



Percepción social da ciencia e da tecnoloxía en Galicia

DOI: 10.17075/psctg.2024



1. Introducción e metodoloxía

Segundo a UNESCO, a cultura científica é un modelo de comportamento intelectual e social baseado no coñecemento científico. Constitúe un alicerce para o desenvolvemento sustentable e a innovación da sociedade actual, polo que a transmisión do seu valor e a transcendencia de posuír ese coñecemento é un labor necesario. A promoción e achegamento de infor-



Pazo de Raxoi, 2º andar
Praza do Obradoiro, s/n
15705 Santiago de Compostela

—
+34 981 957 202
consellodacultura.gal

.....

mación científica e tecnolóxica á poboación axúdaa a comprender o contexto social contemporáneo e a interactuar de maneira máis eficaz coa colectividade. Así mesmo, incrementa a súa capacidade de análise e a toma de decisións baseadas no coñecemento para resolver cuestións que van dende a aplicación de políticas públicas específicas ata desafíos ambientais.

A ciencia e a tecnoloxía desempeñan un papel clave como propuloras do progreso e a transformación, polo que a medida que se fomenta a cultura científica tamén se estimula o interese das novas xeracións polos temas de ciencia, tecnoloxía, enxeñaría ou matemáticas e se activa o espírito crítico sobre disciplinas esenciais para o avance tecnolóxico e económico. A formación, cultura, coñecementos e divulgación científicos tamén potencian a capacidade de innovación local, así como a demanda de recursos aos poderes públicos e privados a prol da investigación científico-tecnolóxica, que fomenten e xeren un ambiente propicio ao xurdimento de novas investigacións e tecnoloxías que poden beneficiar tanto a sociedade civil como o tecido produtivo.

A Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) realiza dende 2002 con carácter bienal a Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología (EPSCT). Tanto a enquisa como o estudo de resultados se fan en colaboración cun comité científico coordinado polo Departamento de Cultura Científica y de la Innovación da FECYT.

O estudo analiza as actitudes cara á ciencia e a investigación a través de enquisas representativas da poboación española que abordan cuestións como o interese das persoas polos temas científicos, as canles que utilizan para informarse sobre ciencia, a imaxe que ten a cidadanía sobre a profesión científica ou os beneficios e riscos que percibe sobre diferentes tecnoloxías, entre moitas outras¹.

O Consello da Cultura Galega, consciente da conveniencia de fortalecer a comunicación e divulgación social da ciencia, vén desempeñando un papel relevante na promoción e defensa da cultura científica en Galicia. Isto inclúe iniciativas que abranguen dende a promoción de debates sobre as sinerxías entre cultura e ciencia ata o apoio a proxectos que exploran o

¹ https://www.fecyt.es/es/system/files/publications/attachments/2023/03/evolucion_psct2002-2020_fecyt.pdf



patrimonio natural e cultural dende perspectivas científicas. Ademais, esta institución intenta integrar a cultura científica na sociedade galega non só como unha herdanza que cómpre preservar, senón como un recurso dinámico e enriquecedor que contribúa a unha comprensión máis profunda e unha apreciación da ciencia como parte fundamental da identidade cultural de Galicia.

Este labor reflíctese nas diferentes accións levadas a cabo polo Consello da Cultura Galega neste senso, que inclúen dende a publicación de estudos, informes e traballos de investigación, traducións de obras científicas, material audiovisual ou documentos de análise, entre outros, ata a organización de eventos, foros, encontros etc., a través dos que se abordan as necesidades culturais e científicas da sociedade galega.

Nos traballos de análise da cultura científica elaborados pola institución, corroborouse, por exemplo, que a comunidade galega é unha rexión de referencia na produción científica con respecto ao conxunto estatal. Tamén se constatou a similitude entre o grao de interese pola ciencia e a tecnoloxía en Galicia e no conxunto de España, o papel do activismo social ou o compromiso das universidades galegas na incorporación de programas sobre cultura científica². Outros estudos recollen a relevancia histórica da divulgación científica en Galicia a través dos medios de comunicación, revistas, prensa, televisión, etc.³

Este informe pretende dar continuidade ao compromiso do Consello da Cultura Galega coa cultura científica. O traballo consiste nunha explotación específica da EPSCT que elabora a FECYT e na descrición dos resultados principais para Galicia. En conxunto, o documento aborda contidos moi diversos que percorren este campo a través de diferentes ángulos de estudo, dende a imaxe social da ciencia, da tecnoloxía e da profesión científica ata o cambio climático e a ciencia, a percepción da intelixencia artificial e a robótica, a confianza cidadá na ciencia, etc.

² https://consellodacultura.gal/mediateca/extras/CCG_2018_Diagnose-para-a-cultura-galega.pdf

³ https://consellodacultura.gal/mediateca/extras/CCG_2015_Informe-sobre-a-divulgacion-da-ciencia-en-Galicia.pdf

A EPSCT utiliza unha técnica de recollida de datos baseada en entrevistas persoais domiciliarias cun cuestionario semiestruturado a poboación española e residente en España durante cinco anos ou máis, de ambos os sexos, con idades a partir dos quince anos e que habite en fogares de todo o territorio nacional.

Para o estudo cuantitativo, a entidade encargada da súa realización, o Instituto de Investigaciones de Mercado y Marketing Estratégico Ikerfel, levou a cabo ponderacións para obter un dato conxunto nacional, co fin de que as entrevistas realizadas en cada unha das comunidades autónomas se axustasen ao peso da poboación real.

Nas once edicións da EPSCT realizadas pola FECYT entre 2002 e 2022, mantivéronse algunhas preguntas co fin de analizar a súa evolución no tempo. Neste período introducíronse novos ítems e elimináronse outros co obxectivo de examinar novas cuestións ou mellorar a comprensión sobre a percepción da ciencia e a tecnoloxía por parte da cidadanía.

Os datos utilizados para facer a comparación evolutiva proceden da combinación das bases de datos compilados dende 2002 ata 2022 con resultados homoxéneos e recollidos cunha metodoloxía similar. Na seguinte táboa pódese ver o número de mostras totais, o das de Galicia e a marxe de erro de mostraxe de cada edición sempre que foi indicada.

Ano	Evolución do número de enquisas e erros de mostraxe				
	Mostra total España	Mostra total Galicia	% España / Galicia	Erro mostraxe España	Erro mostraxe Galicia
2002	3.088	154	4,99%	± 1,8%	s/d
2004	3.400	172	5,06%	± 1,7%	s/d
2006	7.056	403	5,71%	± 1,2%	s/d
2008 ⁴	8.602	435	5,06%	± 1,1%/1,47%	s/d
2010	7.744	459	5,93%	± 1,14%	s/d
2012	7.784	456	5,86%	± 1,13%	± 4,68%
2014	6.355	374	5,88%	± 1,25%	s/d
2016	6.357	363	5,71%	± 1,25%	s/d
2018	5.200	306	5,88%	± 1,36%	s/d
2020	7.953	465	5,85%	± 1,12%	± 4,64%
2022	6.054	344	5,68%	± 1,29%	s/d

Fonte: Elaboración propia a partir de FECYT

⁴ En 2008 estaba previsto realizar 7.367 entrevistas, pero na comunidade canaria a mostra foi ampliada das 425 entrevistas programadas ata as 1.235 por petición da Administración autonómica. Tendo en conta ese factor, a porcentaxe inicial prevista de entrevistas para Galicia era do 5,90%.



No caso da cifra marxe de erro de mostraxe, o resultado calculado é orientativo e correspóndese cunha estimación do 50% e un nivel de confianza do 95,5%, asumindo que a mostra foi seleccionada mediante unha mostraxe aleatoria simple. O estudo indica que as mostras da enquisa foron seleccionadas utilizando unha mostraxe estratificada e por conglomerados e que, na maioría das edicións, algunhas comunidades autónomas foron sobrerrepresentadas co fin de posibilitar a análise dos datos a ese nivel. Estas técnicas adoitan aumentar o nivel de erro das estimacións. Así, mentres que as porcentaxes de erro no conxunto da mostra están entre o 1,1% e o 1,8% en todo o período, para o caso de Galicia hai que ter en conta que ascende e se sitúa na contorna do 4,6%, o cal debe terse en conta á hora de interpretar os resultados.

Para a elaboración da análise evolutiva, a propia FECYT desenvolveu en 2020 unha minuciosa revisión das diferentes edicións da enquisa para determinar o grao de comparación dos datos recollidos tendo en conta o texto e formato da pregunta, as categorías de respostas e a poboación á que foi dirixida. Tras descartar as preguntas que amosaban diferenzas substanciais entre distintas edicións, os valores das variables das bases de datos foron combinados e homoxeneizados.

No caso do presente informe, engadíronse os resultados do ano 2022 á base de datos evolutiva tras facer un labor de homoxeneización con respecto a algunhas preguntas nas que había lixeiras variacións metodolóxicas con respecto ao ano 2020. Ademais, levouse a cabo un traballo de extracción de datos referidos exclusivamente a Galicia en todas as edicións para poder comparar as distintas variables tanto na súa evolución como en relación co conxunto de España⁵. Malia que no proceso de análise se exploraron, o número de enquisas recollidas en Galicia e a súa clasificación por submostras non permite unha segmentación fidedigna por variables como sexo, idade, estudos, ingresos etc., polo que se optou por non publicalas, pese a que gardaban consistencia cos achados obtidos a nivel nacional. Nalgúns casos, tanto as comparativas entre Galicia e España como as series de conxuntura proceden de explotacións dos ficheiros de microda-

⁵ Nalgúns casos, por razón de espazo, os datos evolutivos do conxunto de España non se publican no presente informe, malia que se describen. Todos están dispoñibles no sitio web da FECYT.

tos que proporciona a FECYT, polo que poden apreciarse pequenas desviacións decimais con respecto ás frecuencias que aparecen en categorías non desagregadas nas táboas estatísticas e cadros evolutivos publicados no sitio web da entidade que, en calquera caso, non alteran os resultados nin as tendencias observadas.

2. Interese social e hábitos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía

Neste primeiro bloque analízanse os resultados da EPSCT sobre o interese amosado pola cidadanía en temas de ciencia e tecnoloxía referentes á situación actual e a evolución dos últimos anos.

En primeiro lugar, a enquisa da FECYT indaga sobre o interese, declarado espontaneamente, que ten a poboación sobre diversos temas, entre os que están a ciencia e a tecnoloxía, e a súa comparativa co amosado cando o mesmo tema se menciona explicitamente. En segundo lugar, os resultados do traballo tamén se centran na percepción da cidadanía sobre a resolución de problemas. Por último, descríbense as actividades relacionadas coa ciencia que fan os cidadáns, así como as barreiras de acceso que perciben.

2.1. Mención espontánea de temas de interese e de ciencia e tecnoloxía

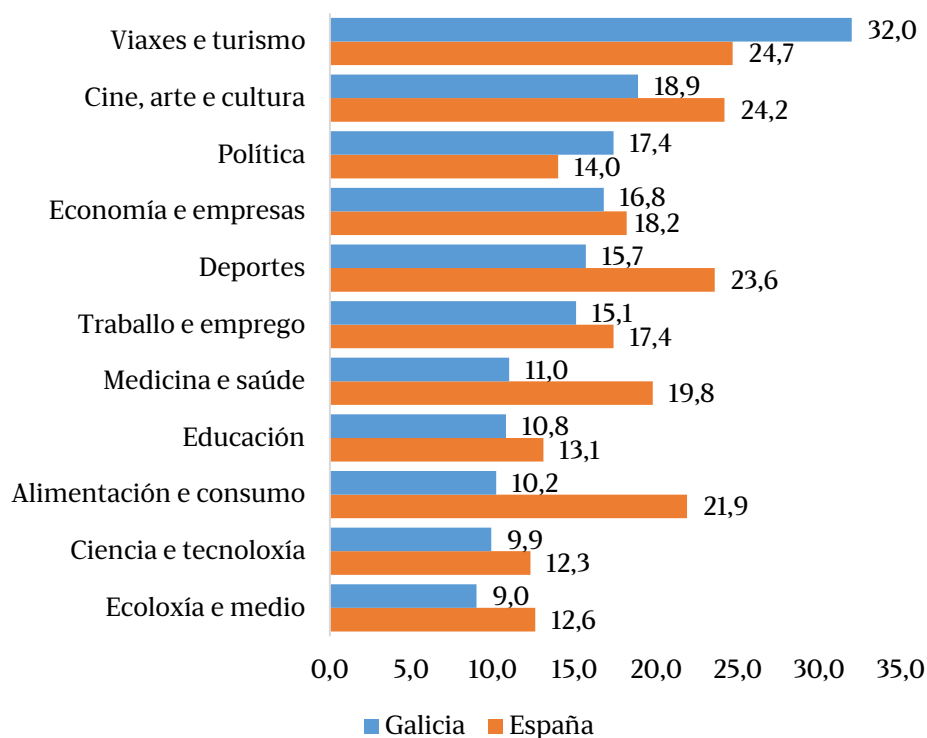
A enquisa da FECYT recolle os temas de interese da cidadanía que foron mencionados de forma espontánea pola persoa entrevistada⁶. En España no ano 2022, a mención sobre ciencia e tecnoloxía aparece entre as tres primeiras respostas recollidas nun 12,3% das entrevistas. Trátase da undécima posición dunha listaxe encabezada polas viaxes e o turismo, con unha de cada catro respostas, seguida polos temas culturais, artísticos e de cine (24,2%), os deportes (23,6%) ou a alimentación e consumo (21,9%). No caso de Galicia, a porcentaxe descende ata un 9,9% con respecto á media española e ocupa a décima posición.

No gráfico seguinte tamén se pode observar que a orde de aparición e importancia dos temas en Galicia difiren substancialmente con respecto

⁶ A pregunta realizada foi: «A diario recibimos informacións e noticias sobre temas moi diversos. Dígame, por favor, tres temas sobre os que se sinta especialmente interesado/a».

a España, na que gran parte destes teñen unha menor presenza, excepto as viaxes e turismo e a política. Así pois, mentres que as viaxes e turismo consolida a súa primeira posición cun 32% das respostas e a cultura se sitúa en segunda posición cun 19% do total (cunha diferenza de 5 puntos), a política sobe ata o terceiro lugar e a economía á cuarta posición. Aspectos como a alimentación e consumo, que en España se atopa na cuarta posición, en Galicia descende ata o noveno posto da lista⁷.

Porcentaxe de persoas segundo a súa mención espontánea de temas de interese

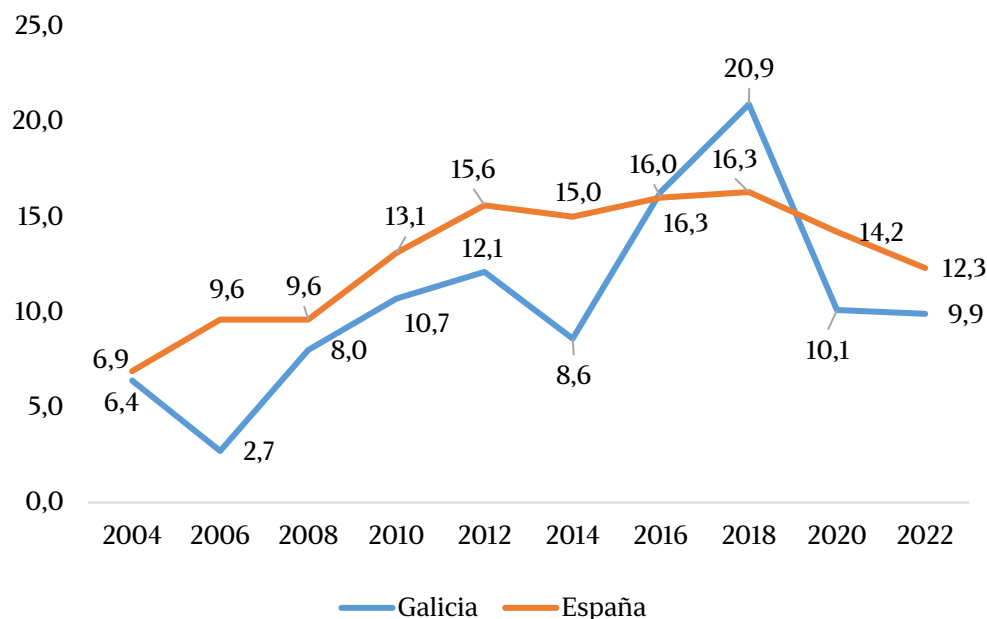


Fonte: FECYT

A aparición espontánea da ciencia e tecnoloxía como tema de interese entre a cidadanía galega é menos frecuente que entre a do conxunto do Estado, aínda que o estudo da evolución deste indicador sinala que se produciu un importante avance nas últimas décadas.

⁷ O tema «sucesos», que en España acada un 7,8% de respostas e se sitúa no posto 13º da lista, en Galicia incrementa a porcentaxe de contestacións ata un 10,5%, polo que habería que situalo no noveno posto.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa mención espontánea de interese en temas de ciencia e tecnoloxía



Fonte: FECYT

Entre 2004 e 2022 a porcentaxe en Galicia pasou do 6,4% ata practicamente o 10%, cun pico que superou o 20% en 2018. O mesmo proceso pode verse no conxunto de España, que pasa do 7% ao 12% no mesmo período e acada a porcentaxe máis elevada en 2018 (16,3%). A pesar destes datos, a comunidade galega está 2,3 puntos porcentuais por debaixo da media española en toda a serie histórica. Mentres que en España a media entre 2004 e 2022 se sitúa no 12,9%, en Galicia está no 10,6%.

Dada a existencia de variables relacionadas coa saúde, a ecoloxía e a ciencia, é interesante analizar como na comunidade galega case todos estes temas experimentaron unha diminución significativa na aparición espontánea das respostas da EPSC, especialmente nos anos 2020 e 2022, cando todas conflúen na contorna do 10%. Un caso particular é a presenza da COVID-19 como tema relevante, xa que mentres que en 2020 é mencionado polo 43% da cidadanía galega enquisada, dous anos despois aparece unicamente no 4,7% das respostas.



Evolución da porcentaxe de persoas segundo o seu interese en temas científicos, ambientais e sanitarios en Galicia

	Ecología e medio	Ciencia e tecnoloxía	Medicina e saúde	COVID-19
2004	9,3	6,4	29,1	-
2006	5,5	2,7	24,3	-
2008	22,3	8,0	30,8	-
2010	9,4	10,7	31,6	-
2012	10,5	12,1	19,3	-
2014	5,1	8,6	29,1	-
2016	6,1	16,3	32,0	-
2018	13,1	20,9	31,4	-
2020	10,8	10,1	21,1	43,0
2022	9,0	9,9	11,0	4,7

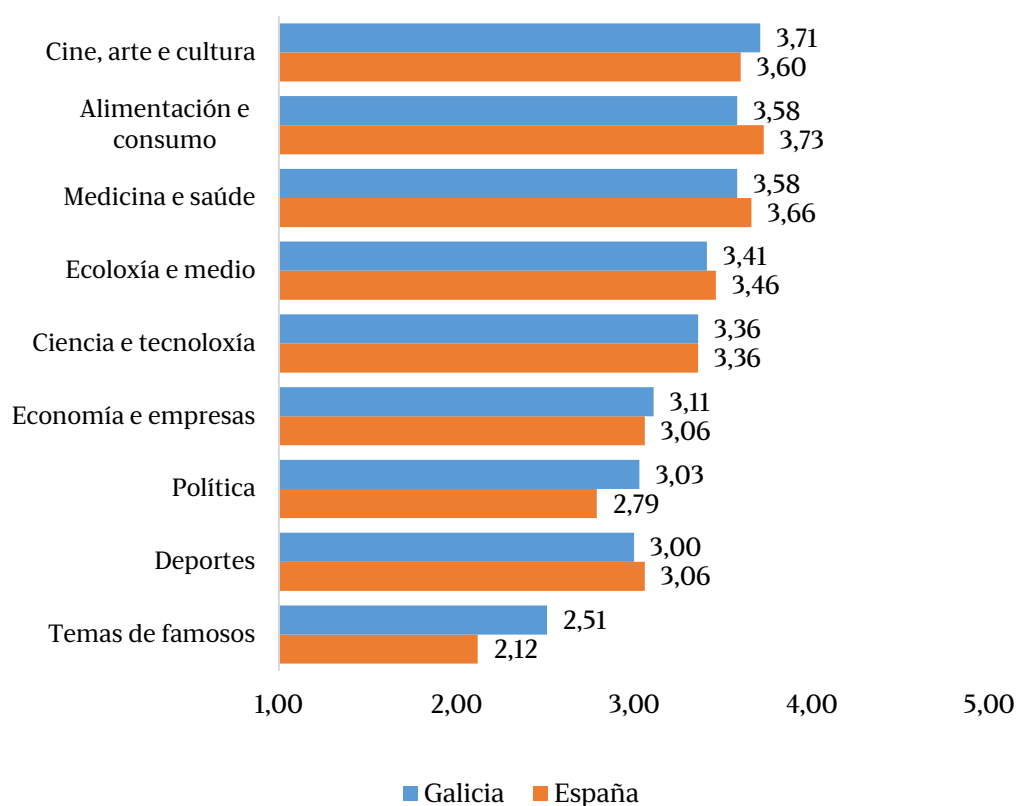
Fonte: FECYT

2.2. Mención suxerida de temas de interese e de ciencia e tecnoloxía

O interese e a valoración de temas de ciencia e tecnoloxía mellora os seus resultados cando o tema é suxerido nunha pregunta posterior. Nunha escala de 1 a 5 sobre o grao de interese, dentro dunha listaxe cos nove temas máis recorrentes, no conxunto do Estado os relacionados coa ciencia e a tecnoloxía quedan en quinta posición, con 3,36 puntos sobre 5. Por diante sitúanse outros como a alimentación e consumo (3,73), a medicina e saúde (3,66), o cine, arte e cultura (3,60) e a ecoloxía e medio (3,46).

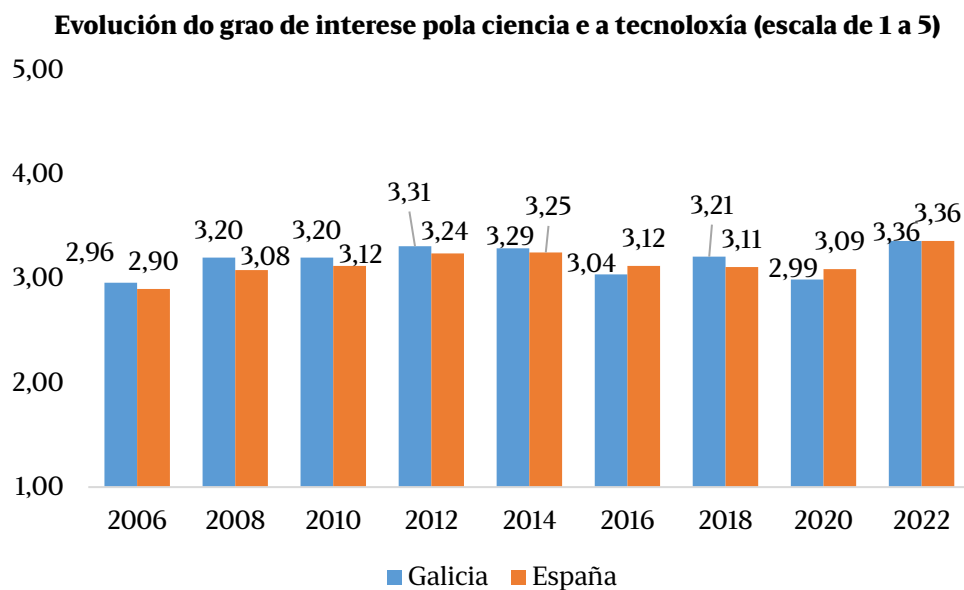
No caso de Galicia, en 2022 a puntuación media do grao de interese tamén alcanza o 3,36 nunha escala de 1 a 5 puntos, a mesma que no conxunto do Estado. A correlación de interese cos restantes temas difire un pouco sobre o cómputo global. Mentres que en España o principal tema de interese é a alimentación e consumo, en Galicia o primeiro dos temas é o relacionado co cine, a arte e a cultura, cunha valoración de 3,71 sobre 5 puntos, seguido da alimentación e consumo e da medicina e saúde, ambos con 3,58, e mais da ecoloxía e medio, con 3,41 puntos.

Grao de interese da cidadanía en diversos temas (resposta suxerida) (escala de 1 a 5)



O interese experimentou un aumento substancial ao longo dos últimos anos. No conxunto de España a media pasou de 2,90 a 3,36 puntos, e na comunidade galega medrou de 2,96 en 2006 ata 3,36 en 2022, cun incremento do 15,9% e do 13,5% respectivamente.

Outro aspecto que cómpre destacar é que as estatísticas reflicten un aumento constante ata os anos 2012 e 2014, momento en que se produce unha leve caída que se mantén ata 2020, mais volve repuntar en 2022. A porcentaxe de respostas que indica que a cidadanía está bastante ou moi interesada (4 e 5) tamén experimentou un importante incremento entre 2006 e 2022. En Galicia pasou dun 14% a un 47%, situada na media estatal.



Fonte: FECYT

A EPSCT tamén investigou ata que punto consideraban as persoas entrevistadas que a ciencia e a tecnoloxía poderían contribuir a solucionar diversos problemas como a propagación de enfermidades infecciosas, o cambio climático, o prezo da enerxía, a alimentación saudable, a pobreza, a fame e a falta de auga potable, o envellecemento, a crise económica, o fracaso escolar ou a corrupción. As respostas, nunha escala de 0 a 10, foron agrupadas en catro categorías relativas á capacidade da ciencia para resolver os problemas sinalados: «Nada en absoluto» (de 0 a 4 puntos), «Algo» (5-6), «Bastante» (7-8) e «Totalmente» (9-10).

Na seguinte gráfica pódese observar que a cidadanía considera que a ciencia e a tecnoloxía poden axudar moito a resolver retos e problemas relacionados co medio e coa saúde. Estes temas son mellor valorados que outros de índole social ou relacionados co comportamento directo do ser humano. De feito, sete de cada dez galegos e galegas consideran que a ciencia e a tecnoloxía poden contribuír de forma relevante a solucionar a propagación de enfermidades infecciosas, seguidas polo cambio climático (dous terzos das respostas) ou o prezo da enerxía (64%). No lado contrario, os temas relacionados coa loita contra a corrupción, o fracaso escolar, a crise e mais a pobreza, a fame e a falta de auga potable son problemas que, segundo a cidadanía galega, a ciencia e a tecnoloxía teñen menor capacidade de resolver.

Porcentaxe de persoas que consideran que a ciencia e a tecnoloxía poden contribuír a resolver retos e problemas da sociedade en Galicia, segundo o grao de capacidade

	Totalmente (9-10)	Bastante (7-8)	Algo (5-6)	Nada (0-4)	Ns/Nc
Corrupción	16,1	13,0	19,6	41,2	10,1
Fracaso escolar	22,8	18,6	13,0	35,1	10,5
Pobreza, fame e falta de auga potable	23,6	27,5	25,7	15,2	7,9
Crise económica	28,7	23,6	17,0	26,3	4,3
Alimentación saudable	30,8	23,5	21,4	22,5	1,8
Envellecemento	33,3	25,2	15,6	19,4	6,5
Prezo da enerxía	35,4	28,1	16,9	17,2	2,4
Cambio climático	40,0	25,6	14,3	18,5	1,6
Propagación de enfermidades contaxiosas	51,2	18,9	7,3	19,4	3,2

Fonte: FECYT

Os datos con respecto a España son moi similares, con algunha leve diferenza no que respecta a temas como a alimentación saudable, a crise económica ou a pobreza.

Porcentaxe de persoas que consideran que a ciencia e a tecnoloxía poden resolver retos e problemas da sociedade (suma de «totalmente» e «bastante»)

	Galicia	España
Propagación de enfermidades contaxiosas	70,1	73,0
Cambio climático	65,6	65,8
Prezo da enerxía	63,5	62,9
Envellecemento	58,5	57,9
Alimentación saudable	54,3	59,5
Crise económica	52,3	46,9
Pobreza, fame e falta de auga potable	51,2	58,8
Fracaso escolar	41,3	42,0
Corrupción	29,1	31,0

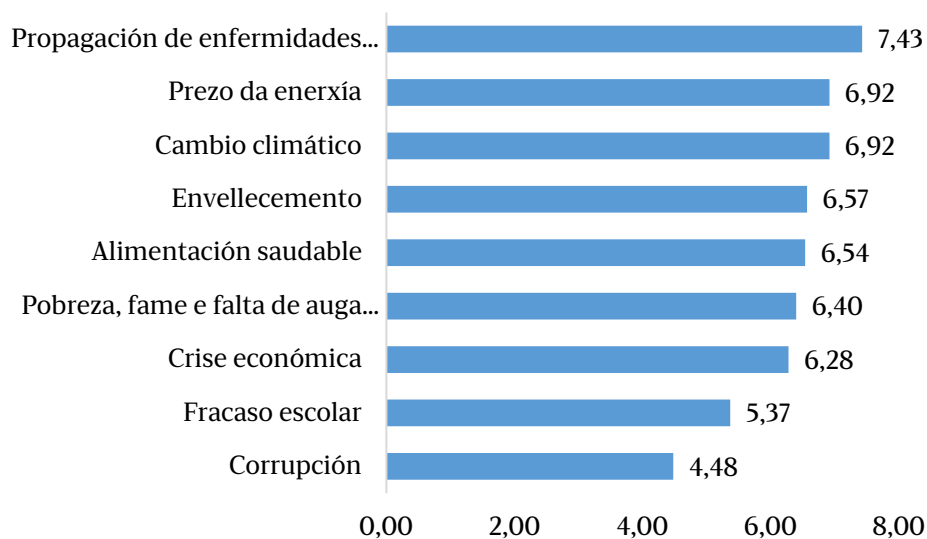
Fonte: FECYT

Se se analiza a puntuación media en Galicia, a ciencia e a tecnoloxía alcanzan un 7,43 sobre 10 en canto á súa potencialidade para resolver a propagación de enfermidades infecciosas. Esta cifra está algo por debaixo da media estatal (7,58). Así mesmo, mentres que en España a cualificación para a resolución de temas como o cambio climático e o prezo da enerxía supera levemente os 7 puntos, en Galicia baixa lixeiramente esa puntuación (6,92).

