

**ESCRIBIR DE CIENCIA  
EN GALEGO:  
UNHA PRIMEIRA ACHEGA**

Ana Seijas

Xurxo Mariño

Francisco Díaz-Fierros Viqueira



## INTRODUCCIÓN

Este documento está composto por tres partes. A primeira tenta realizar un relato histórico das primeiras experiencias da escrita científica en galego desde os tempos do Seminario de Estudos Galegos (SEG) no primeiro terzo do século vinte. A segunda, a máis ampla, toma como base un estudo realizado polo Seminario de Sociolingüística do Consello da Cultura Galega (CCG) no ano 2003, cun obxectivo semellante ao destas xornadas, que se resume nos seus valores máis significativos. Os datos completáronse ata o ano 2010 coa información achegada polas tres universidades galegas (en xeral, bastante diferente dunhas a outras) sobre a súa produción en teses de doutoramento e memorias de licenciatura. Finalmente, a terceira parte resume os resultados dunha enquisa dirixida a investigadores e profesores universitarios galegos e a directores de determinadas revistas científicas con tradición de uso do galego. Nos dous casos as preguntas fundamentais van dirixidas a coñecer as súas opinións sobre o futuro do galego como lingua de expresión científica. A porcentaxe de respostas a esta enquisa (sobre o 30%) considérase satisfactoria para este tipo de consultas.

Evidentemente, este documento non ten a pretensión de esgotar toda a información que se pode obter sobre esta problemática, e, polo tanto, os seus resultados son claramente parciais. Pero tamén os autores son conscientes de que, con todos os seus problemas e limitacións, o documento achega por primeira vez en Galicia, sobre esta temática, datos reais que poidan servir de base para unha reflexión seria (que agardamos que non sexa a última) sobre o futuro do galego como vehículo expresivo desas manifestacións tan fundamentais para o mundo contemporáneo como son as da ciencia e a tecnoloxía.

Finalmente, habería que sinalar que o sentido que se lle dá á palabra «ciencia» está restrinxido só ao das ciencias experimentais (o que se denomina neste documento «ciencia e tecnoloxía»).

## I. OS PRIMEIROS PASOS

Foi ao abeiro do Seminario de Estudos Galegos cando o idioma galego foi utilizado por primeira vez como lingua de comunicación científica. A idea de que a cultura galega debía deixar de moverse no limitado eido do mundo rural e historicista que dominaba a produción galeguista do século dezanove e primeiros anos do vinte foi

algo esencial no ideario desta institución. E, en consecuencia, a lírica e a narrativa, que eran os xéneros dominantes, debían facerlle tamén un oco ao ensaio e, así mesmo, os horizontes culturais deberían abrirse cara a dimensións máis universais, entre as que indubidablemente deberían estar consideradas as ciencias experimentais.

Do primeiro traballo promovido polo SEG que podería considerarse xa como produción científica só temos constancia da súa existencia pero non do seu contido. Trátase do traballo de ingreso na institución de Juan Rof Carballo o 8 de maio de 1925 co título *Biología e espírito* (Mato, 2001). Máis adiante, coa incorporación de Isidro Parga Pondal, aparecerán as primeiras publicacións impresas en galego de carácter científico nos *Arquivos do Seminario de Estudos Galegos* cos traballos publicados no seu primeiro volume do ano 1927 titulados «Sobre a presenza de ilmenita nas areas de Galicia. Análisis da ilmenita de Balarés» (pp. 239-242) e «Análisis da evansita de tres localidades gallegas» (pp. 243-248). Curiosamente, o traballo de ingreso no Seminario, o 30 de outubro de 1926 sobre «El yodo en las algas de Galicia», presentárase en castelán. Situación inversa ocorríalle ao biólogo Luis Iglesias, quen presentaba o seu traballo de ingreso en galego con «Aves da Galiza» (22 de xaneiro de 1926), mentres que a súa difusión impresa nos *Arquivos do SEG* se facía en castelán («Aves de Galicia», ASEG, I: 249-262).

Na documentación que se conserva do SEG aparece tamén un traballo do ano 1933, manuscrito, presentado por José González de Ourense sobre «Alguns eixemplos de diversas solucións d'unha ecuación diferencial». Non se ten constancia de que fose considerado como traballo de presentación, pois o autor non figura na nómina de socios do SEG (Mato, 2001)<sup>1</sup>.

Finalmente, habería que considerar o caso do astrónomo Ramón Aller, que realizou o seu traballo de ingreso así como diversas publicacións nos *Arquivos do SEG* en castelán, pero que o 17 de xuño de 1936 presentaba un libro de divulgación científica en galego co título de *Astronomía a ollo ceibe*. Os acontecementos bélicos dese mesmo ano impediron a súa publicación e só despois da Guerra Civil, pero agora en castelán, se publicou co título *Astronomía a simple vista* (Santiago, 1948). Anteriormente, e na revista galeguista pontevedresa de pensamento cristián *Logos*, que promoveron Filgueira Valverde e Iglesias Vilarelle desde 1931 ata 1936, publicou Aller diversos traballos de divulgación científica en galego, de entre os que se destacaría un publicado en 1933 no que, por primeira vez, se fala

---

1 A. Mato: *O Seminario de Estudos Galegos*, Publicacións do Seminario de Estudos Galegos, Sada, Ed. do Castro, 2002.

## Sobr'a presencia da ilmenita nas areas de Galicia. Análisis da ilmenita de Balarés

**A** ilmenita foi citada en Galicia por Naranjo, (1) de unha maneira algo imprecisa nas areas auríferas do río Sil, mesturada cón outros ferros titanados, titanomagnetita, etc. Nós temos-la topado recentemente, en mais ou menos cantidade, na forma de *iserina* na area de varias playas do litoral do N. O.

Unha ves lavadas estas areas con ácido clorhídrico diluído pra limpalas de cunchas, etc., pódense arredar os grans de ilmenita do xeito seguinte: primeiro sepáranse co imán os grans de magnetita que podan conter, despois quéntase a area pra facer magnéticos os grans de ilmenita e se separa de novo co imán. Os grans así obtidos son mouros e o seu polvo moi dificilmente soluble en ácido clorhídrico fervente en cuxa solución pódese caracterizar fácilmente o titano e o ferro ( $Fe^{++}$  e  $Fe^{+++}$ ).

Fundidas con carbonato - nitrato alcalinos soen dar masas verdes debido ó manganeso que conteñen, case sempre en pequena proporción.

Seguindo esta técnica temos topado ilmenita na area das prayas de Laxe, Balarés, Louro, Lira, Lariño e Carnota e non nas de Traba, Soesto e Malpica, todas da prov. da Cruña, ou sea que de 9 prayas seis conteñen ilmenita; somella pois ser que a ilmenita é frecuente nas prayas galegas. Non embargante, de ningún xeito podemos decilo mesmo da sua abundanza pois de toda-las playas citadas só na de Balarés lópase con relativa abundanza, e por esto coidamos interesante facerlle o análisis cuantitativo, sobre todo tratándose de un mineral cuxa composición soe ser tan variada.

Pra elo disgregamos o mineral con bisulfato potásico en cruxol de seixo e na solución determinamos o ferro, titano, manganeso e magnesio po-los métodos correntes. O ferro ferroso o calculamos tamén po-lo aumento de peso experimentado ó calcinar o polvo do mineral en contacto do ar. A densidade foi determinada po-lo procedemento do frasco.

en Galicia do indeterminismo que os novos físicos cuánticos estaban a defender na ciencia (Díaz-Fierros, 2008)<sup>2</sup>.

Despois da Guerra Civil, o deteriorado tecido científico galego precisou dun certo tempo para a súa reconstrución, polo que as súas publicacións non comezaron a ter unha certa importancia ata a década dos setenta, na que a reorganización das universidades e dos centros de investigación españois principiaron a deixar sentir os seus efectos. Unha nova xeración de científicos que non viviran os horrores da guerra, pero si os avatares da transición, comezaba tamén a dar os seus primeiros pasos nos eidos da ciencia.

O galego como forma de expresión pública fora proscrito polos vencedores e só o traballo calado e intelixente da xeración de Galaxia comezou a abrirse camiño no ermo cultural que dominaba no país. É ben coñecido o empeño de Ramón Piñeiro de que o galego deixase de ser un medio de expresión exclusivo de «poetas e labregos» (o único ámbito que lle recoñecían as autoridades) para transformase nun idioma «normal» con capacidade de expresión en todos os xéneros. A tradución da obra de filosofía de Heidegger *Da esencia da verdade*, realizada para a colección Grial en 1954, ía nesa dirección. De todas as maneiras houbo outras iniciativas, como foi a edición por Galaxia da *Revista de Economía de Galicia* (1958-1968), que polas súas características recollía algúns traballos de divulgación científica, pero que non puido realizarse nada máis que en castelán a pesar da vontade dos editores de poder acoller nela algún traballo en galego.

Un caso curioso foi o do *Almanaque Agrícola ZZ*, editado en 1953 pola empresa Zeltia, escrito desde o seu primeiro número e na súa totalidade en galego, e aínda hoxe vivo. Dentro do seu carácter de divulgación agrícola, tivo un deseño moi coidado a cargo dos mellores debuxantes galegos do momento e estaba escrito, cando menos na súa primeira etapa, por algúns dos excelentes científicos que acollía a empresa de insecticidas. Moitas das novas técnicas agrícolas do momento foron expostas por primeira vez en Galicia nas páxinas do *Almanaque Agrícola*.

Algunha publicación tradicional como *Compostellanum*, promovida pola igrexa compostelá e inicialmente de pensamento teolóxico, foi ampliando o seu ámbito de traballos a estudos históricos sobre Galicia, sobre todo baixo a dirección de Barreiro Fernández, e, nesa xeira, Díaz-Fierros publicou en 1971 «Os

---

2 F. Díaz-Fierros: «O pensamento científico», en A. Torres Queiruga e M. Rivas García (coord.), *Dicionario enciclopedia do pensamento galego*, Santiago / Vigo, Consello da Cultura Galega / Xerais, 2008.

comezos da ciencia moderna na universidade compostelana», que supuxo tamén a primeira publicación en galego nesa revista.

No ano 1975 créanse as sociedades ecoloxistas Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galicia (ADEGA) e a Sociedade Galega de Historia Natural, que agrupaban xa un numeroso grupo de licenciados en ciencias afíns ao medio natural e que estaban a defender os postulados ambientalistas que desde a década dos setenta se espallaban polas sociedades occidentais (Díaz-Fierros, 2003)<sup>3</sup>. As publicacións circunstanciais da primeira e, sobre todo, a revista *Braña*, da segunda, supoñen o comezo dunha nova etapa da publicación científica en galego. *Braña*, desde a súa fundación en 1977, tentou promover a publicación de traballos científicos en galego. Os editoriais, as recensións e outro tipo de contidos institucionais foron sempre nesa lingua pero houbo importantes dificultades para atopar autores que fixesen os traballos en galego. De feito, non chegaban ao 20% os traballos escritos inicialmente en galego. Só a partir de 1980, cando un grupo de investigadores do Instituto de Investigacións Pesqueiras do CSIC, de Vigo, se ofreceu gratuitamente a facer as traducións, a revista escribiuse totalmente en galego. *Braña* deixouse de publicar ao ano seguinte, despois dunha interesante experiencia de catro anos.

Outro ámbito en que comezou a manifestarse a publicación científica en galego foi nos traballos académicos universitarios, maiormente nas teses de doutoramento e nas memorias de licenciatura. Na Universidade de Santiago de Compostela a primeira memoria de licenciatura escrita en galego foi de Matemáticas, en época tan temperá como 1973, a do profesor de instituto Ricardo Moreno sobre *Dominios de holomorfía*, e a primeira tese, tamén de Matemáticas, en 1981, a de Xosé Manuel Carballés, dirixida por Xosé Masa, sobre *Clases características dun febrado común suma*. A evolución do número destes traballos académicos escritos en galego nas universidades galegas discutirase no apartado seguinte.

Coa chegada da Autonomía, o uso do idioma galego en todos os ámbitos comezou, pouco a pouco, a promoverse e nese ambiente creouse a *Revista de Agricultura de Galicia*, en 1979, dirixida por Xaime Isla Couto. Financiada pola Xunta de Galicia, puido editarse totalmente en galego, grazas aos servizos de tradución do Goberno autonómico, e, así mesmo, os traballos sometéronse a un traballo de revisión por *peer review*. Concibida como interdisciplinar, nas súas páxinas tiveron cabida algúns artigos orixinais de carácter científico-técnico e tamén outros de

---

3 F. Díaz-Fierros: *A cuestión ambiental en Galicia*, Vigo, Galaxia, 2003.

alta divulgación. A maioría dos traballos chegaban en castelán, e estaba a porcentaxe dos que o facían en galego comprendida, aproximadamente, entre o 20 e o 30%. Deixouse de editar por problemas de financiamento e de competencia entre consellarías en 1983.

No ano 1979 fundouse, promovido por Díaz Pardo, o novo Seminario de Estudos Galegos. A gran maioría dos seus primeiros socios, ademais dos integrantes vivos do vello SEG, estaba constituída por investigadores, técnicos e profesores universitarios. Concibido como unha institución interdisciplinar, organizouse inicialmente en 17 áreas que abranguían desde as ciencias ás humanidades, pasando pola historia, economía, pedagogía, etc. De todos os xeitos, foron sobre todo as áreas correspondentes ás ciencias aplicadas as que lle deron carácter á primeira etapa (1979-1984) do novo Seminario. En 1979 constitúese a Área de Xeoloxía, en 1982 a de Ciencias Agrarias, en 1983 a de Ciencias Mariñas e en 1984 a de Ciencias Biolóxicas. En 1987, xa nunha nova etapa do Seminario, créase o Grupo Interdisciplinar de Historia das Ciencias e das Técnicas de Galicia. As publicacións do novo SEG chegaron no conxunto das áreas ás cento setenta (Díaz-Fierros, 2006)<sup>4</sup>, e dividíanse normalmente en monografías e actas das xornadas de estudo. O uso do galego foi relativamente significativo no conxunto das áreas de ciencias e técnica e variaba moito dunhas a outras. Así, por exemplo, a de Xeoloxía, polo seu carácter de referente dos especialistas do oeste-noroeste peninsular, utilizou moi pouco o galego mentres que, polo contrario, a de Bioloxía realizou case toda a súa produción en galego. As ciencias agrarias e mariñas situábanse nunha posición intermedia, e dependía moito o uso do galego do carácter das xornadas ou monografías.

---

4 F. Díaz-Fierros: «O legado do Seminario de Estudos Galegos e o compromiso ético-social da cultura e a investigación», en *Isaac Díaz Pardo. Creación e compromiso na Galicia do século XX*, A Coruña, Deputación, 2006.



## II. PUBLICACIÓNS CIENTÍFICAS PERIÓDICAS ATA O 2002 E TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES GALEGAS (1990-2010)

### Publicacións científicas periódicas ata o 2002

Resúmense a continuación os principais resultados obtidos dos traballos de investigación realizados no ano 2003 polo Consello da Cultura Galega, nos que un equipo de investigación<sup>5</sup> rexistrou as publicacións científicas periódicas editadas en Galicia desde a súa aparición e analizou o seu contido sobre a base de dous criterios: 1. áreas temáticas e 2. institucións que as editan. Ofrécese un retrato do uso da lingua galega en relación coa comunicación da ciencia en Galicia ata o ano 2002.

De acordo co primeiro dos criterios de análise empregados, establécense 4 grandes áreas temáticas: Ciencia e Tecnoloxía (CT), Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares (CTI), Ciencias Sociais (CS) e Cultura e Humanidades (CH); e afóndase na análise de cada un dos grupos de acordo con 4 cuestións fundamentais: o uso do galego como lingua corporativa<sup>6</sup>, o emprego do galego como lingua de uso<sup>7</sup>, a distribución porcentual de uso das diversas linguas empregadas nas publicacións<sup>8</sup>, así como as normas de publicación das revistas<sup>9</sup>.

Na Base de Datos de Revistas Científicas do CCG rexístrase un total de 112 publicacións, distribuídas por área temática, tal e como se indica no gráfico que se mostra a continuación.

---

5 Traballo realizado no Seminario de Sociolinguística do CCG, dirixido por Henrique Monteagudo e coordinado por Susana Mayo.

