessori y la nomenclatura de su metodología	308
3. ¿Casa o escuela?	312
4. El método Montessori y la lingüística aplicada.	313
5. Referencias	318
13. El <i>Cantar de mio Cid</i> : dificultades en su traducción al griego y posibles soluciones	321
1. Introducción	321
2. Parte central	321

3. A modo de conclusión	327
4. Referencias	328
14. Los problemas terminológicos de los mecanismos de la alegoría: prosopopeya y reificación.	329
1. Introducción	329
2. Prosopopeya y personificación	330
3. Reificación y cosificación	335
4. Conclusión	338
5. Referencias	339
15. Competencia: análisis del término lingüístico en fuentes lexicográficas	341
1. Introducción	341
2. La <i>competencia</i> como término de especialidad lingüística	342
3. Tratamiento lexicográfico del término <i>competencia</i>	349
3.1. Introducción	349
3.2. Diccionarios generales	349
3.3. Diccionarios especializados	350
4. Conclusiones	353
5. Referencias	354

Si desea más información
o adquirir el libro
diríjase a:

www.octaedro.com

Avances en el estudio sobre el lenguaje científico y académico

Los quince estudios que componen el presente volumen ofrecen un acercamiento plural al lenguaje científico y académico desde diversas disciplinas del ámbito de las Humanidades y de las Ciencias de la Educación. Se distribuyen en cuatro secciones. El capítulo introductorio, amén de anticipar el contenido de las aportaciones posteriores, incide sobre algunas de las claves lingüísticas y epistemológicas que configuran la naturaleza de este lenguaje de especialidad, así como de su enseñanza en el actual contexto universitario español. La siguiente sección muestra cómo el moderno discurso científico hunde sus raíces en el hontanar clásico, tanto en lo que se refiere a su génesis filosófica como a la clasificación lexicológica de su terminología. La tercera sección plantea propuestas de vocación aplicada en las que la caracterización del registro académico es inseparable de los cauces para su enseñanza en los ciclos formativos superiores. La última sección atiende ciertos interrogantes que suscita el lenguaje de especialidad desde la óptica de determinadas disciplinas particulares, que van de la historia del arte a la traducción literaria, pasando por la didáctica, el análisis de discursos multimodales, etc.

En definitiva, estas páginas ponen de relieve el papel nuclear que desempeña el lenguaje académico en la construcción y la transmisión del conocimiento.

Ventura Salazar García. Profesor de Lingüística General en la Universidad de Jaén. Su investigación aborda cuestiones de lingüística teórica y aplicada. En este último ámbito, ha indagado en diversos cauces para la optimización de la competencia comunicativa en aprendices adultos. Entre sus publicaciones figuran artículos en revistas como *Studies in Language*, *Open Linguistics* y *Sign Systems Studies*.

María Aurora García Ruiz. Profesora en el Departamento de Didáctica de las Lenguas, las Artes y el Deporte de la Universidad de Málaga y doctora en Filología Hispánica por la Universidad de Jaén (*cum laude* por unanimidad y premio Extraordinario de Doctorado). Ha obtenido su segundo doctorado por la Universidad de Zaragoza (calificado con sobresaliente *cum laude* por unanimidad). Ha realizado estancias en la Universidad de la Sorbona (París), de Katowice (Polonia), de Verona (Italia), etc.