Os cambios máis destacables están na parte intermedia da táboa. Mentres que a cidadanía española cualifica por debaixo dos 6 puntos a capacidade para actuar sobre a crise económica (5,98), a sociedade galega ten máis confianza e sobe esa puntuación media en tres décimas, ata o 6,28. O

contrario sucede con asuntos relacionados co fracaso escolar, a pobreza ou a alimentación saudable, aínda que as diferenzas son reducidas.

Puntuación media relativa á capacidade da ciencia e a tecnoloxía para resolver retos e problemas da sociedade segundo a cidadanía galega (escala de 0 a 10)



Fonte: FECYT

2.3. A realización de actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía

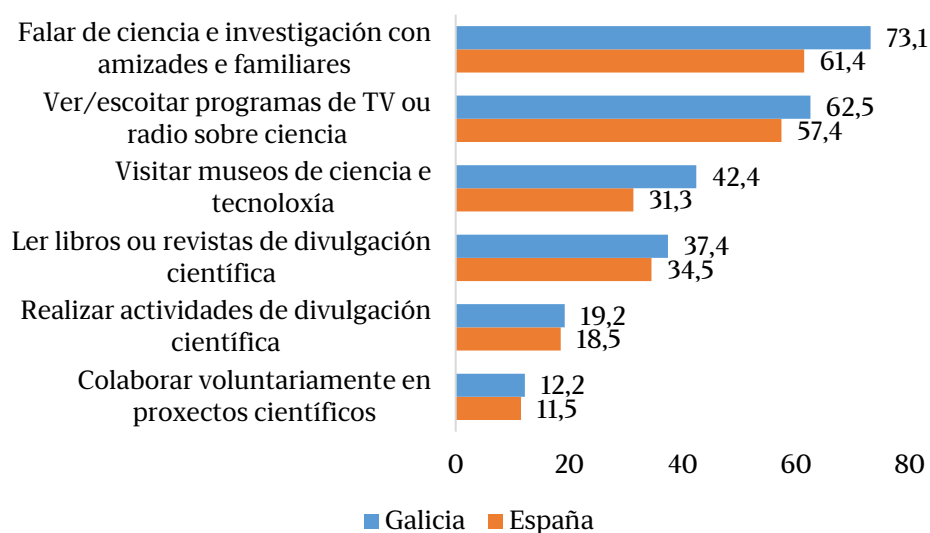
Outra das preguntas da EPSCT versaba sobre as actividades desenvolvidas durante o último ano nas que a ciencia estivera presente. Os resultados indican que a cidadanía galega realiza de media unha maior porcentaxe destas actividades se se compara co conxunto do Estado. Entre as máis destacadas están as conversas ou charlas sobre ciencia e investigación científica con amizades e familiares (73% en Galicia, case 12 puntos porcentuais por riba do conxunto de España), seguidas do consumo de programas de televisión ou radio, cun 62,5% de persoas en Galicia fronte a un 57,4% en España.

Mención á parte merece a visita a museos de ciencia e tecnoloxía, que no caso de Galicia medra ata alcanzar as catro de cada dez respostas, mentres que en España, que tamén sobe con respecto a outros anos, tan só chega a tres de cada dez. A lectura de libros de divulgación científica é

unha actividade que no conxunto do Estado realiza un 34,5% da poboación, mentres que na comunidade galega a porcentaxe sobe ata un 37,4% das respostas.

Por último, en Galicia preto dun 20% da poboación participa en actividades de divulgación científica (conferencias, encontros, feiras, semanas da ciencia etc.) e un 12,2% manifesta que colaborou voluntariamente en proxectos científicos para desenvolver temas de investigación, recopilar datos etc. Nestes dous casos, as porcentaxes en Galicia son practicamente iguais ás da media estatal.

Porcentaxe de persoas que realizaron actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía nos últimos 12 meses

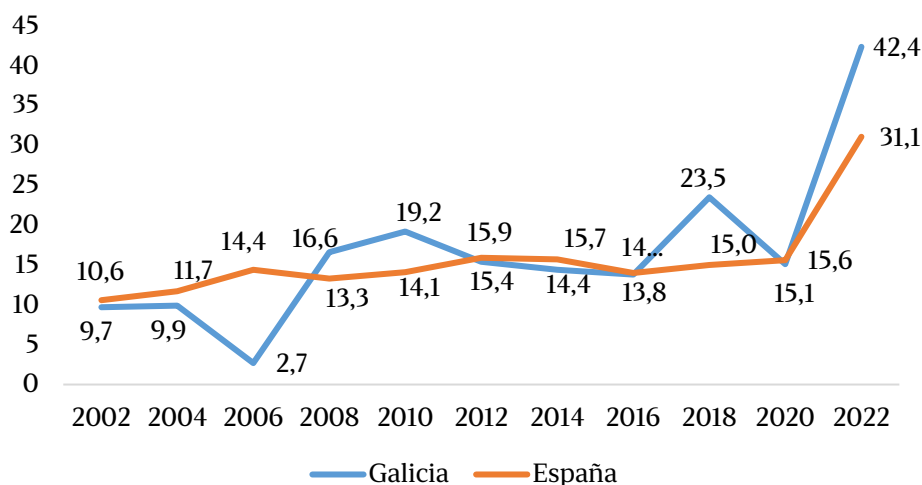


Fonte: FECYT

No caso das visitas a museos de ciencia e tecnoloxía, a EPSCT permite realizar unha análise evolutiva entre 2002 e 2022. Apréciase unha leve tendencia ascendente que parte de porcentaxes na contorna do 10% e superan a barreira do 15% en 2020. No caso da comunidade galega existen picos pronunciados en anos concretos, como por exemplo en 2006 ou 2018, que poden deberse ao baixo número de casos recollidos para Galicia.

A tendencia racha completamente na enquisa de 2022, na que as porcentaxes experimentan un súbito aumento, tanto en España, onde se duplica (pasa dun 15,6% a un 31,1%), como en Galicia, onde case se triplica (sobe dun 15,1% ata un 42,4%).

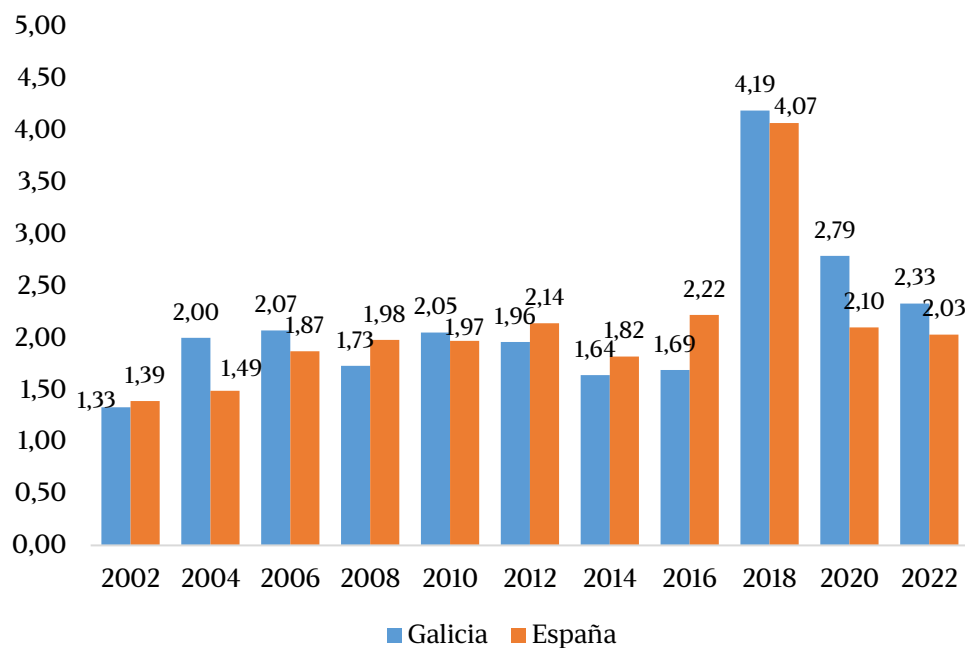
Evolución da porcentaxe de persoas que visitaron museos de ciencia e tecnoloxía nos últimos 12 meses



Fonte: FECYT

A evolución das cifras xerais de asistencia media a museos de ciencia e tecnoloxía entre 2002 e 2022 sinala tamén un crecemento na frecuencia das visitas. No caso de Galicia, mentres que a media anual era de 1,33 no ano 2002, no último informe foi de 2,33 (un aumento dun 75%).

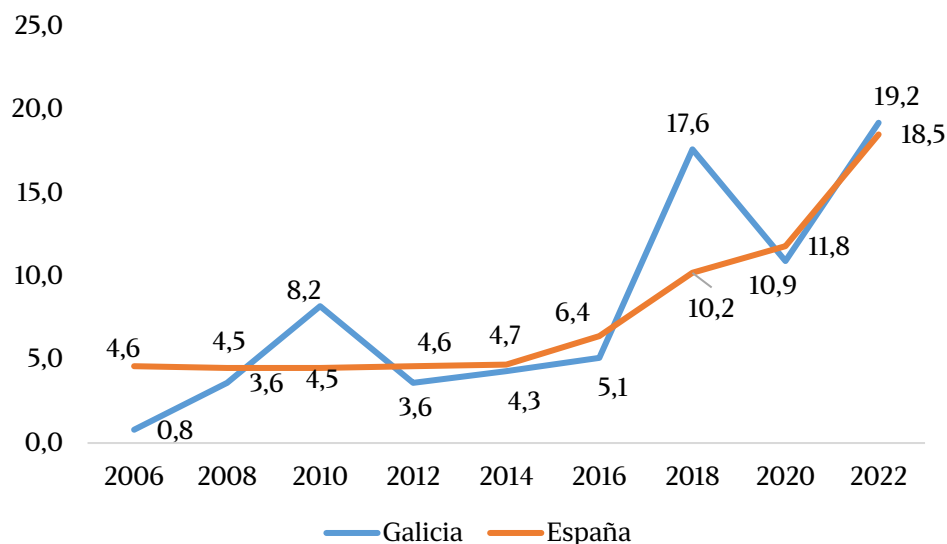
Evolución da asistencia media a museos de ciencia e tecnoloxía nos últimos 12 meses



Fonte: FECYT

No que corresponde á asistencia a actividades propias de divulgación científica, hai que ter en conta que entre 2006 e 2016 soamente se preguntou pola participación en «semanas da ciencia», mentres que a partir de 2018 se engloban na pregunta outras actividades divulgativas como conferencias, encontros, feiras etc. Esta diferenza fai que as porcentaxes experimenten unha forte subida de 2016 a 2018, especialmente na comunidade galega. A pesar disto, a tendencia xeral percibida é a dun incremento lento pero progresivo na presenza neste tipo de actividades, así como unha equiparación entre Galicia e España nos últimos anos, cun pico en 2022 que repite os resultados relacionados coa asistencia a museos científicos e tecnolóxicos.

Evolución da porcentaxe de persoas que asistiron a actividades de divulgación científica nos últimos 12 meses

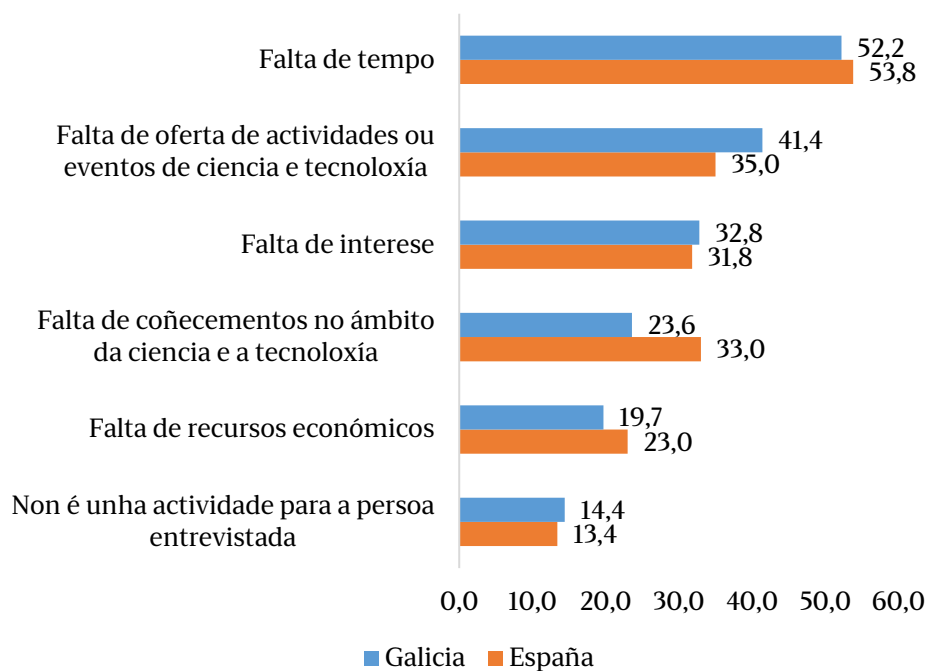


Fonte: FECYT

Por último, ante a pregunta sobre os impedimentos principais para asistir e realizar actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía, a principal causa foi a falta de tempo. Porén, na comunidade galega a cidadanía detecta unha carencia de actividades para cubrir a demanda existente. Así pois, un 41,4% dos galegos e galegas expresa que a falta de oferta de actividades e eventos é unha das principais causas para non participar neles, fronte a un 35% no caso da media estatal. Para case un terzo da poboación, a falta de interese está tamén presente á hora de non asistir máis a miúdo a eventos científicos. Non obstante, a diferenza con respecto a España é

que en Galicia a falta de coñecementos no ámbito da ciencia e a tecnoloxía non supón unha barreira tan importante, xa que aparece nunha de cada catro respostas, fronte a unha de cada tres respostas no caso do conxunto estatal.

Porcentaxe de persoas que sinalan barreiras para realizar actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía



Fonte: FECYT

3. Imaxe social da ciencia e a tecnoloxía e da profesión científica

Analízanse a continuación a imaxe e as opinións que a sociedade ten sobre a ciencia e a tecnoloxía, sobre a profesión científica no seu conxunto e sobre diversos tipos de traballos relacionados con este ámbito. Neste apartado tamén se valoran os beneficios e os riscos ou prexuízos da ciencia e da tecnoloxía en xeral, así como aspectos e retos específicos que afronta a sociedade de cara ao futuro.

3.1. Asociacións espontáneas á ciencia

A EPSCT indagou sobre as ideas asociadas espontaneamente á ciencia. Na súa maior parte trátase de opinións positivas, que se centran especialmente en aspectos como o avance e o progreso (30,9% no caso de España e

29,2% no caso de Galicia); a medicina, a saúde e a loita contra as enfermidades (23,8% e 25,7%), ou a utilización do método científico, con investigación e experimentos (23,7% e 27,4%).

En menor medida aparecen outros termos asociados á ciencia, como a tecnoloxía (9,3% en España e 9,7% en Galicia), a innovación (8,2% e 8,8%), o coñecemento e a aprendizaxe (7,5% e 8%), os laboratorios científicos (6,9% e 8%), benestar, fiabilidade, futuro etc. Tamén se mencionan de xeito espontáneo, aínda que por baixo do 3% en cada caso, diversas materias científicas como física, bioloxía, astronomía, química, microbioloxía, matemáticas...

Nube de asociacións da cidadanía galega cando se fala de ciencia



Fonte: Elaboración propia a partir de FECYT

Entre as asociacións negativas destaca en Galicia a aparición do feito de que a ciencia é aburrida e pouco interesante (11,5%, fronte a apenas un 1,2% no conxunto de España). O resto de asociacións negativas presentan unha porcentaxe inferior ao 3% (falta de recursos, dificultade de comprensión, non crible, custosa etc.).

3.2. Balance de beneficios e riscos asociados á ciencia e á tecnoloxía

Ante a pregunta sobre o balance de beneficios e de riscos ou prexuízos da ciencia e a tecnoloxía nunha serie de ámbitos xerais e específicos, en España un 64,4% da poboación sinalou que os beneficios son maiores que os prexuízos, fronte a un 61,8% en Galicia. No mesmo sentido, case un 22%

das respostas da media estatal sinala que beneficios e prexuízos están equilibrados, mentres que na comunidade galega a porcentaxe descende ata un 19%. A consideración de que tanto a ciencia como a tecnoloxía causan máis prexuízos que beneficios só é sinalada por un 5,8% das persoas entrevistadas en España e un 6,3% en Galicia.

Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios e prexuízos asociados á ciencia e á tecnoloxía

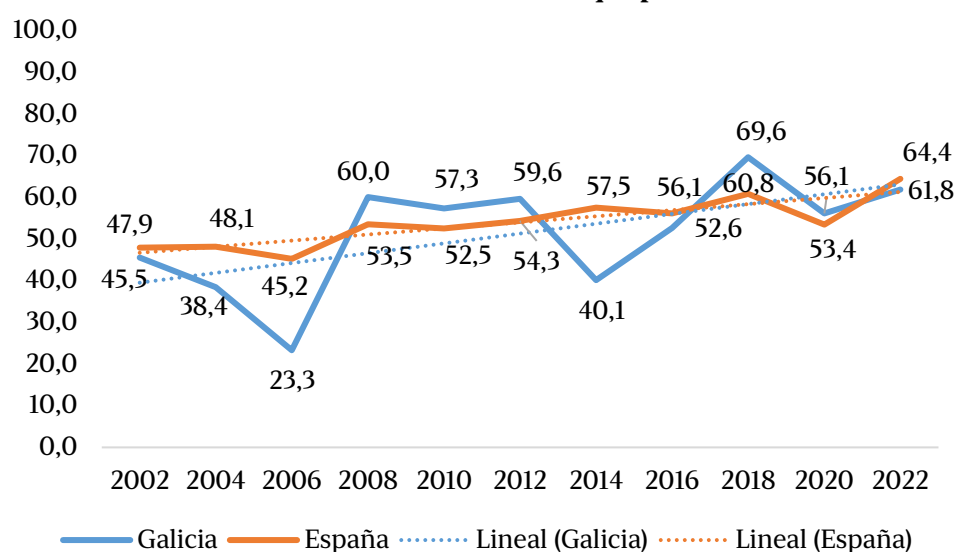
	Galicia	España
Os beneficios da ciencia e a tecnoloxía son maiores que os seus prexuízos	61,8	64,5
Os beneficios e os prexuízos da ciencia e da tecnoloxía están equilibrados	19	21,8
Non ten unha opinión formada sobre esta cuestión	12,2	7,3
Os prexuízos da ciencia e da tecnoloxía son maiores que os beneficios	6,3	5,8

Fonte: FECYT

A evolución da porcentaxe de persoas que pensan que a ciencia e a tecnoloxía supoñen un beneficio maior que un prexuízo foi en aumento nas últimas dúas décadas⁸. Comezou na contorna do 46-48% no ano 2002 e, ao longo dos anos, foise incrementando ata superar o 62-64% en 2022. Aínda que Galicia se sitúa lixeiramente por detrás da media estatal, a tendencia sinala unha confluencia coa porcentaxe de persoas que consideran beneficiosa a ciencia e a tecnoloxía.

⁸ Existen algunhas diverxencias estatísticas de relevancia no caso de Galicia (concretamente no ano 2006 e no ano 2014) con respecto á evolución dos resultados e a súa comparativa coa media estatal. Xa que logo, incluíuse na gráfica unha liña de tendencia.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción de que a ciencia e a tecnoloxía son máis beneficiosas que prexudiciais



Fonte: FECYT

A evolución do resto de categorías mostra que a porcentaxe de persoas que consideran que a ciencia e a tecnoloxía traen máis prexuízos que beneficios só superou o límite do 10% nos anos 2004, 2006 e 2020 en Galicia.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios e prexuízos asociados á ciencia e á tecnoloxía en Galicia

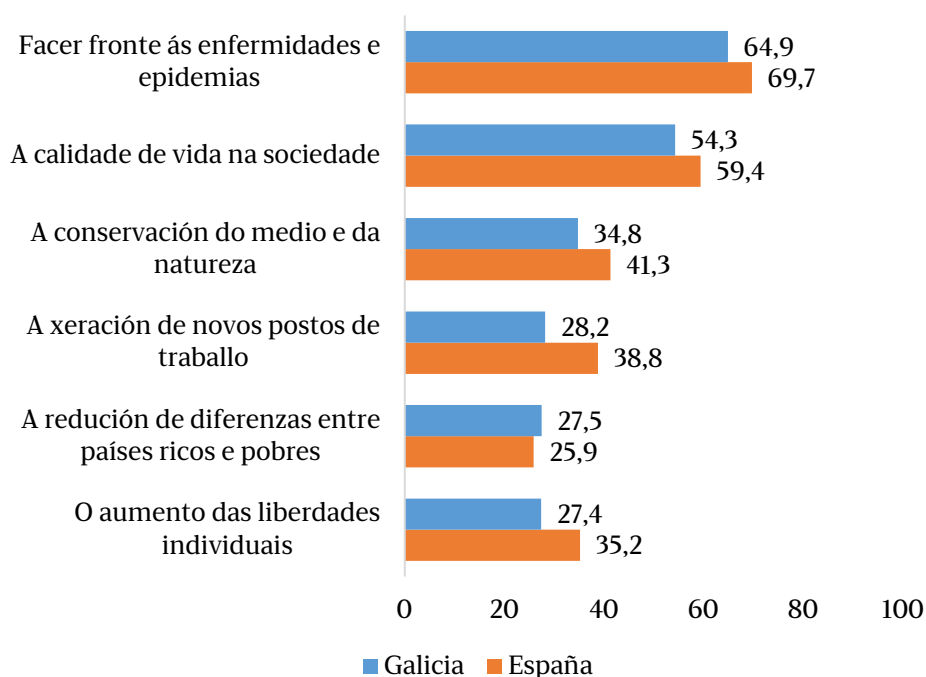
	Os beneficios son maiores que os prexuízos	Os beneficios e os prexuízos están equilibrados	Os prexuízos son maiores que os beneficios
2002	45,5	39,6	6,5
2004	38,4	35,5	14,0
2006	23,3	41,2	12,2
2008	60,0	20,7	9,4
2010	57,3	23,7	8,5
2012	59,6	22,6	7,9
2014	40,1	43,6	5,1
2016	52,6	27,3	5,2
2018	69,6	18,6	5,9
2020	56,1	25,8	10,8
2022	61,8	19,0	6,3

Fonte: FECYT

A enquisa tamén indagou sobre a valoración dos beneficios en ámbitos temáticos concretos. A maior percepción de beneficios prodúcese especialmente nos aspectos relacionados coa saúde, como son o de facer fronte ás

enfermidades e epidemias (case dous terzos en Galicia e sete de cada dez en España), e na calidade de vida na sociedade: 54% en Galicia e case seis de cada dez no conxunto do Estado. Pódese observar que noutros ámbitos a idea de beneficio é menor: a conservación do medio e da natureza (apenas 35%), a xeración de novos postos de traballo (28,2%), a redución de diferenzas entre países ricos e pobres ou o aumento de liberdades (ambos ao redor do 27,5%). Para a sociedade galega, practicamente todos os indicadores dos beneficios están por debaixo da media estatal.

Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios da ciencia e da tecnoloxía ante diversos temas



Fonte: FECYT

En canto á evolución da percepción dos beneficios que proporcionan a ciencia e a tecnoloxía para afrontar ou resolver retos relacionados coa calidade de vida e as liberdades, as posicións de partida en 2016 e as de 2022 son practicamente idénticas, con lixeiras baixadas en todos os ámbitos, agás no relacionado coa calidade de vida, que sobe moi lixeiramente con respecto ao ano 2016. En cambio, o ámbito cuxo descenso resulta máis notorio é o relacionado coa xeración de novos postos de traballo, cun descenso de 11 puntos porcentuais na percepción do beneficio.

Entre 2016 e 2018 produciuse un ascenso da percepción dos beneficios en todos os ámbitos analizados, aínda que en 2020 se rexistrou unha caída no conxunto dos indicadores que deu lugar ás porcentaxes máis baixas da serie, que logo se recuperaron levemente en 2022.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios da ciencia e da tecnoloxía ante diversos temas

	2016	2018	2020	2022
O aumento das liberdades individuais	31,7	38,9	23,8	27,4
A redución de diferenzas entre países ricos e pobres	28,9	36,6	17,1	27,5
A xeración de novos postos de traballo	39,1	58,5	28,8	28,2
A conservación do medio e da natureza	35,0	54,6	26,7	34,8
A calidade de vida na sociedade	54,0	58,5	51,3	54,3
Facer fronte ás enfermidades e epidemias	70,0	75,5	59,6	64,9

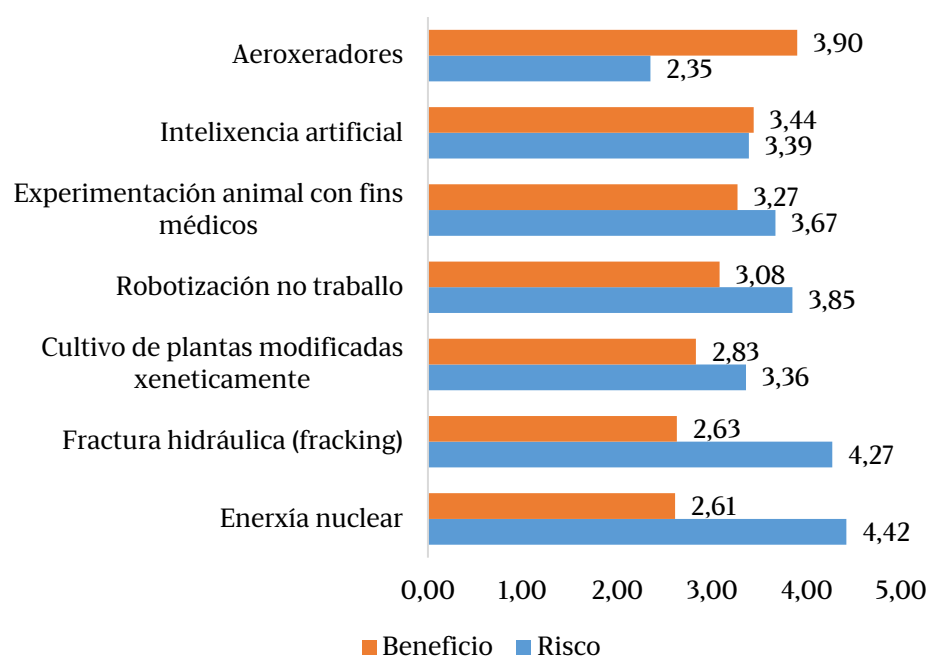
Fonte: FECYT

3.3. Balance de beneficios e riscos en prácticas e aplicacións científicas

A enquisa indagou en dúas preguntas diferentes sobre os beneficios e os riscos de aplicacións relativas á produción de enerxía, á intelixencia artificial e a robotización, á experimentación animal e á modificación xenética de plantas. Estableceuse a puntuación media de cada unha das respostas nunha escala de 1 a 5 e púidose observar que en Galicia as aplicacións consideradas favorables son as dos aeroxeradores ou muíños de vento coa finalidade de xerar enerxía (3,90 de puntuación media para os beneficios fronte ao 2,35 para os riscos) e as da intelixencia artificial (cunha puntuación de 3,44 para os beneficios e 3,39 para os riscos).



