

A DIVULGACIÓN DA CIENCIA NAS ASOCIACIÓNS E ENTIDADES PRIVADAS SEN ÁNIMO DE LUCRO

Iolanda Fernández Casal

10.17075/isdcg.2016.010

INTRODUCCIÓN

Preto do 39 % da poboación galega maior de 14 anos pertence a algunha asociación, segundo os últimos datos dos que dispón o Instituto Galego de Estatística que se remontan ao ano 2002¹⁰¹. O IGE ofrece certa análise por tipo de entidade e apunta que un 20,34 % dos galegos e galegas forma parte de «sociedades recreativas, deportivas e culturais», pero o desagregado é insuficiente para determinar cantas persoas son socias de colectivos que en maior ou menor medida desenvolven actividades de divulgación científica. Tampouco é fácil determinar con exactitude cantas asociacións cultivan esta faceta, pois os rexistros públicos tampouco axudan neste sentido, tanto polo xeito de clasificalas como pola falta de actualización. Para identificalas procedeuse, entre outras vías, á revisión do Rexistro de Asociacións da Xunta de Galicia e das resolucións de axudas como as convocadas polo Goberno galego, a través do programa *Diverciencia*, ou pola Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Posteriormente, contactouse por correo electrónico con máis dunha vintena de asociacións, 16 das cales, cuns 5000 socios e socias en conxunto, responderon a un cuestionario sobre o perfil dos seus membros, actividades e público, entre outras cuestións. O traballo completouse con entrevistas telefónicas e en persoa con integrantes doutras asociacións, e a revisión dos contidos das súas páxinas web e contas nas redes sociais.

Este capítulo tamén trata o labor doutras organizacións sen ánimo de lucro cunha realidade ben diferente, as fundacións privadas que manexan orzamentos millonarios. En España, moitas delas teñen vínculos con entidades financeiras e víronse afectadas nos últimos anos pola crise do sector, no que se sucederon os procesos de bancarización das caixas e as fusiones.

A Fundación Bancaria La Caixa, a que máis orzamento dedica á obra social en España, conta cunha importante liña de difusión e promoción da cultura científica e en 2004 abriu o seu «museo interactivo da ciencia» CosmoCaixa Barcelona. Pero, en Galicia, as principais fundacións privadas sen ánimo de lucro son Afundación e a Fundación Barrié, esta última especialmente centrada

¹⁰¹ *Enquisa estrutural a fogares: Relacións familiares e sociais, asociacións*. IGE, 2002. Dispoñible en ige.eu

na educación e o coñecemento. A análise das accións de divulgación científica, propias ou apoiadas, centrarase nelas e, por último, na Fundación Empresa-Universidade Galega (Feuga).

Alén da clara especificidade destas fundacións, o escenario retratado amosa diversas clases de organizacións sen ánimo de lucro con actividade divulgadora de iniciativa cidadá. As centradas nesta faceta sen dedicarse a unha especialidade científica concreta son poucas e, en xeral, as de máis recente constitución. Outras focalizadas nun campo, como a astronomía, xurdiron, en xeral, con anterioridade, pero para falar do xermolo do asociacionismo con certa vertente divulgadora na Galicia actual hai que recoñecer o labor do asociacionismo de defensa ambiental, que empeza a medrar nos anos 70.

Máis recentemente, cómpre sinalar tamén o papel que xogaron e xogan os Museos Científicos Coruñeses (MC²) na promoción dunha maior sensibilidade social cara á divulgación científica e ao apoio ao xurdimento e consolidación dun tecido asociativo centrado nesta temática na cidade herculina. Non semella casual que a maior asociación deste tipo en Galicia sexa a de Amigos de la Casa de las Ciencias (AACC) ou que outras colaboradoras dos MC² e do *Muncyt*, a Agrupación Ío e *Bricolabs*, sexan tamén as maiores organizacións astronómicas e *maker*, respectivamente, da comunidade autónoma.

Merecen igualmente unha mención especial certos colectivos promovidos por estudantes universitarios, sen esquecer o labor de organizacións máis centradas na propia investigación ou nos intereses de profesionais vinculados a esta, pero que nos últimos anos, ao abeiro de iniciativas como a Semana da Ciencia, están tamén a desenvolver certa función divulgadora.

Hai, en calquera caso, aspectos en común entre entidades. As actividades que organizan adoitan estar abertas á participación non só de socios e socias, senón do público xeral, e é habitual que sexan desenvolvidas por persoal voluntario. A mobilización que conseguen é dispar: desde faladoiros cunha audiencia de entre 10 e 30 persoas ata actividades multitudinarias, pero, en conxunto, cada ano decenas de miles de persoas participan nas accións que desenvolven. As que máis xente xuntan son, sen dúbida, o Día da Ciencia na Rúa, organizado pola AACC, e as da Sociedade Galega de Historia Natural, que conta en Ferrol co seu Museo de Historia Natural.

Moitas actividades son gratuítas para o público ou implican só un pequeno importe para facer fronte a gastos como a contratación de autobuses cando é preciso facer desprazamentos. Fináncianse a través das cotas que abonan socios e socias e nalgúns ocasións con subvencións que, coinciden a maioría das persoas entrevistadas, resultan insuficientes. Porén, algunha organización non solicita axudas deliberadamente, se ben isto é compatible co cobro en concepto dos gastos xerados pola celebración de actividades baixo demanda de concellos ou outras institucións.