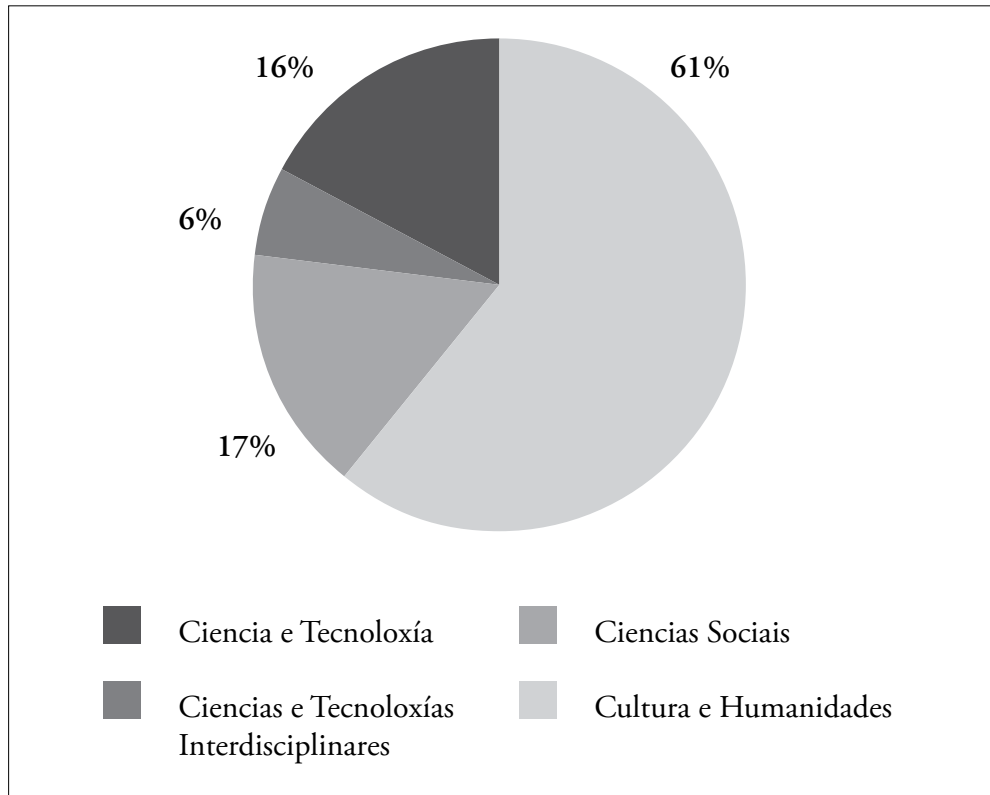
6 En referencia a publicacións que utilizan a lingua galega nos encabezamentos, cadro técnico, nomes de sección, editorial...

7 Indica a presenza da lingua galega nos artigos, notas e outras información diferentes da propiamente corporativa.

8 Clasifícanse os contidos da revista en 6 categorías: estudos (EST), recensións (REC), notas de investigación (NOT INV), bibliografía (BIBL), información miscelánea (MISC), corporativa (CORP) e consúltase un número de volumes para cada unha das publicacións (ver anexos).

9 Aquelas indicacións que as editoriais das revistas realizan respecto do idioma recomendado ou priorizado nas publicacións.

### G. 1. Distribución das publicacións rexistradas por área temática



Á vista dos datos, ponse de manifesto o predominio do volume de publicacións na área de Cultura e Humanidades, á que pertencen 6 de cada 10 publicacións. De xeito agregado, as publicacións de Ciencia e Tecnoloxía e Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares alcanzan o 22%, e completa a distribución o 17% de revistas englobadas nas Ciencias Sociais.

De acordo co obxectivo fundamental deste documento, resúmense a continuación as principais achegas obtidas respecto da análise das revistas científicas editadas en Galicia nas áreas de Ciencia e Tecnoloxía e Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares, e indícase, só cando fose preciso para a súa comprensión ou comparación, datos relativos ás dúas áreas restantes.

No cadro T. 1 e T. 2 recóllense as publicacións científicas pertencentes á área de Ciencia e Tecnoloxía e Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares, que supoñen 25 das 112 publicacións rexistradas, 18 e 7, respectivamente.

**T. 1. Listaxe das 18 revistas rexistradas na categoría de Ciencia e Tecnoloxía**

<b>Institución</b>	<b>Nome da publicación</b>	<b>Período</b>
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Trabajos Compostelanos de Biología</i>	1971-1986
Departamento de Química Analítica. Universidade de Santiago de Compostela	<i>Acta Química Compostelana</i>	1977-1985
Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia	<i>Medicina Galaica: Órgano Oficial de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia</i>	1978-1990
Sociedade Galega Historia Natural	<i>Braña</i>	1979-1981. No ano 1987 publicouse un monográfico
Universidade da Coruña. Instituto Universitario de Xeoloxía Isidro Parga Pondal	<i>Cadernos. Laboratorio Xeolóxico de Laxe</i>	1980-aberta
Academia Galega de Ciencias	<i>Boletín da Academia Galega de Ciencias</i>	1982-1990
Universidade de Vigo	<i>Thalassas. Revista de Ciencias del Mar</i>	1983-aberta
Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA)	<i>Ciencias. Revista de Enseñanza</i>	1984-1990
Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA)	<i>Boletín das Ciencias</i>	1988-aberta
Sociedad de Ciencias de Galicia	<i>Mol. Boletín de la Sociedad de Ciencias de Galicia</i>	1988-aberta
Universidade de Santiago de Compostela	<i>NACC. Nova Acta Científica Compostelana. Serie Bioloxía</i>	1990-aberta
Academia Galega de Ciencias	<i>Revista Real Academia Galega de Ciencias</i>	1991-aberta
Sociedad Gallega de Patología Digestiva	<i>Revista Gallega de Patología Digestiva</i>	1991-pechada

<b>Institución</b>	<b>Nome da publicación</b>	<b>Período</b>
Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños	<i>Eubalaena. Boletín Informativo da CEMMA</i>	1993-aberta
Instituto Galego de Cooperación Iberoamericana	<i>Revista Galega de Cooperación Científica Iberoamericana</i>	1994-aberta
Servizo Galego de Saúde	<i>Boletín de Información Terapéutica</i>	1996-1997
Asociación de Obstetricia y Ginecología del Noroeste de España	<i>Revista de Obstetricia y Ginecología de Galicia y Asturias</i>	1997-aberta

## T. 2. Listaxe das 7 revistas rexistradas na categoría de Ciencia e Tecnoloxía interdisciplinares

<b>Institución</b>	<b>Publicación</b>	<b>Período de publicación</b>
Consellería da Presidencia	<i>Revista Galega de Estudios Agrarios</i>	1979-1987
Fundação Europeia Viqueira. Inst. Internacional Lusofonia	<i>O Ensino</i>	1980-1988?
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Adaxe. Revista de Estudos e Experiencias Educativas</i>	1984-aberta
Nova Escola Galega	<i>Revista Galega de Educación</i>	1986-aberta
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Innovación Educativa</i>	1991-aberta
Consellería de Educación e Ordenación Universitaria-Dirección Xeral de Política Lingüística	<i>Revista Galega do Ensino</i>	1993-aberta
Universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo	<i>Sarmiento. Anuario Galego de Historia da Educación</i>	1997-aberta

Dátase a incorporación do galego como lingua nas publicacións científicas de Ciencia e Tecnoloxía e Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares no ano 1977. Nesa data incorpórase o galego en ambas as dúas áreas como lingua corporativa e como lingua de uso: na primeira a través das páxinas da revista *Braña*, editada pola Sociedade Galega de Historia Natural, que foi pioneira no emprego do galego na categoría de Ciencia e Tecnoloxía; na segunda habería que citar a *Revista Galega de Estudios Agrarios*.

### T. 3. Primeiras publicacións en incorporar o galego como lingua vehicular nas áreas de CT e CTI

Área temática	Institución	Publicación	Período de publicación
CT	Sociedade Galega Historia Natural	<i>Braña</i>	1977-1981. No ano 1987 publicouse un monográfico
CTI	Consellería da Presidencia	<i>Revista Galega de Estudos Agrarios</i>	1979-1987

#### 1. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía

- O 39% das publicacións de Ciencia e Tecnoloxía (7 publicacións) empregan o galego como lingua corporativa, unha porcentaxe que no referido ao uso do castelán ascende ata a metade dos casos. Completan a distribución un 11% de publicacións en que se indica un uso bilingüe galego-castelán.

### T. 4. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía que empregan o galego como lingua corporativa

Institución	Publicación	Período de publicación
Academia Galega de Ciencias	<i>Boletín da Academia Galega de Ciencias</i>	1982-1990
Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA)	<i>Boletín das Ciencias</i>	1988-aberta
Servizo Galego de Saúde	<i>Boletín de Información Terapéutica</i> <sup>10</sup>	1990-aberta
Sociedade Galega Historia Natural	<i>Braña</i>	1979-1981. No ano 1987 publicouse un monográfico
Coordinadora para o Estudio dos Mamíferos Mariños	<i>Eubalaena. Boletín Informativo da CEMMA</i>	1993-aberta

10 Esta revista aparecería simultaneamente en dúas versións: a galega e a castelá.

Institución	Publicación	Período de publicación
Universidade de Santiago de Compostela	<i>NACC. Nova Acta Científica Compostelana. Serie Bioloxía</i> <sup>11</sup>	1996-1997
Academia Galega de Ciencias	<i>Revista Real Academia Galega de Ciencias</i> <sup>12</sup>	1991-aberta

- A análise do galego como lingua de uso, entendendo aquela como a empregada nos estudos, recensións, notas de investigación, etc. publicadas nas revistas desta área, apunta ao uso, cando menos en parte dos seus contidos non corporativos, en 9 das 18 publicacións.
- No entanto, tal e como se indica na táboa (% Gal), a porcentaxe de contidos dos volumes revisados nos que se emprega o galego como lingua de uso oscila moito dunhas publicacións a outras. Como se mostra a continuación, por unha banda, 5 das 9 publicacións sinalan unha porcentaxe de uso do galego inferior ou igual ao 10% do contido dos volumes revisados; por outra banda, noutras 2 o uso do galego amplíase á totalidade dos contidos, 100%.
- Como se indica na táboa T. 5, unha clasificación múltiple das revistas segundo os seus contidos especializadas, de ensaio / revisión ou difusión, apunta un total de 6 do primeiro grupo, 6 do segundo e 2 do terceiro.

### T. 5. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía que empregan o galego como lingua de uso

Institución	Publicación	Período	Clasificación corporativa	% Gal	Contido gal.
Academia Galega de Ciencias	<i>Boletín da Academia Galega de Ciencias</i>	1982-1990	Especializada	10	Estudos, corporativa

11 Esta revista naceu en 1990 tras a fusión da *Acta Científica Compostelana* (1964-1986) e *Trabajos Compostelanos de Biología* (1971-1986).

12 É continuación do *Boletín da Academia Galega de Ciencias*, mais variou moito a presenza da lingua galega na publicación, pois actualmente só se mantén como lingua corporativa e algunha pequena información miscelánea.

Institución	Publicación	Período	Clasificación corporativa	% Gal	Contido gal.
Servizo Galego de Saúde	<i>Boletín de Información Terapéutica</i>	1996-1997	Ensaio / revisión	100	Estudos
Sociedade Galega Historia Natural	<i>Braña</i>	1979-1981. No ano 1987 publicouse un monográfico	Especializada e ensaio / revisión	25	Estudos
Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA)	<i>Ciencias. Revista de Enseñanza</i>	1984-1990	Difusión e ensaio / revisión	21	Notas de investigación, estudos
Coordinadora para o Estudio dos Mamíferos Mariños	<i>Eubalaena. Boletín Informativo da CEMMA</i>	1993-aberta	Especializada e de ensaio / revisión	100	Notas de investigación
Sociedad de Ciencias de Galicia	<i>Mol. Boletín de la Sociedad de Ciencias de Galicia</i>	1988-aberta	Difusión e ensaio / revisión	7	Estudos
Universidade de Santiago de Compostela	<i>NACC. Nova Acta Científica Compostelana. Serie Bioloxía</i>	1990-aberta	Especializada	8	Estudos, notas de investigación
Instituto Galego de Cooperación Iberoamericana	<i>Revista Galega de Cooperación Científica Iberoamericana</i>	1994-aberta	Especializada e ensaio / revisión	10	(Corporativa)
Academia Galega de Ciencias	<i>Revista Real Academia Galega de Ciencias</i>	1991-aberta	Especializada	9	Corporativa, miscelánea

A análise de contidos das publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía segundo a lingua sinala (para os volumes considerados<sup>13</sup>) o predominio do castelán como lingua de uso, cun 75% do total: información corporativa, estudos, notas

13 De cada unha das publicacións periódicas, o equipo de investigación do CCG escolleu dous ou tres volumes, dos que se analizaron os contidos en función da lingua (como se indica na base de datos de revistas).

de investigación, recensións e artigos misceláneos. En segundo lugar sitúase o galego, cun 17%, integrado por contidos corporativos, estudos, notas de investigación e información miscelánea. Resulta pouco significativo o peso doutras linguas como o inglés e o portugués, só empregadas en estudos, como se expresa na táboa T. 6.

### T. 6. Linguas de uso na área de Ciencia e Tecnoloxía. Estrutura porcentual

Galego	Castelán	Portugués	Inglés	Outras linguas
17%	75%	3%	5%	0
CORP / EST / NOT INV / MISC	CORP / EST / NOT INV / REC / MISC	EST	EST	

#### 2. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares

- Aínda que o peso das publicacións englobadas baixo esta epígrafe é inferior ás analizadas anteriormente, só 7 das 112 –un 6% do total–, o emprego do galego tanto no seu uso corporativo como de lingua de uso é maior.
- Así pois, 5 (72%) das revistas presenta un *uso corporativo* da lingua galega, 1 (14%) en castelán e 1 (14%) en portugués.

### T. 7. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía interdisciplinares que empregan o galego como lingua corporativa

Institución	Nome da publicación	Período
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Adaxe. Revista de Estudos e Experiencias Educativas</i>	1984-aberta
Universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo	<i>Sarmiento. Anuario Galego de Historia da Educación</i>	1997-aberta
Consellería de Educación e Ordenación Universitaria-Dirección Xeral de Política Lingüística	<i>Revista Galega do Ensino</i>	1993-aberta
Nova Escola Galega	<i>Revista Galega de Educación</i>	1986-aberta
Consellería da Presidencia	<i>Revista Galega de Estudos Agrarios</i>	1977-1987

- O galego como lingua de uso é aínda maior, xa que as 7 revistas rexistradas nesta área presentan estudos, notas de investigación, etc. en galego. Aínda que se debe sinalar que moitas das publicacións contidas



nesta epígrafe realizaban un labor de tradución dos traballos recibidos noutras linguas.

**T. 8. Publicacións periódicas de Ciencia e Tecnoloxía interdisciplinares que empregan o galego como lingua de uso**

<b>Institución</b>	<b>Publicación</b>	<b>Período</b>	<b>Clasificación corporativa</b>	<b>%Gal</b>	<b>Contido gal.</b>
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Innovación Educativa</i>	1991-aberta	Castelán	12	Estudios, recensións
Universidade de Santiago de Compostela	<i>Adaxe. Revista de Estudos e Experiencias Educativas</i>	1984-aberta	Galego	38	Estudios, recensións
Universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo	<i>Sarmiento. Anuario Galego de Historia da Educación</i>	1997-aberta	Galego	57	Estudios, recensións, notas de investigación
Consellería de Educación e Ordenación Universitaria-Dirección Xeral de Política Lingüística	<i>Revista Galega do Ensino</i>	1993-aberta	Galego	100	Estudios, notas de investigación, recensións
Nova Escola Galega	<i>Revista Galega de Educación</i>	1986-aberta	Galego	100	Estudios, notas de investigación, recensións, bibliografía, miscelánea
Fundação Europeia Viqueira. Inst. Internacional Lusofonia	<i>O Ensino</i>	1980-1988?	Portugués	9	Estudios, recensións
Consellería da Presidencia	<i>Revista Galega de Estudos Agrarios</i>	1977-1987	Galego	100	Estudios, recensións

- De maneira análoga ao indicado máis arriba para as publicacións de Ciencia e Tecnoloxía, na táboa T. 9 indícase a porcentaxe de uso das distintas linguas nas revistas de Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares (para o conxunto de volumes analizados). O uso do galego é agora maioritario (59%), máis do dobre da porcentaxe do castelán (26%). Inclúense contidos de estudos, notas de investigación e recensións en ambas as linguas, mentres outros contidos como bibliografía e información miscelánea figuran só en galego.
- De todas as maneiras, cómpre sinalar que, aínda que están clasificadas en interdisciplinares, realmente a única revista que ten un certo carácter tecnolóxico-científico é a *Revista Galega de Estudos Agrarios*.