Puntuación media dos riscos e os beneficios asociados a determinadas prácticas científicas en Galicia (escala de 1 a 5)

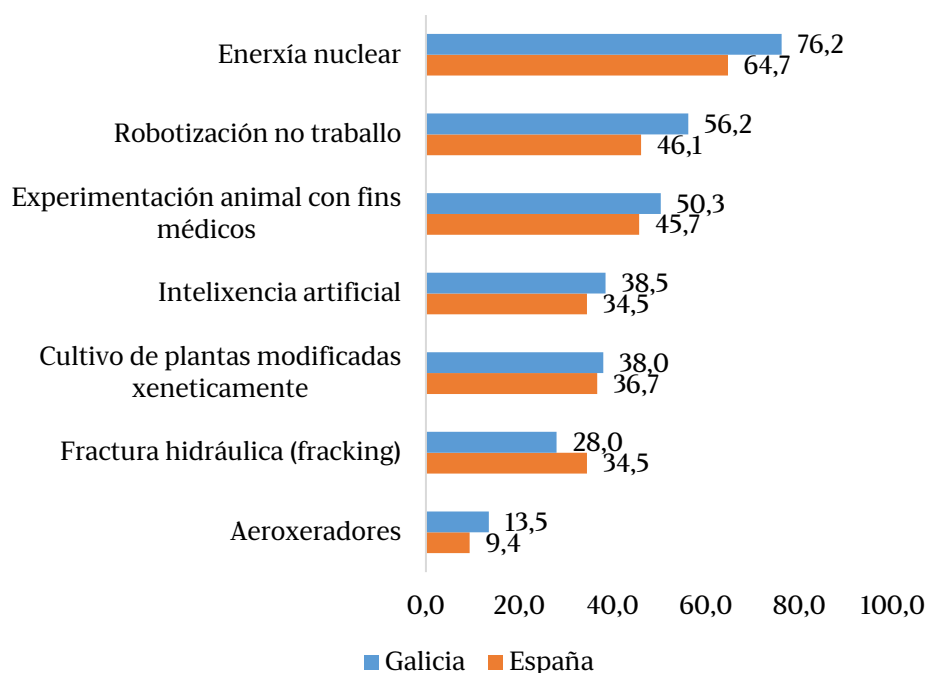


Fonte: FECYT

Se se analiza a porcentaxe de respostas cos valores máis altos (4 e 5) para os riscos en 2022, pode observarse que en Galicia existe unha maior percepción dos riscos en case todas as prácticas⁹, especialmente no que se refire á enerxía nuclear, con case 12 puntos porcentuais por riba do conxunto de España, e á robotización do traballo, con 10 puntos máis.

⁹ Excepto na fractura hidráulica (*fracking*), aínda que, se se atende á puntuación media para os riscos, tamén é superior en Galicia (4,27) con respecto ao conxunto de España (3,98).

Valoración media da percepción dos riscos asociados a determinadas prácticas científicas (suma de «bastantes riscos» e «moitos riscos»)



Fonte: FECYT

Resultan significativas tamén as diferenzas na percepción dos riscos dos aeroxeradores e súa evolución: en 2018 os riscos asociados a esta forma de obtención de enerxía eran valorados pola cidadanía galega con 1,75 puntos de media sobre 5, mentres que en 2022 a valoración situouse en 2,35, cifra que implica un incremento dun 34,3% en apenas catro anos.

Outras prácticas científicas que tamén experimentaron un incremento na percepción dos seus riscos por parte da cidadanía galega foron a robotización no traballo (+12,9%), a fractura hidráulica (*fracking*) (+12,7%) e a enerxía nuclear (+5%).

O nivel de percepción dos riscos da experimentación animal con fins médicos e da intelixencia artificial mantívose estable e tan só o do cultivo de plantas modificadas xeneticamente experimentou un lixeiro descenso de preto dun 4,5%, pasando de 3,52 a 3,36 entre 2018 e 2022.

Evolución da valoración media da percepción dos riscos asociados a determinadas prácticas científicas en Galicia

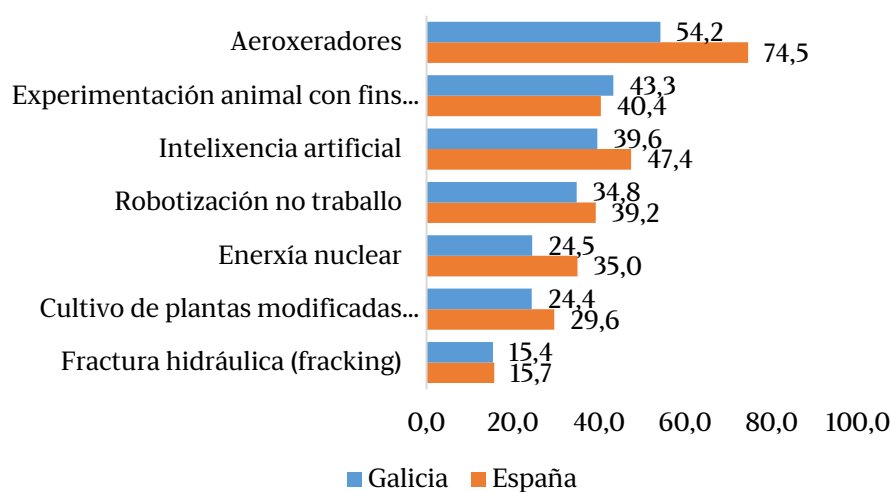
	2018	2020	2022
Energía nuclear	4,21	4,42	4,42
Fractura hidráulica (<i>fracking</i>)	3,79	3,85	4,27
Robotización no traballo	3,41	3,87	3,85
Experimentación animal con fins médicos	3,71	3,63	3,67
Intelixencia artificial	3,37	3,50	3,39
Cultivo de plantas modificadas xeneticamente	3,52	3,79	3,36
Aeroxeradores	1,75	2,26	2,35

Fonte: FECYT

Finalmente, se se analizan os resultados sobre os beneficios que achegan estas prácticas científicas, pódese observar que en Galicia existe, de forma case xeneralizada, unha percepción menos positiva. Non obstante, hai dúas prácticas en que existen grandes diferenzas. A primeira é a obtención de enerxía mediante a instalación de aeroxeradores, sobre a que un 54% da sociedade galega pensa que resulta moi beneficiosa. Esta porcentaxe é 20 puntos porcentuais inferior á media estatal (74,5%) e, como se comprobou anteriormente, evoluciona cara a unha maior percepción dos riscos sobre os beneficios.

Outro indicador con diferenzas importantes é a enerxía nuclear. Mentres que en España o 35% da poboación opina que resulta moi ou bastante beneficiosa, en Galicia esa porcentaxe baixa do 25%.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios asociados a determinadas prácticas científicas (suma de «bastantes beneficios» e «moitos beneficios»)



Fonte: FECYT

Na evolución da puntuación media da percepción sobre os beneficios das prácticas científicas en Galicia pode constatar-se que practicamente todas aumentan entre 2018 e 2022, excepto a enerxía nuclear, cun descenso moi lixeiro, e os aeroxeradores, que pasan de 4,18 puntos de media a 3,90, o cal implica unha baixada dun 6,7%.

As técnicas que máis incrementan a súa puntuación por seren consideradas beneficiosas son a intelixencia artificial (cun aumento de case un 20%), o cultivo de plantas modificadas xeneticamente (+15,5%) e a experimentación animal con fins médicos, que pasou de 2,90 puntos a 3,27 entre 2018 e 2022. Por último, outras prácticas con subidas inferiores ao 10% foron a fractura hidráulica (*fracking*) e a robotización no traballo.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción dos beneficios asociados a determinadas prácticas científicas

	2018	2020	2022
Aeroxeradores	4,18	3,99	3,90
Intelixencia artificial	2,87	3,32	3,44
Experimentación animal con fins médicos	2,90	3,34	3,27
Robotización no traballo	2,87	3,01	3,08
Fractura hidráulica (<i>fracking</i>)	2,41	2,79	2,63
Enerxía nuclear	2,67	2,67	2,61
Cultivo de plantas modificadas xeneticamente	2,45	2,72	2,83

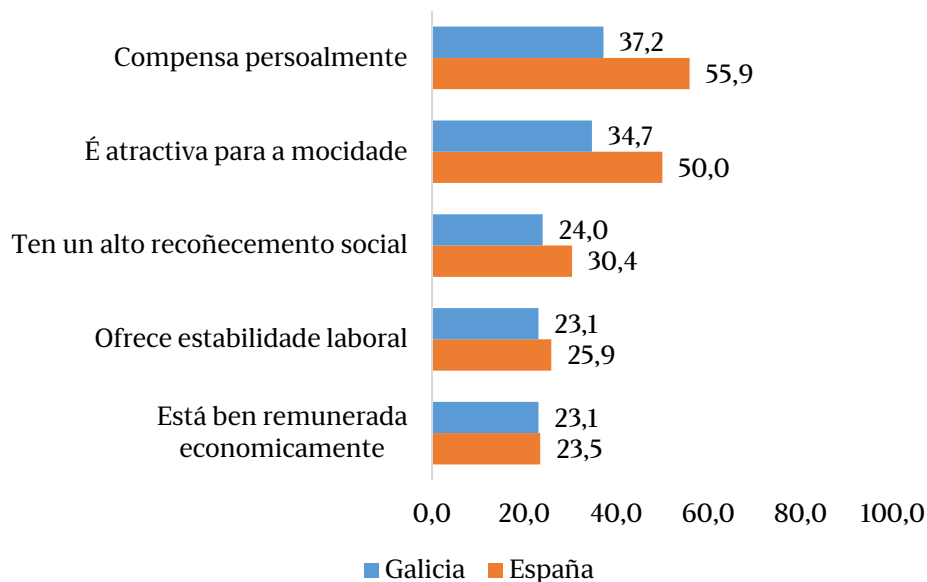
Fonte: FECYT

No que respecta á pregunta relativa á percepción e imaxe social da profesión científica, a cidadanía española considera que compensa no ámbito persoal (55,9%) e resulta atractiva para a mocidade (50%), pero no caso de Galicia estas porcentaxes son bastante máis baixas, xa que se atopan nun 37,2% e un 34,7% respectivamente.

No resto de consideracións as porcentaxes son semellantes. Así pois, tan só un 23% da poboación pensa que a profesión científica está ben remunerada e case a mesma porcentaxe considera que ofrece estabilidade laboral, fronte ao aproximadamente 62% en España que opina o contrario (o 69% en Galicia).

Por último, o recoñecemento social da profesión diminuíu de forma salientable e tan só tres de cada dez españois pensan que está ben valorada, mentres que en Galicia esa idea é compartida por unha de cada catro persoas enquisadas.

Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción da profesión de investigador ou investigadora en ciencia e tecnoloxía



Fonte: FECYT

A evolución temporal da imaxe da profesión é, en xeral, negativa. En 2002 un 57,8% das persoas enquisadas en Galicia consideraba que esta profesión era atractiva para a mocidade, porcentaxe que foi aumentando ata o ano 2008 e que atopou o seu valor máis baixo en 2022. Este ano marcou un punto de inflexión, probablemente relacionado de forma parcial co inicio da crise económica.

Malia que os aspectos non económicos (a atracción da profesión e a compensación persoal) recuperaron certo nivel nos anos posteriores, a partir do ano 2020, coincidindo coa pandemia global, estes dous indicadores sufriron unha importante diminución ata situárense na porcentaxe máis baixa de toda a serie histórica. Non sucedeu o mesmo coa consideración do prestixio social da profesión, que foi perdendo peso porcentual paulatinamente ata situarse por debaixo do 25%.

A percepción da remuneración sufriu un proceso similar: escalou dun 26,6% en 2002 ata case un 70% en 2006, en 2008 caeu 40 puntos porcentuais e seguiu perdendo case outros 14 adicionais ata 2016 (16,6%), momento en que comezou unha leve recuperación ata achegarse a un 23% na actualidade.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción da profesión investigadora en ciencia e tecnoloxía en Galicia

	Ben remunerada	Alto recoñecemento social	Atractiva para a mocidade	Compensa persoalmente
2002	26,6	36,4	57,8	48,7
2004	55,8	68,0	66,9	73,3
2006	69,5	66,7	75,9	81,1
2008	29,9	46,0	49,7	60,9
2010	26,4	44,2	56,4	62,7
2012	21,9	27,4	60,5	69,7
2014	16,6	31,3	52,1	53,7
2016	22,6	35,0	61,2	65,6
2018	19,3	28,8	57,5	65,0
2020	26,4	32,2	51,2	57,9
2022	23,1	24,0	34,7	37,2

Fonte: FECYT

No caso de España, o proceso foi moito menos acusado e, agás a consideración de que a profesión de investigador compensa persoalmente, o resto de indicadores tamén están por debaixo das porcentaxes rexistradas no ano 2002, con importantes descensos nos últimos catro anos.

Na EPSCT tamén se procura establecer unha valoración de distintas profesións científicas e tecnolóxicas xunto con outras: médicos/as, científicos/as, enxeñeiros/as, xuíces/as, xornalistas, empresarios/as, profesores/as, políticos/as, sociólogos/as etc.

A profesión de médico/a é a máis valorada tanto en Galicia (4,3) como no resto de España (4,57). Mentres que en España outras tres superan os 4 puntos (profesores/as, científicos/as e enxeñeiros/as), no caso de Galicia a puntuación destas profesións é sensiblemente inferior, especialmente no caso dos científicos/as, que reciben 0,54 puntos menos.

No resto de profesións a tendencia repítese e a valoración media en Galicia é inferior á estatal salvo no caso dos relixiosos e relixiosas, no que a puntuación, mesmo sendo moi baixa, é lixeiramente superior á da media do Estado.

Puntuación media da valoración de distintas profesións (escala de 1 a 5)

	Galicia	España
Médicos/as	4,30	4,57
Profesores/as	3,95	4,31
Enxeñeiros/as	3,93	4,18
Científicos/as	3,66	4,20
Sociólogos/as	2,99	3,34

Xuíces/as	2,98	3,44
Empresarios/as	2,86	3,35
Xornalistas	2,61	2,99
Relixiosos/as	2,19	2,12
Políticos/as	1,95	2,07

Fonte: FECYT

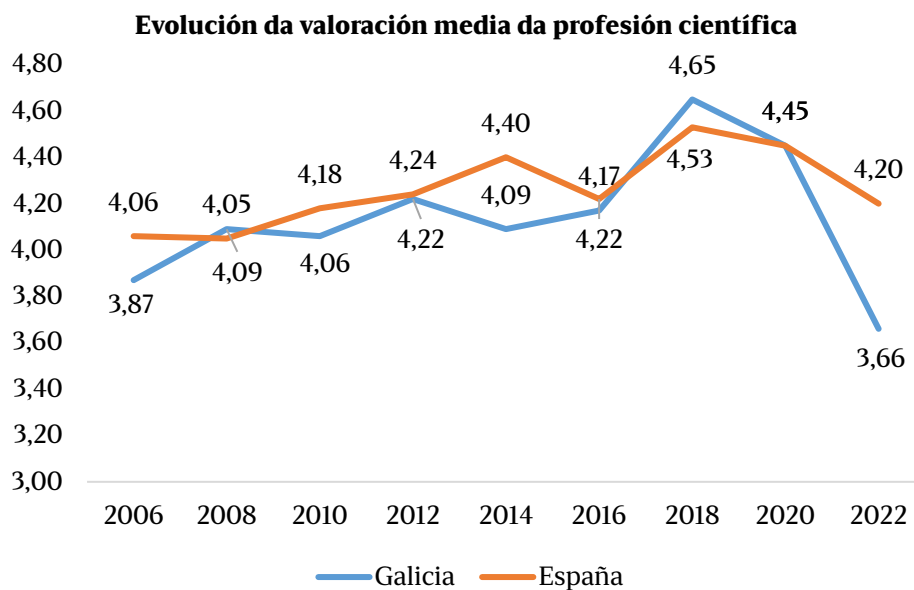
A evolución nas catro profesións que superan os 3 puntos sobre 5 en Galicia sinala que, aínda que na comparación entre os anos 2006 e 2022 non se producen cambios, alén dunha lixeira diminución en case todas as profesións, si que se pode apreciar unha tendencia alcista ao longo do tempo, cos picos de maior puntuación en 2016 e 2018. Non obstante, a partir de 2020 e sobre todo en 2022, as valoracións medias obtidas caeron en todos os casos con respecto ás cifras obtidas en 2016 e 2018, con especial impacto na profesión científica.

Evolución da valoración das profesións máis recoñecidas pola sociedade galega

	Médicos/as	Profesores/as	Enxeñeiros/as	Científicos/as
2006	4,47	4,16	3,75	3,87
2008	4,31	4,07	3,95	4,09
2010	4,09	3,92	3,78	4,06
2012	4,33	4,10	3,93	4,22
2014	4,22	3,92	3,69	4,09
2016	4,63	4,13	4,06	4,17
2018	4,67	4,36	4,30	4,65
2020	4,65	4,34	3,83	4,45
2022	4,30	3,95	3,93	3,66

Fonte: FECYT

En Galicia a profesión de científico ou científica pasou de ter unha puntuación media de 3,87 no ano 2006 a 4,65 en 2018. Porén, en 2022 a puntuación caeu un punto e achegouse ao 3,66 de media, a cifra máis baixa de todo o período. Con respecto ao resto de España pode comprobarse que a tendencia evolutiva é moi similar ata o ano 2022, momento en que se produce unha ruptura.



Fonte: FECYT

4. Confianza da cidadanía na ciencia e na tecnoloxía

Neste apartado estúdase o grao de confianza nalgúns cuestións científicas por parte da cidadanía. Isto faise a partir da valoración de diversas afirmacións sobre escenarios relacionados coa aparición de novas tecnoloxías, a toma de decisións que lle afectan directamente á poboación, o uso do método científico ou o nivel de influencia dos patrocinadores das investigacións, entre outras. Así mesmo, pódese a confianza que as persoas teñen na comunidade científica: grao de profesionalidade, interese común, desenvolvemento regulado do seu traballo, utilidade deste, fiabilidade etc. Ademais, a enquisa indagou sobre as actitudes da cidadanía fronte a temas relativos á confianza na ciencia ou na comunidade científica, como o nivel de influencia desta na sociedade, as teorías científicas ou o proceso mesmo de investigación científica. Finalmente, analízanse as opinións sobre se o diñeiro público debería ser máis accesible e ter maior importancia en cuestións relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía.

De acordo cos datos da seguinte táboa, tres de cada catro persoas en Galicia consideran que debe manterse a cautela ante a aparición de novas tecnoloxías mentres non se coñezan de forma axeitada as consecuencias que estas poden ter tanto na saúde das persoas como no medio. Así pois, o principio de precaución é algo que está presente como consenso na maior parte da sociedade.

A algo de distancia, pero cunha conformidade compartida por máis da metade da poboación, están outros aspectos como o referido a que a cidadanía debería desempeñar un papel máis relevante nas decisións sobre ciencia. Así mesmo, un 53% da poboación galega pensa que os coñecementos científicos son a mellor base para a elaboración de regulacións e leis, e defende o método científico como forma fiable e axeitada de acceso ao coñecemento de forma adecuada.

Por último, cómpre salientar que un 55% da cidadanía galega e case un 49% da española consideran que as entidades que financian as investigacións poden influír na comunidade científica para que presente resultados que as favorezan. Con todo, tan só un 22,5% dos galegos e galegas considera que os coñecementos sobre ciencia non son importantes para a súa vida cotiá.

Porcentaxe de persoas en función do seu grao de confianza na ciencia segundo diversos temas (respostas «totalmente» e «bastante de acordo»)

	Galicia	España
Mentres se descoñezan as consecuencias dunha nova tecnoloxía, debería actuarse con cautela e controlar o seu uso para protexer a saúde e o medio	74,5	73,8
A cidadanía debería ter un papel máis importante nas decisións sobre ciencia e tecnoloxía que lle afectan directamente	56,5	58,0
Quen paga as investigacións pode influír na comunidade científica para que chegue ás conclusións que lle convén	55,1	48,7
Os coñecementos científicos son a mellor base para elaborar leis e regulacións	53,5	48,2
O método científico é a única forma fiable de acceder ao coñecemento	53,3	51,2
Non é importante saber de ciencia para o día a día	22,5	24,1

Fonte: FECYT

Das categorías mencionadas anteriormente, tan só catro son susceptibles dunha análise evolutiva por estaren presentes nas enquisas dende o ano 2008. Pódese observar que en tres dos aspectos analizados a tendencia no período de estudo é positiva, xa que se incrementa o nivel de conformidade. No que respecta á opinión de que os coñecementos científicos son a mellor base para a elaboración de leis e regulacións e ao papel da cidadanía na toma de decisións sobre ciencia e tecnoloxía, pasaron de pouco

máis de 3 puntos en 2008 a superar os 3,5 en 2022, o que supón un aumento de entre un 15% e un 17%. Pola súa banda, o principio de precaución mantense na liña dos 4,1 ou 4,2 puntos, sen mostrar unha tendencia clara ao longo do tempo. Por último, a desconfianza nas entidades que financian a investigación increméntase progresivamente dende 2,7 ata case 3,5 puntos de media (un aumento dun 28%).

Evolución do nivel medio de confianza na ciencia segundo diversos temas en Galicia

	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Non é importante saber de ciencia para o día a día	4,27	4,02	4,31	3,91	3,69	4,28	4,48	4,06
A cidadanía debería ter un papel máis importante nas decisións sobre ciencia e tecnoloxía que lle afectan directamente	3,03	3,24	3,13	3,95	3,41	3,69	3,63	3,55
Os coñecementos científicos son a mellor base para elaborar leis e regulacións	3,08	3,4	3,24	3,02	2,88	3,22	3,67	3,54
Quen paga as investigacións pode influír na comunidade científica para que chegue ás conclusións que lle convén	2,73	2,87	2,63	3,16	3,22	3,31	3,39	3,49

Fonte: FECYT

Na enquisa da FECYT analizouse tamén o grao de confianza na profesión científica por parte da cidadanía a partir de diferentes argumentos, ideas ou opinións. Os resultados en España e Galicia apenas amosan diferenzas. Nunha escala de 1 a 5, segundo o nivel de conformidade coas frases presentadas, oito de cada dez galegos e galegas consideran que as persoas que desenvolven o seu traballo como científicas son expertas no seu campo de actuación (4,1 sobre 5 de media). Dous terzos da cidadanía galega tamén opinan que expertos e expertas nesta profesión investigan polo interese común da sociedade, cunha media de 3,6 puntos. Con 3,5 puntos, algo máis da metade da poboación galega tamén confía nos científicos e científicas en canto a que desenvolven o seu labor de acordo coas regras e procedementos estándares.

As frases negativas sobre o traballo de científicos e científicas teñen un grao de aceptación bastante inferior. Así pois, menos dunha cuarta parte da poboación considera que os profesionais da ciencia cambian habitualmente os seus discursos e crean confusión, afirmación que alcanza un 2,75 sobre 5 puntos en Galicia. Por último, case tres de cada catro gale-

gos e galegas non están de acordo coa idea da falta de utilidade dos resultados acadados polos profesionais científicos, cunha media que apenas se achega aos 2 puntos sobre 5.

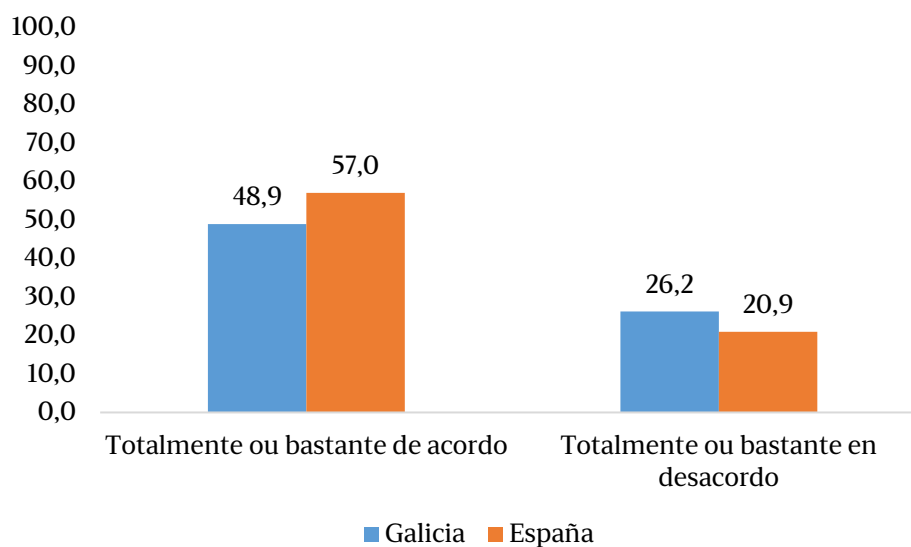
Puntuación media do grao de conformidade con diversas frases sobre a confianza dos científicos e científicas (escala de 1 a 5)

	Galicia	España
Son expertos/as no seu campo	4,10	4,16
Investigan polo interese común	3,61	3,73
Traballan de acordo con regras e procedementos estándares	3,56	3,60
Un día din unha cousa e outro a contraria	2,75	2,78
Presentan uns resultados que non teñen utilidade	2,01	1,99

Fonte: FECYT

Ante a pregunta de se os profesionais científicos que traballan en empresas do sector privado desenvolven o seu labor coa intención de beneficiar a poboación, en Galicia detéctase unha maior desconfianza que na media estatal. O 57% da sociedade española confía en que se traballa polo beneficio de toda a sociedade, mentres que en Galicia esa porcentaxe se sitúa por debaixo do 50% e a desconfianza sobe 5 puntos porcentuais con respecto á media española.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de confianza en que os científicos e científicas que traballan para empresas fan o seu traballo coa intención de beneficiar a poboación xeral

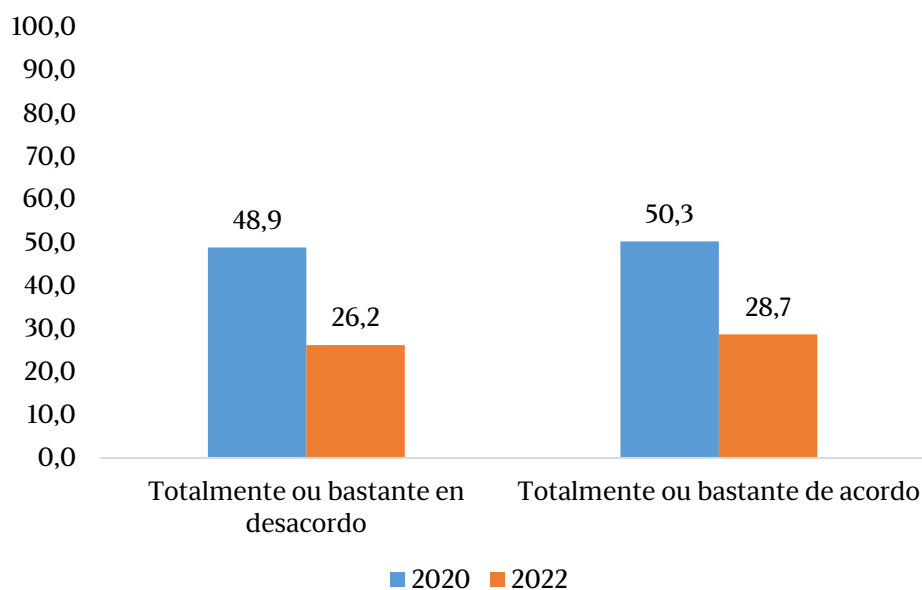


Fonte: FECYT

Os datos de 2020 e 2022 de Galicia sobre este indicador son moi parecidos. Aínda que entre eses dous anos se aprecia unha lixeira baixada (-1,4%) na

porcentaxe da cidadanía galega que amosa un alto grao de confianza nos profesionais da ciencia que desenvolven o seu labor en empresas privadas, tamén caeu de forma algo máis perceptible a porcentaxe da poboación que mostra a súa desconfianza (-2,5%).

Evolución da porcentaxe de persoas en Galicia segundo o seu grao de confianza en que os/as científicos/as que traballan para empresas o fan coa intención de beneficiar a poboación xeral



A maior parte da poboación declara o seu desacordo con respecto a diversas opinións e aspectos negativos da ciencia e da investigación presentados na enquisa. Neste sentido, ratifícase a confianza que a cidadanía ten con respecto á ciencia e ás persoas profesionais deste campo, aínda que en menor medida que noutros aspectos analizados neste capítulo.

O desacordo é máis acusado cando se refire a aspectos como a preocupación pola influencia dos científicos e científicas na sociedade, xa que só un 20,8% da cidadanía galega está a favor desa idea, mentres que un 46% se amosa contrario a esa percepción. Así mesmo, a cidadanía galego tampouco está de acordo coa afirmación de que a investigación científica é defectuosa: un 23,7% está a favor desa idea fronte a un 38,5% que non o está.

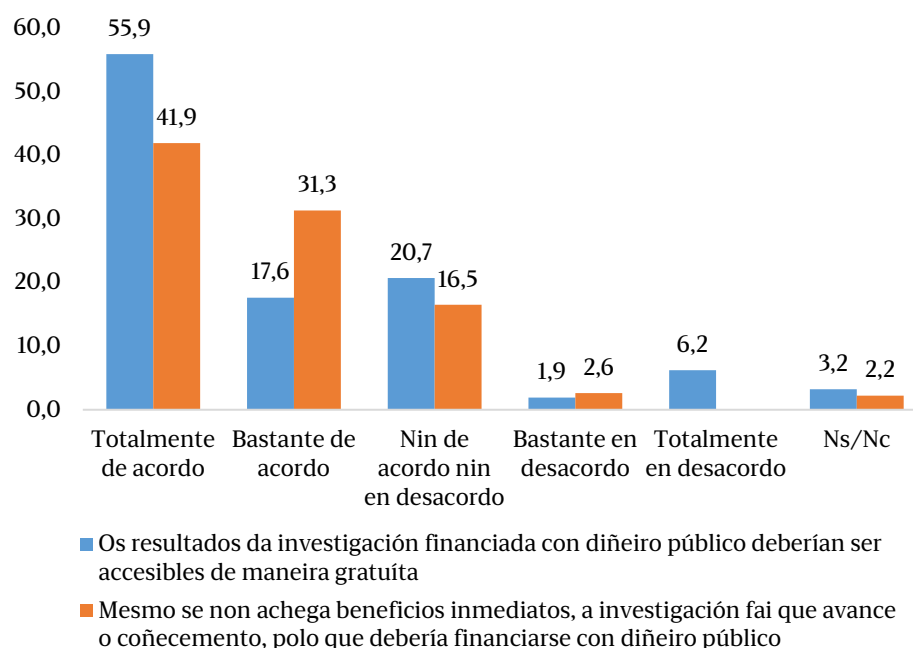
Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de conformidade ou desconformidade con respecto a aspectos negativos sobre a ciencia e a investigación en Galicia (escala de 1 a 5)

	De acordo	En desacordo
Preocúpalle a cantidade de influencia que teñen os científicos na sociedade	20,8	45,9
A xente non se decata do defectuosa que é realmente moita investigación científica	23,7	38,5
A xente confía nos científicos moito máis do que debería	31,2	36,5
Moitas teorías científicas están totalmente equivocadas	27,0	36,8
A sociedade pon demasiada énfase na ciencia	30,7	40,2
Ás vecesponse demasiada fe na ciencia	31,1	36,2

Fonte: FECYT

Existe un gran consenso social na idea de que os resultados da investigación científica que recibe financiamento económico de fontes públicas deberían ser totalmente accesibles de maneira gratuíta para toda a cidadanía. Tamén hai acordo, aínda que en menor intensidade, sobre a idea de que a investigación científica debe ser financiada con diñeiro público en proxectos a longo prazo, xa que existe unha percepción de que os beneficios e os resultados científicos poden darse nun período máis longo e, en calquera caso, redunda nun avance do coñecemento e no progreso da sociedade. Apenas entre un 2,6% e un 8,1% das persoas están bastante ou moi en desacordo con estas ideas.

Porcentaxe de persoas segundo a súa opinión con respecto ao financiamento público da ciencia en Galicia



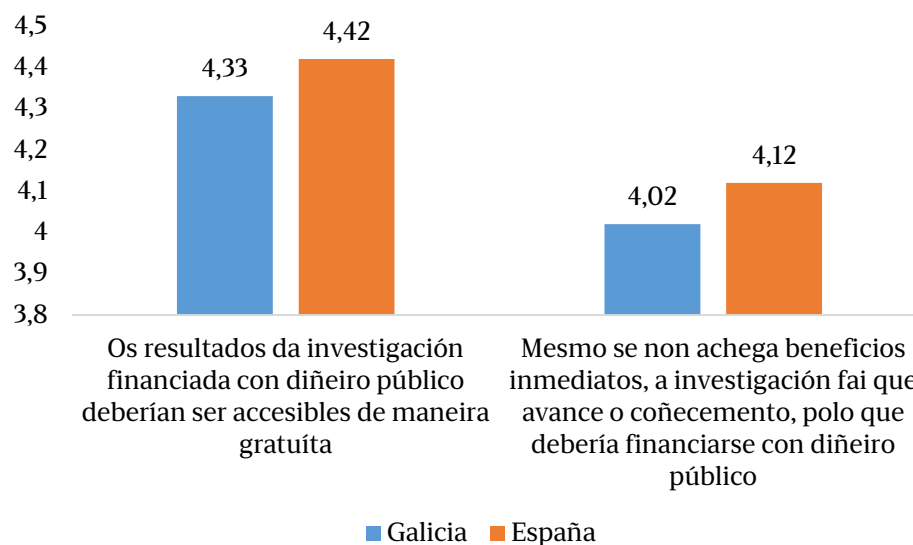
Fonte: FECYT

Se se comparan os datos de valoración media en España e Galicia, ambas as ideas con respecto ao financiamento público superan os 4 puntos dun máximo de 5, malia que en España a puntuación resulta lixeiramente máis alta que en Galicia, en consonancia coa maioría dos indicadores deste capítulo.

Así, a idea da accesibilidade universal e gratuíta dos resultados da investigación científica realizada con diñeiro público ten unha valoración de 4,42 sobre 5 en España e de 4,33 en Galicia: un 83,5% das persoas en España respondeu que estaba de acordo ou moi de acordo con esta afirmación fronte a un 73,5% en Galicia. No caso dos beneficios a longo prazo e o investimento de cartos públicos, en España un 75% das persoas entrevistadas respondeu que estaba moi ou bastante de acordo e en Galicia a porcentaxe foi similar (73,3%).



Valoración media de opinións con respecto ao financiamento público da ciencia (escala de 1 a 5)



Fonte: FECYT

5. Alfabetización e capacitación científica da cidadanía

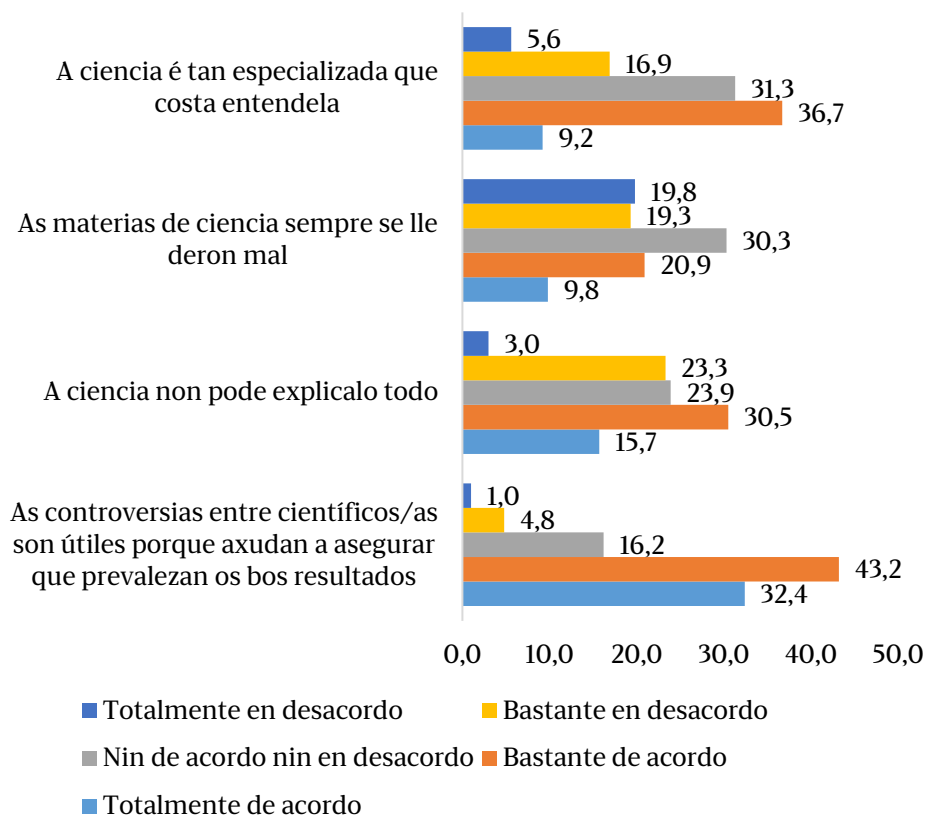
Este capítulo repasa a percepción da cidadanía sobre a súa propia formación científica e tecnolóxica. Neste sentido, explora tanto os seus coñecementos científicos para establecer un marco do grao de formación académica sobre ciencia como tamén a súa capacidade para desenvolverse e aproveitar as tecnoloxías.

Para a primeira parte, dedicada ao proceso de alfabetización, presentáronse algunhas frases tanto sobre a dificultade de entender a ciencia no período formativo das persoas como sobre a capacidade de entender aspectos máis especializados, sobre a posibilidade de que a ciencia poida explicar a realidade ou sobre as controversias entre as persoas que se dedican aos diversos campos científicos.

Un 46% da cidadanía galega considera que a ciencia é tan especializada que lle custa entendela e practicamente a mesma porcentaxe afirma que a ciencia non pode explicalo todo. Así mesmo, tres de cada dez persoas declaran que as materias de ciencias sempre se lle deron mal. Por último, tan só un 6% de galegos e galegas cre que as controversias entre as persoas profesionais do ámbito científico carecen de utilidade, fronte a

tres de cada catro que pensan que esas polémicas axudan a que os resultados obtidos sexan de mellor calidade e estean mellor contrastados.

Porcentaxe de persoas en Galicia segundo o grao de conformidade sobre a percepción da ciencia en diversos aspectos

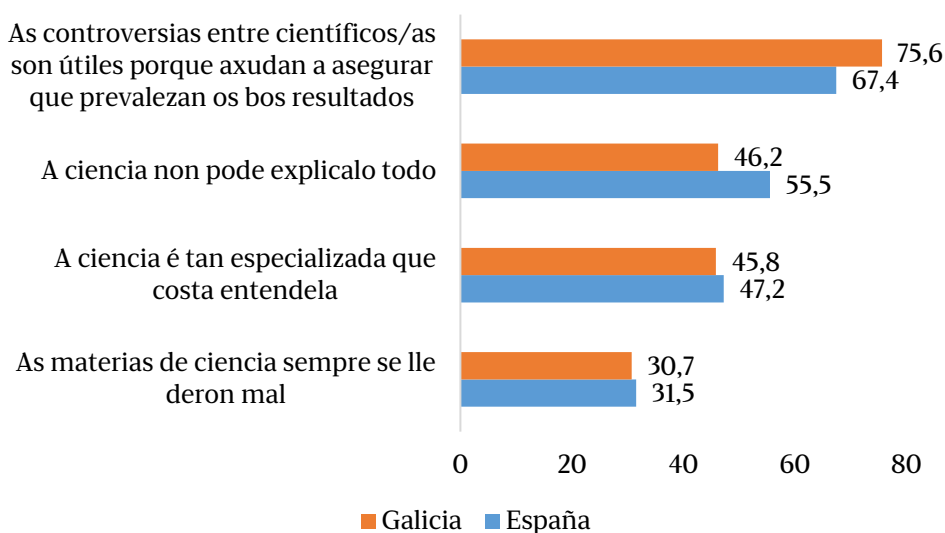


Fonte: FECYT

Se se comparan os datos cos de España, pódese comprobar que en Galicia os resultados amosan unha tendencia a ser lixeiramente mellores. Por unha parte, a percepción sobre o mal rendemento en materias científicas no proceso formativo académico é lixeiramente menor en Galicia. Ocorre o mesmo cando se trata da dificultade de entender a ciencia pola súa especialización, aspecto co que un 45,8% da poboación galega declara que está moi ou bastante de acordo. As diferenzas máis acusadas están na idea de que a ciencia non pode explicalo todo. Neste caso, un 46,2% dos galegos e galegas está de acordo con esa afirmación, fronte a máis do 55% de

respostas en España. Por último, tres de cada catro persoas en Galicia considera que as controversias entre profesionais da ciencia son útiles, mentres que no conxunto estatal o perciben deste xeito un 67,4%.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de conformidade coa percepción da ciencia en diversos aspectos (respostas «totalmente» e «bastante de acordo»)



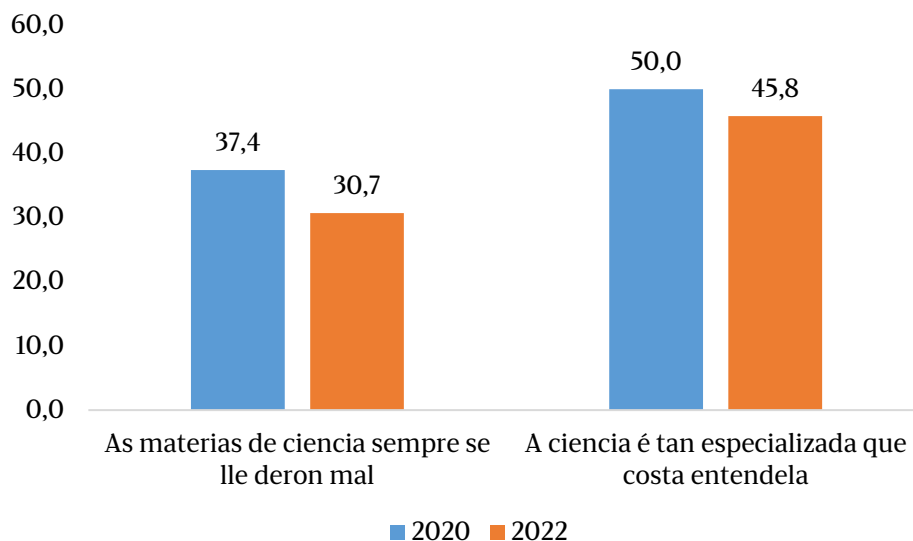
Fonte: FECYT

Ademais de que os resultados comparativos adoitan ser lixeiramente mellores que no resto do Estado, tamén no aspecto evolutivo semella que foi diminuindo a porcentaxe de persoas en Galicia que consideran que a ciencia se lles dá mal ou que lles custa entendela.

Só existen datos comparativos entre 2020 e 2022 para dúas afirmacións. Na primeira, relativa á visión da cidadanía sobre o seu mal rendemento no estudo de materias científicas, o descenso é de case 7 puntos en dous anos, pois pasa dun 37% a un 30%. Unha baixada algo menor, de 4 puntos, é a experimentada pola porcentaxe de persoas que pensan que a ciencia é tan especializada que non acaban de entendela ben. En 2020 a metade dos galegos e galegas consideraba que estaba nese grupo, pero en 2022 a porcentaxe diminuíu ata un 45,8%.



Evolución da porcentaxe de persoas en Galicia segundo o grao de conformidade coa percepción da ciencia en diversos aspectos (respostas «totalmente» e «bastante de acordo»)

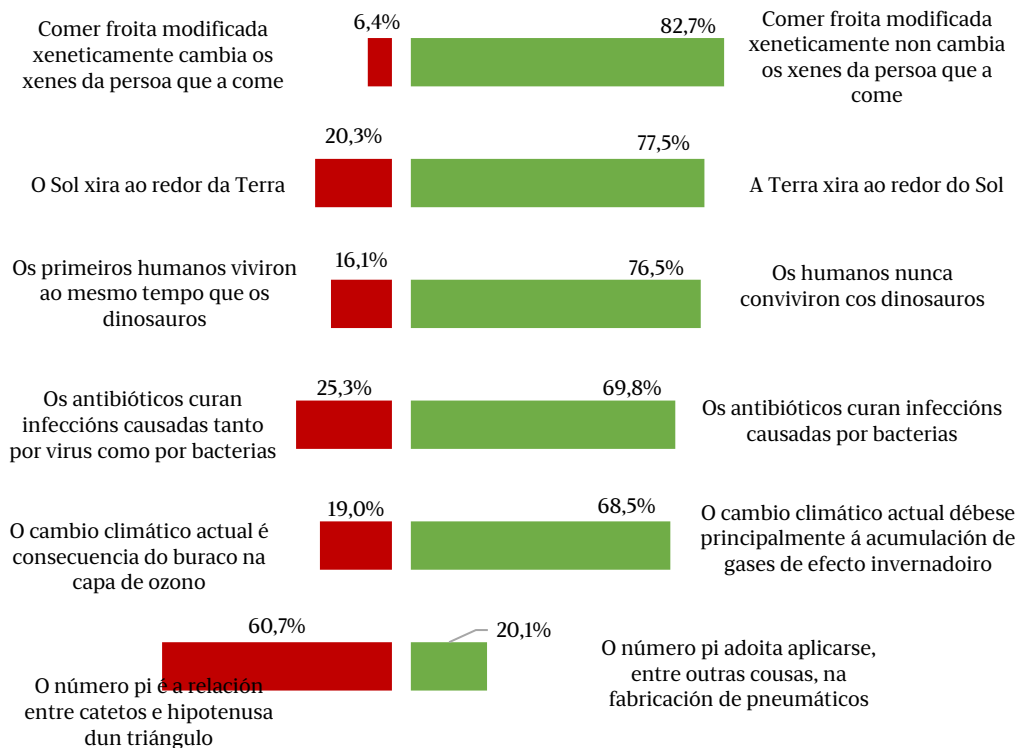


Fonte: FECYT

Por outra parte, a EPSCT presentoulles ás persoas entrevistadas dúas frases contrapostas relacionadas con determinados conceptos científicos. En termos xerais, en Galicia téñense moi claros os coñecementos científicos elementais, como por exemplo que a inxestión de comida modificada xeneticamente non altera a composición do ADN das persoas ou que a humanidade non chegou a convivir con dinosauros.

Entre as maiores porcentaxes de respostas incorrectas están a falsa idea de que os antibióticos tamén tratan enfermidades causadas polos virus (unha de cada catro respostas), que o Sol xira ao redor da Terra, que o número pi (π) está relacionado coas áreas dun triángulo ou que o cambio climático é debido a un buraco na capa de ozono.

Porcentaxe de persoas segundo o seu nivel de coñecementos científicos en Galicia



Fonte: FECYT

Na análise dos resultados obtidos entre o conxunto de España e Galicia nestas preguntas sobre coñecementos científicos, pode observarse que na maioría dos casos as porcentaxes son semellantes, con diferenzas entre si inferiores aos 5 puntos porcentuais. Non obstante, cómpre sinalar dúas diferenzas. Por unha banda, existe unha maior porcentaxe de persoas en España que sabe que a Terra xira ao redor do Sol (case un 90%, fronte a un 77,5% da sociedade galega). Por outra, só un 28% da poboación española respondeu acertadamente a pregunta sobre a natureza e realidade do número pi (π), mentres que en Galicia tan só acertou un 20,1%.

Comparativa da porcentaxe media de acertos en coñecementos científicos por parte da cidadanía española e galega

	Galicia	España
Comer froita modificada xeneticamente non muda os xenes da persoa que a come	82,7	82,5
A Terra xira ao redor do Sol	77,5	89,2
Os primeiros humanos nunca conviviron cos dinosauros	76,5	79,6

Os antibióticos curan infeccións causadas por bacterias	69,8	67,9
O cambio climático actual débese principalmente á acumulación de gases de efecto invernadoiro	68,5	74,2
O número pi (π) adoita aplicarse, entre outras cousas, na fabricación de pneumáticos	20,1	28,0

Fonte: FECYT

Se se comparan os datos cos de 2014, apréciase un aumento nos coñecementos científicos da cidadanía galega. Neste sentido, no que máis se avanzou foi na correcta concepción da modificación xenética dos alimentos, que pasou, en menos dunha década, do 52,3% ao 82,7%. Tamén experimentou unha notable mellora o coñecemento de que os antibióticos serven para curar infeccións bacterianas, que pasou do 48,7% en 2014 a case o 70% actual.

Outra cuestión que cómpre ter en consideración é que o grao de coñecemento dalgunhas cuestións científicas experimentou un progreso aínda maior, principalmente entre os anos 2016 e 2018, pero que a partir de 2020 volveu retroceder. Esta lixeira tendencia ao retroceso ocorre no caso de temas como o da modificación xenética de alimentos, que en 2018 alcanzou a porcentaxe máis elevada de acertos (92,8%); o da idea de que a Terra xira ao redor do Sol, que en 2016 e 2018 estaba na contorna do 90% de respostas acertadas, e o de que o ser humano nunca conviviu cronoloxicamente cos dinosauros, cun pico máximo de acertos próximo ao 84% en 2018.

Evolución da porcentaxe media de acertos en coñecementos científicos por parte da cidadanía galega

	2014	2016	2018	2020	2022
Comer froita modificada xeneticamente non muda os xenes da persoa que a come	52,3	80,1	92,8	86,2	82,7
A Terra xira ao redor do Sol	59,6	89,1	88,8	78,8	77,5
Os primeiros humanos nunca conviviron cos dinosauros	64,6	79,7	83,8	82,9	76,5
Os antibióticos curan infeccións causadas por bacterias	48,7	42,8	68,4	63,0	69,8
O cambio climático actual débese principalmente á acumulación de gases de efecto invernadoiro	-	-	68,4	61,9	68,5

O número pi (π) adoita aplicarse, entre outras cousas, na fabricación de pneumáticos

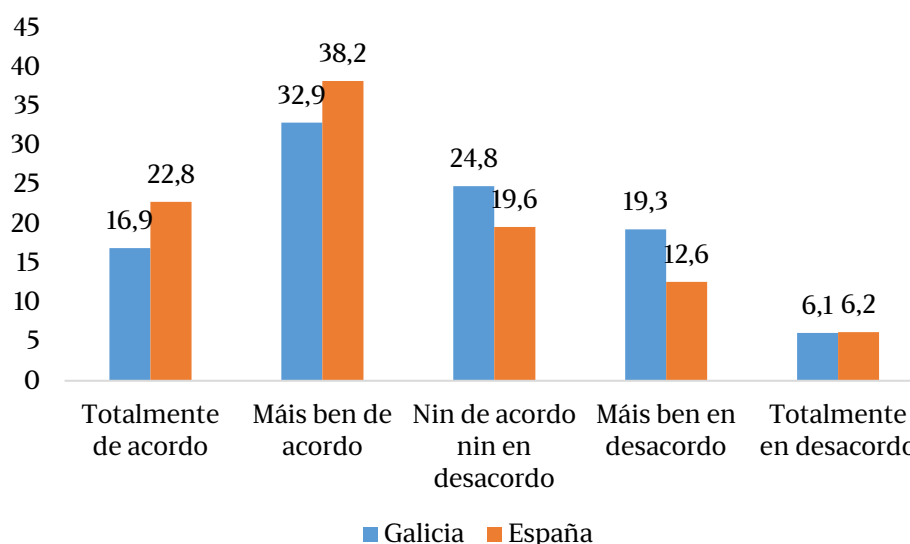
- - 44,5 29,1 20,1

Fonte: FECYT

Outro tema que se aborda neste apartado é a capacitación da poboación en novas tecnoloxías. De acordo coa seguinte gráfica, en España seis de cada dez persoas entrevistadas consideran que están suficientemente capacitadas ou formadas para aproveitar as tecnoloxías dixitais. En Galicia, non obstante, a porcentaxe baixa ata a metade da poboación. No sentido contrario, mentres que en España apenas unha de cada cinco persoas considera que está pouco ou nada capacitada para o uso das novas tecnoloxías, na comunidade galega esa porcentaxe sobe ata o 25%.

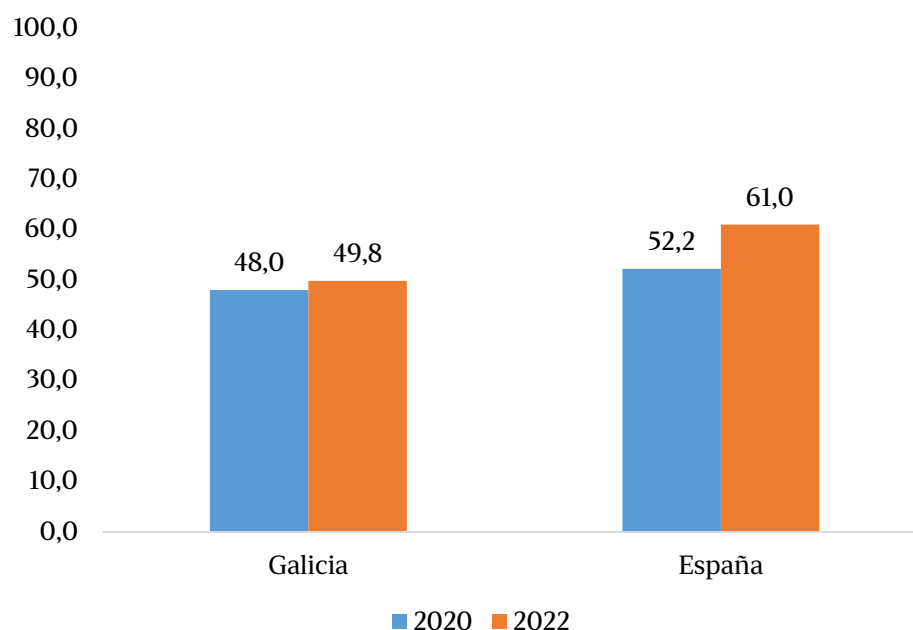
Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de percepción de capacitación en novas tecnoloxías

DOCUMENTOS
DE TRABAJO
CCG



Fonte: FECYT

No estudo dos datos con respecto a 2020, apréciase que a percepción que ten a poboación sobre as súas capacidades para manexar as novas tecnoloxías é maior, aínda que o incremento é sensiblemente superior no conxunto estatal, cunha subida de máis de 8 puntos porcentuais. En Galicia o aumento foi algo inferior aos 2 puntos porcentuais.

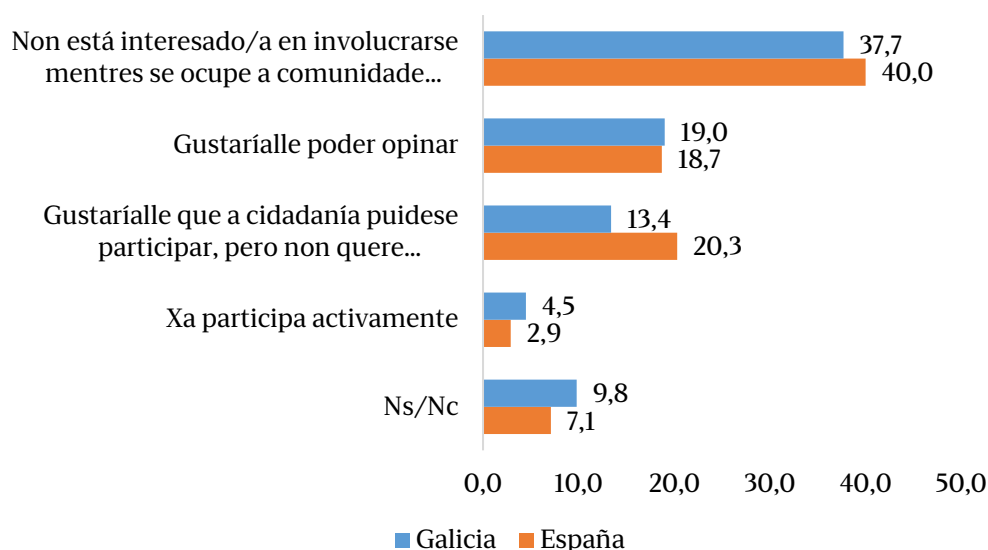
**Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa percepción de capacitación en novas tecnoloxías (suma de «totalmente» e «máis ben de acordo»)**

Fonte: FECYT

6. Actitudes e posicións da cidadanía fronte á ciencia e á tecnoloxía

Este capítulo explora as manifestacións sobre a responsabilidade na toma de decisións en cuestións científicas como proceso participativo ou mesmo consultivo. Por outra parte, a enquisa da FECYT analiza o activismo da cidadanía en relación coa ciencia e a tecnoloxía, entendendo ese activismo como a participación comprometida en accións como a sinatura de peticións; a asistencia a manifestacións, reunións ou debates públicos; a colaboración con organizacións sen ánimo de lucro, etc.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de participación na toma de decisións relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía



Fonte: FECYT

Polo xeral, a cidadanía amosa pouca predisposición para involucrarse na toma de decisións científicas. Así pois, un 37,7% da poboación galega outórgalle esa responsabilidade á comunidade científica, mentres que un 13,4% non quere involucrarse a título persoal, aínda que si lle gustaría que se puidese participar no proceso decisorio. Esta última categoría rexistra unha porcentaxe moito máis elevada no conxunto de España (20,3%). Cómpre salientar que un 4,5% da poboación galega di que participa activamente na toma de decisións de carácter científico, fronte a un 2,9% do conxunto estatal.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo o grao de participación na toma de decisións relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía en Galicia

	2018	2020	2022
Xa participa activamente	1,3	0,5	4,5
Gustaríalle que a cidadanía puidese participar, pero non quere involucrarse persoalmente	25,8	17,2	13,4
Gustaríalle involucrarse persoalmente	7,4	9,1	15,5
Gustaríalle poder opinar	34,0	22,8	19,0
Non está interesado/a en involucrarse mentres se ocupe a comunidade científica	27,8	45,4	37,7

Fonte: FECYT



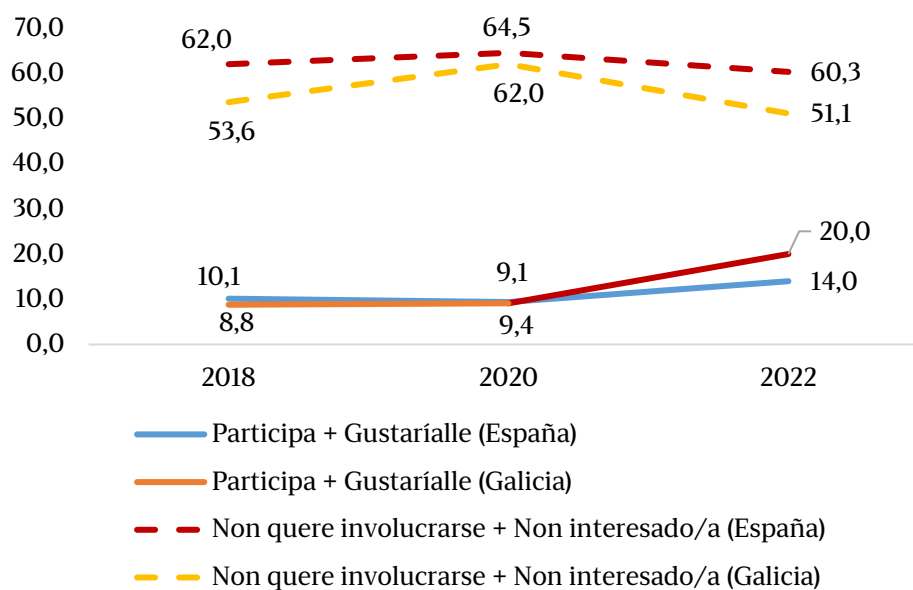
A análise evolutiva destas cuestións só está dispoñible para o período que abrangue de 2018 a 2022. Nese período prodúcese un descenso progresivo no que respecta ao desexo de poder opinar sobre a toma de decisións científicas, que pasa dun 34% en 2018 a un 19% en 2022. Na mesma medida aumenta o desexo de involucrarse activamente na toma de decisións, xa que se duplica a porcentaxe e pasa dun 7,4% en 2018 a un 15,5% en 2022, o que denota unha intención de pasar de ter un papel meramente observador a un máis activo.