**T. 9. Linguas de uso na área de Ciencia e Tecnoloxía interdisciplinares. Estructura porcentual e tipo de contidos en que se utiliza cada lingua**

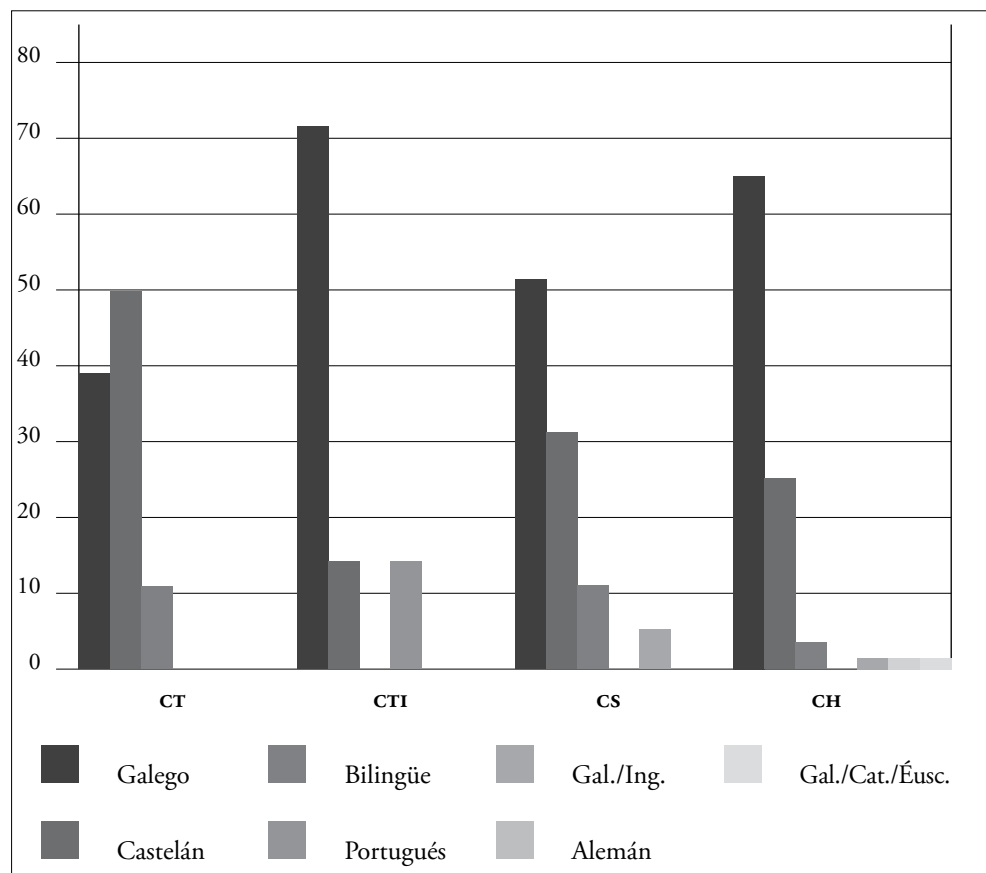
Galego	Castelán	Portugués	Inglés	Outras <sup>14</sup>
59%	26%	14%	0,5%	0,5%
EST / BIBL / MISC / NOT INV / REC	EST / NOT INV / REC	EST / REC	EST	EST

A análise comparativa das 4 áreas temáticas nas que se dividiron as publicacións que conforman a base de datos mostra o predominio da lingua galega como lingua corporativa en todas as áreas agás na etiquetada como Ciencia e Tecnoloxía, aínda que, ao agregar o peso porcentual das publicacións en que a lingua corporativa é bilingüe galego-castelán, a porcentaxe alcanza tamén a metade dos casos. O uso do galego como lingua corporativa é máis sobresaínte na área de Ciencia e Tecnoloxía Interdisciplinares por riba do dato para as Ciencias Sociais e Cultura e Humanidades, como refire o gráfico.

---

14 Francés.

## G. 2. Lingua corporativa empregada nas revistas por área temática de referencia

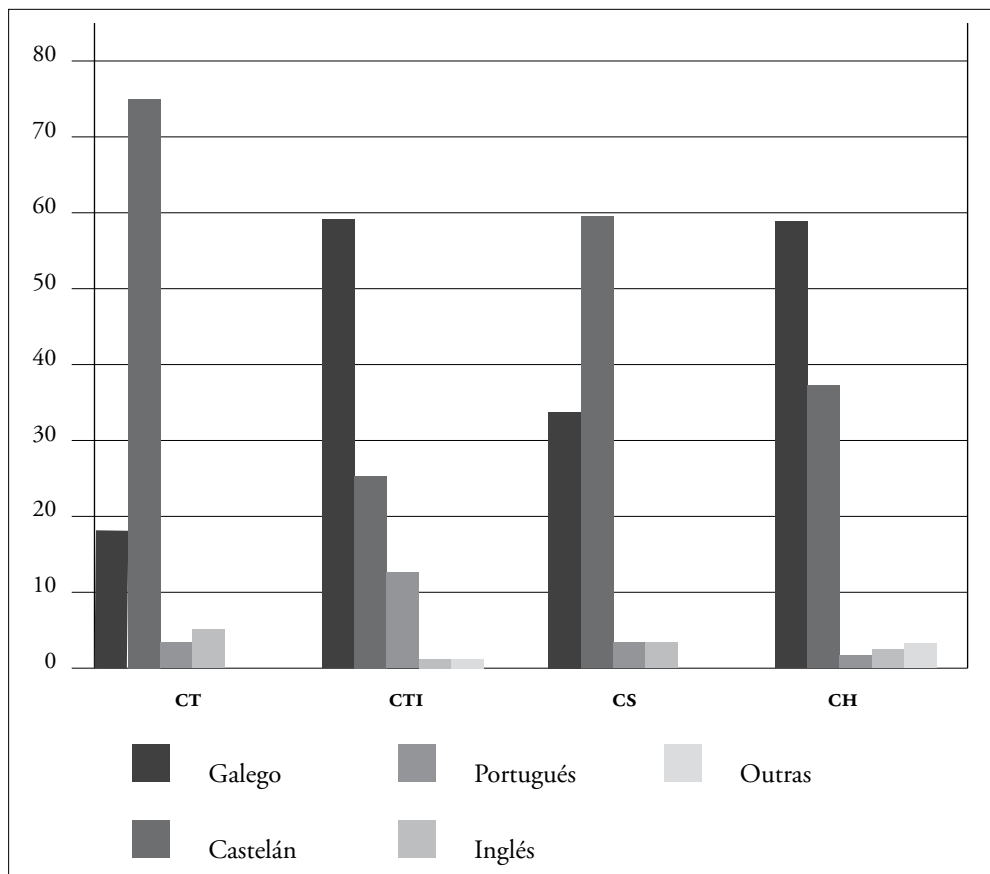


## T. 10. Lingua corporativa das publicacións periódicas segundo área temática. Distribución porcentual

	Galego	Castelán	Bilingüe	Portugués	Gal./Ing.	Alemán	Gal./Cat./Éusc.
CT	39%	50%	11%				
CTI	72%	14%		14%			
CS	53%	31%	11%		5%		
CH	65%	25%	4%		2%	2%	2%

A comparación por áreas das linguas de uso, en canto á porcentaxe dos seus contidos en cada unha das linguas empregadas nos volumes analizados, refire o predominio do galego nas revistas cunha orientación temática de Ciencias e Tecnoloxía Interdisciplinares e Cultura e Humanidades. Obsérvanse as porcentaxes máis avultadas para o castelán nas dúas áreas restantes, sendo especialmente manifesta a porcentaxe de uso da lingua castelá nos contidos do grupo de publicacións de Ciencia e Tecnoloxía.

### G. 3. Linguas de uso utilizadas nas revistas por área temática de referencia



**T. 11. Lingua de uso das publicacións periódicas segundo área temática.  
Distribución porcentual**

	<b>Galego</b>	<b>Castelán</b>	<b>Portugués</b>	<b>Inglés</b>	<b>Outras</b>
<b>CT</b>	17%	75%	3%	5%	0%
<b>CTI</b>	59%	26%	14%	0,5%	0,5%
<b>CS</b>	34%	60%	3%	3%	0% <sup>15</sup>
<b>CH</b>	58%	36%	1%	2%	3%

Por último, no referido á análise das revistas en función das áreas temáticas, sométense a estudo as normas de publicación das revistas. Respecto das indicacións sobre as linguas en que se debe ou se recomenda escribir os artigos publicados obsérvase o seguinte:

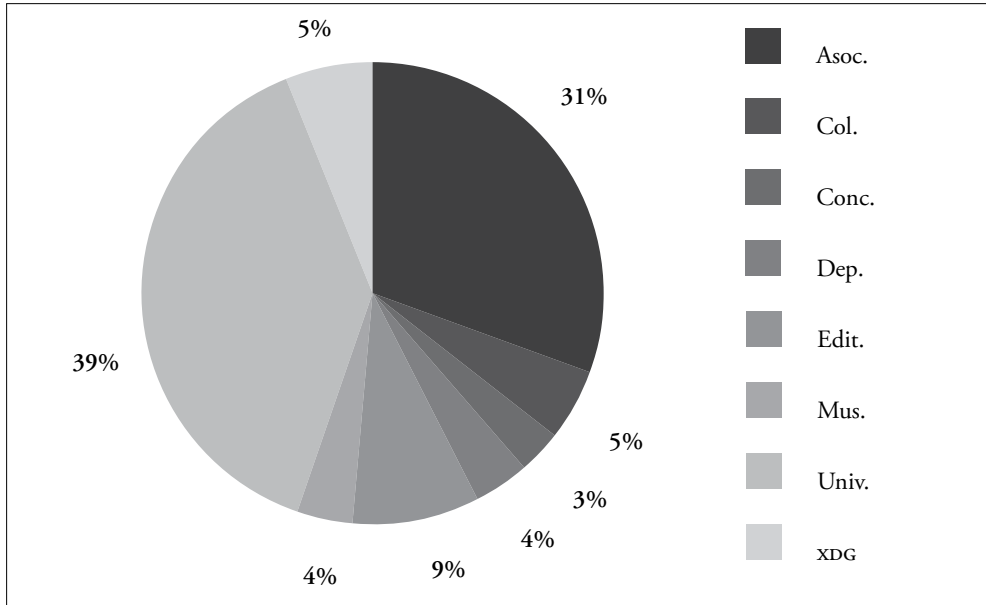
- Nunha elevada porcentaxe de publicacións non consta ningunha indicación: o 72% (13 revistas) na área de CT e o 43% (3 revistas) en CTI.
- As recomendacións expresas sobre o uso da lingua nos artigos, non obstante, prestixian o castelán no 16% das revistas de CT (3 casos), mentres só o 6% fai o propio co galego<sup>16</sup> (1 caso).
- Respecto da lingua inglesa, recoméndase ou indícase para o resumo dos artigos nun caso para CT e 3 revistas da área de CTI.

En atención ao segundo dos criterios de análise, as institucións editoriais, para o cal foron catalogadas as publicacións en 8 categorías (universidades, Administración autonómica, Administración local, museos, academias, asociacións, fundacións e outros, colexios profesionais e editoriais privadas), obsérvase en primeiro termo o destacado volume daquelas revistas editadas polas universidades galegas, 39% do total, seguidas por un 31% de publicacións en que os editores son asociacións. Ás editoriais privadas correspóndelles tan só o 9% das publicacións rexistradas, co que resulta pouco significativo o volume das categorías restantes, cunha porcentaxe que non supera en ningún caso o 5%.

15 Aínda que se marca a presenza do francés como lingua de uso nesta área, a súa porcentaxe é insignificante.

16 *Boletín das Ciencias* da Asociación dos Ensinantes de Ciencias de Galicia (ENCIGA).

#### G. 4. Distribución das revistas científicas por institucións editoriais. Distribución porcentual



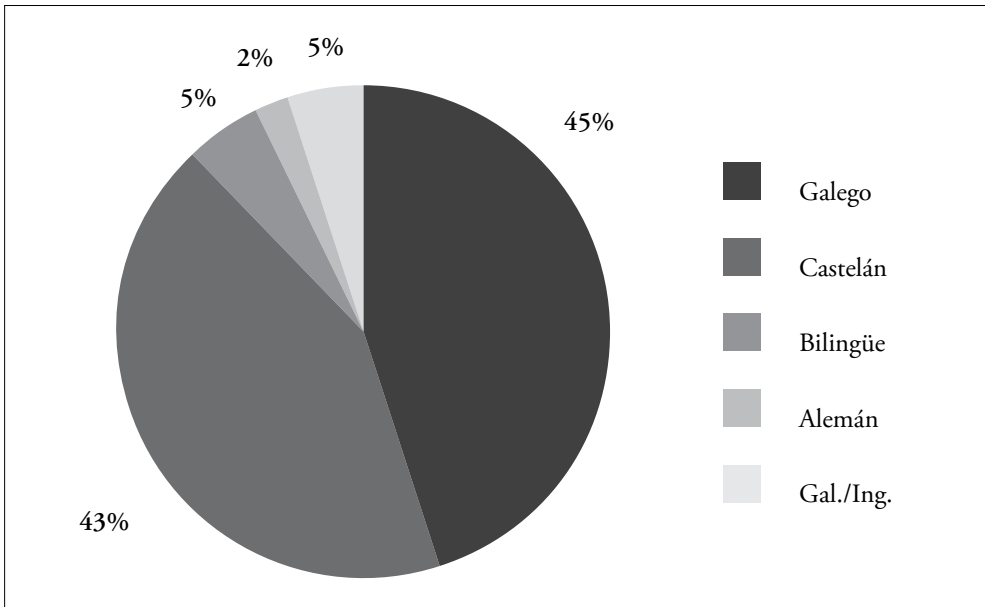
A catalogación das 112 revistas científicas consideradas na dicotomía público / privado das institucións editoriais apunta á dependencia institucional das publicacións científicas: 61,6% (69 casos).

#### T. 12. Clasificación das publicacións periódicas segundo o tipo de editor

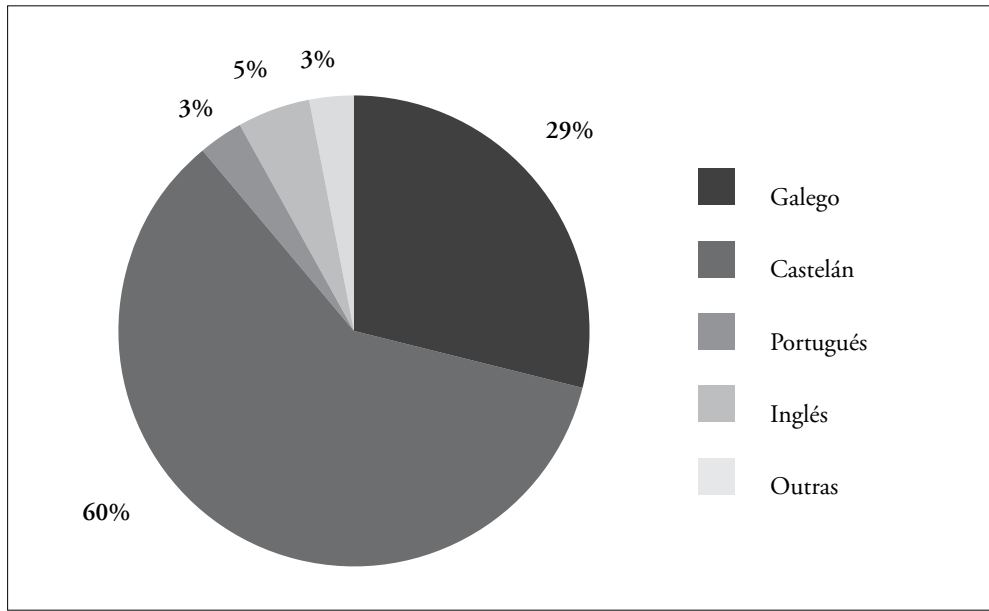
Tipo de editor	Entidade	Volume de publicación
<b>PÚBLICO</b>	Universidades	44
	Administración autonómica	6
	Administración local	8
	Museos	4
	Academias	7
<b>PRIVADO</b>	Asociacións, fundacións e outros	26
	Colexios profesionais	5
	Editoriais privadas	10

No ámbito universitario, o galego ten a porcentaxe máis destacada na comparación con outras linguas no plano corporativo, de acordo coa definición adoptada e xa indicada con anterioridade, seguido a só 2 puntos polo castelán, 45% e 43%, respectivamente. Pola contra, a posición predominante como lingua de uso nestas publicacións correspóndelle ao castelán, lingua de uso en 6 de cada 10 publicacións.

**G. 5. Lingua corporativa das publicacións periódicas científicas universitarias**



## G. 6. Linguas de uso das publicacións periódicas científicas universitarias



### Traballos de investigación científica nas universidades galegas (1990-2010)

#### 1. Consideracións previas e apuntamentos metodolóxicos

Logo de dar conta dos resultados sobre as publicacións científicas periódicas editadas en Galicia, complétase agora o perfil do uso do galego na escrita cunha revisión dos traballos de doutoramento presentados nas tres universidades de Galicia. Ofrecense a continuación resultados para o conxunto daquelas ata o ano 2000 e, cando fose posible unha ampliación de datos, ata o ano 2010 para as universidades da Coruña e Santiago. Xa que, a pesar dos esforzos realizados, cabe sinalar un elevado desequilibrio de datos entre a USC, UDC e UVI, en canto á súa exhaustividade, o que imposibilita afondar na análise todo o desexable e mostrar unha comparativa de resultados para todo o período 1990-2010<sup>17</sup>.