Tamén descende case á metade a porcentaxe de persoas que non desexan involucrarse pero si que haxa unha maior participación cidadá. A porcentaxe de galegos e galegas que lle outorgan a capacidade decisoria á comunidade científica subiu 10 puntos porcentuais entre 2018 e 2022. Porén, no ano 2020, que coincidiu coa pandemia da COVID-19, esta resposta superou en Galicia un 45%, practicamente a mesma porcentaxe rexistrada pola media española para ese ano.

Cómpre sinalar, finalmente, que a tendencia a que a cidadanía galega participe activamente na toma de decisións relativas á ciencia está a medrar tamén dunhas porcentaxes testemuñais (entre un 0,5% e un 1,3%) a cifras que mesmo superan a media de España (4,5% no ano 2022).

A evolución do activismo na sociedade galega foi máis intensa que a media estatal, tal como reflicte a seguinte gráfica. Así pois, mentres que en España a suma de persoas que participan e que lles gustaría participar na toma de decisións científicas aumentou dun 10,1% ata un 14% entre 2018 e 2022, en Galicia pasou dun 8,8% a un 20% no mesmo período.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo o seu grao de participación na toma de decisións relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía (datos agregados)



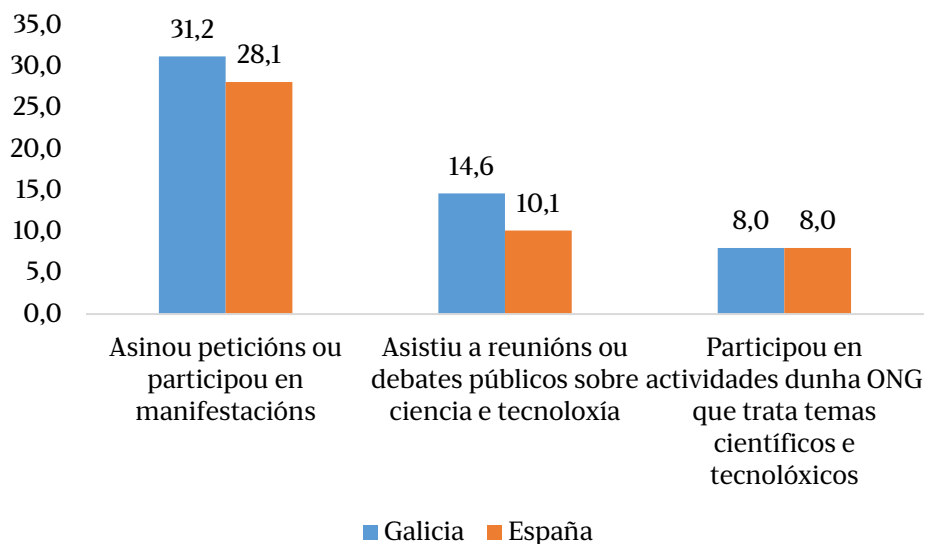
Fonte: FECYT

A enquisa tamén indagou sobre a participación directa da cidadanía en actividades relacionadas coa ciencia. Malia que as porcentaxes de implicación son modestas, en Galicia os datos son algo superiores aos do resto de España. Así pois, un 31% da poboación galega di que participou en sinaturas de peticións ou en manifestacións relacionadas con aspectos da ciencia e a tecnoloxía (enerxía nuclear, biotecnoloxía, medio, cambio climático etc.), mentres que en España a porcentaxe é dun 28%.

Ademais, case un 15% da poboación galega asistiu a reunións ou debates públicos, mentres que en España apenas supera un 10%. Finalmente, un 8% participa en actividades de organizacións non gobernamentais sobre estes temas.



Porcentaxe de persoas segundo a súa participación activa en actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía



Fonte: FECYT

7. Medios de comunicación e consumo de información científica

Neste capítulo analízase de que maneira a cidadanía galega accede a noticias, información e divulgación relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía, así como as diferenzas de uso dos medios de comunicación para informarse, a intensidade e a súa evolución ao longo do tempo.

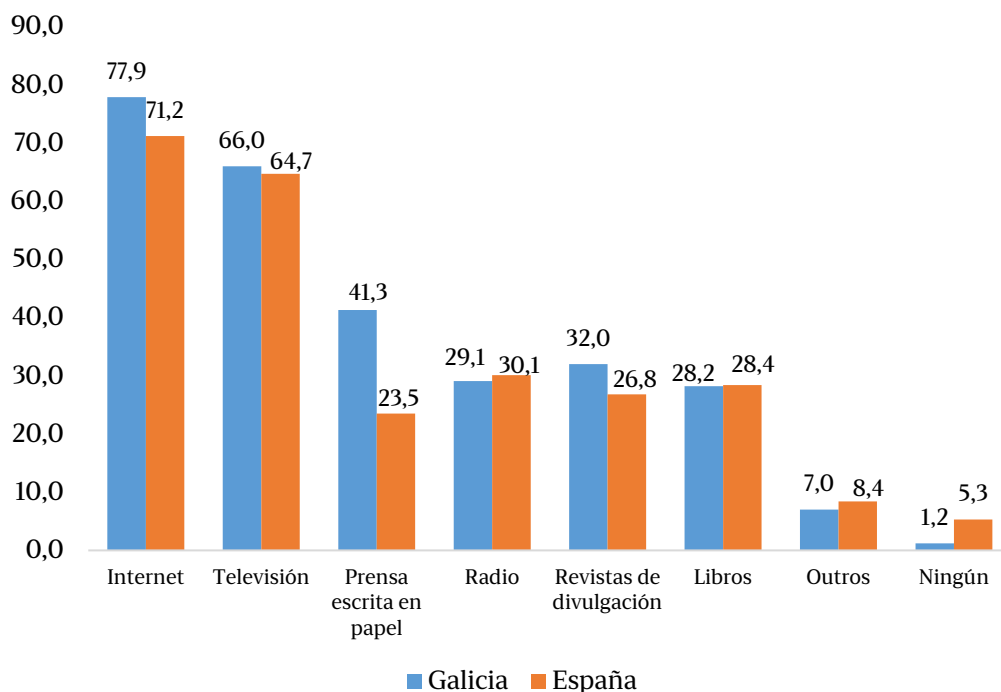
7.1 Medios para informarse sobre ciencia e tecnoloxía

Na actualidade, Internet é o medio máis utilizado para informarse sobre ciencia e tecnoloxía. En Galicia case un 77,9% da poboación adoita utilizar esta canle, que inclúe o uso de prensa dixital, redes sociais, sitios web, foros, blogs etc. No caso de España a porcentaxe de uso deste medio sitúase nun 71,2%.

En segundo lugar atópase a televisión como medio máis utilizado, cun 64,7% de persoas que recorren a esta canle para informarse sobre estes temas no conxunto estatal e un 66% en Galicia. A maior distancia sitúase a radio, cunha porcentaxe de uso para este fin de ao redor dun 30%. Finalmente están as revistas de divulgación científica ou técnica, cuxo uso é lixeiramente superior na comunidade galega que no conxunto do Estado.

Un caso á parte é o emprego da prensa en papel, que en Galicia está moito máis estendido que no resto de España¹⁰ e alcanza o terceiro posto como plataforma informativa máis utilizada (41,3%), mentres que a media española sitúa este medio en sexta posición, cun 23,5%.

Porcentaxe de persoas segundo os medios de comunicación a través dos cales se informan sobre ciencia e tecnoloxía



Fonte: FECYT

A enquisa pregunta polos tres medios de comunicación máis usados para acceder á información científica e tecnolóxica por orde de relevancia. Neste sentido, as persoas enquisadas en Galicia sinalan en primeiro lugar Internet, con case un 55% do total de respostas, seguida a moita distancia pola televisión (17,2%) e o resto, con porcentaxes de mención que non chegan a un 10%. Os mencionados en segundo lugar son tanto a televisión (29,1%) como a prensa escrita en papel (20,3%), seguidas por medios como revistas de divulgación ou libros sobre o tema case na mesma porcentaxe

¹⁰ Segundo datos do Ministerio de Cultura (Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España 2021-2022), o hábito lector de prensa en Galicia no ano 2021 é case 12 puntos porcentuais superior á media española: un 78,3% de persoas de máis de 14 anos accederon a este medio nos últimos tres meses no caso de Galicia, fronte a un 66,5% no caso de España.

(na contorna dun 12%). En terceiro lugar cítanse novamente a televisión e a prensa escrita como medios favoritos para ter noticias sobre ciencia e tecnoloxía, con algo menos dun 20% das persoas enquisadas, e, por último, aparece a radio, cun 15,2% das respostas.

Porcentaxe de persoas segundo os medios de comunicación empregados en Galicia para informarse sobre temas de ciencia e tecnoloxía

	Primeira cita	Segunda cita	Terceira cita	Total de citas
Internet (prensa dixital, redes...)	54,9	12,2	10,8	77,9
Televisión	17,2	29,1	19,7	66,0
Prensa escrita en papel	4,1	20,3	16,9	41,3
Radio	5,2	8,7	15,2	29,1
Revistas de divulgación	7,0	12,8	12,2	32,0
Libros	9,0	11,9	7,3	28,2
Outros	0,3	2,0	4,7	7,0
Ningún	1,2	-	-	1,2
Non sabe	0,6	-	-	0,6

Fonte: FECYT

A evolución reflicte os cambios que houbo nas formas de acceder á información nas últimas dúas décadas. A televisión, pese a ser un dos medios máis utilizados, foi reducindo o seu uso de forma progresiva ao longo dos anos e dende 2018 deixou paso a Internet como medio principal. Esta canle de información é a que máis medrou na serie histórica entre 2004 e 2022, xa que pasou do 16% ao 78% nun período de 18 anos.

Aínda que a utilización da prensa xeral escrita en papel foi en aumento, dun 50% a un 66% entre 2004 e 2010, a irrupción de Internet provocou unha diminución de ata un 34% en 2014, aínda que nos últimos anos foi medrando levemente e volve ser empregada por ata un 41,3% da poboación galega. O mesmo sucede coa radio, xa que, mentres que en 2004 a empregaba case a metade da poboación galega como medio para informarse sobre ciencia e tecnoloxía, na actualidade apenas alcanza un 30%, e mesmo nos anos 2014 e 2016 apareceu en menos dun 20% das respostas.

Por último, a cidadanía galega utiliza cada vez máis medios especializados para obter información científica e tecnolóxica, polo que recorre con máis frecuencia a revistas e libros de divulgación. No caso das revistas, no período 2004-2022 pasouse dun 10,5% a máis dun 30% de persoas que utilizaban este medio para informarse, cun aumento significativo nos últimos anos. No caso do acceso a libros especializados, en 2004 as persoas

que usaban deste medio representaban un 8,7%, mentres que en 2022 superaron un 28%.

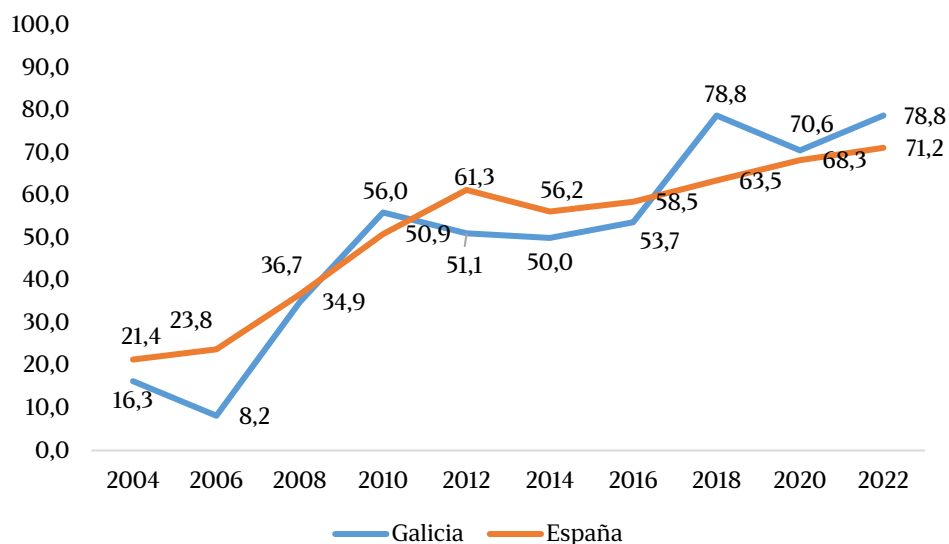
Evolución da porcentaxe de persoas segundo o seu uso de medios de comunicación para informarse sobre temas de ciencia e tecnoloxía en Galicia

	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Internet	16,3	8,2	34,9	56,0	51,1	50,0	53,7	78,8	70,6	77,9
Televisión	75,0	53,3	77,7	67,8	75,2	74,3	63,1	74,2	70,6	66,0
Prensa	51,7	50,9	60,2	66,4	55,9	34,5	35,8	40,5	43,7	41,3
Radio	47,1	25,3	40,2	39,9	23,5	15,8	17,6	33,3	32,8	29,1
Revistas	10,5	6,2	9,0	14,6	11,0	11,5	6,9	13,7	16,8	32,0
Libros	8,7	6,5	8,5	21,1	21,9	17,6	9,6	21,2	15,1	28,1

Fonte: FECYT

Internet converteuse nunha das ferramentas máis empregadas para obter noticias e contidos de ciencia e tecnoloxía. En 2004 en España o uso deste medio apenas superaba o 21%, mentres que en Galicia estaba na contorna do 16%. O crecemento é significativo xa que en 2010 se supera a cifra do 50%. Este crecemento ten correlación coa mellora da prestación de redes nos fogares e coa popularización dos móbiles intelixentes e conectados en todo o territorio.

Evolución da porcentaxe de persoas que usan Internet para informarse sobre ciencia e tecnoloxía



Fonte: FECYT

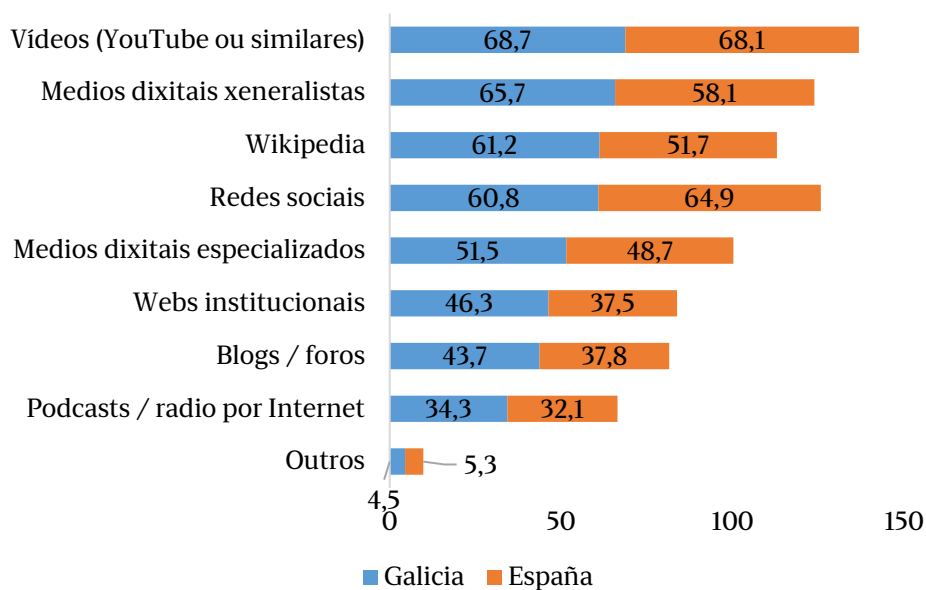
A utilización de medios en Internet para manterse informado sobre ciencia e tecnoloxía deixa claro que o audiovisual resulta moi importante. Case

sete de cada dez persoas que usan Internet para este fin fan uso de plataformas de vídeo como YouTube, Twitch ou similares.

Na comunidade galega tamén se sitúan por riba da barreira do 60% os medios de comunicación dixitais xeneralistas (66%), as redes sociais e a Wikipedia (ambas ao redor do 61%). Existen algunhas diferenzas con respecto ao total estatal, onde as redes sociais teñen maior importancia mentres que o uso de Wikipedia baixa.

Tamén se atopan outros medios dixitais especializados en ciencia e tecnoloxía, con algo máis da metade das respostas, a consulta en webs institucionais (ministerios, consellarías, universidades...) ou blogs e foros de Internet. En último lugar, pero cun crecemento constante nos últimos anos, un terzo das persoas enquisadas que usan Internet para informarse sobre ciencia e tecnoloxía escoitan podcasts ou programas de radio específicos pola Rede.

Porcentaxe de persoas segundo os medios usados en Internet para manterse informadas sobre ciencia e tecnoloxía



Fonte: FECYT

A evolución dos distintos medios de Internet utilizados en Galicia pon de manifesto un cambio de tendencia na última década. No ano 2010 o seu uso era unitario, apenas se combinaban varias ferramentas e os máis empregados eran os medios dixitais xeneralistas. En cambio, en 2022 obsérvase que

a poboación galega que accede a Internet para informarse sobre estes temas fai uso de múltiples plataformas e ferramentas. De feito, tanto as redes sociais como os medios dixitais xeneralistas foron desbancados en Galicia pola divulgación científica que se realiza en plataformas de vídeo como YouTube, Twitch etc. Tamén volve gañar relevancia a Wikipedia, que supera un 60% de uso.

Os medios dixitais especializados en ciencia e tecnoloxía presentan unha evolución crecente, que pasa dun 18,7% en 2010 a un 51,5% en 2022, a cifra máis elevada da serie histórica. Algo semellante sucede cos podcasts de divulgación científica e a radio por Internet, cunha presenza residual en 2010 (apenas un 3,5%) que se multiplicou case por dez ata chegar a un 34,3% da poboación galega en 2022. Por último, os blogs e foros tiveron unha evolución positiva ao longo desta última década, cun crecemento algo máis modesto.

Evolución do uso de medios de comunicación por Internet para manterse informado sobre temas de ciencia e tecnoloxía en Galicia

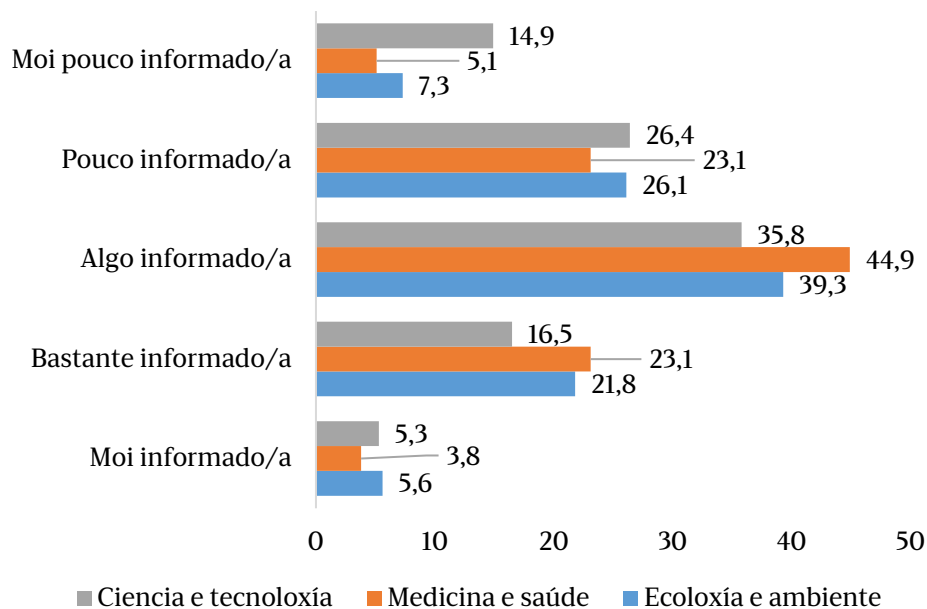
	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Vídeos (YouTube ou páxinas similares)	4,7	15,0	41,7	46,2	63,9	47,6	68,7
Medios dixitais xeneralistas	33,5	39,9	42,8	61,5	69,7	69,0	65,7
Wikipedia	14,8	31,3	64,7	47,7	51,5	35,7	61,2
Redes sociais	17,5	35,6	59,4	77,4	77,6	73,8	60,8
Medios dixitais especializados	18,7	17,6	29,9	30,8	39,8	32,1	51,5
Blogs / foros	16,3	23,6	38,5	39,0	50,6	29,8	43,7
Podcasts / radio por Internet	3,5	3,9	10,2	12,3	22,8	17,9	34,3

Fonte: FECYT

7.2. Percepción do nivel de información sobre temas relacionados coa ciencia e a tecnoloxía

No que respecta ao consumo de contidos científicos, os resultados sinalan que existen limitacións sobre o nivel de información percibido polos galegos e galegas no que atinxe a temas relacionados coa ciencia e a tecnoloxía, a ecoloxía ou a medicina e a saúde. Entre un 22% e un 27% da sociedade galega percibe que está moi ou bastante informada sobre estes temas. Porén, no caso da ciencia e a tecnoloxía, a percepción de que se ten pouca ou moi pouca información supera un 41%, mentres que para os de temas de medicina ou ecoloxía a porcentaxe da poboación galega que percibe que está pouco informada se sitúa entre un 28% e un 33%.

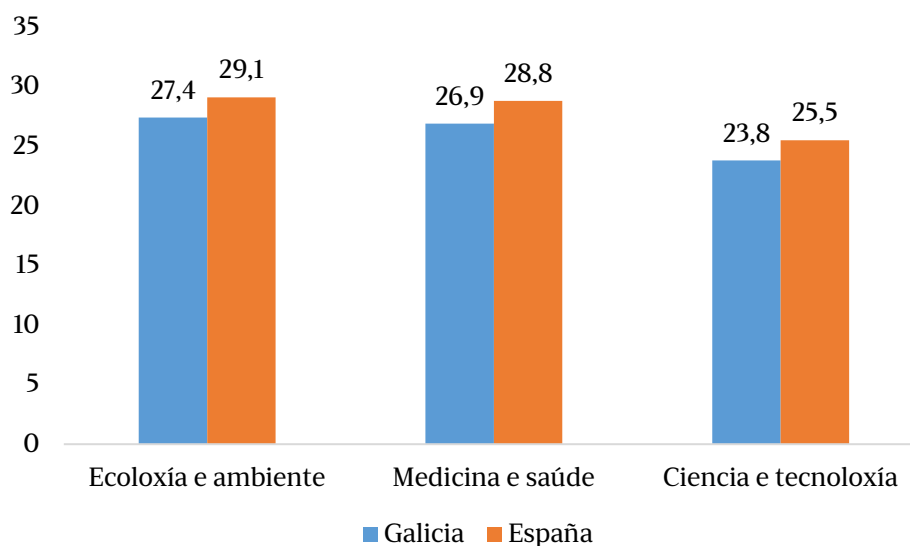
Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción do nivel de información sobre temas de ciencia en Galicia



Fonte: FECYT

A situación con respecto ao resto de España apenas amosa diferenzas, aínda que todos os datos correspondentes a Galicia son lixeiramente inferiores.

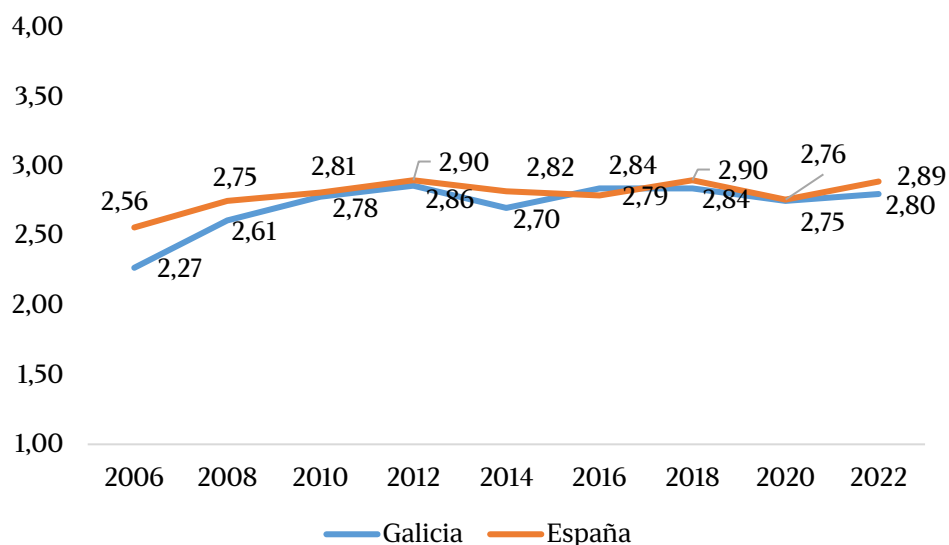
Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción de estar «moi informado/a» e «bastante informado/a» sobre temas de ciencia



Fonte: FECYT

Se se analiza a evolución deste indicador a partir da puntuación media nunha escala de 1 («moi pouco informado/a») a 5 («moi informado/a»), pódese constatar un aumento da percepción de información sobre temas relacionados coa ciencia e a tecnoloxía entre 2006 e 2022. Se en 2006 Galicia rexistraba unha puntuación media de 2,27, en 2022 sitúase en 2,80, é dicir, un incremento dun 23%, mentres que o conxunto do Estado pasou de 2,56 a 2,89 puntos (+13%).

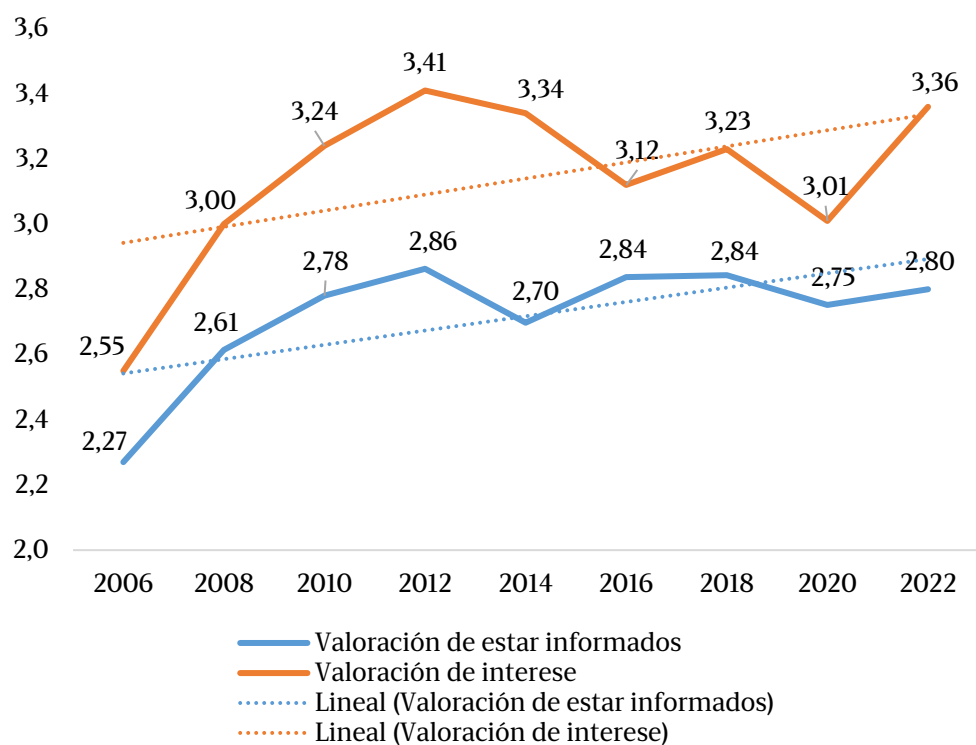
Evolución do nivel de información sobre temas científicos e tecnolóxicos (escala de 1 a 5)



Fonte: FECYT

No capítulo 2 analizábase o grao de interese da cidadanía galega por temas relacionados coa ciencia e a tecnoloxía. Se se compara este indicador coa percepción de estar informado/a sobre eses temas, apréciase unha fenda de entre 0,28 e 0,56 puntos no período 2006-2022, o que evidencia a necesidade que contempla a sociedade galega de cubrir unha demanda informativa mediante máis formatos de divulgación científica. En ambos os indicadores pode observarse unha tendencia alcista no período analizado, polo que se pode concluír que a cidadanía galega, ademais de amosar cada vez máis interese pola ciencia e a tecnoloxía, tamén considera que está máis informada sobre estes temas.

Evolución da percepción de estar informado/a e do interese amosado en temas científicos e tecnolóxicos (escala de 1 a 5)



Fonte: FECYT

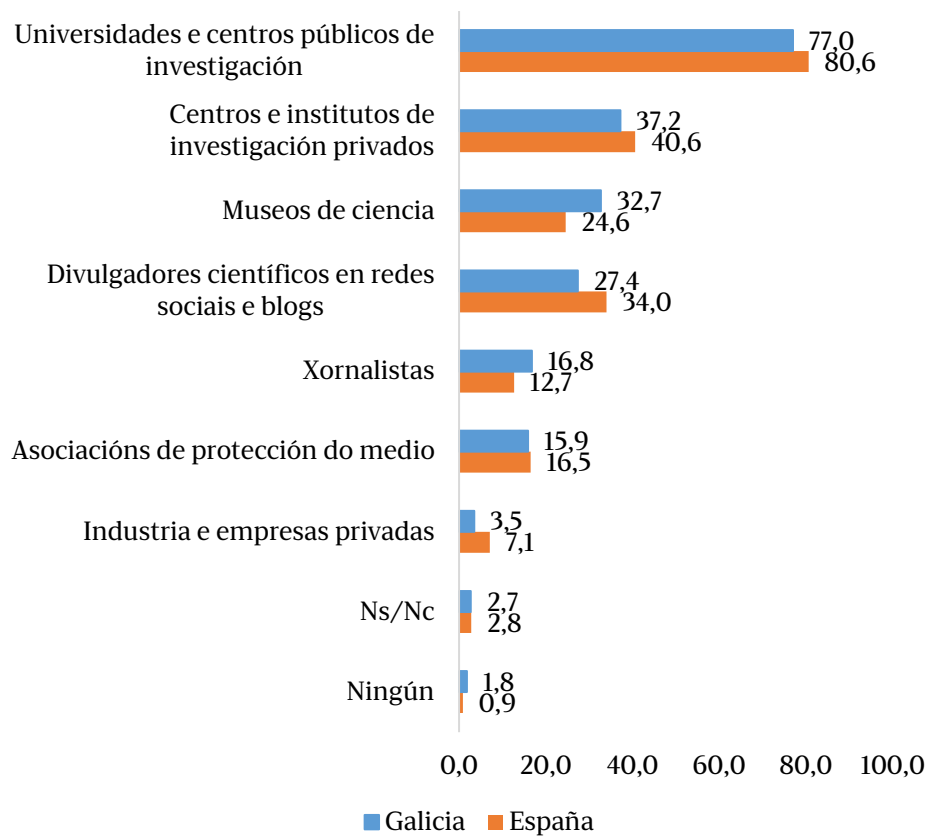
En canto ás fontes de información adecuadas e fiables para explicar os avances científicos, os resultados indican que as universidades e os centros públicos de investigación son as máis axeitadas, con case un 81% das respostas no caso de España e un 77% no de Galicia.

A moita distancia, con practicamente a metade de respostas, atópanse os centros e institutos de investigación de carácter privado (37,2% en Galicia e 40,6% en España). En terceiro lugar sitúanse, en Galicia, os museos de ciencia (32,7%), seguidos do grupo conformado por persoas encargadas de facer divulgación científica en redes sociais e blogs (27,4%). En cambio, en España este grupo sitúase no terceiro posto cun 34% de respostas.

Pechan a listaxe os xornalistas (17%), as asociacións de protección ambiental (16%) e a industria e empresas privadas, que apenas acadan na comunidade galega un 3,5% de respostas.



Porcentaxe de persoas segundo a súa consideración de cales son os informantes máis axeitados para explicar o impacto dos avances científicos e tecnolóxicos



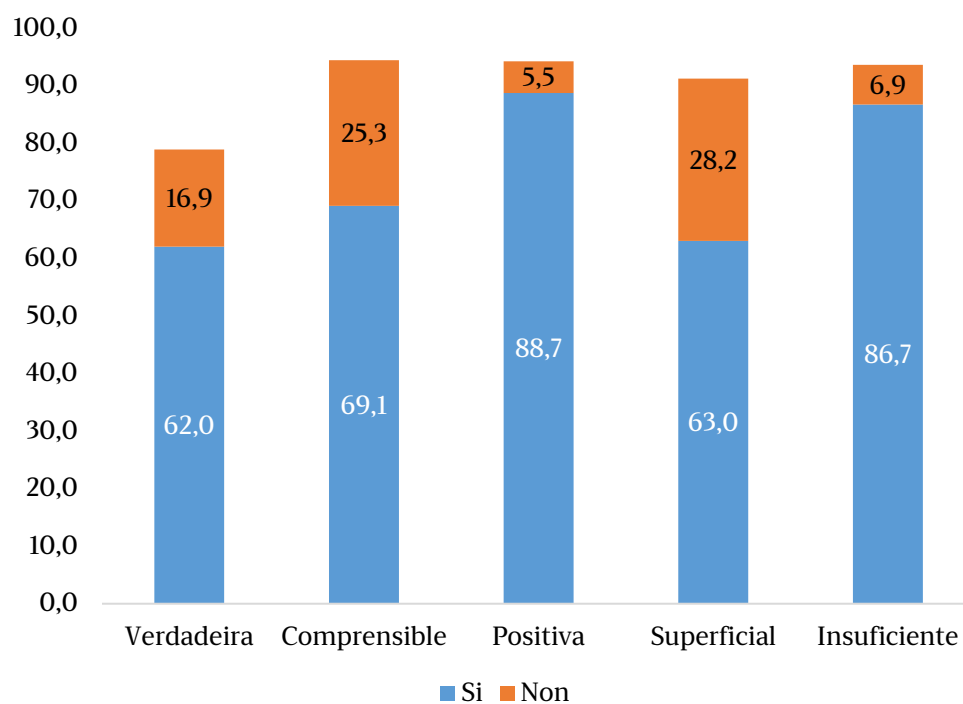
Fonte: FECYT

Por último, a cidadanía galega considera que a información sobre ciencia e tecnoloxía que recibe resulta comprensible e veraz, cunha presentación positiva das noticias. Non obstante, tamén pensa que a información recibida é claramente insuficiente e de carácter superficial.

A gráfica seguinte indica que case nove de cada dez persoas reciben noticias científicas de forma positiva, fronte a un 5,5% que pensa o contrario. Así mesmo, sete de cada dez persoas en Galicia consideran que a información percibida resulta comprensible e unha de cada catro que non o é. Por último, algo máis de seis de cada dez persoas cren que a información é verdadeira, fronte a un 17% que coida que é falsa.

De entre as galegas e galegos enquisados, só un 28% indicou que a información científica recibida lle parece detallada e apenas un 7% pensa que a dita información resulta excesiva.

Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción sobre a información científica recibida en Galicia

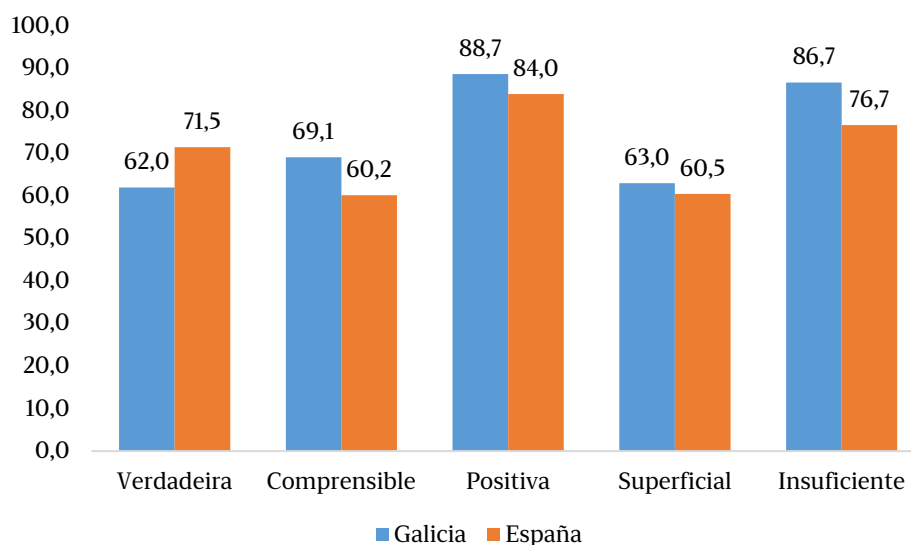


Fonte: FECYT

Se se comparan estes últimos datos cos do conxunto do Estado, pode constatarase que en España se aprecia unha maior veracidade das noticias relacionadas co ámbito investigador e científico (71,5%), cunha diferenza de case 10 puntos porcentuais. Polo lado contrario, na comunidade galega existe unha maior percepción de que a información recibida é comprensible (69,1%) fronte á media española (60,2%).

Os galegos e galegas tamén pensan que a información presenta a ciencia e a investigación de forma positiva en maior medida que no conxunto estatal, pero un 86,7% considera que resulta insuficiente, cifra 10 puntos porcentuais inferior á recollida en España (76,7%).

Porcentaxe de persoas segundo a súa percepción sobre a información científica recibida



Fonte: FECYT

8. Apoio á ciencia por parte das institucións, do sector privado e da cidadanía

Este capítulo ten como obxectivo analizar como percibe a cidadanía o apoio que se lle dá á ciencia dende as esferas públicas e privadas, así como o nivel de esforzo e melloras deses apoios. Tamén se proporciona información sobre a vontade expresada pola sociedade no que respecta á posibilidade de facer achegas económicas mediante doazóns persoais.

De acordo cos datos da seguinte táboa, unha de cada catro persoas en Galicia (24,1%) sinala que España está ao mesmo nivel ou máis adiantada que Europa no que respecta á investigación científica e tecnolóxica, fronte a un 31% no conxunto estatal. Pola contra, un 66,6% dos galegos e galegas considera que España está máis atrasada que a Unión Europea, porcentaxe que descende ata o 62,3% no caso da media do Estado. Esta consideración, ademais, foi en aumento durante as dúas últimas décadas: pasou dun 42% en 2004 a un 66,6% en 2022 e alcanzou o seu punto máis elevado en 2020, cando superou un 71%.

En cambio, apenas un 21% da poboación galega opina que España se sitúa ao mesmo nivel que Europa, a porcentaxe máis baixa que se rexistra neste indicador e que descende case 24 puntos porcentuais con respecto a 2004.

Por último, unicamente un 3,4% da cidadanía galega opina que a situación da investigación científica en España é mellor que a media europea. Esta cifra é das máis baixas de todo o rexistro, aínda que hai que ter en conta que o valor máximo para este indicador se acadou en 2014, inferior ao 10%.

Ao comparar os datos evolutivos de Galicia e de España con respecto a este indicador, as diferenzas que se atopan son pequenas. Non obstante, no ano 2004 estas si eran importantes: a porcentaxe estatal de persoas que opinaban que España estaba ao mesmo nivel que Europa estaba 16 puntos por debaixo dos datos rexistrados en Galicia; en consecuencia, a porcentaxe das que consideraban que España estaba máis atrasada era do 54,4%, mentres que en Galicia era do 42,4%. En 2006 non se realizou esta pregunta na enquisa, en 2008 as diferenzas xa eran moito menores e de 2010 en diante os resultados fóronse igualando.

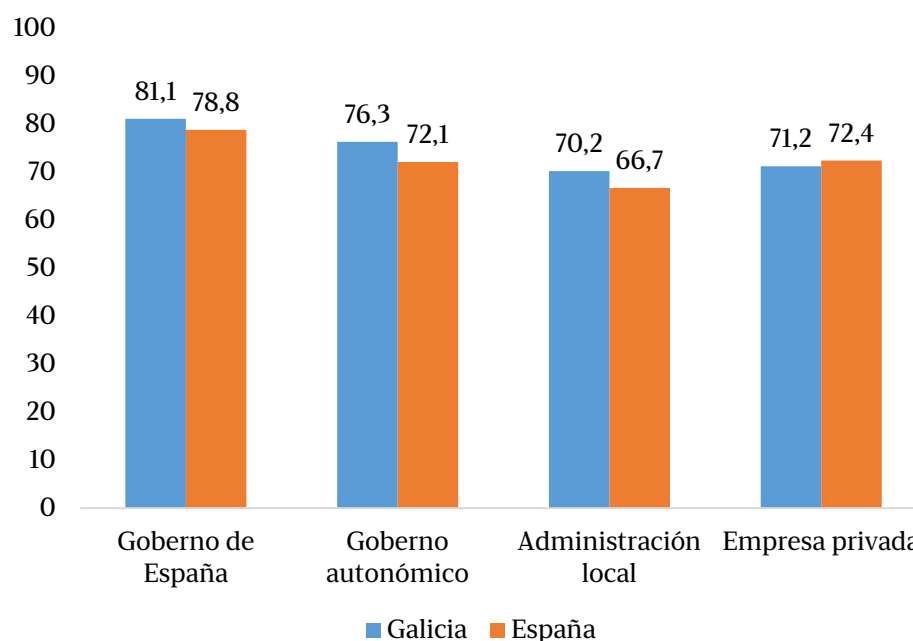
Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa opinión sobre a situación percibida da investigación científica en España con respecto a Europa

	2004	2008	2010	2012	2014	2020	2022
<i>Galicia</i>							
España está máis adiantada	5,2	7,4	7,0	2,0	8,0	5,8	3,4
España está ao mesmo nivel	44,2	24,4	28,1	21,9	20,9	19,8	20,7
España está máis atrasada	42,4	57,7	59,0	65,8	65,5	71,1	66,6
<i>España</i>							
España está máis adiantada	5,9	11,1	8,5	6,3	5,3	5,8	5,7
España está ao mesmo nivel	28,0	32,3	22,7	19,0	16,5	20,2	25,2
España está máis atrasada	54,4	47,6	59,8	64,2	71,1	68,9	62,3

Fonte: FECYT

En canto ao grao de investimento público e privado, a maioría da cidadanía galega e española pensa que os diferentes responsables deberían dotar de máis fondos a investigación científica. Se se comparan os datos entre Galicia e España pode observarse que son moi semellantes. Por administracións, esta demanda é maior para o Goberno central: un 81,1% no caso da cidadanía galega e un 78,8% no resto de España. Séguelle o Goberno autonómico, cun 72,1% de persoas no conxunto do Estado que opina que as comunidades autónomas deberían investir máis, fronte a un 76,3% no caso de Galicia. En terceiro lugar, estarían as empresas privadas, na contorna dun 72%, e, por último, as administracións locais, con dous terzos da poboación española que pensa que deberían investir máis, porcentaxe que no caso de Galicia aumenta ata un 70,2%.

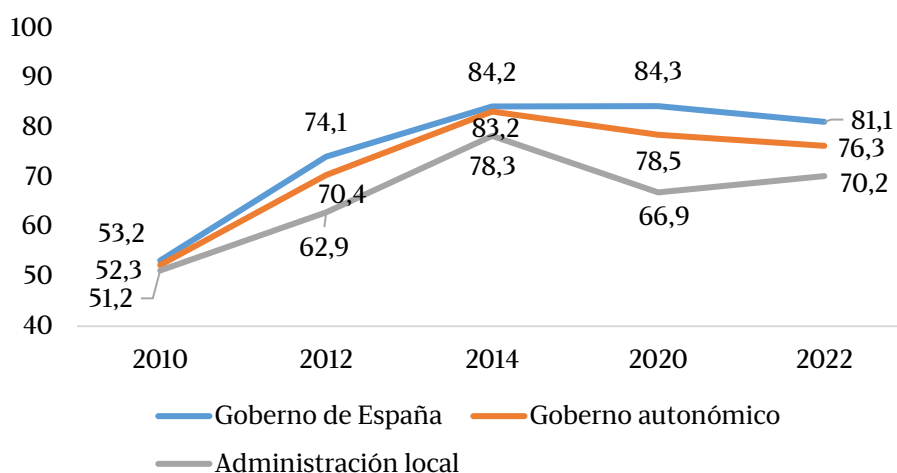
Porcentaxe de persoas segundo a súa opinión a favor de que se invista máis en ciencia e tecnoloxía por parte do sector público e privado



Fonte: FECYT

Na análise da evolución resulta salientable o aumento de persoas en Galicia que opinan que é necesario que as administracións local, autonómica e estatal fagan maiores esforzos de investimento. Se en 2010 esta opinión era defendida por entre un 51% e un 53% da poboación, en 2014 un 84,2% da cidadanía estaba a favor de que o Goberno de España apoiase con máis investimentos a ciencia e a tecnoloxía, seguido por un 83,2% para o Goberno autonómico e pouco máis dun 78,3% no caso da Administración local. Dende entón, a suma das porcentaxes diminuíu lixeiramente ata o ano 2022, no que difiren algo os datos entre as distintas administracións e se sitúan entre un 70,2% no caso da Administración local, un 76,3% no do Goberno autonómico e un 81% no do Goberno de España. Caso á parte é a aparición da categoría do sector privado, que tan só se menciona na enquisa do ano 2022 e que acada unha porcentaxe dun 71,2% de persoas que se manifestan a favor de que este sector invista máis en ciencia, lixeiramente por riba da Administración local.

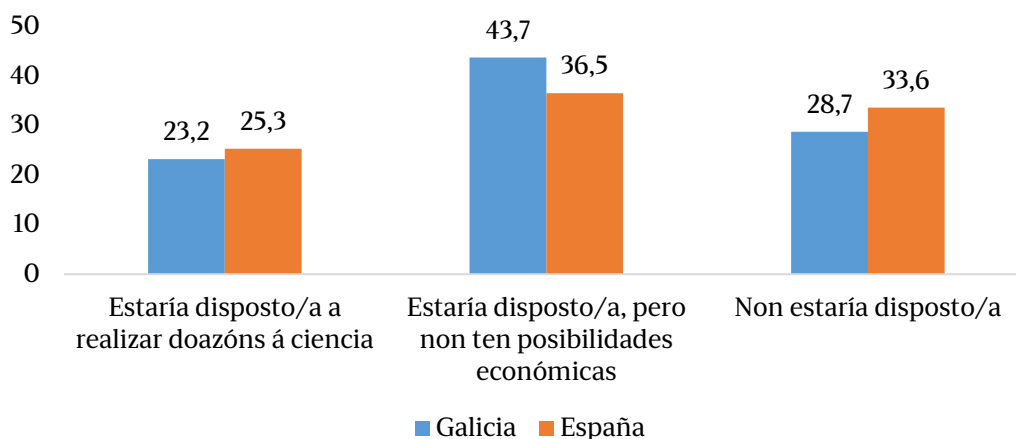
Evolución da porcentaxe de persoas que se mostran a favor de que o sector público invista máis en ciencia e tecnoloxía en Galicia



Fonte: FECYT

Despois de preguntar sobre as achegas das entidades na enquisa, quíxose indagar sobre as doazóns de carácter persoal para a ciencia. Neste aspecto, dous terzos da cidadanía galega amosan unha predisposición a facer doazóns desinteresadas de diñeiro (5 puntos porcentuais por riba do conxunto de España), aínda que só un 23,2% das persoas estaría plenamente disposto a facelo, mentres que un 43,7% declara que non ten as posibilidades económicas para levalo a cabo. Isto implica que a negativa a facer doazóns á ciencia se sitúa 5 puntos porcentuais por debaixo na sociedade galega que no conxunto do Estado.

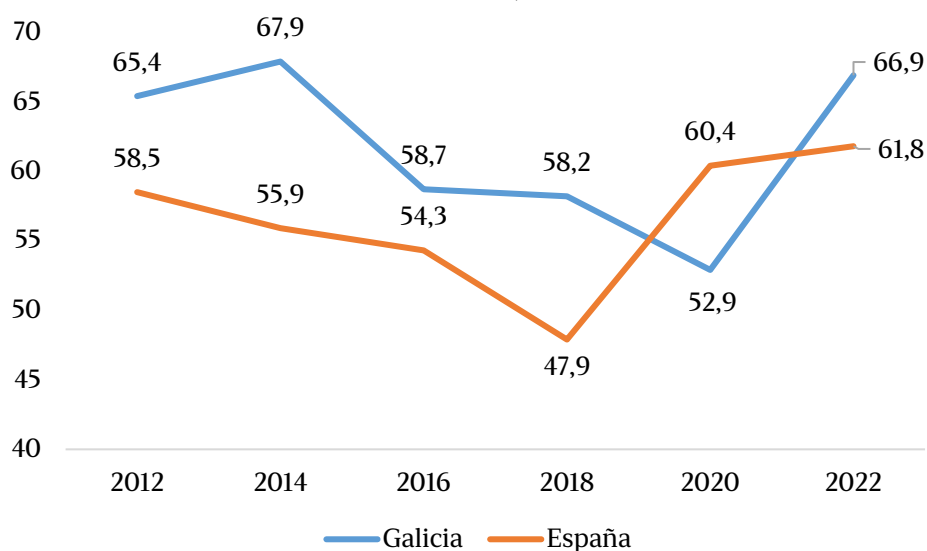
Porcentaxe de persoas segundo a súa predisposición a realizar doazóns á ciencia



Fonte: FECYT

A evolución deste indicador sinala que a predisposición volve estar en máximos despois dunha caída substancial. En España o nivel máis baixo de persoas dispostas a facer doazóns para a ciencia acadouse en 2018 (47,9%), mentres que en Galicia foi en 2020 (52,9%). Por último, cómpre sinalar que a cidadanía galega amosa unha maior predisposición a facer achegas voluntarias para o avance da ciencia, diferenza que supera nalgúns anos os 10 puntos porcentuais.

Evolución da porcentaxe de persoas predispostas a realizar doazóns á ciencia (respostas «estaría disposto/a» e «estaría disposto/a, pero non ten posibilidades económicas»)



Fonte: FECYT

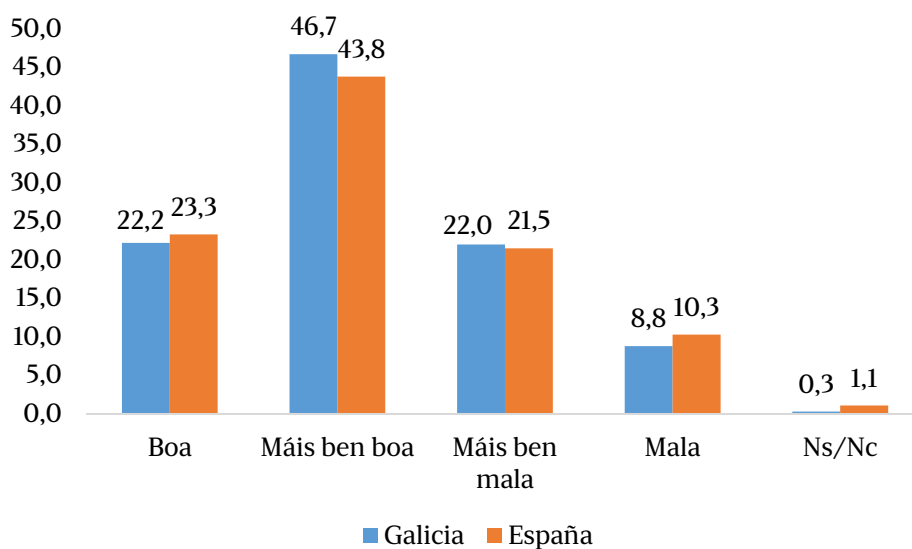
9. Saúde e ciencia

Neste capítulo faise un repaso pola percepción social do ámbito da saúde nas súas diversas facetas. Por unha parte, analizarase como é a calidade do sistema público de saúde ao longo do tempo, así como as fontes que se utilizan para recibir información sobre enfermidades, tratamentos etc. A enquisa tamén se centra no tema específico das vacinas e da súa percepción sobre cuestións relacionadas co negacionismo e sobre a COVID-19, xa que en 2022 aínda había certo nivel de preocupación polos efectos da pandemia.

9.1. Valoración do sistema público de saúde

Practicamente sete de cada dez persoas en Galicia (68,9%) consideran que o sistema público de saúde actual é bo ou máis ben bo. Esta porcentaxe é lixeiramente máis alta que a do conxunto de España (67,1%), aínda que a distribución das respostas é bastante similar.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de percepción da calidade do sistema público de saúde

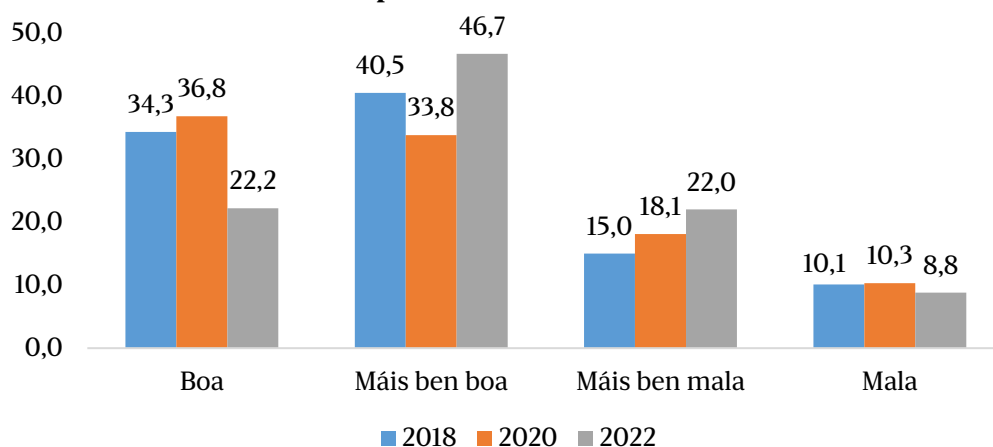


Fonte: FECYT

Ao longo dos últimos seis anos apréciase unha tendencia cada vez máis acusada de descenso na percepción da boa calidade do sistema público de saúde. Mentres que en 2018 máis dun terzo da poboación galega respondía coa máxima valoración e esta proporción aínda aumentou no ano da pandemia da COVID-19, en 2022 os datos sufriron unha baixada significativa. Este patrón repítese nos resultados estatais, que pasaron dun 31% en 2018 a un 40% en 2020 e, finalmente, a un 23% en 2022.

Esa percepción da perda de calidade fai que as respostas se trasladen á categoría inmediatamente inferior, o cal provoca que o sistema se considere maioritariamente «máis ben bo». Así pois, este indicador pasou de rexistrar un 40% de respostas en 2018 a case un 47% en 2022. Ademais, existe unha tendencia crecente de persoas que pensan que a calidade actual do sistema de saúde é máis ben mala, mentres que as respostas máis negativas son lixeiramente inferiores ás dos anos 2018 e 2020.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo o grao de percepción da calidade do sistema público de saúde en Galicia

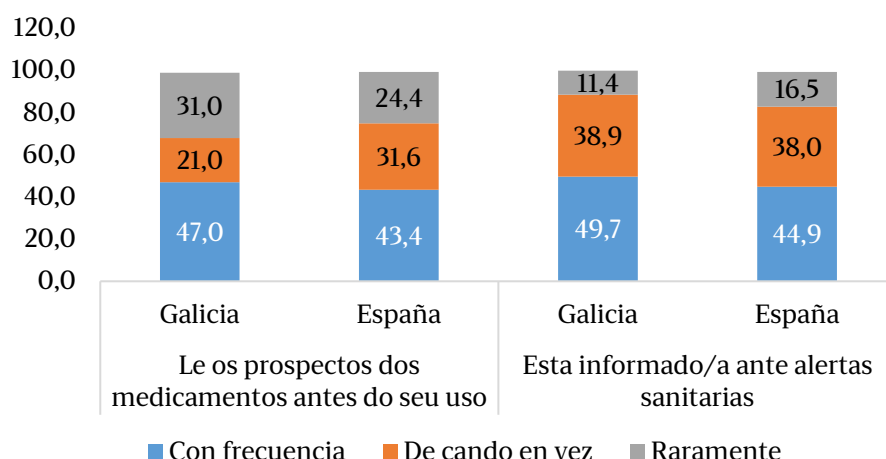


Fonte: FECYT

No que respecta aos hábitos e comportamentos da cidadanía á hora de informarse sobre aspectos relacionados coa saúde, case nove de cada dez persoas en Galicia trata de manterse informada ante unha alarma sanitaria en maior ou menor medida, con porcentaxes superiores á media estatal, e delas un 50% faino con frecuencia.

No proceso de información sobre os medicamentos antes de seren consumidos, tres cuartas partes da poboación española afirmaban que tiñan por costume ler os prospectos con frecuencia ou de cando en vez, mentres que en Galicia esa porcentaxe diminúe ata un 68%.