---

17 Unha dificultade que ten a súa orixe principal na ausencia de datos da Universidade de Vigo máis aló do ano 2000 (información recollida dos traballos previos do CCG).



Abórdase, non obstante, nas próximas páxinas, a incorporación do galego nas universidades galegas nas teses de doutoramento e memorias de licenciatura, o emprego do castelán ou galego e outras linguas nestes traballos desde o ano 1990<sup>18</sup>, o emprego do galego de acordo a unha clasificación de áreas temáticas e, finalmente, unha análise evolutiva do emprego do galego e do inglés no período 1990-2010.

As fontes empregadas para a elaboración deste documento son as que se detallan deseguido:

- Retícula de universidades elaborada polo equipo de investigación do CCG na que se recollen datos sobre teses, memorias de licenciatura e proxectos de fin de carreira ata o ano 2000. Elaborada a partir de dous tipos de fontes: as que proceden de diversas seccións das propias universidades (facultades, Servizo de Normalización Lingüística e organismos universitarios onde se centralizan os estudos de investigación) e outra allea, como o Ministerio de Educación, Cultura e Deporte.
- Datos procedentes de diversas seccións das universidades de Santiago de Compostela e A Coruña: datos do Servizo de Normalización Lingüística (SNL) da Universidade de Santiago de Compostela (1994-2010), Área de Normalización Lingüística (ANL) da Universidade de Vigo ata 2010 e do SNL da UDC (2008-2010) sobre as axudas concedidas aos traballos en lingua galega e listaxe de teses lidas na USC e na UDC no período 1990-2010.

## *2. Principais resultados da análise*

O galego, como se pode observar graficamente en G. 7 e G. 8, incorpórase como lingua de redacción e defensa dos traballos de investigación na década dos sesenta. En 1967 preséntase a primeira memoria de licenciatura en galego, no entanto, habería que esperar máis dunha década –1978– para que se defendese a primeira tese en galego na USC. En ambos os dous casos os traballos circunscribíense á área de Humanidades (Filoloxía).

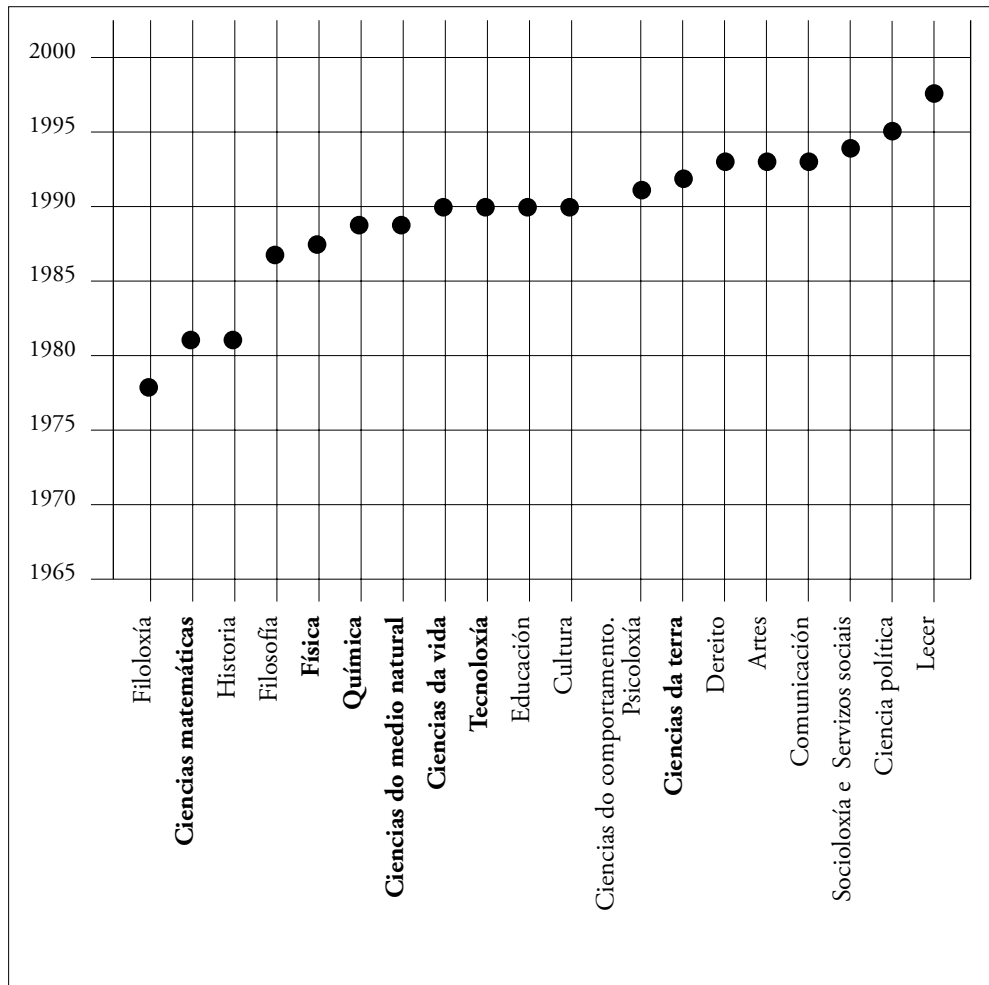
No referido aos traballos de investigación da área de Ciencia e Tecnoloxía, o galego incorpórase por primeira vez en 1978, ano en que se presenta unha me-

---

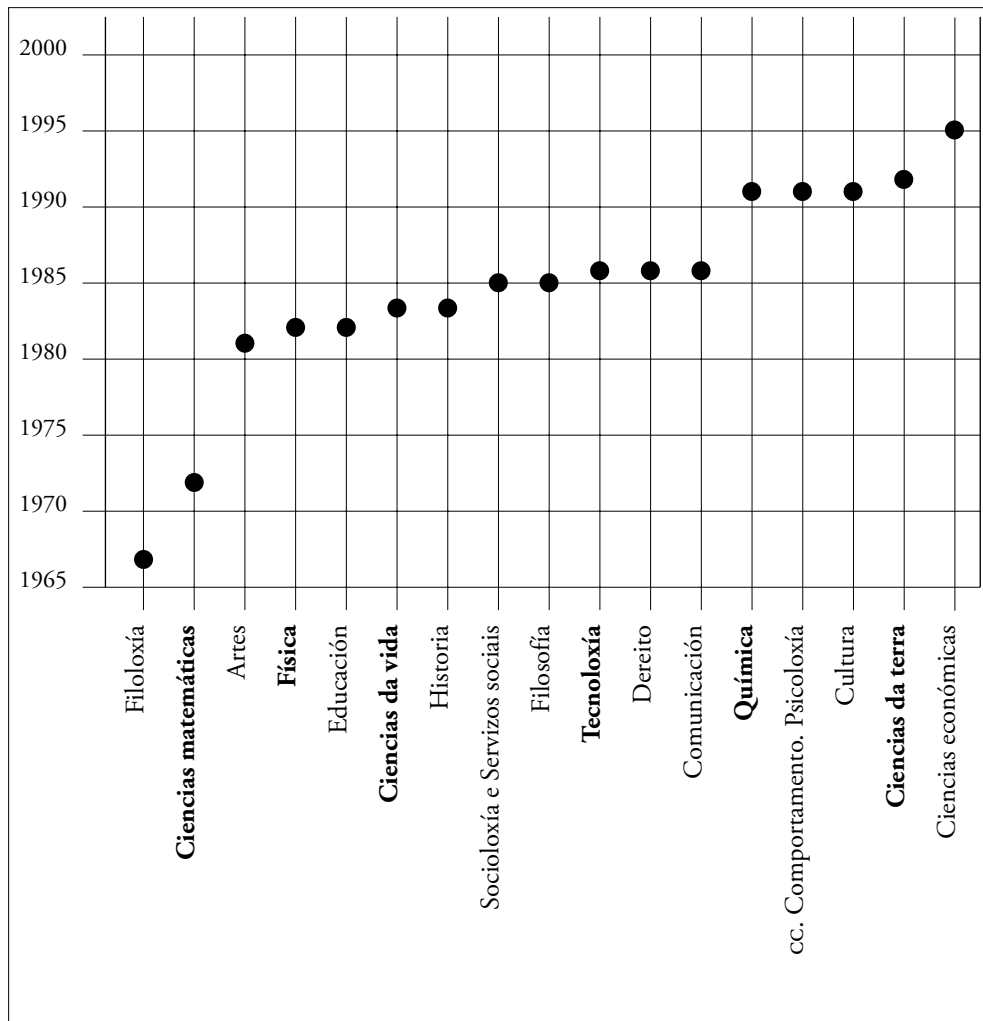
18 Ano en que se crean as universidades da Coruña e Vigo.

moria de licenciatura nesa lingua na Facultade de Matemáticas; na mesma disciplina, aínda que 3 anos máis tarde, 1981, deféndese a primeira tese en galego. Logo desa data, durante a década dos oitenta, rexístrase a incorporación de teses de doutoramento en galego no resto de materias da área de Ciencia e Tecnoloxía.

**G. 7. Primeiras teses en galego das universidades galegas, por área temática e ano de defensa.** En grosa as de Ciencia e Tecnoloxía



**G. 8. Primeiras memorias de licenciatura en galego das universidades galegas, por área temática<sup>19</sup> e ano de defensa. En grosa as de Ciencia e Tecnoloxía**



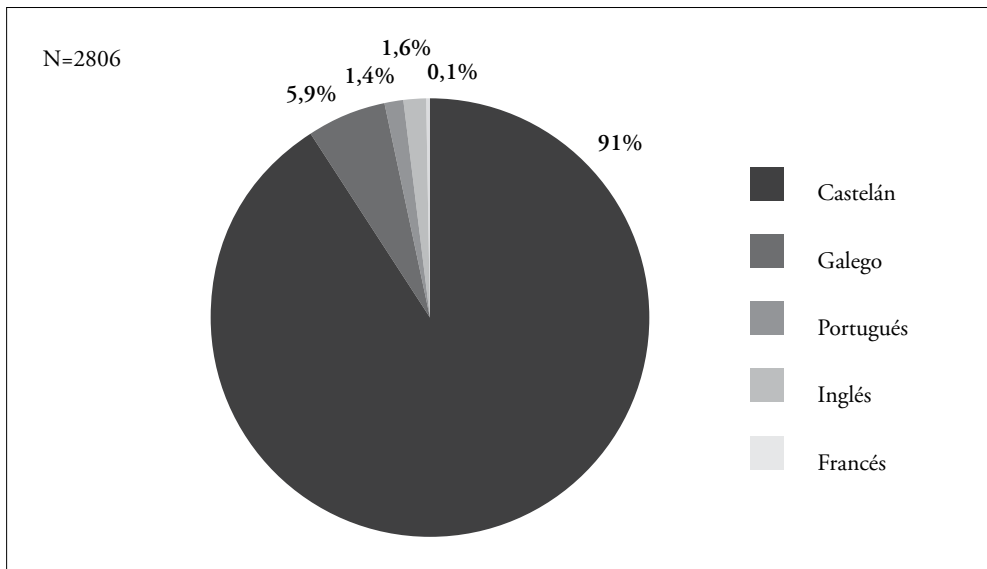
Como se indica no gráfico G. 9, a primacía do castelán na redacción e defensa das teses de doutoramento ata o ano 2000 é o trazo máis sobresaínte da análise dos traballos segundo a lingua, sendo así en 9 de cada 10 casos. Aínda que cun

19 Segundo a clasificación recomendada pola UNESCO, Thesauro.

peso minoritario, o galego é a segunda lingua de uso, cun 5,9%, sendo pouco significativa ou case anecdótica a presenza doutras linguas ata esa data (francés, portugués e inglés), cun peso sempre inferior aos 2 puntos porcentuais.

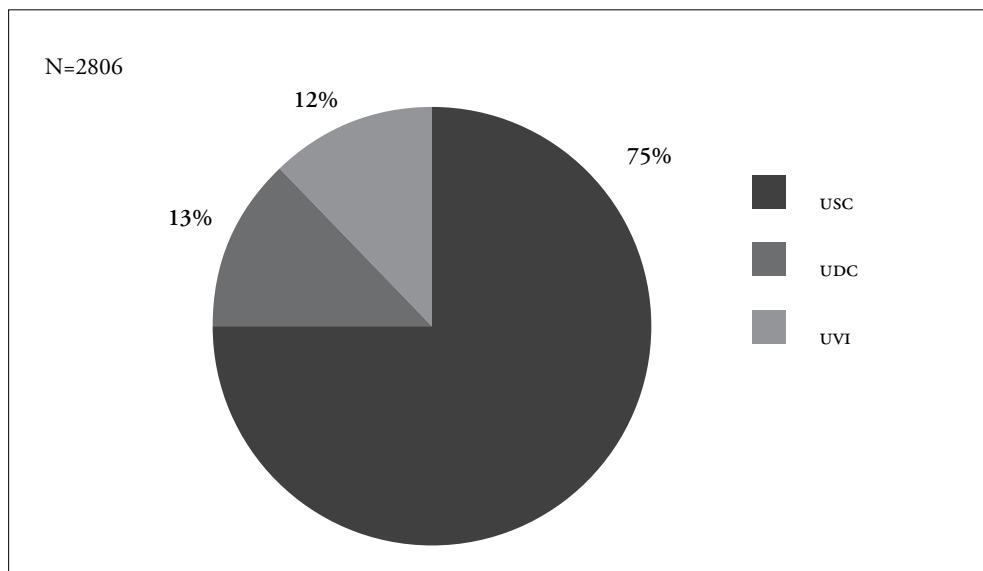
Con anterioridade á creación das tres universidades galegas, no ano 1990, a Universidade de Santiago tan só rexistra 26 teses cunha lingua de redacción e defensa distinta do castelán: 23 en galego, 2 en portugués e 1 en francés.

### G. 9. Lingua das teses das tres universidades galegas 1990-2000



Un período temporal, 1990-2000, no que 3 de cada 4 teses defendidas en Galicia foron lidas na Universidade de Santiago de Compostela, o 25% restante distribúese, como expresa graficamente o G. 10, con porcentaxes moi próximas entre as universidades da Coruña e Vigo.

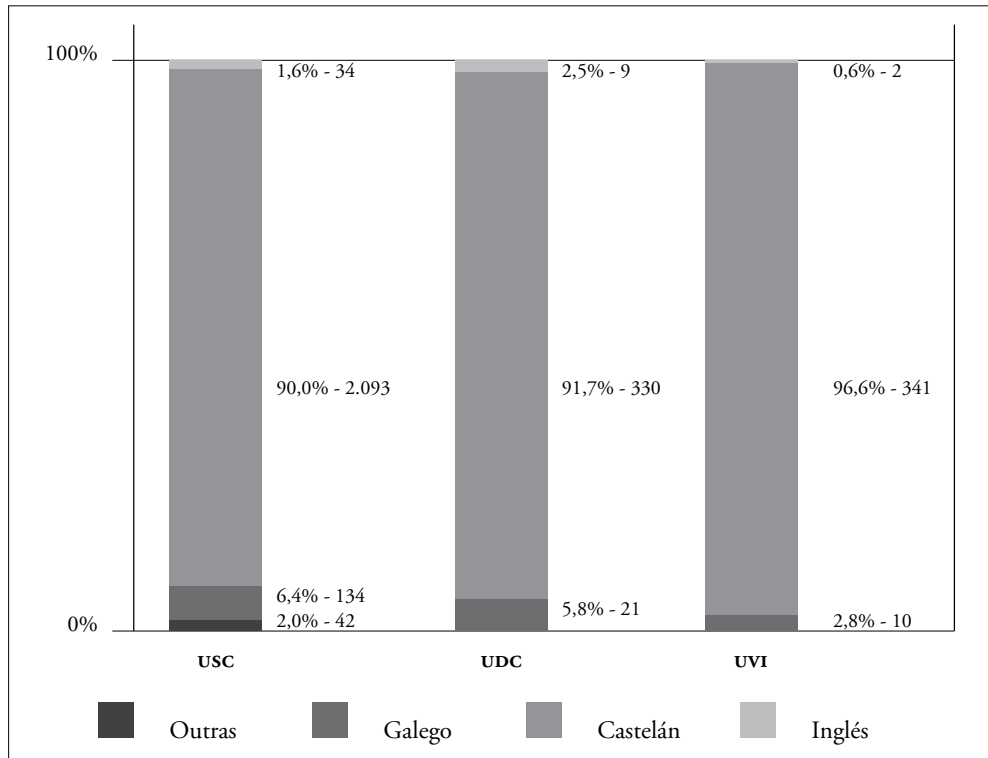
### G. 10. Teses lidas nas tres universidades galegas no período 1990-2000



Agora detémonos nos resultados en función das linguas de uso para cada unha das universidades galegas, e debemos destacar o seguinte:

- Coincidindo co dato conxunto, o castelán é a lingua elixida pola maioría dos doutores na redacción e defensa das súas teses de doutoramento, cunha porcentaxe superior ao 90% nas tres universidades: USC 90,0%, UDC 91,7% e UVI 96,6%.
- O galego sitúase nas tres universidades como a segunda lingua de referencia.
- O uso do galego nas teses de doutoramento obtén na década dos noventa a porcentaxe máis reducida na UVI, 2,8%, cun peso que é inferior á metade do sinalado pola USC, 6,4%, e a UDC, 5,8%.