Porcentaxe de persoas segundo os seus comportamentos á hora de informarse sobre medicamentos e alertas sanitarias

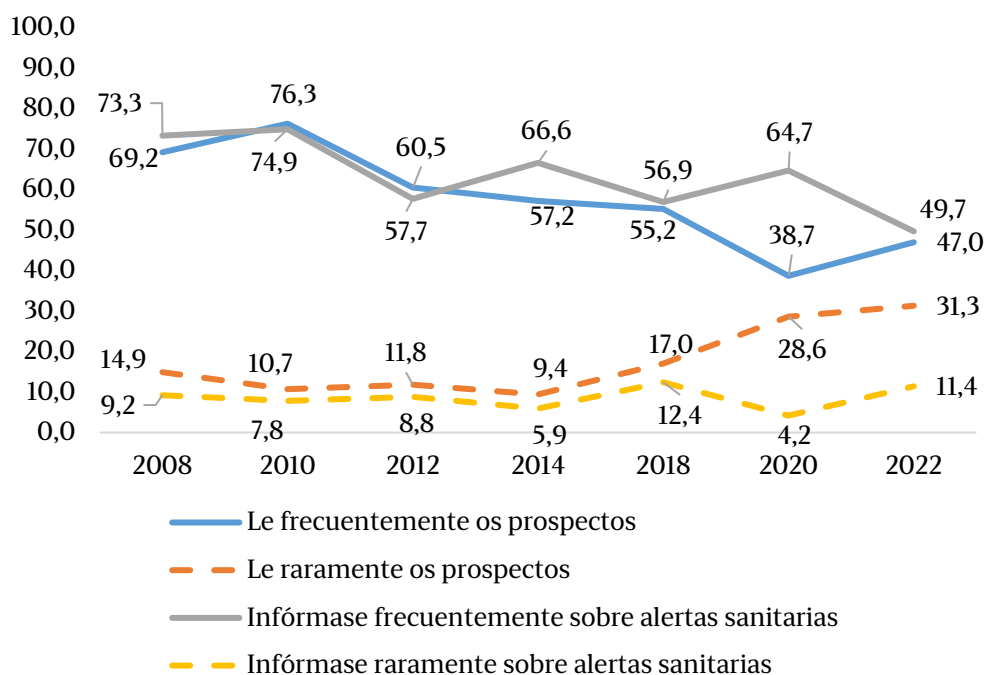


Fonte: FECYT

A evolución destes indicadores no período comprendido entre 2008 e 2022 reflicte unha tendencia progresiva da cidadanía cara á perda de interese por informarse sobre temas sanitarios como as alertas sanitarias ou a lectura de prospectos de medicamentos. Mentres que sete de cada dez persoas en Galicia realizaban ambas as accións de forma frecuente en 2008, en 2022 o valor dos indicadores sitúase por debaixo do 50%.

A pesar disto, o descenso non significa que deixen de utilizarse por completo, senón que medra o uso ocasional, polo menos no relativo a manterse informado sobre alertas sanitarias. Si se detecta que cada vez é máis esporádico o costume de ler os prospectos sanitarios antes de utilizalos.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo os seus comportamentos á hora de informarse sobre medicamentos e alertas sanitarias en Galicia

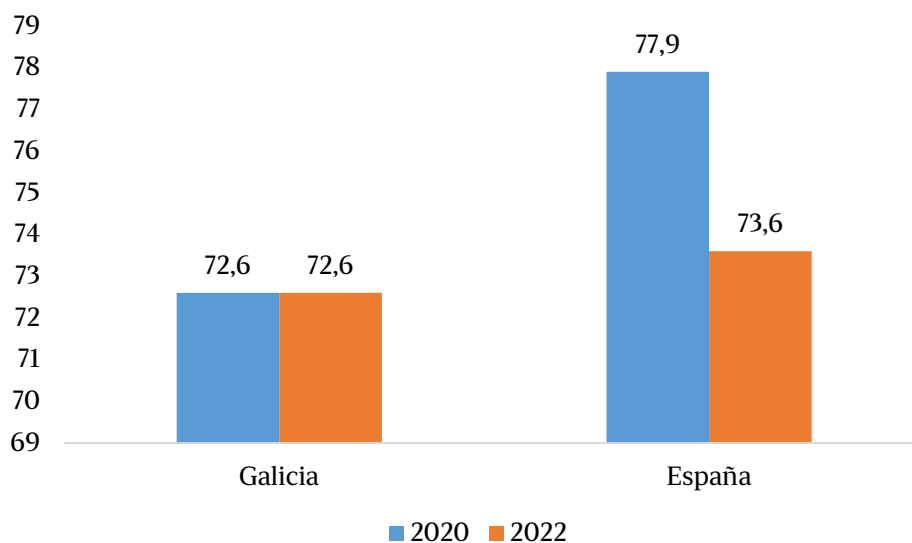


Fonte: FECYT

Aproximadamente un 73% da poboación afirma que buscou ou solicitou información sobre temas de saúde e medicinas en 2022. Esta porcentaxe é próxima á de Galicia no ano 2020, mentres que ese ano no conxunto de España acadaba un 78%.



Porcentaxe de persoas que buscan información sobre temas de saúde ou medicinas



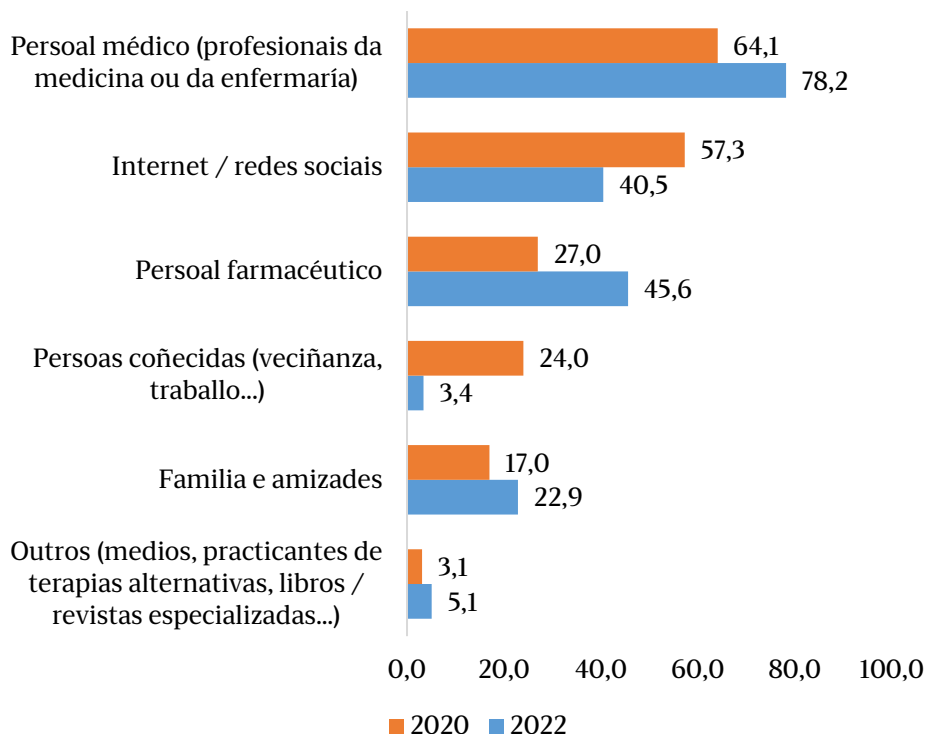
Fonte: FECYT

O persoal médico é o primeiro ao que se adoita acudir para obter información sobre saúde ou medicamentos. Neste punto, case oito de cada dez galegos e galegas utilizaron esta vía, o 43% deles como primeira opción, mentres que en España esta porcentaxe apenas supera o 66%. Tamén se aprecia un aumento na busca de información en persoal farmacéutico, que pasou do 27% en 2020 ao 46% en 2022, mentres que en España a porcentaxe de persoas que acode a profesionais de farmacia se sitúa por debaixo do 33%. Aínda que en 2020 o uso de Internet e das redes sociais para informarse sobre temas de saúde e medicinas era bastante elevado (57,3%), en 2022 baixou ata o 40,5%, porcentaxe que se sitúa por debaixo da media estatal (48,2%).

Á hora de acudir a outras persoas para buscar información sobre medicamentos ou temas sanitarios, a familia e as amizades están en primeiro lugar. Un 23% da poboación galega acode a estas fontes de información. Tan só un 3,4% acudiu a outras redes de persoas como a veciñanza ou compañeiros e compañeiras de traballo para informarse en 2022, aínda que en 2020 esa porcentaxe era dun 24%.



Porcentaxe de persoas segundo as fontes de información sobre saúde e medicinas en Galicia



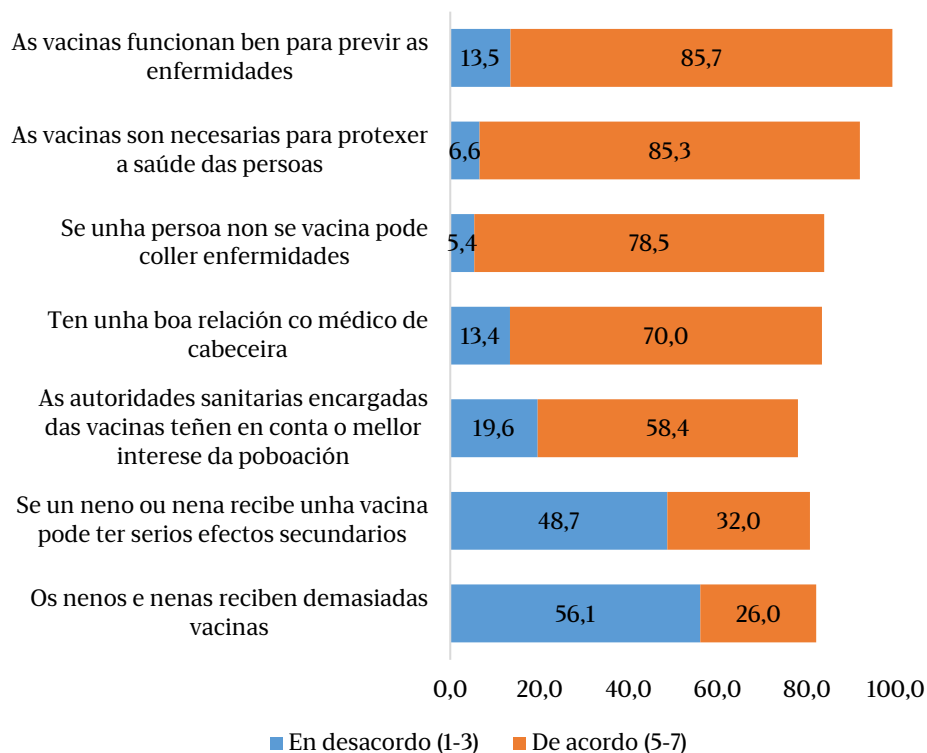
Fonte: FECYT

9.2. Percepción social das vacinas

A EPSCT analiza o grao de acordo da cidadanía con afirmacións relacionadas coas vacinas. Os resultados indican unha clara aposta da poboación polo uso e efectividade destas á hora de protexer a saúde das persoas e previr as enfermidades para as cales foron fabricadas, con máis dun 85% a favor. Ademais, case oito de cada dez persoas están de acordo con que se unha persoa non se vacina pode contaxiarse de enfermidades e seis de cada dez cren que as autoridades sanitarias encargadas do proceso de vacinación teñen en conta o interese das persoas para establecer a mellor estratexia de vacinación.

Aínda que as porcentaxes non son tan elevadas, a poboación galega considera maioritariamente que o uso de vacinas en menores non terá efectos secundarios serios (48,7%, fronte a un 32% que cre que pode telos). Un 56,1% afirma que os menores reciben suficientes vacinas, mentres que un 26% considera que se lles administran demasiadas vacinas.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de valoración do uso das vacinas en Galicia (2022)



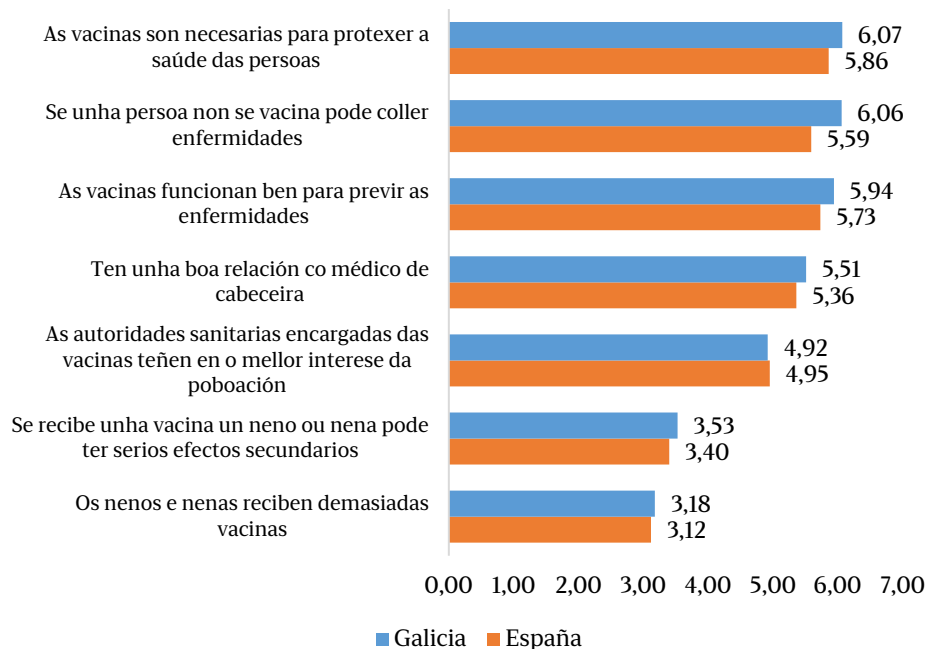
Fonte: FECYT

Con respecto ao ano 2020, no que tamén se preguntou por estas mesmas afirmacións, apenas existen diferenzas, excepto na consideración sobre os efectos secundarios das vacinas en menores. En 2020 o temor de que nenos e nenas desenvolvesen problemas tras a administración de vacinas era case 8 puntos porcentuais menor (24,5%).

En Galicia, a valoración do uso das vacinas en Galicia está, polo xeral, por riba da media estatal. Así pois, a media da consideración de que as vacinas son necesarias para protexer a saúde das persoas achégase aos 6,1 puntos sobre un máximo de 7, mentres que en España alcanza o 5,86. Na afirmación de que se unha persoa non recibe a vacinación que lle corresponde pode coller enfermidades, a diferenza entre Galicia (6,06) e España (5,59) é de medio punto. A capacidade de prevención de enfermidades tamén é mellor valorada en Galicia (5,94) que no resto de España (5,73).



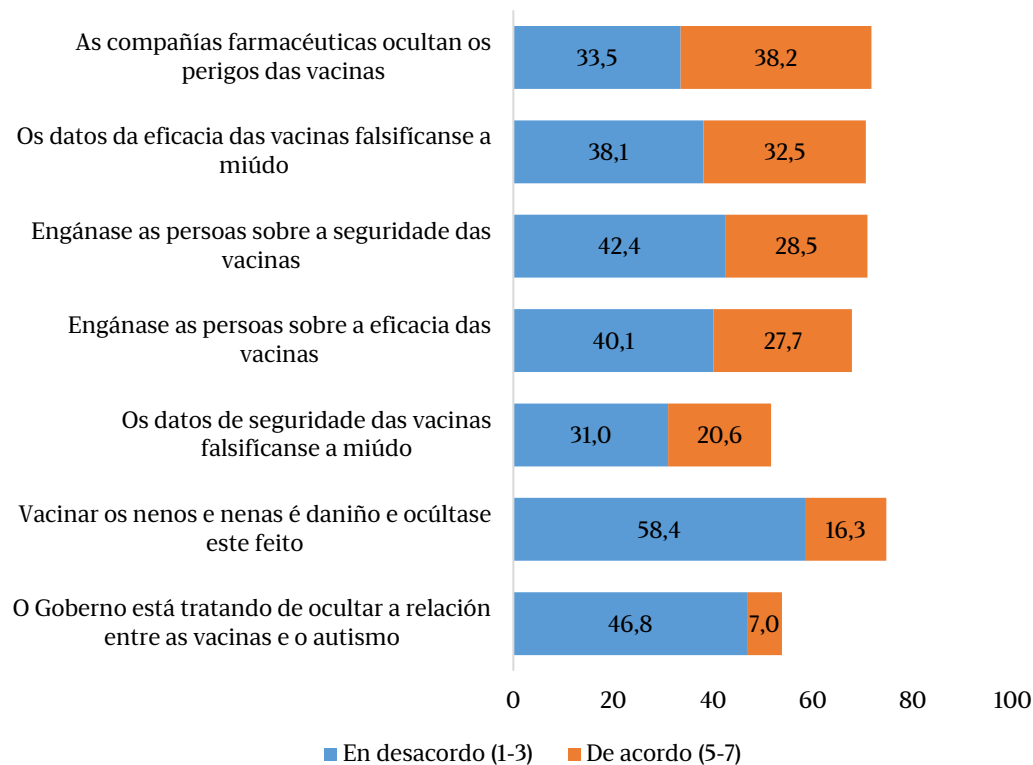
Puntuación media da valoración da cidadanía galega e española sobre os uso das vacinas (escala de 1 a 7)



Fonte: FECYT

Ante o auxe de premisas negacionistas no eido da vacinación, en 2020 e 2022 presentáronselles ás persoas entrevistadas unha serie de afirmacións relacionadas con este tema. Cómpre ter en consideración a cantidade de respostas «Non sabe / Non contesta» referidas a estas frases, que vai do 8% ao 27% nalgún caso. Logo de aclarar este aspecto, cómpre salientar que tan só o 7% da cidadanía galega considera que o Goberno trata de ocultar a relación entre vacinas e autismo, fronte a case a metade da poboación galega que non está de acordo con esta afirmación. Tamén existe un grao de acordo minoritario (16%) con respecto a que a vacinación infantil supón un dano para os menores e a que se trata de ocultar este feito, fronte a seis de cada dez persoas que non están de acordo. Ademais, algo máis dunha cuarta parte da cidadanía galega considera que existe certo nivel de engano á sociedade con respecto á seguridade e á eficacia das vacinas, mentres que pensa o contrario algo máis do 40% da poboación. Por último, algo máis dun terzo de galegos e galegas pensan que as farmacéuticas ocultan os perigos (38,2%) e que se falsifican os datos da eficacia das vacinas (32,5%), aínda que con respecto á seguridade destas, o temor de que se falseen os datos é menor (20,6%).

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de valoración sobre postulados negacionistas no uso das vacinas en Galicia

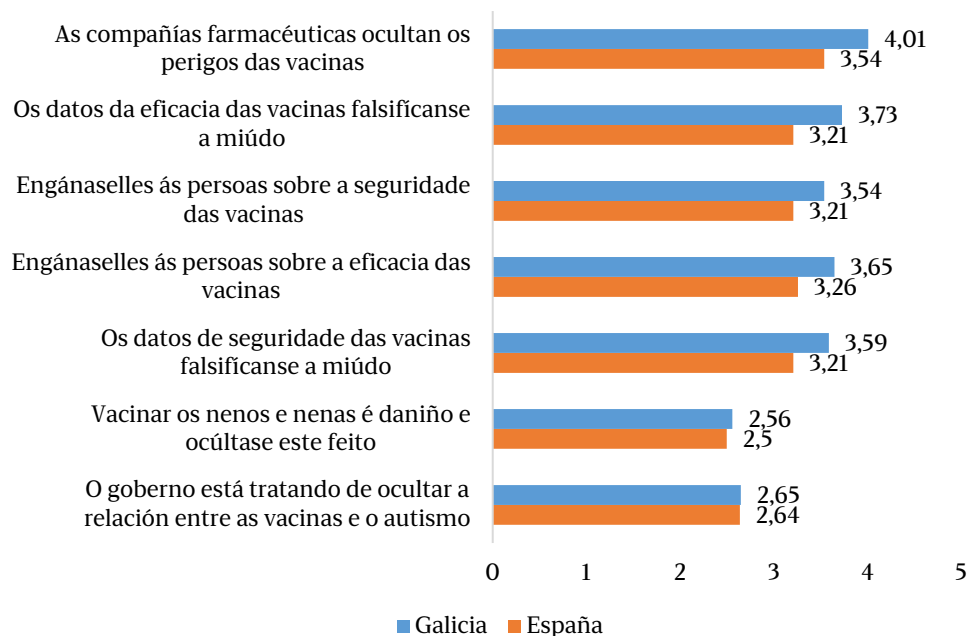


Fonte: FECYT

Ao comparar os resultados coa media estatal, obsérvase unha tendencia en Galicia a aceptar en maior medida os postulados negacionistas. Esta diferenza é de case medio punto en afirmacións sobre a falsificación dos datos de eficacia das vacinas (3,73 sobre 7 puntos en Galicia fronte a 3,21 en España) e acerca de como as compañías ocultan os perigos das vacinas á cidadanía (4,01 puntos en Galicia e 3,54 en España). Tan só nas afirmacións que teñen que ver coa relación entre vacinas e autismo e co dano provocado pola vacinación infantil teñen puntuacións similares (inferiores a 2,7 sobre 7 puntos).



Media da valoración da cidadanía galega e española sobre postulados negacionistas no uso das vacinas (escala 1 a 7)



Fonte: FECYT

Se se comparan os resultados cos do ano 2020, os postulados negacionistas tenden a ser aceptados por unha maior porcentaxe de xente. Tan só en dous casos, relativos aos datos de seguridade das vacinas e á ocultación da relación entre vacinas e autismo, a porcentaxe diminuíu en dous anos. Ao mesmo tempo, estase a producir unha diminución de persoas que están en desacordo con estes postulados, o que implica que existe unha maior cantidade de persoas que se sitúa na incerteza. Nalgúns casos, a diminución no desacordo a respecto destas afirmacións é de 27 puntos porcentuais, algo que tamén acontece no caso da ocultación dos perigos das vacinas por parte das compañías farmacéuticas.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo o seu grao de valoración dos postulados negacionistas no uso das vacinas en Galicia

	En desacordo		De acordo	
	2020	2022	2020	2022
O Goberno está tratando de ocultar a relación entre as vacinas e o autismo	68,8	46,8	11,6	7,0
Vacinar os nenos e nenas é daniño e ocúltase este feito	77,9	58,4	10,0	16,3



Os datos de seguridade das vacinas falsifícanse a miúdo	50,4	31,0	24,7	20,6
Engánase as persoas sobre a eficacia das vacinas	60,9	40,1	16,1	27,7
Engánase as persoas sobre a seguridade das vacinas	58,8	38,1	18,2	32,5
Os datos da eficacia das vacinas falsifícanse a miúdo	58,8	38,1	18,2	32,5
As compañías farmacéuticas ocultan os perigos das vacinas	60,8	33,5	24,3	20,6

Fonte: FECYT

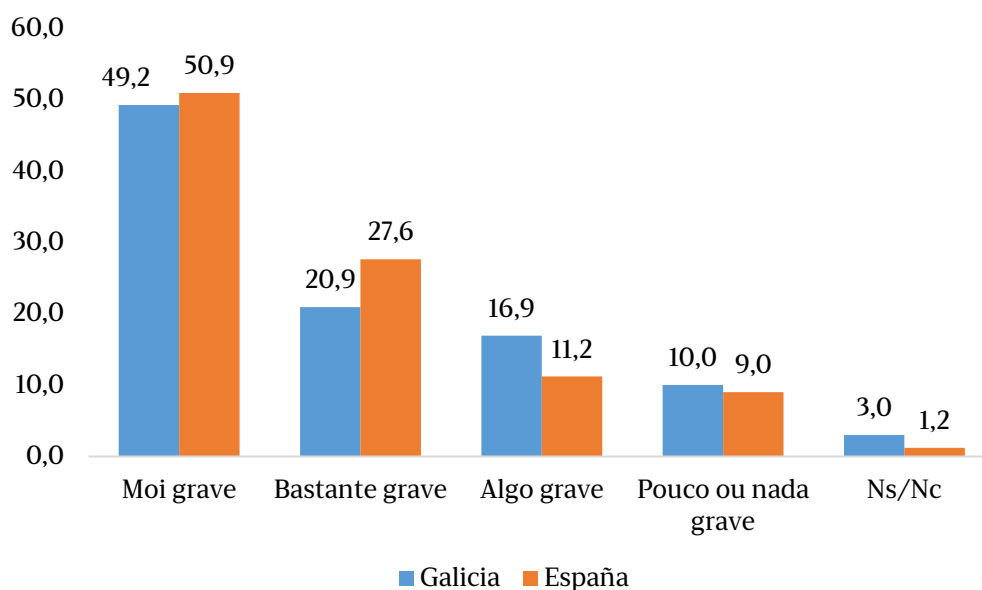
10. Perspectivas da cidadanía sobre o cambio climático

Este capítulo analiza a opinión sobre o nivel de gravidade que supón o cambio climático para a sociedade, a participación humana nesta e outras situacións e, ademais, as actuacións conscientes e motivadas que fai a cidadanía para tentar reducir o seu impacto no proceso.

A maior parte da sociedade considera o cambio climático como un problema grave ou moi grave (78,5% en España fronte a un 70,1% en Galicia). No caso das persoas que consideran que é un problema moi grave, a porcentaxe é moi similar no conxunto estatal (51%) e na comunidade galega (49%), mentres que a diferenza se acentúa na porcentaxe de persoas que consideran que é un problema bastante grave, con apenas un 21% no caso de Galicia fronte á media estatal, situada en preto dun 28%.

A pregunta, nunha escala de 0 a 10 puntos, sitúa entre 0 e 4 a percepción do cambio climático como un problema pouco ou nada grave. Neste sentido, as porcentaxes do conxunto de España e da comunidade galega son similares, arredor do 10%.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de percepción da gravidade do cambio climático

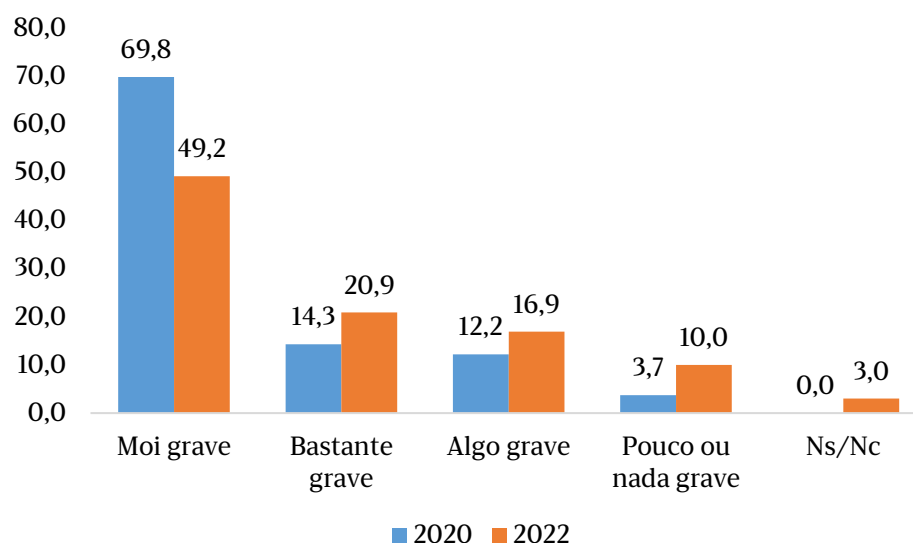


Fonte: FECYT

Se se comparan estes datos cos do ano 2020, pódese apreciar un importante descenso na consideración da gravidade. Se en 2020 sete de cada dez persoas en Galicia consideraban o proceso como algo moi grave, fronte a seis de cada dez no caso de España, en 2022 este valor descende 20 puntos porcentuais no primeiro caso e 10 puntos no segundo. En 2020 a cidadanía galega que consideraba que o cambio climático non era un problema serio chegaba a un 3,7%, porcentaxe que se incrementou ata un 10% en 2022.



Evolución da porcentaxe de persoas segundo o seu grao de percepción da gravidade do cambio climático en Galicia



Fonte: FECYT

Ante a cuestión relativa ás causas que provocan o cambio climático, seis de cada dez persoas en Galicia atribúenllo á actividade humana, ben como causa única ou ben como prioritaria, fronte a case un 65% das respostas en España. No lado contrario, menos dun 6% da poboación considera que o cambio climático é debido principal ou unicamente a procesos naturais, mentres que un 30% de persoas na comunidade galega e un 25% no conxunto estatal consideran que a pegada humana e os procesos naturais interveñen na mesma medida.

Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de percepción das causas atribuídas ao cambio climático

	Galicia (%)	España (%)
Unicamente a procesos naturais	1,6	1,9
Sobre todo a procesos naturais	3,8	3,9
Por igual a procesos naturais e á actividade humana	30,7	25,8
Sobre todo á actividade humana	47,8	47,0
Unicamente á actividade humana	11,2	17,8

Fonte: FECYT

A conciencia sobre o cambio climático afecta de forma considerable ás opcións de compra duns produtos ou doutros segundo o impacto que provocan no medio. Esta é unha das conclusións que se reflicten nos resultados da pregunta que se fixo con respecto ás accións tomadas no último ano. Así pois, un 42% da poboación galega e un 44% da española decidiron mercar ou deixar de comprar produtos por cuestións éticas ou para favorecer o medio.

Outras formas de activismo que requiren unha actitude máis proactiva foron menos utilizadas. En concreto, en España un 27% da cidadanía asinou manifestos sobre cuestións ambientais ou climáticas en Internet, cifra que baixa ata un 18,5% no caso de Galicia. O mesmo pasa coa acción de colgar imaxes ou vídeos de temática ambiental en redes sociais como Facebook, X (a antiga Twitter) ou outras, acción levada a cabo por case un 23% da poboación española e un 16% da galega. Por último, tan só un 6% dos galegos e galegas asegurou que participara en manifestacións ou protestas contra o cambio climático, porcentaxe que sobe ata algo máis dun 9% para a media estatal.

Porcentaxe de persoas segundo a súa participación activa en iniciativas contra o cambio climático no último ano

	Galicia	España
Mercar ou deixar de mercar produtos	41,9	44,3
Asinar manifestos en Internet	18,5	27,3
Colgar imaxes ou vídeos en Internet	16,2	22,8
Participar nalgunha manifestación ou protesta	5,7	9,4

Fonte: FECYT

Se se comparan os resultados de 2022 cos do ano 2020, pódese apreciar que existe un descenso leve pero xeneralizado en todas as categorías de iniciativas de participación activa, algo que sucede de forma case idéntica tamén no caso de España.