### G. 11. Teses lidas nas universidades galegas por linguas 1990-2000

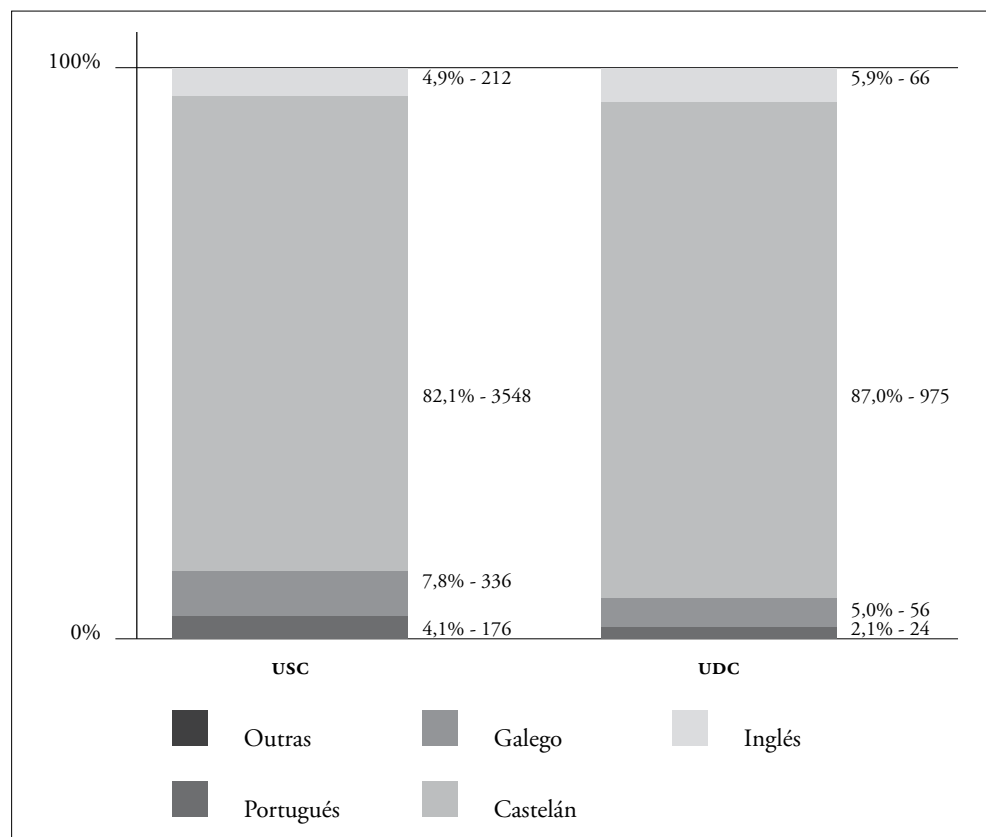


Ampliando agora a análise ao período 1990-2010 (en ausencia de datos para a Universidade de Vigo), obsérvase unha tendencia similar á sinalada para a década dos noventa, cun marcado predominio do castelán sobre as outras linguas. A pesar disto, apréciase en ambas as dúas universidades unha tendencia á baixa no uso desta lingua: cunha perda de algo máis de 7 puntos na USC (82,7%) e algo inferior aos 5 puntos na UDC (87,0%).

No entanto, o uso do galego neste tipo de traballos de investigación mostra tendencias distintas nas universidades de Santiago e A Coruña para o período temporal da análise. Así, comparativamente cos resultados para 1990-2000, mentres na USC o peso porcentual incrementase ata o 7,8% e continúa a ser a segunda lingua en porcentaxe, na Universidade da Coruña redúcese o peso ao 5%, e é superado polo inglés, que obtén o 5,9%.

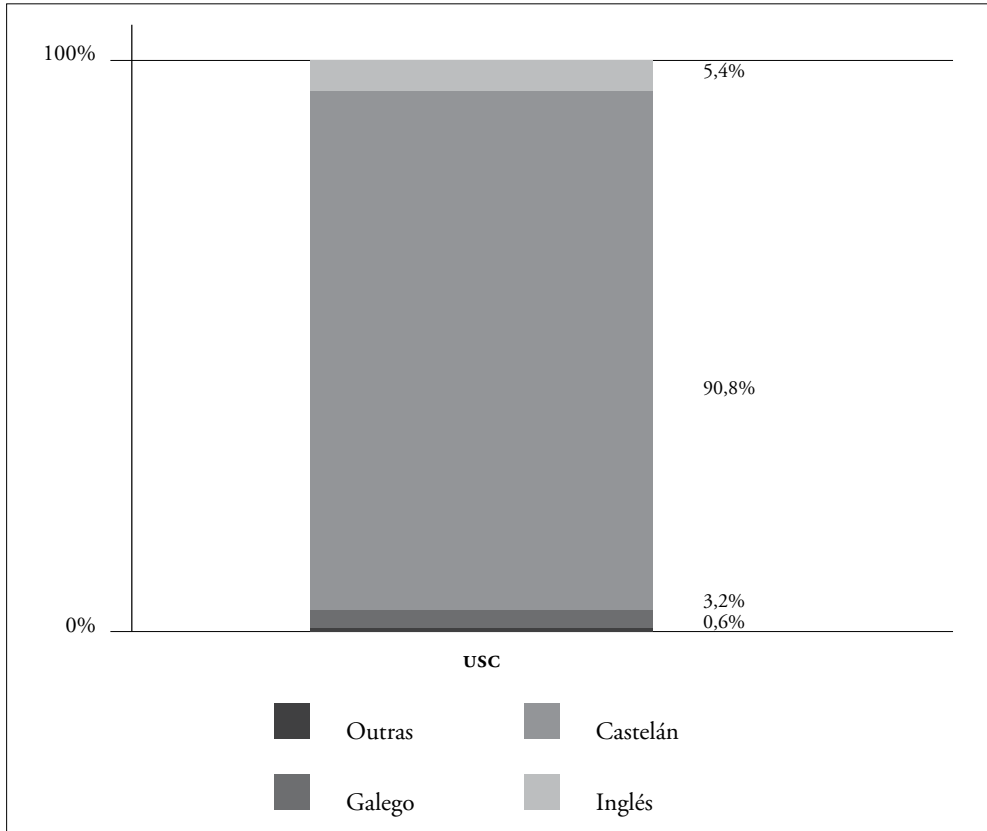
Aínda que na USC o inglés se sitúa como terceira lingua por número de teses, o crecemento sobre o conxunto é tamén moi destacado: elévase do 1,4% ao 4,9% nos datos ampliados ata 2010.

### G. 12. Teses lidas na USC e UDC por lingua 1990-2010



Centrando agora a análise sobre as teses presentadas na área de Ciencia e Tecnoloxía na USC, obsérvase un peso maior do castelán sobre o total de traballos, co 90,8%, ao tempo que destaca respecto do conxunto a alternancia de posicións sinaladas para inglés e galego: é agora aquel o que ocupa o segundo lugar, co 5,4%, e queda deste xeito relegado o uso do galego á terceira posición, co 3,2%, un peso moi inferior ao sinalado para o conxunto das teses de doutoramento lidas na Universidade de Santiago nesta lingua no mesmo período.

### G. 13. Teses lidas na USC na área de Ciencia e Tecnoloxía 1990-2010



A táboa seguinte mostra valores absolutos e porcentaxes de teses de Ciencia e Tecnoloxía lidas en galego, que, como se acaba de comentar, apenas é un 3,2% do total.

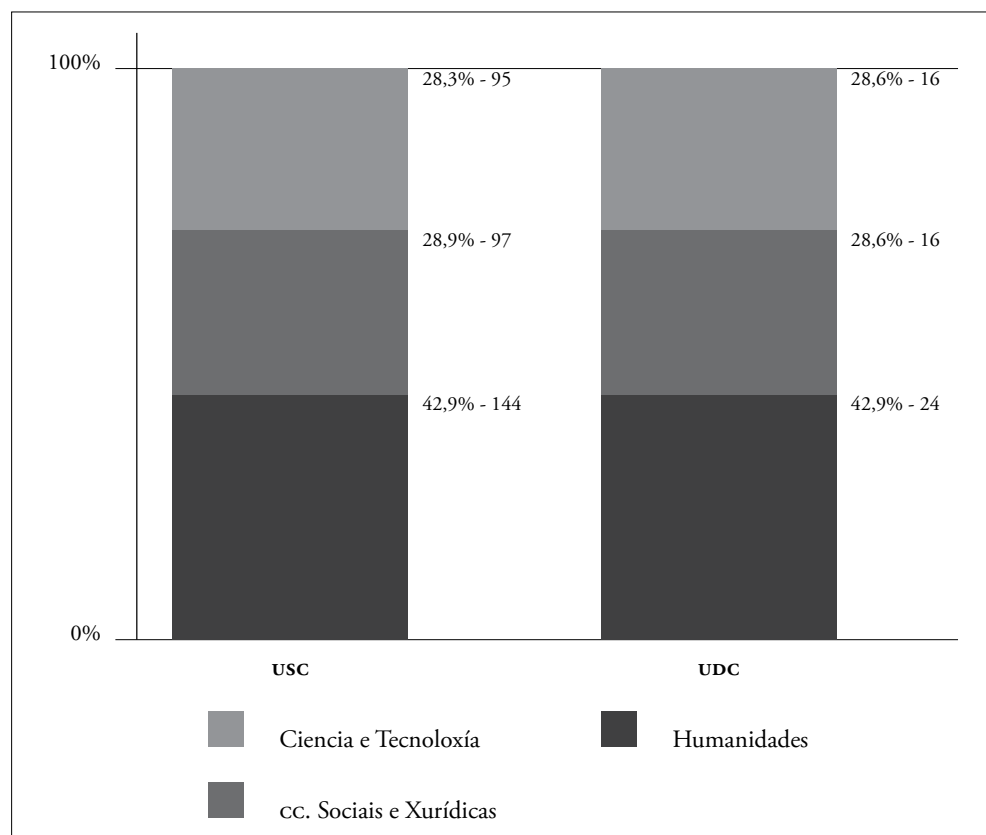
Teses de Ciencia e Tecnoloxía USC 1990-2010			
Ciencia e Tecnoloxía	Total teses	Galego	% T. Galego
cc. Saúde	1312	11	0,8
cc. Experimentais	1321	68	5,1
Ensinanzas Técnicas	296	16	5,4
<b>TOTAL</b>	<b>2929</b>	<b>95</b>	<b>3,2</b>



Afondando no estudo das teses presentadas en galego en ambas as universidades, móstrase unha clasificación delas por áreas temáticas: Ciencia e Tecnoloxía, Ciencias Sociais e Xurídicas e Humanidades. Débese subliñar en primeiro termo a gran paridade de resultados na distribución por áreas das teses nas dúas universidades (USC e UDC).

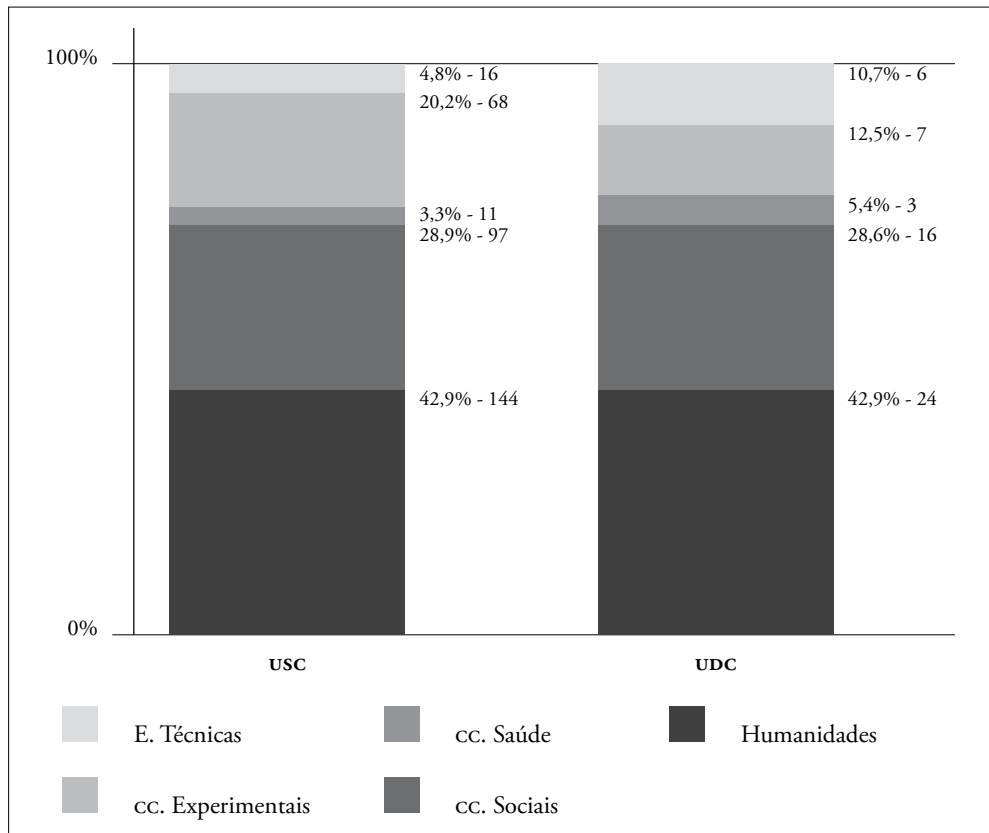
Así pois, en ambas as dúas institucións, aproximadamente 3 de cada 10 teses en galego defendidas no período son da área de Ciencia e Tecnoloxía, 3 de cada 10 corresponden á área de Ciencias Sociais e Xurídicas e ascenden a 4 de cada 10 as pertencentes a Humanidades.

### G. 14. Teses en galego por áreas agrupadas, 1990-2010



En ambas as universidades é tamén máis destacado o peso das teses de cc. Experimentais fronte ao mostrado polas ensinanzas técnicas e as cc. da Saúde, como se mostra graficamente en G. 15.

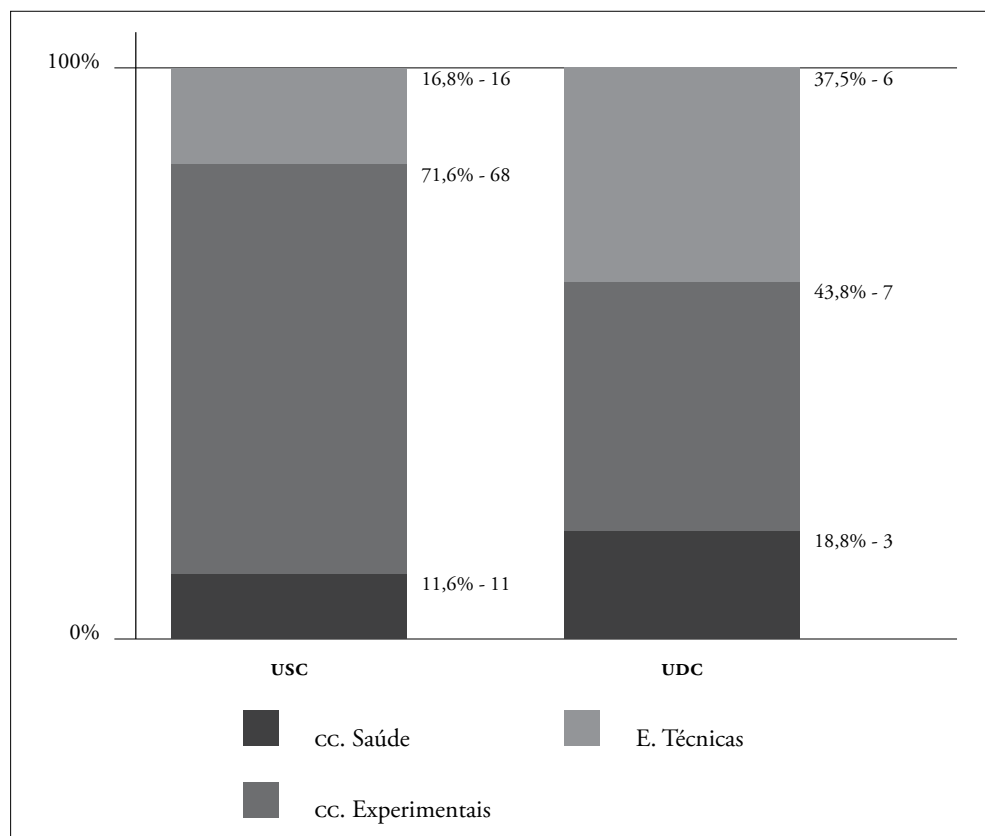
**G. 15. Teses en galego por áreas, 1990-2010**



No entanto, a desagregación de resultados de teses lidas en galego na área de Ciencia e Tecnoloxía, na que se integran aquelas de cc. da Saúde, cc. Experimentais (incluíndo Economía Aplicada) e Ensinanzas Técnicas, pon de relevo diferenzas de perfil entre ambas as dúas institucións. Na USC a maioría das teses defendidas baixo a etiqueta Ciencia e Tecnoloxía pertencen a cc. Experimentais, 71,6%, seguidas a gran distancia polos traballos de Ensinanzas Técnicas e cc. da Saúde, con porcentaxes próximas –16,8% e 11,6%, respectivamente. Pola súa banda, na UDC tamén

destaca en primeiro termo o peso das teses de cc. Experimentais, co 43,8%, pero, a diferenza do dito para a USC, o peso de teses en E. Técnicas é só 6,2 puntos inferior.

### G. 16. Teses en galego de Ciencia e Tecnoloxía, 1990-2010. Porcentaxes



Para completar a análise das teses de investigación en galego ofrécense agora unha serie de gráficos en que se apunta a tendencia evolutiva nas universidades de Santiago e A Coruña. Ademais, dado o incremento de traballos de investigación en lingua inglesa na última década, ofrécense tamén a súa liña evolutiva, e aténdese á relevancia que para a ciencia e tecnoloxía ten como lingua de difusión e comunicación do coñecemento científico.

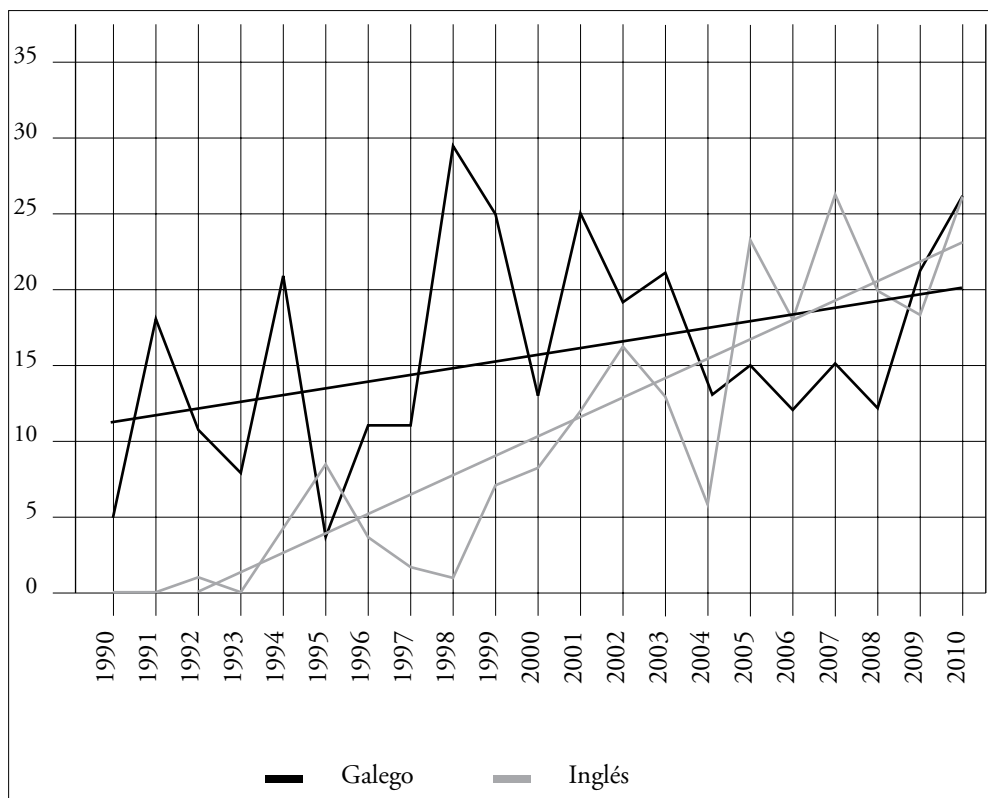
Na Universidade de Santiago de Compostela a evolución das dúas linguas apunta unha tendencia positiva para o período analizado, aínda que a tendencia

de crecemento é máis elevada e máis significativa para a lingua inglesa. Un maior número de teses en galego ata o 2004 –coa excepción de 1995– e a confluencia no pasado ano (2010) son os datos máis destacados desta evolución. O número de teses en galego inicia o período con 5 casos, e presentou en 2010 un total de 26. O inglés, que aparece en 1992 como lingua en dúas teses de doutoramento, sitúase ao mesmo nivel que o galego en 2010.

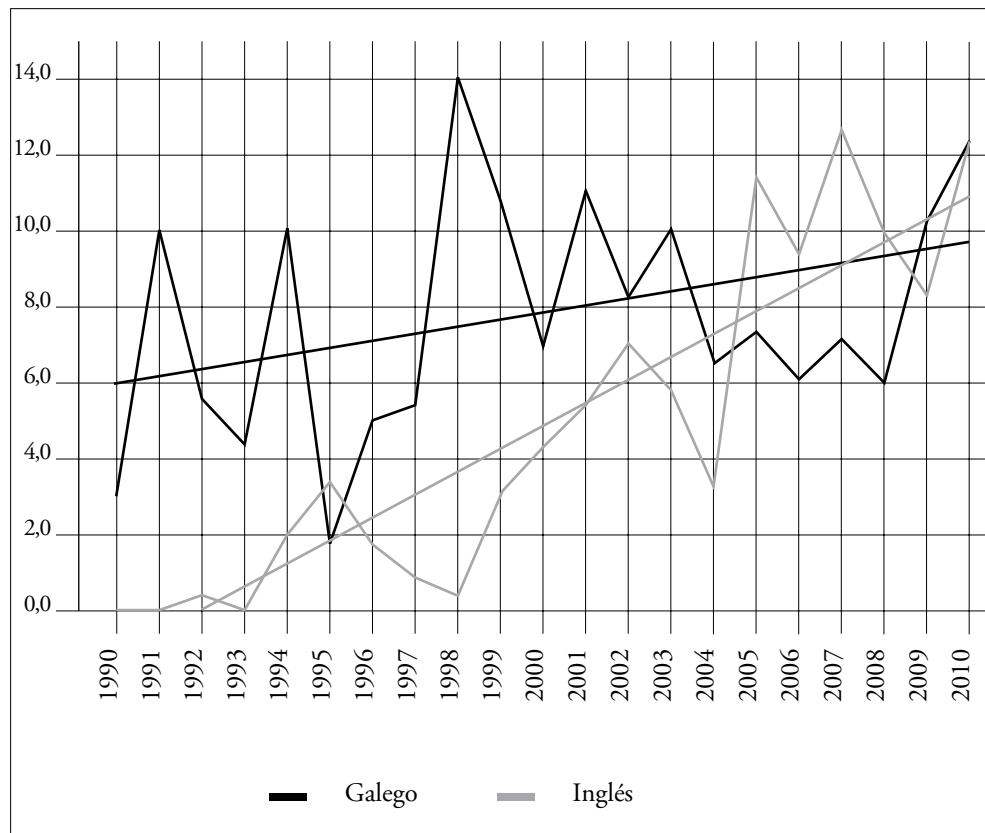
A porcentaxe do galego sobre o conxunto de teses lidas cada ano é en 2010 do 12,4%, unha porcentaxe só superada en 1998 –14,1%. O inglés, no entanto, obtén a porcentaxe máis elevada no ano 2007, cun peso case idéntico ao de 2010, 12,5% e 12,4%, respectivamente.

### G. 17. Evolución das teses lidas na USC en lingua galega e inglés, 1990-2010.

#### Datos absolutos



**G. 18. Evolución das teses lidas na USC en lingua galega e inglés, 1990-2010. Porcentaxes**



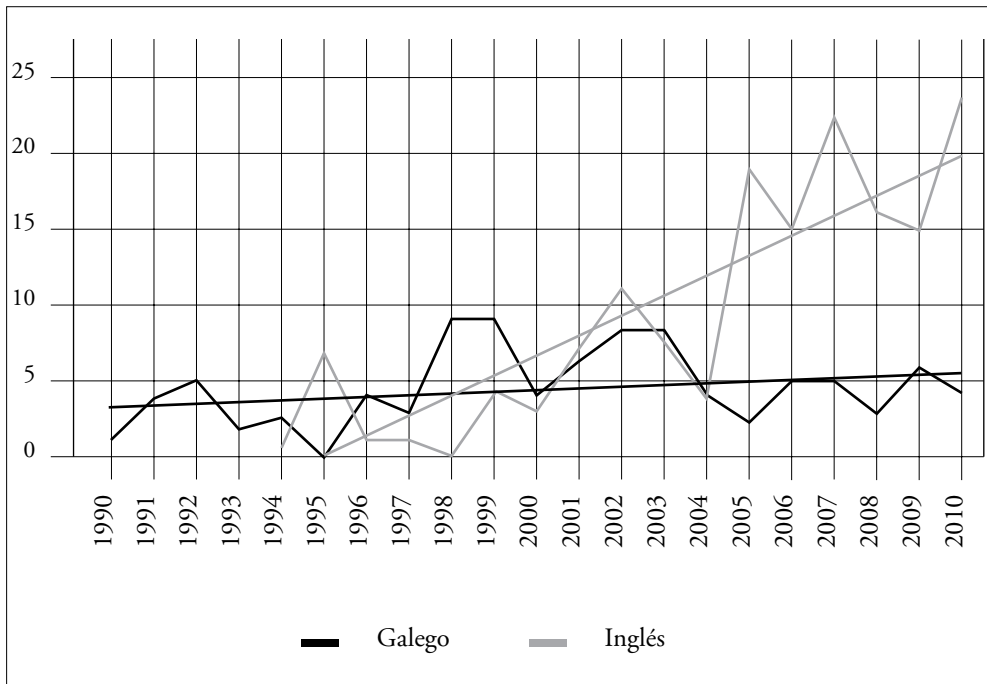
A análise das teses presentadas na área de Ciencia e Tecnoloxía nas dúas últimas décadas debuxa unha tendencia positiva discreta do uso do galego fronte a un crecemento máis destacado da lingua inglesa.

A porcentaxe de teses en galego ao inicio do período redúcese ao 0,8%, e sitúase en 2010 no 2,9%; a pesar de que, tal e como se observa na gráfica, é no ano 1988 cando o peso do galego nas teses é máis destacado (7,6%). Desde o ano 2003 prodúcense perdas de peso destacadas que se alternan con pequenas subidas que sitúan o peso do galego nun 2,9% no último ano do período.

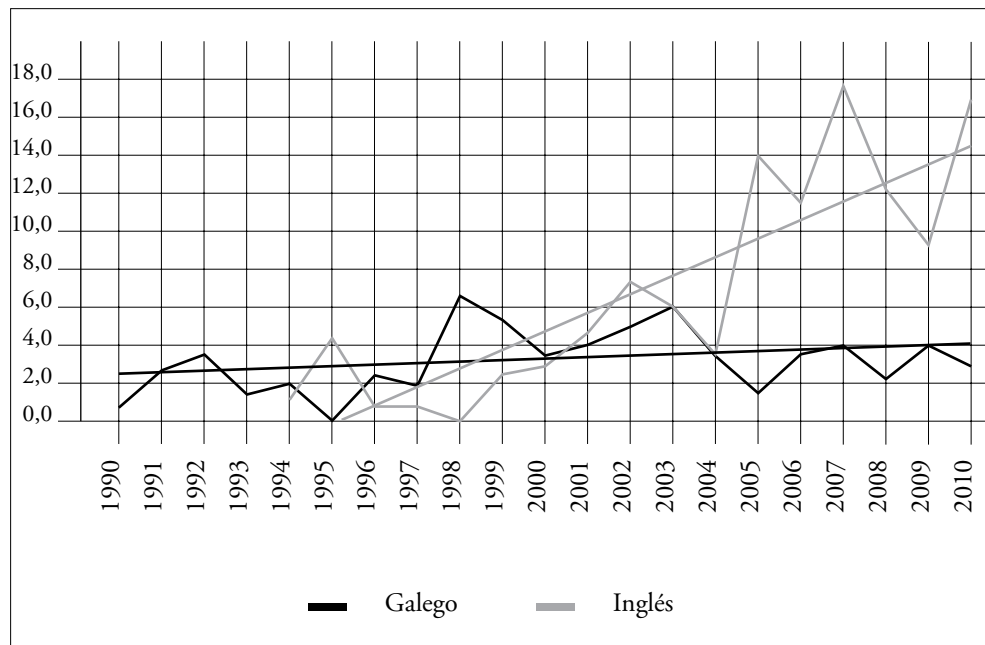
A primeira tese defendida en lingua inglesa data de 1994, cifra que se eleva no último ano do período a 23 casos. O salto máis significativo e a diverxencia

coa liña marcada polo galego prodúcese a mediados da pasada década, e obtén a partir de 2004 un peso porcentual sobre o conxunto que é polo menos o dobre do acadado ata esa data, e finaliza a pasada década cun 16,8% sobre o conxunto de teses lidas nese ano.

### G. 19. Evolución 1990-2010. Teses de Ciencia e Tecnoloxía lidas na USC en lingua galega e inglés. Valores absolutos



### G. 20. Evolución 1990-2010. Teses de Ciencia e Tecnoloxía lidas na USC en lingua galega e inglés. Porcentaxes



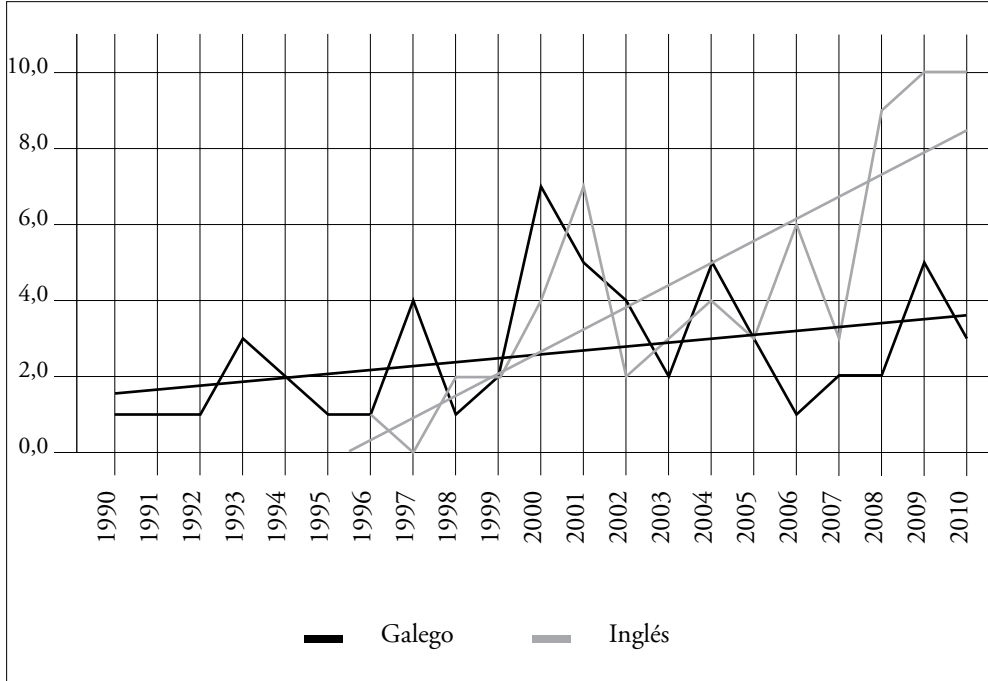
Na análise evolutiva do uso do galego e do inglés nas teses de doutoramento da Universidade da Coruña débense subliñar os seguintes resultados:

Ao igual que na USC, na UDC apréciase unha liña evolutiva positiva do número de teses lidas en galego e inglés para o período 1990-2010, aínda que o crecemento é maior no caso desta segunda.

A pesar de que en lingua galega se rexistran teses desde a data de inicio do período, non é ata o ano 1996 cando se dá conta da primeira tese en inglés. No entanto, en 2010 o número de teses na lingua anglosaxoa triplica o número de teses en galego.