Mentres que a acción de asinar manifestos sobre cuestións ambientais en España aumentou 5 puntos entre 2020 e 2022 e pasou dun 22% a un 27%, no caso de Galicia descendeu case 6 puntos no mesmo período e baixou dun 24% a un 18%. No resto de indicadores tamén se produciron caídas, aínda que no caso de Galicia foron leves.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa participación activa en iniciativas contra o cambio climático no último ano en Galicia

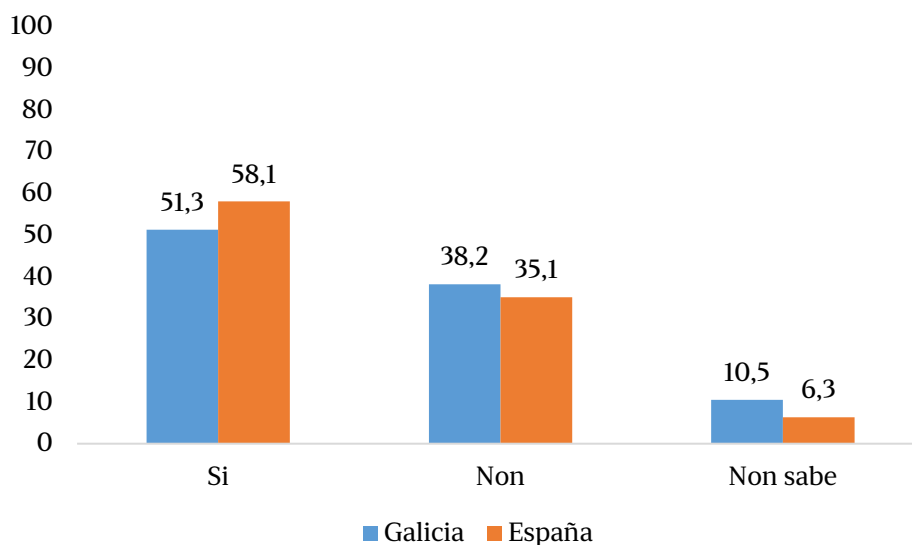
	2020	2022
Mercar ou deixar de mercar produtos	48,7	41,9
Asinar manifestos en Internet	24,4	18,5
Colgar imaxes ou vídeos en Internet	16,8	16,2
Participar nalgunha manifestación ou protesta	7,6	5,7

Fonte: FECYT

11. Percepción social da intelixencia artificial e da robótica

Este último capítulo recolle unha parte da enquisa referida á imaxe social da ciencia e da tecnoloxía. Algo máis da metade da poboación galega afirmou que viu, oíu ou leu algo relacionado coa intelixencia artificial e con robots, fronte a un 58% de persoas en España, isto é, case 7 puntos porcentuais menos que a media estatal.

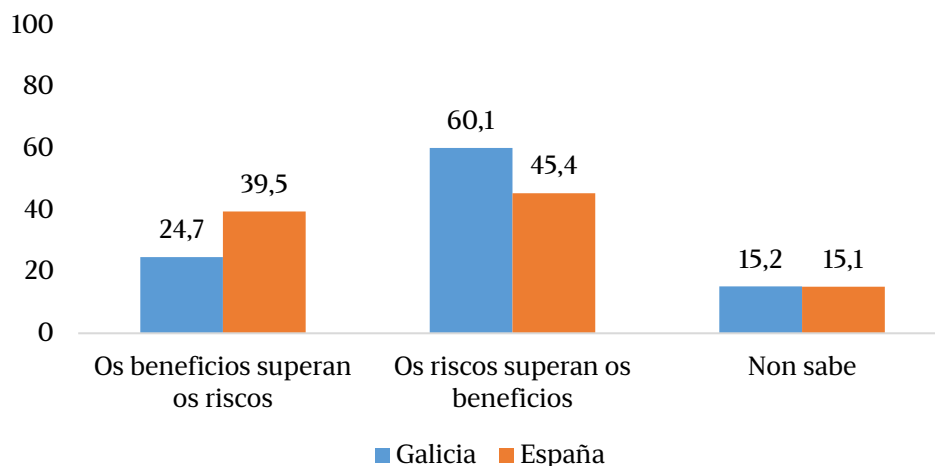
Porcentaxe de persoas segundo o seu grao de coñecemento de noticias ou información nos últimos 12 meses sobre intelixencia artificial e/ou robots



Fonte: FECYT

Seis de cada dez persoas en Galicia consideran que a introdución de robots nos postos de traballo ten máis riscos que beneficios. Esta porcentaxe é sensiblemente superior á media estatal, situada no 45,4%. Só un de cada catro galegos e galegas considera que a introdución desta tecnoloxía leva aparellados máis beneficios ca riscos.

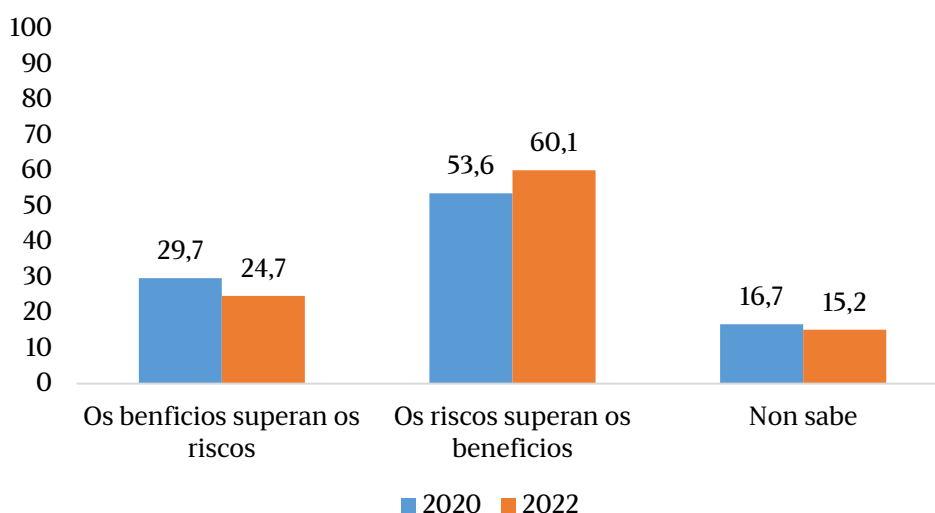
Porcentaxe de persoas segundo a súa valoración dos beneficios e riscos na introdución de robots en postos de traballo



Fonte: FECYT

A evolución deste indicador entre os anos 2020 e 2022 para Galicia reflicte un descenso na porcentaxe de persoas que consideran máis beneficiosa que prexudicial a introdución de robots en postos de traballo, pois pasou de case un 30% en 2020 a un 25% en 2022. Este descenso contrasta co aumento rexistrado no mesmo período para o conxunto de España, que pasou dun 34% a case un 40%.

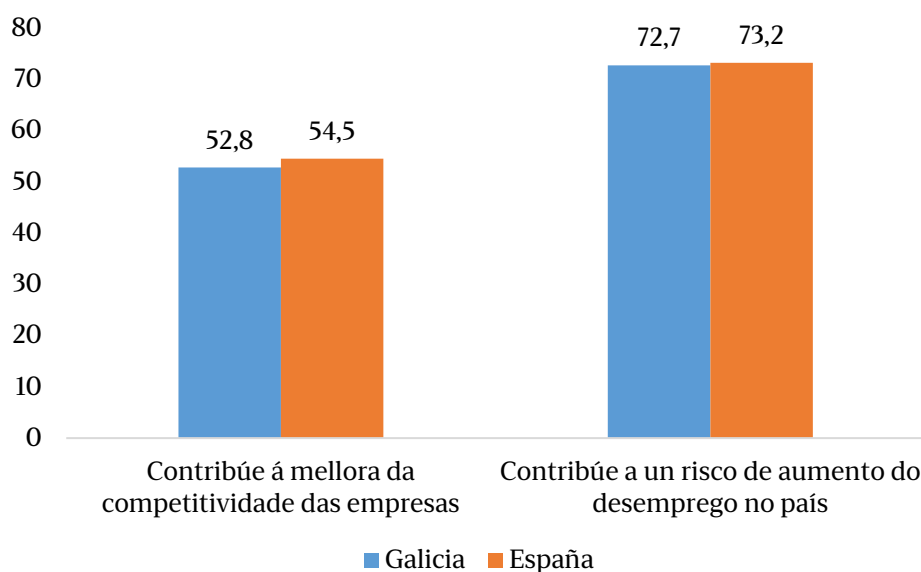
Evolución na porcentaxe de persoas segundo a súa valoración dos beneficios e riscos da introdución de robots en postos de traballo en Galicia



Fonte: FECYT

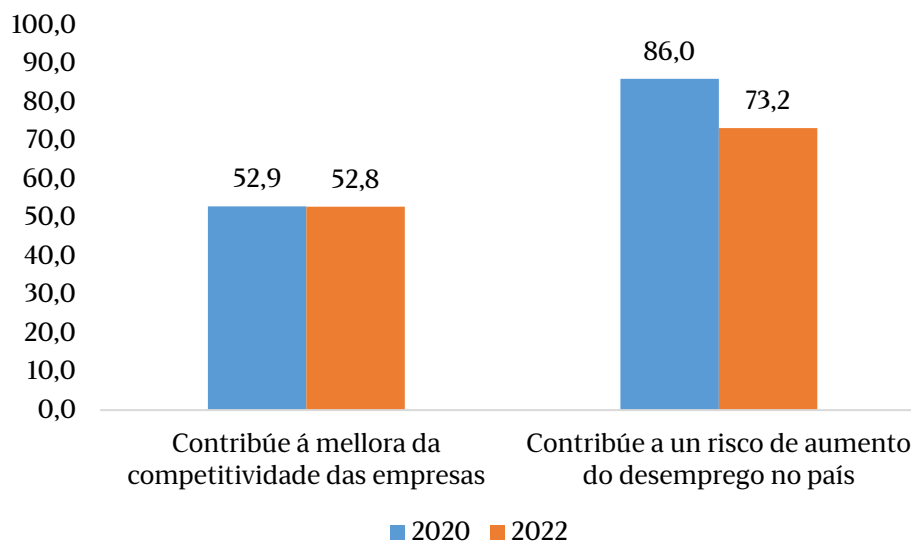
Un 73% da cidadanía considera que a introdución de robots nos postos de traballo actuais leva asociado un risco de aumento do desemprego. A pesar deste feito, algo máis da metade da poboación tamén afirma que esta introdución de maquinaria robótica nas empresas contribuirá a mellorar a competitividade destas. Neste caso, a porcentaxe en Galicia é lixeiramente inferior (52,8%) á media estatal (54,5%).

Porcentaxe de persoas segundo a súa opinión sobre os efectos da introdución de robots nos postos de traballo (respostas «moi alta» e «alta»)



Se se comparan os resultados en 2020 e 2022, en Galicia obsérvase un descenso de 7 puntos porcentuais en tan só dous anos na percepción do risco asociado a un aumento do desemprego debido á introdución de robots. Algo similar sucedeu en España, onde a porcentaxe pasou dun 79,2% a un 72,7%. En cambio, a percepción social sobre a mellora da competitividade das empresas coa introdución desta tecnoloxía apenas experimentou cambios.

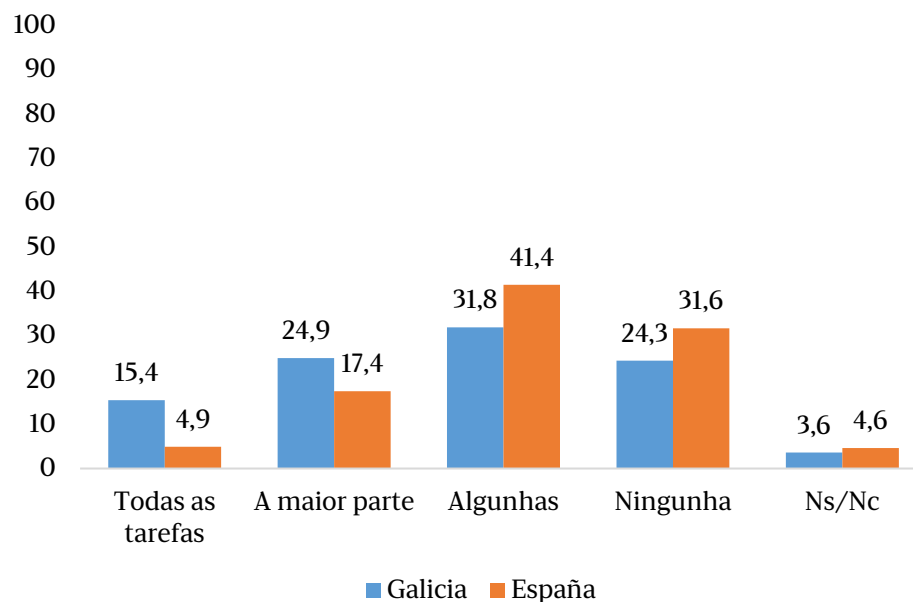
Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa opinión sobre os efectos da introdución de robots nos postos de traballo en Galicia (respostas «moi alta» e «alta»)



Fonte: FECYT

En Galicia, un 72% da poboación considera que os robots e outras tecnoloxías (intelixencia artificial, aplicacións informáticas...) poderán realizar as tarefas que as persoas desenvolven no seu posto de traballo. Mentres que tan só un 5% de persoas en España pensa que estas novas tecnoloxías se encargarán de todas as tarefas, en Galicia a porcentaxe é tres veces maior (15,4%). Así mesmo, un de cada catro individuos en Galicia afirma que estas novas tecnoloxías substituirán a maior parte das súas funcións laborais nun prazo de 15 anos, mentres que en España esa valoración é compartida por un 17% da poboación. Tan só un 32% das persoas entrevistadas no conxunto do Estado e unha cuarta parte na comunidade galega teñen a idea de que os seus postos de traballo non se verán afectados pola introdución de distintas solucións tecnolóxicas.

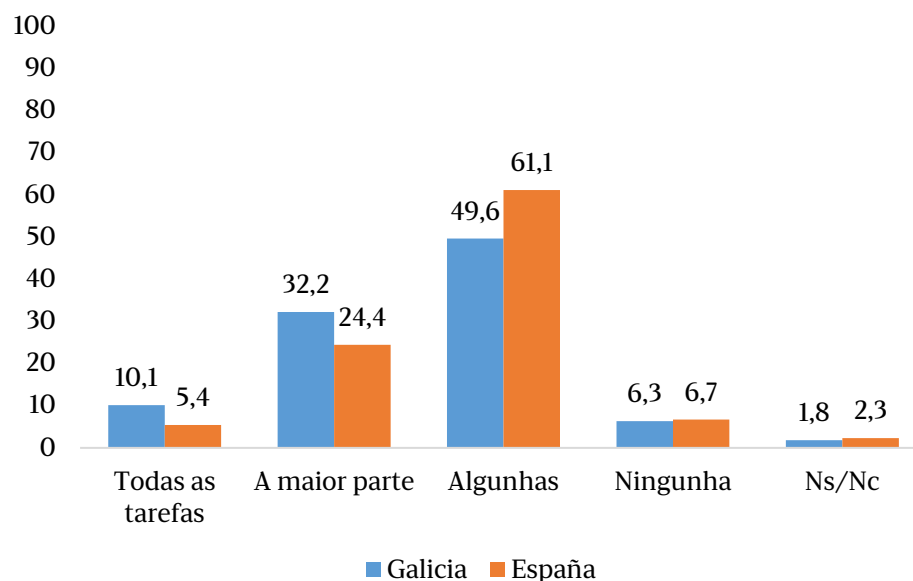
Porcentaxe de persoas segundo a súa valoración da cantidade de tarefas que poderán realizar as novas tecnoloxías nos próximos 15 anos nos postos de traballo



Fonte: FECYT

Esta mesma cuestión aplicada ás tarefas domésticas rexistra resultados similares, xa que un 92% de persoas en Galicia e un 90,3% en España afirman que nos vindeiros 15 anos os robots e outras tecnoloxías facilitarán o traballo nos fogares. En concreto, a introdución de novas tecnoloxías que faciliten os labores do fogar na súa totalidade apenas recibe un 5% de respostas positivas en España, mentres que en Galicia aumenta ata un 10%. Non obstante, unha cuarta parte das persoas enquisadas en España e un terzo en Galicia consideran que si aliviarán unha parte bastante importante das tarefas domésticas neste prazo. Apenas algo máis dun 6% da poboación española e galega pensa que estas novas tecnoloxías non terán ningún impacto.

Porcentaxe de persoas segundo a súa valoración da cantidade de tarefas que poderán realizar nos fogares as novas tecnoloxías nos próximos 15 anos

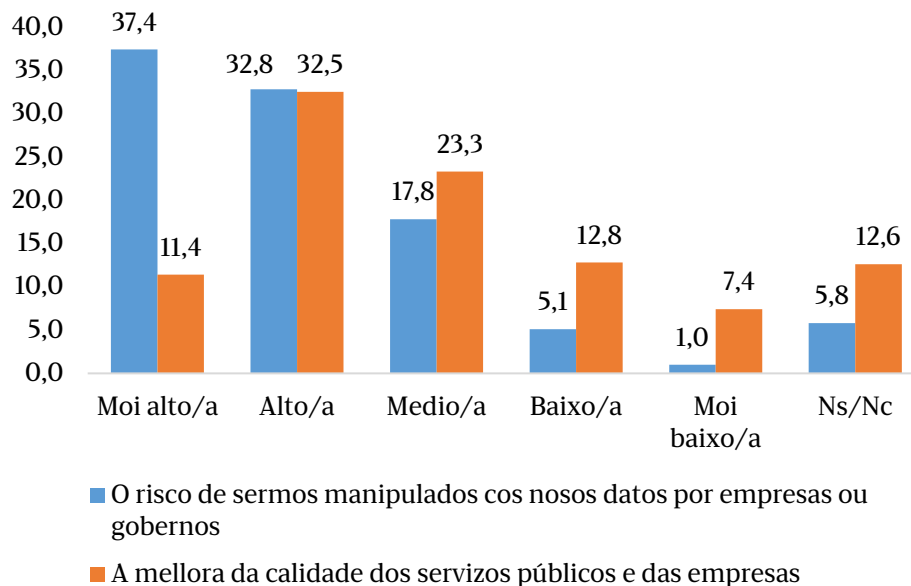


Fonte: FECYT

Finalmente, presentáronse dúas cuestións relacionadas co uso que se podería facer dos nosos datos persoais por parte de diversas solucións tecnolóxicas relacionadas coa intelixencia artificial. Un 37% da poboación galega pensa que existe un risco moi elevado de que os datos de carácter persoal da cidadanía poidan ser utilizados para a manipulación. Outro terzo pensa que o risco é alto e tan só un 6% considera que os perigos deste uso malicioso son baixos ou moi baixos. Os resultados estatais son practicamente idénticos.

Con respecto á segunda cuestión, relacionada cunha mellora na calidade dos servizos que prestarán as entidades públicas e tamén as empresas grazas á implantación da intelixencia artificial, apenas un 11,4% da poboación galega considera que existen moitas posibilidades de que se produza esta mellora e un terzo pensa que as posibilidades son altas. Pola contra, dúas de cada dez persoas afirman que as opcións de que se produza a mellora de calidade é baixa ou moi baixa. Neste caso, os datos son lixeiramente máis altos en Galicia que no conxunto do Estado.

Porcentaxe de persoas segundo a súa valoración dos efectos que a intelixencia artificial pode ter sobre o uso de datos persoais en Galicia

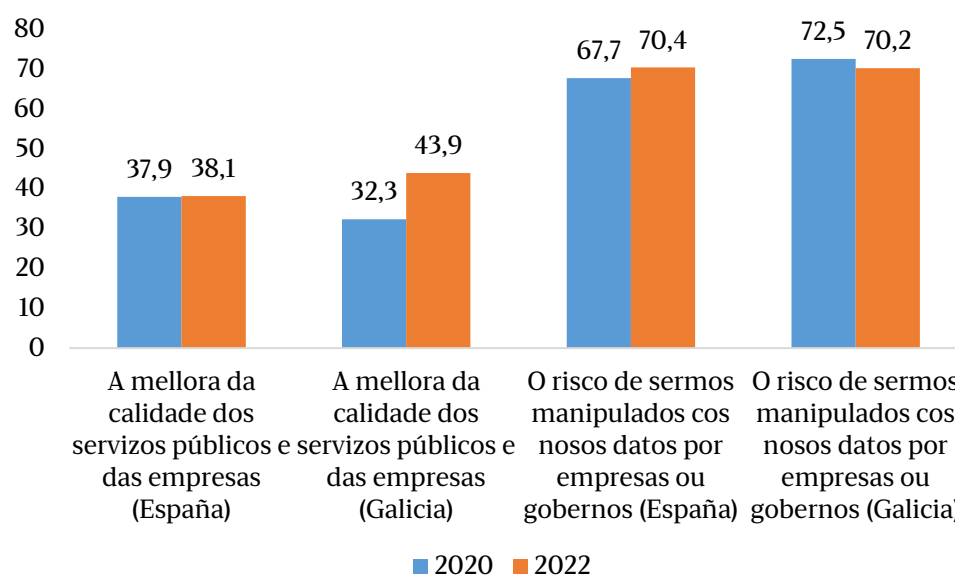


Fonte: FECYT

Se se comparan as valoracións máis altas entre 2020 e 2022, pódese observar que a valoración positiva sobre a mellora da calidade en servizos grazas ao uso da intelixencia artificial sobe máis de 10 puntos porcentuais con respecto de 2020, ao pasar dun 32,3% ata case un 44%. Pola contra, en España non se aprecian cambios.

Con respecto ao risco de manipulación de datos por parte de empresas e gobernos tras a introdución de solucións de intelixencia artificial, mentres que en España a percepción de que o perigo é alto ou moi alto se incrementou dun 67% a un 70% entre os anos 2020 e 2022, en Galicia diminuíu algo máis de 2 puntos porcentuais e pasou dun 72,5% a un 70,2% no mesmo período de tempo.

Evolución da porcentaxe de persoas segundo a súa valoración dos efectos que a intelixencia artificial terá sobre o uso de datos persoais



Fonte: FECYT

12. Conclusións

Cando se lle pide á poboación galega que mencione temas que lle interesan, un 9,9% indica espontaneamente a ciencia e a tecnoloxía, o que fai que esta disciplina ocupe o noveno lugar dos asuntos de interese para a cidadanía. A evolución deste indicador nos últimos 20 anos é claramente positiva, pese a que dende 2018 semella que decaeu un pouco, o cal haberá que ver se é unha tendencia que se mantén. Galicia sitúase 2,3 puntos porcentuais por debaixo da media española na evolución histórica.

Resulta interesante destacar que cando se pregunta directamente pola ciencia o atractivo aumenta, o cal tamén se pode entender como un indicador de prestixio social. Ao proceder desta maneira, dos principais temas de interese para a cidadanía, a ciencia colócase en quinto lugar, por detrás da cultura, da alimentación e o consumo, da medicina e a saúde e da ecoloxía e o medio, pero por diante da economía, a política, os deportes e os temas de «famosos».

As asociacións espontáneas das persoas entrevistadas cando escollían falar de ciencia son positivas. Predominan as relativas ao avance e ao

.....

progreso, á medicina, á saúde e á loita contra as enfermidades. No que respecta ás percepcións negativas, en Galicia sobresa a idea de que a ciencia pode ser aburrida e pouco interesante.

Resulta aparentemente contradictorio que ese menor interese xeral da poboación galega contraste cunha maior participación nalgunhas actividades relacionadas coa ciencia e a tecnoloxía, o que podería indicar que aquelas persoas que teñen interese son máis activas. Destaca o 42,4% de persoas que din que visitan museos de ciencia, unha cifra que supera o 31,3% do resto de España. O 62,5% ve programas de televisión ou escoita espazos de radio sobre ciencia, en comparación co 57,4% do ámbito nacional. A lectura de libros de divulgación científica tamén é máis común en Galicia, co 37,4%, fronte ao 34,5% en España. Pese a que se pode afirmar que en Galicia cada vez se asiste máis a museos e actividades de divulgación, tamén se percibe que faría falta ofertar máis actividades para satisfacer a demanda. Así mesmo, resulta destacable o feito de que o 31% das persoas di que participou en sinaturas de peticións ou en manifestacións relacionadas con enerxía nuclear, biotecnoloxía, medio, cambio climático etc., e que o 15% declara asistir a xuntanzas ou debates sobre estes temas.

Para o 61,8% das persoas entrevistadas en Galicia os beneficios da ciencia compensan os riscos, indicador que experimenta unha evolución moi positiva nos últimos 20 anos. Os beneficios son especialmente relevantes cando se trata de facer fronte a enfermidades, da mellora da calidade de vida e da conservación do medio. Cando se pregunta por aplicacións concretas, algunhas asócianse claramente con perigos, como a enerxía nuclear ou a fractura hidráulica para extraer petróleo (*fracking*). A cidadanía galega sitúa o cultivo de plantas modificadas xeneticamente, a experimentación animal con fins médicos ou a robotización no traballo nun nivel de risco algo inferior. Percíbese certo equilibrio entre riscos e beneficios no referido á aplicación da intelixencia artificial e existe a idea de que compensan as vantaxes que xera a produción de electricidade con aerogeneradores. Con todo, case todas estas prácticas tenden a verse de forma cada vez menos favorable.

Dende principios de século, a percepción de que aumentou a información dispoñible sobre aspectos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía incrementouse sensiblemente, pero segue habendo un 41% da poboación que considera que se ten pouca ou moi pouca información.



Obviamente, o desenvolvemento das tecnoloxías de comunicacións incidiu positivamente na cultura científica e, por esta razón, hoxe en día sete de cada dez individuos que se informan por Internet sobre estes temas buscan contidos audiovisuais nas plataformas de vídeo e seis de cada dez consultan a Wikipedia e medios dixitais xeneralistas. Outros formatos como os podcasts ou a radio por Internet tenden a crecer con forza nos últimos anos como medios para informase sobre estes temas.

En Galicia, a poboación ten claros, en xeral, conceptos científicos básicos. Ademais, a porcentaxe de persoas con eses coñecementos tende a incrementarse co paso do tempo. Moi poucas dubidan de que consumir alimentos modificados xeneticamente non cambia o ADN humano ou de que o ser humano e os dinosauros nunca coexistiron. Malia isto e pese a que a inmensa maioría responde correctamente, aínda hai porcentaxes relativamente altas de galegos e galegas que teñen ideas erróneas, como por exemplo que os antibióticos curan enfermidades producidas por virus (25,3%). Tampouco son indicadores positivos que un 31% da poboación raramente lea os prospectos dos medicamentos antes de usalos nin que un 16,3% crea que as vacinas son daniñas para os nenos e que ese é un dato que se oculta deliberadamente.

Existe certo consenso en Galicia sobre o feito de que a ciencia e a tecnoloxía poden contribuír a resolver retos como a propagación de enfermidades infecciosas, o cambio climático ou o prezo da enerxía. En cambio, non se percibe que teñan tanta capacidade para incidir na loita contra a corrupción, o fracaso escolar, a crise ou a pobreza, a fame e a falta de auga potable. De feito, sete de cada dez galegos e galegas ven o cambio climático como un problema serio ou moi serio e seis de cada dez pensan que é atribuíble á actividade humana. Por razóns éticas ou ambientais, un 42% da cidadanía galega optou por comprar ou deixar de comprar certos produtos.

A profesión de científico/a, se se compara con outras, está bastante ben valorada, algo por debaixo da de médico/a, profesor/a e enxeñeiro/a, pero por enriba da de xuíz(a), empresario/a ou xornalista. Con todo, en Galicia a poboación tende a ver como menos atractiva esta profesión que o conxunto de españois. Unicamente un 37,2% cre que a profesión investigadora compensa no ámbito persoal (fronte a un 55,9% de españois) e un 34,7% di que resulta atractiva para a mocidade (fronte a un 50% no ámbito

estatal). Existe máis acordo en que a investigación científica non está ben remunerada en termos económicos e que ofrece escasa estabilidade laboral. Ademais, todos os indicadores de prestixio da profesión teñen unha tendencia descendente clara; é dicir, pese a que parte dunha certa base de prestixio social, para os galegos e galegas cada vez resulta menos atractiva a dedicación profesional á ciencia.

Ao compararse co contexto europeo, en Galicia a poboación é consciente de que existe atraso no relativo á investigación. Ademais, a porcentaxe de persoas que pensan así incrementouse notablemente, dende un 42% en 2004 ata un 66,6% en 2022. Quizais por iso, a cidadanía demanda un esforzo maior en investimentos dedicados á ciencia. Só existe unha pequena diferenza de intensidade segundo a institución ou sector con responsabilidade no estímulo da ciencia. Arredor dun 70% das persoas reclama máis gasto por parte de empresas, concellos e deputacións, un 76,3% demanda máis investimentos da Xunta de Galicia e un 81,1% do Goberno de España. En relación con isto, case todas as persoas en Galicia coinciden en que os resultados da investigación científica financiada con fondos públicos deberían ser totalmente accesibles e gratuítos. Ademais, este esforzo parece que tamén ten unha contrapartida no compromiso persoal, dado que dous terzos mostran predisposición a incluír a ciencia nas súas doazóns económicas particulares.