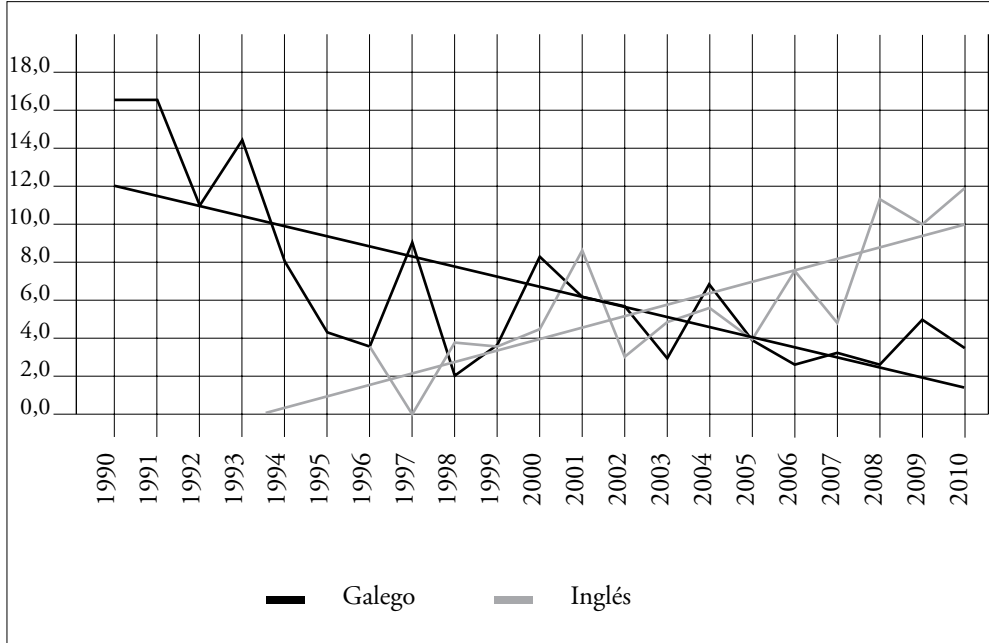
A observación da gráfica de porcentaxes de teses en galego e inglés sobre o conxunto de teses lidas en cada ano mostra unha tendencia ben distinta para ambas as dúas linguas. De tal xeito que a tendencia porcentual é crecente para a segunda, mentres que para o galego o peso sobre o conxunto é decrecente.

### G. 21. Evolución das teses lidas na UDC en lingua galega e inglés, 1990-2010. Datos absolutos





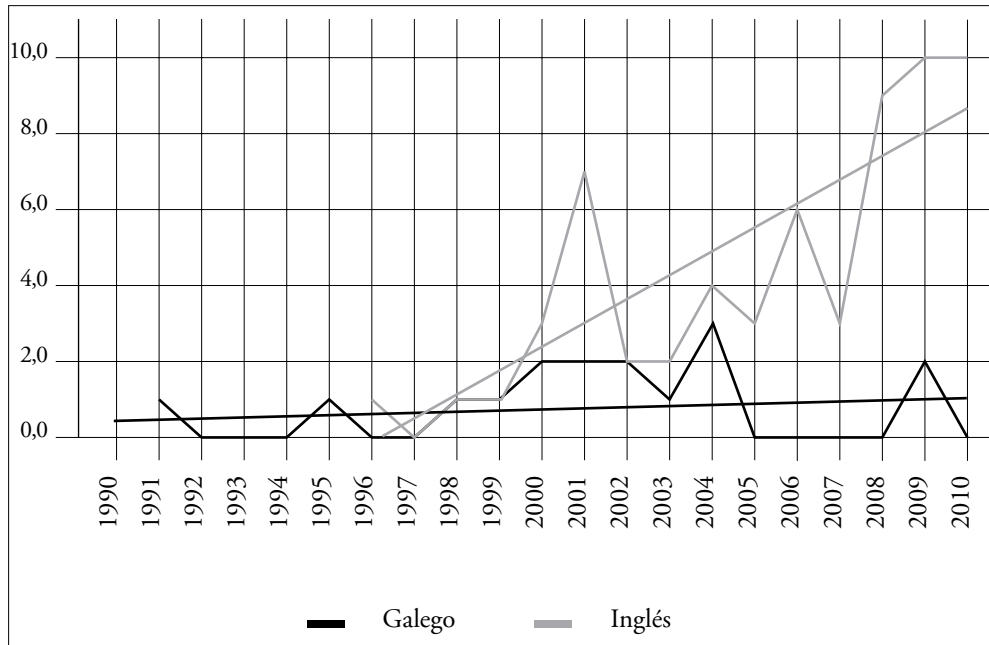
**G. 22. Evolución das teses lidas na UDC en lingua galega e inglés, 1990-2010. Porcentaxes**



En canto ás teses de Ciencia e Tecnoloxía, só se ofrecen resultados en termos absolutos, xa que a ausencia de datos relativos ao resto de teses defendidas en cada ano impide facer unha comparación co total.

No entanto, como se mostra máis abaixo no gráfico G. 23, mentres a evolución do galego sinala unha liña de crecemento moi moderada, a tendencia de crecemento de teses en lingua inglesa é moito maior.

### G. 23. Evolución 1990-2010. Teses de Ciencia e Tecnoloxía lidas na UDC en lingua galega e inglés. Datos absolutos



### Axudas do servizo de normalización lingüística das universidades galegas

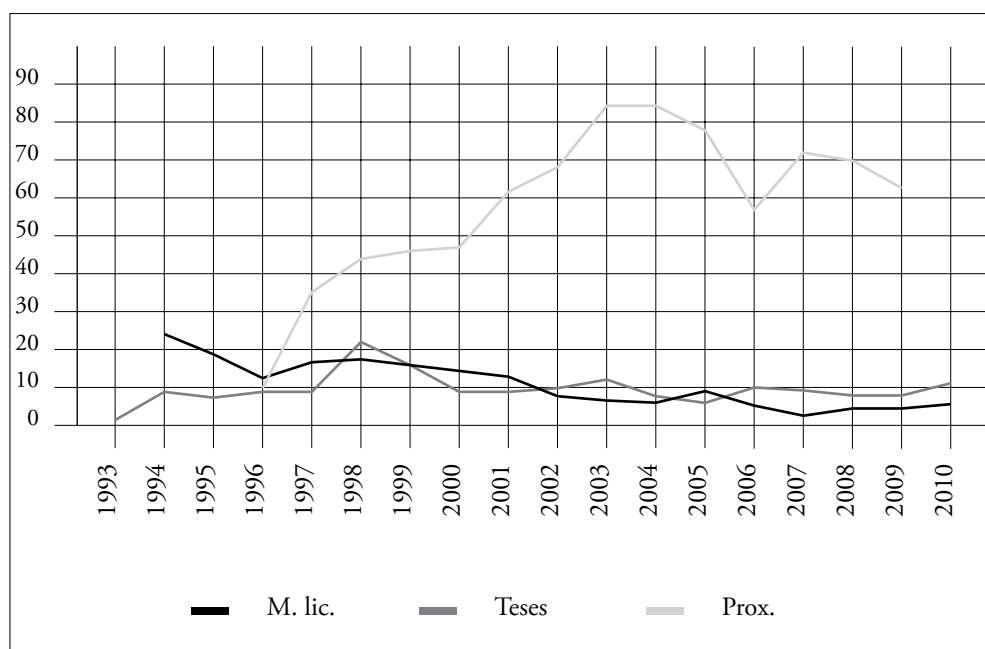
As tres universidades galegas dispoñen dun servizo de normalización lingüística a través do cal se incentiva o uso do galego mediante campañas de axuda a distintos traballos de investigación universitaria redactados ou defendidos nesta lingua.

Unha andaina que se inicia na USC no curso académico 1992-1993 para as teses de doutoramento e que en anos posteriores se ampliaría ás memorias de licenciatura, proxectos de fin de carreira e outros traballos. Co mesmo propósito, na UDC iníciase o programa de axudas en 1998 a través do SNL desta universidade e en 1996 a ANL da UVI pon en marcha un programa de axudas similar.

Respecto da USC, os gráficos que se mostran a continuación amosan a evolución dos traballos de investigación beneficiarios das axudas ata 2010:

- Un total de 181 memorias de licenciatura, 165 teses de doutoramento e 346 proxectos de fin de carreira.
- Ademais, de acordo co sinalado no gráfico G. 25, apréciase como unha porcentaxe elevada de teses en galego non solicitan as axudas ofertadas polo SNL<sup>20</sup>.
- De acordo coa distribución por grandes áreas temáticas obsérvase, no entanto, un peso máis destacado da área de Ciencia e Tecnoloxía no conxunto de teses perceptoras de axudas, 35,2%. Entre as tres categorías que conforman esta área destaca o peso das teses de CC. Experimentais<sup>21</sup>, ao que corresponden o 65,5% das teses de CT.

**G. 24. Evolución de axudas do SNL da USC 1993-2010: teses, memorias de licenciatura e proxectos de fin de carreira. Datos absolutos**



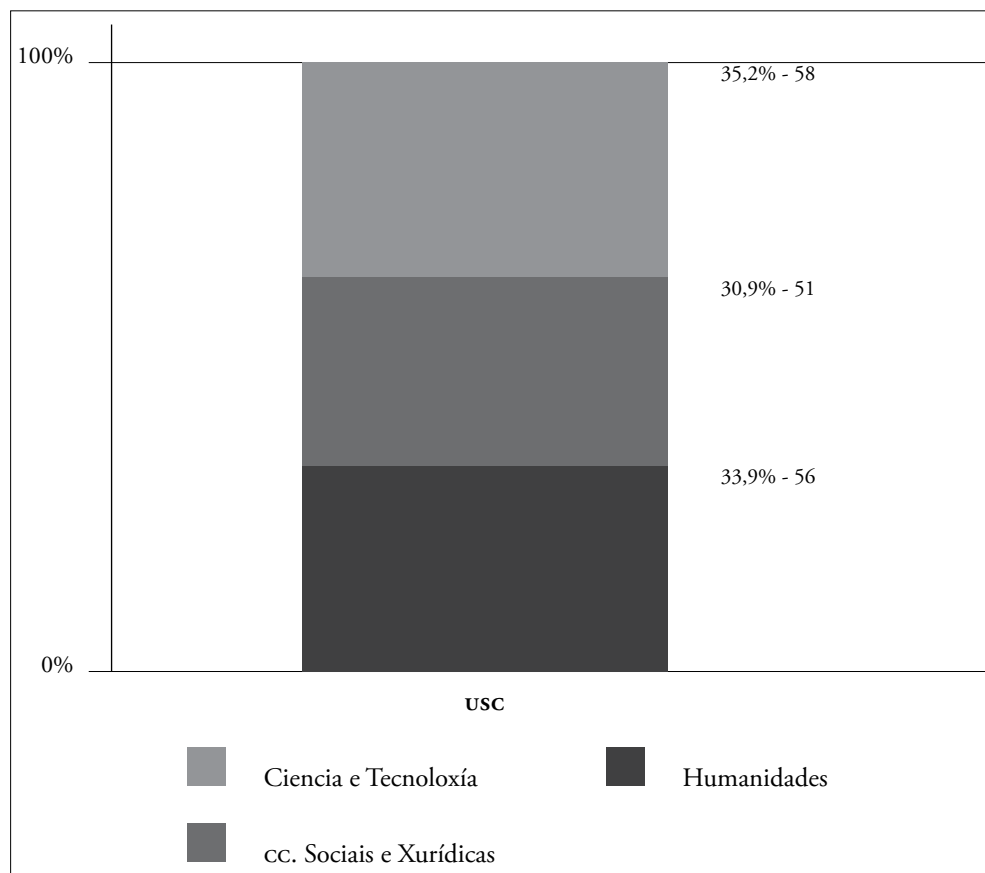
20 Xa que, segundo a información ofrecida polo SNL, todas aquelas persoas que solicitaron a axuda desde a creación do programa foron beneficiarias dela.

21 Nos que se inclúen tamén as teses en Economía Aplicada.

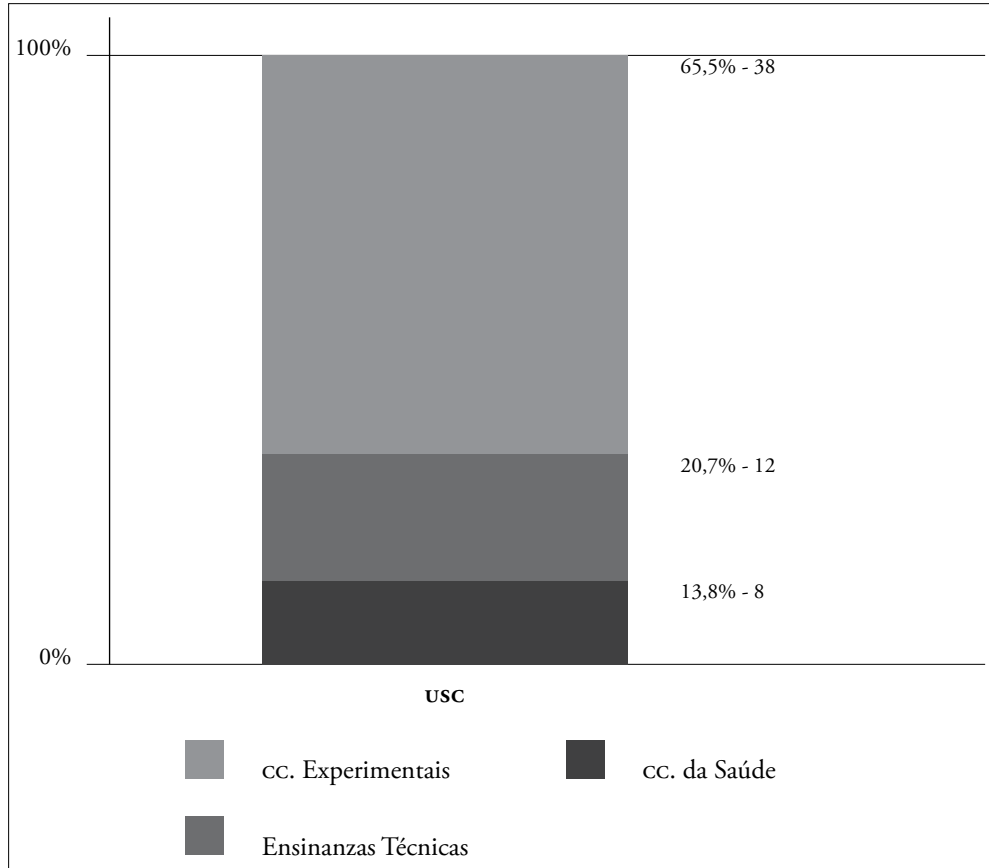
**G. 25. Evolución de axudas a teses de doutoramento en galego do SNL da USC 1993-2010: porcentaxes sobre o total de teses en galego**



G. 26. Teses en galego que percibiron axudas do SNL da USC por áreas. Ata 2010



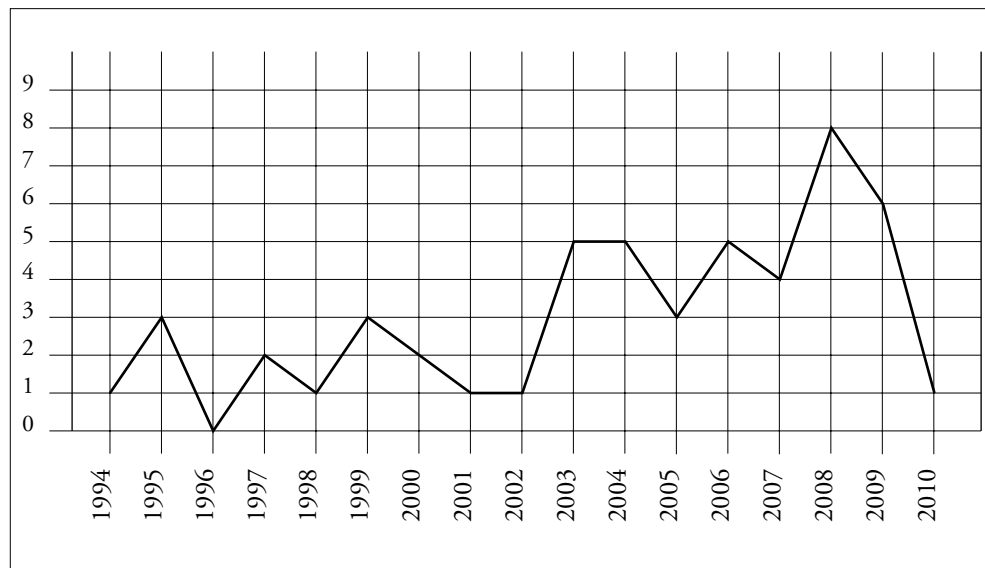
### G. 27. Teses en galego de Ciencia e Tecnoloxía que percibiron axudas do SNL da USC. Ata 2010



Aínda que non temos datos das axudas do SNL da UDC para o período de análise, os datos obtidos para os anos 2008-2010 sinalan como a porcentaxe de teses en galego que se benefician deste programa é reducida; xa que para os 3 anos considerados só 2 das 10 teses en galego accederon á axuda.

Finalmente, os datos cedidos pola ANL da Universidade de Vigo sinalan un total de 51 teses ás que se concederon axudas pola redacción ou defensa en galego desde a posta en marcha do programa, cunha evolución temporal positiva ata o ano 2009 (G. 28), e resulta destacable o descenso de axudas observado para o último ano.

**G. 28. Evolución de axudas do SNL da UVI 1993-2010: teses de doutoramento. Datos absolutos**



**III. CONSULTA A PERSONAXES DA CULTURA CIENTÍFICA GALEGA. BREVE ANÁLISE DOS COMENTARIOS RECIBIDOS**

Aínda que en principio pode parecer que as opcións respecto ao uso dunha lingua ou outra para a comunicación da ciencia a distintos niveis –especializada, textos académicos, divulgación, ensaio, etc.– son escasas e en certa medida pre-determinadas –como o uso do inglés para a ciencia especializada–, as achegas recibidas debuxan un abano amplo e suxestivo de posibilidades e, tamén, de novas oportunidades grazas ás novas tecnoloxías da comunicación.

**1. Ciencia especializada**

Respecto ao idioma utilizado na comunicación da ciencia especializada, o status do inglés como actual lingua franca disipa en boa medida a discusión e a maioría dos participantes están de acordo en que «a batalla –do galego– por ocupar un

espazo como lingua de transmisión do coñecemento científico especializado está totalmente perdida en favor do inglés». Aínda que varias das achegas resaltan o feito de que poucos científicos estarán dispostos a publicar os seus resultados nun medio que non acaden unha difusión internacional, o sentir máis común é que por riba do xenuíno interese na difusión está a contribución ao currículo: «nun momento en que se publica só para facer currículo e no que se valora en exceso o índice de impacto das revistas, dificilmente a “clase” científica vai optar por publicar en galego». Trátase, polo tanto, dunha «gran limitación ou grande atranco que todos os científicos temos que “tragar”».

Isto, evidentemente, non atinxe unicamente ao galego, senón a calquera outro idioma distinto do inglés, o cal mantén unha sólida hexemonía que, ao contrario do que aconteceu co uso do latín por unha minoría culta noutros tempos, en vez de diminuír vai en aumento, grazas á comunicación global e á capacidade e influencia científica e tecnolóxica dos EE UU. No noso contorno máis próximo, xa se editan revistas especializadas –de ciencias experimentais– que optaron polo inglés como única lingua, o cal permite que acaden unha influencia e difusión global; é o caso do xornal *Thalassas* –«an international journal of marine sciences»–, que se edita desde a Universidade de Vigo, ou tamén *The International Journal of Developmental Biology*, editado pola Universidade do País Vasco. Pola contra, outros xornais especializados apostan por lograr unha ampla influencia e difusión en idiomas distintos do inglés, para o cal é esencial unha oferta que manteña a calidade e o rigor así como unha poboación ampla de potenciais lectores, como é o caso da *Revista de Neurología*, editada por Viguera Editores.

Mais tamén hai espazo de acción para unha comunicación especializada e de calidade en galego, cando por riba da difusión está o interese que poida existir na intensificación do coñecemento a nivel «espacial ou temático máis restrinxido, é dicir, de interese para un ámbito máis rexional», tanto a través de ensaios ou revisións científicas como mediante a publicación de traballos especializados orixinais (sen esquecer «o potencial e as oportunidades que o espazo lusófono a nivel mundial nos ofrece»). Neste aspecto, coméntase o papel dos *Cadernos da Área de Ciencias Biolóxicas*, editados polo Seminario de Estudos Galegos, ou as actuais publicacións doutros seminarios de estudos moi activos en Galicia, como o Instituto de Estudos Miñoranos. Con todo, parece difícil que este tipo de publicacións poidan manter o interese, resultar útiles e ter unha certa proxección –incluso no ámbito unicamente rexional– se non se adaptan con eficacia aos novos usos de xestión da comunicación en rede.



Isto último é precisamente outra das posibilidades apuntadas para manter –e obter– publicacións de ciencia especializada en galego: «tanto ten a lingua dunha revista científica mentres exista a posibilidade de ter a opción de a ler en calquera idioma», algo que ata hai pouco non era posible, pero que agora pode facerse botando man dos formatos electrónicos e das ferramentas de tradución. «O futuro é publicar en formatos multilingües utilizando as novas tecnoloxías e os novos formatos». Tamén se apunta –para a ciencia especializada– a opción das edicións bilingües galego-inglés, que xa é de uso común no resumo / abstract de moitas revistas, pero que podería ampliarse a todo o texto.

## 2. O papel da universidade

Aínda que con atrancos e incomprendibles retrocesos, o ensino secundario xa sabe o que é dispor de libros de texto de ciencia en galego. Non acontece o mesmo, nin moito menos, na universidade. Practicamente non existen libros de texto universitarios de ciencia en galego. Resulta paradoxal que a institución universitaria, construtora primaria e depositaria esencial do coñecemento, estea tan atrasada neste labor, xa que nin sequera «adoptan verdadeiras políticas para a promoción da publicación». A opinión xeral é que o libro de texto en galego é unha opción viable e necesaria, non só para normalizar o uso da nosa lingua no ámbito científico, senón tamén «para “xerar” os termos científicos que en moitas ocasións non existen en galego». Neste aspecto, cando se trata de facer unha tradución especializada, é importante a interacción entre científicos e filólogos e, como comenta un dos participantes nesta consulta, «a creación de vocabularios científicos non pode ficar nas mans dun filólogo que descoñece os matices da ciencia».

Aínda que a maioría dos consultados está de acordo en que debería facerse un esforzo para dispor de libros de texto en galego, móstranse tamén outras opcións: para algúns dos participantes isto é un «problema menor» xa que, botando man dos formatos electrónicos comentados antes, «na etapa universitaria os potenciais usuarios xa están afeitos a consultar fontes documentais en todos os idiomas». Para varios dos consultados habería que dar prioridade aos textos en liña, xa que «os libros de texto e os manuais tradicionais, independentemente da lingua que utilicen, teñen os días contados. Sería preferible apostar pola creación en galego de ferramentas de ensino máis innovadoras e adaptadas ás estratexias cognitivas das novas xeracións». Ou incluso hai quen, recoñecendo a «dificultade no uso de libros de texto e manuais en galego nas nosas universidades», desbota tirar por

completo por esa dirección: «A propia tendencia cara á necesaria internacionalización das nosas institucións académicas suxire que o futuro neste eido pasa pola expansión das fontes de coñecemento en inglés».

### **3. Popularización do coñecemento**

Respecto á divulgación da ciencia existe consenso: debe facerse prioritariamente en galego. Xa é relativamente común en conferencias, exposicións, museos e nos escasos espazos que dedican á ciencia os medios de comunicación. Como indica un dos consultados, «a proximidade que dá o galego na divulgación non é cuestionable».

Pero tamén hai consenso na escaseza de publicacións de divulgación, trátase de revistas, libros ou coleccións de ensaios; aínda que existe a opinión de que hai lectores suficientes para intentar facer esas edicións.

### **4. Calidade e rigor**

Varias das persoas consultadas resaltaron tamén que, cando se trata de ciencia, o máis importante é a calidade, o rigor, o interese e a oportunidade do que se escribe, que é tamén o que busca o lector interesado. Cando isto se cumpre, non debería de importar o idioma, xa que no momento actual a tecnoloxía, o formato electrónico e as ferramentas de tradución poderían adaptarse para permitir que calquera puidese publicar calquera tipo de texto científico en calquera lingua: se ten calidade tamén terá a difusión que merece, «se o que se publica en galego a ten, iso será a mellor garantía da progresiva aceptación do galego como lingua de prestixio».

## ANEXOS E TÁBOAS

### 1. Teses de doutoramento, memorias de licenciatura e traballos de investigación. Valores totais das universidades galegas

*Año de incorporación do galego nas teses de doutoramento segundo materias.  
Thesaurus*

Área temática	Ano
Filoloxía	1978
Ciencias Matemáticas	1981
Historia	1981
Filosofía	1987
Física	1988
Química	1989
Ciencias do Medio Natural	1989
Ciencias da Vida	1990
Tecnoloxía	1990
Educación	1990
Cultura	1990
cc. do Comportamento. Psicoloxía	1991
Ciencias da Terra	1992
Dereito	1993
Artes	1993
Comunicación	1993
Socioloxía e Servizos Sociais	1994
Ciencia Política	1995
Lecer	1997

*Teses das universidades galegas por lingua: 1990-2000*

Lingua	USC		UDC		UVI	
	N	%	N	%	N	%
Outras	42	2,0	0	0,0	0	0,0
Galego	134	6,4	21	5,8	10	2,8
Castelán	1883	90,0	330	91,7	341	96,6
Inglés	34	1,6	9	2,5	2	0,6
<b>Total</b>	<b>2093</b>	<b>100,0</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>	<b>353</b>	<b>100,0</b>

*Teses das universidades galegas ata 2000*

Universidade	N.º	%
USC	2093	74,6
UDC	360	12,8
UVI	353	12,6
<b>Total</b>	<b>2806</b>	<b>100,0</b>

*Teses das universidades galegas ata 2000*

Lingua	N.º	%
Galego	165	5,9
Castelán	2554	91,0
Portugués	40	1,4
Inglés	45	1,6
Francés	2	0,1
<b>Total</b>	<b>2806</b>	<b>100,0</b>

*Total teses USC: 1990-2010*

<b>ANO</b>	<b>Total</b>	<b>Galego</b>	<b>Inglés</b>
1990	166	5	0
1991	177	18	0
1992	195	11	1
1993	182	8	0
1994	208	21	4
1995	243	4	8
1996	230	11	4
1997	208	11	2
1998	206	29	1
1999	235	25	7
2000	182	13	8
2001	226	25	12
2002	223	19	16
2003	210	21	12
2004	194	13	6
2005	204	15	23
2006	193	12	18
2007	208	15	26
2008	198	12	20
2009	216	22	18
2010	210	26	26
<b>TOTAL</b>	<b>4314</b>	<b>336</b>	<b>212</b>

*Total teses UDC: 1990-2010*

<b>ANO</b>	<b>Total</b>	<b>Galego</b>	<b>Inglés</b>
1990	6	1	0
1991	6	1	0
1992	9	1	0
1993	21	3	0
1994	25	2	0
1995	24	1	0
1996	30	1	1
1997	45	4	0
1998	53	1	2
1999	54	2	2
2000	87	7	4
2001	82	5	7
2002	71	4	2
2003	61	2	3
2004	72	5	4
2005	76	3	3
2006	78	2	6
2007	60	2	3
2008	78	2	9
2009	99	5	10
2010	83	3	10
<b>TOTAL</b>	<b>1120</b>	<b>57</b>	<b>66</b>

*Teses segundo lingua: 1990-2010*

Lingua	USC		UDC	
	N	%	N	%
Outras	18	0,4	0,0	0
Portugués	176	4,1	2,1	24
Galego	336	7,8	5,0	56
Castelán	3548	82,7	87,0	975
Inglés	212	4,9	5,9	66
<b>Total</b>	<b>4290</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>1121</b>

*Axudas do SNL da USC a traballos de investigación: 1993-2010*

ANO	M.	Teses	Prox. fin carreira
1993		1	
1994	24	9	
1995	19	6	
1996	13	8	10
1997	15	8	34
1998	18	22	43
1999	17	15	46
2000	15	8	47
2001	13	8	61
2002	8	10	69
2003	7	13	85
2004	7	8	85
2005	9	5	78
2006	4	10	58
2007	2	9	71
2008	3	7	70
2009	3	7	62
2010	4	11	
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>165</b>	<b>346</b>

*Axudas da ANL da UVI a teses de doutoramento ata 2010*

<b>ANO</b>	<b>Total</b>
1994	1
1995	3
1996	0
1997	2
1998	1
1999	3
2000	2
2001	1
2002	1
2003	5
2004	5
2005	3
2006	5
2007	4
2008	8
2009	6
2010	1
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>



## 2. Datos de Ciencia e Tecnoloxía: teses de doutoramento das universidades galegas

### *Teses de Ciencia e Tecnoloxía da USC: 1990-2010*

<b>ANO</b>	<b>Total</b>	<b>Galego</b>	<b>Inglés</b>
1990	127	1	0
1991	141	4	0
1992	136	5	0
1993	139	2	0
1994	139	3	1
1995	164	0	7
1996	151	4	1
1997	140	3	1
1998	134	9	0
1999	164	9	4
2000	112	4	3
2001	152	6	7
2002	161	8	12
2003	135	8	8
2004	118	4	4
2005	136	2	19
2006	131	5	15
2007	128	5	22
2008	130	3	16
2009	154	6	15
2010	137	4	23
<b>TOTAL</b>	<b>2929</b>	<b>95</b>	<b>158</b>

*Teses de Ciencia e Tecnoloxía da UDC: 1990-2010*

<b>ANO</b>	<b>Galego</b>	<b>Inglés</b>
1990		
1991	1	
1992	0	
1993	0	
1994	0	
1995	1	
1996	0	1
1997	0	0
1998	1	1
1999	1	1
2000	2	3
2001	2	7
2002	2	2
2003	1	2
2004	3	4
2005	0	3
2006	0	6
2007	0	3
2008	0	9
2009	2	10
2010	0	10
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>62</b>

*Teses de Ciencia e Tecnoloxía segundo lingua: 1990-2010*

Lingua	USC	
	N	%
Castelán	2654	90,6
Galego	95	3,2
Inglés	158	5,4
Portugués	14	0,5
Outras	3	0,1
Sen datos	5	0,2
<b>Total</b>	<b>2929</b>	<b>100,0</b>

*Teses en galego por área temática: 1990-2010*

	USC		UDC	
	N	%	N	%
cc. Saúde	11	3,3	3	5,4
cc. Experimentais	68	20,2	7	12,5
Ensinanzas Técnicas	16	4,8	6	10,7
cc. Sociais e Xurídicas	97	28,9	16	28,6
Humanidades	144	42,9	24	42,9
<b>Total</b>	<b>336</b>	<b>100,0</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

*Teses en galego de Ciencia e Tecnoloxía: 1990-2010*

	USC		UDC	
	N	%	N	%
cc. Saúde	11	11,6	3	18,8
cc. Experimentais	68	71,6	7	43,8
Ensinanzas Técnicas	16	16,8	6	37,5
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>

### 3. Relación de persoas e revistas que contestaron a enquisa sobre «Escribir de ciencia en galego»

#### *Enquisas individuais*

Antón Masa Vázquez. Científico titular. Misión Biolóxica de Galicia (CSIC-Pontevedra).

Antonio Rigueiro Rodríguez. Catedrático de universidade. Dep. de Producción Vexetal. Escola Politécnica Superior, USC (Campus Lugo).

Celia Besteiro Rodríguez. Titular de universidade. Dep. de Zooloxía e Antropoloxía Física. Facultade de Ciencias, USC (Campus Lugo).

Elena Vázquez Cendón. Titular de universidade. Dep. de Matemática Aplicada. Facultade de Matemáticas, USC.

Emilio Fernández Suárez. Catedrático de Ecoloxía. Director do Campus de Excelencia Internacional «Campus do Mar». UVI.

Jaime Gómez Márquez. Catedrático de Bioquímica e Bioloxía Molecular. Decano da Facultade de Bioloxía, USC.

José Pintado Valverde. Científico titular. Instituto de Investigacións Mariñas de Vigo (CSIC).

Juan Lema Rodicio. Catedrático de universidade. Departamento de Enxeñaría Química. Escola Técnica Superior de Enxeñaría, USC.

Xoán Barros Dios. Profesor titular de Medicina Preventiva e Saúde Pública. Facultade de Medicina, USC.

Juan Ramón Vidal Romaní. Catedrático de universidade. Director do Instituto Universitario de Xeoloxía Isidro Parga Pondal, UDC.

Fernando González Muñoz. Director do Servizo de Publicacións da UDC.

Manuel Soto Castiñeira. Director da Oficina de Medio Ambiente da UDC. Titular de universidade. Dep. de Química Física e Enxeñaría Química I. Facultade de Ciencias, UDC.

Xosé Antón Álvarez Salgado. Investigador do Instituto de Investigacións Mariñas de Vigo (CSIC).

Monserrat Díaz Raviña. Investigador do Instituto de Investigacións Agrobiolóxicas de Galicia (CSIC. Santiago de Compostela).

#### *Enquisas das revistas*

*Cerna-ADEGA*

*Boletín das Ciencias* – ENCIGA

*Nova Acta Científica Compostelana*