En materia de financiamento, hai tamén coincidencia entre diversas asociacións á hora de sinalar unha perda de subvencións nos últimos anos, o que

limita o número e o alcance das iniciativas desenvolvidas, e mesmo se achaca nalgún caso á crise económica a diminución de persoas asociadas. A escaseza orzamentaria é nesta liña sinalada repetidamente como unha das principais eivas para o funcionamento das asociacións.

O perfil tanto dos socios e socias como das demais persoas que participan nas súas actividades é variado, se ben semella máis frecuente, segundo as respostas obtidas, o dunha persoa con estudos superiores ou estudante, a miúdo de carreiras científicas e tecnolóxicas, pero non exclusivamente, e dedicada a distintas profesións, entre as que quizais destaque a docencia. En todas as asociacións que facilitaron datos polo miúdo, a maioría dos membros son homes, agás nalgún caso no que hai case igual número de mulleres e homes e nas promovidas por estudantado universitario, nas que hai máis mozas. Existen mesmo casos de hipermasculinización, sobre todo nas asociacións de *makers*, un trazo que reproduce a segregación de xénero que se rexistra nos estudos máis tecnolóxicos. No tocante ao tamaño, a maioría teñen menos de 100 socios e socias e só 3 teñen máis de 200.

O idioma empregado maioritariamente nas actividades de divulgación semella diferir moito entre organizacións. Se tomamos como referencia o empregado nas páxinas webs e sen contar as asociacións relacionadas co medio natural, algo máis da metade mantén as súas páxinas webs en castelán. Entre os colectivos vinculados á protección da natureza, o galego é a lingua máis empregada e algúns, como a Sociedade Galega de Historia Natural, ADEGA ou Verdegaiia inclúen expresamente nos seus estatutos que a súa lingua de expresión é o galego. Pola súa banda, *Divulgación* explícita neles o seu compromiso coa promoción do idioma propio de Galicia como lingua de divulgación científica.

Por último, case todas dispoñen de páxina web como canle informativa, aínda que algunhas apenas se actualizan. A maioría ten tamén conta en *Facebook*, e en menor medida en *Twitter*, e algunha de recente creación mesmo emprega en exclusiva as redes sociais sen contar polo momento cunha web propia.

1. ASOCIACIÓNS CENTRADAS NA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

1.1. Asociación de Amigos de la Casa de las Ciencias

A Asociación de Amigos de la Casa de las Ciencias (AACC) é a organización sen ánimo de lucro centrada na divulgación científica en Galicia con máis socios e socias, uns 650, e tamén, entre todas as que seguen activas e con certa relevancia, a primeira en se constituír. Naceu en xullo de 1993 co fin de apoiar, tal como indica o seu nome, as actividades desenvolvidas pola Casa das Ciencias da Coruña e colaborar con ela «para potenciar todas as formas de

divulgación, popularización e educación científica», recorda a AACC na súa páxina web¹⁰². É, xa que logo, un dos froitos visibles na cidadanía da aposta da Coruña por se dotar do primeiro «museo interactivo» de titularidade pública en España, creado no ano 1983. Ás instalacións do Parque de Santa Margarida sumáronse máis adiante a *Domus* (1995) e o *Aquarium Finisterrae* (1999), cos que conforma a rede denominada Museos Científicos Coruñeses (MC²). A Coruña acolle ademais desde 2012 unha das sedes do Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (Muncyt). Na actualidade, estes son os catro referentes da AACC, que está aberta a todas as persoas, institucións, empresas e organizacións interesadas na divulgación e na promoción de todas estas instalacións.

A maioría das persoas socias son residentes na cidade da Coruña, e aínda que non está estudado o seu perfil formativo e profesional, o presidente da asociación, Francisco Javier Novelle, sinala que é variado, se ben podería dicirse que a maioría ten formación científica, ademais de interese pola ciencia e a tecnoloxía. Á parte da gran cantidade de xente que mobiliza o Día da Ciencia na Rúa, organizado pola AACC e tratado no capítulo de feiras científicas deste informe, a asociación adoita contar cuns 100 ou 120 socios que participan de xeito habitual nas actividades da asociación, 3 ou 4 propostas ao mes (agás no verán) que buscan igualmente achegar a ciencia ao gran público. Saídas para coñecer a flora e a fauna, observacións astronómicas, visitas aos museos da cidade, dos arredores e doutros lugares de Galicia e España, «sempre desde o punto de vista científico», ou conferencias sobre temas de actualidade son as máis frecuentes.

A *Domus* e o *Muncyt* acubillan a miúdo as actividades que precisan dun recinto no que se desenvolver, abertas tanto ás persoas socias como a todo o público. A participación de non membros oscila de forma notable segundo a proposta, desde un 10 % ata un 50 %. «Normalmente acode xente con inquietudes científicas e que ve a ciencia como unha diversión», engade Novelle. De media, en cada unha participan entre 70 e 80 persoas, cifra que se reduce a unhas 25 ou 30 nas viaxes e que sobe ás 250-300 en *Durmindó con tiburóns*, obradoiros no *Aquarium Finisterrae* relacionados co coidado e a alimentación de animais mariños dedicados especificamente ao público infantil.

O funcionamento da AACC finánciase a través das cotas de socios e socias e de axudas do Concello da Coruña, da Deputación da Coruña e do *Muncyt*. O apoio institucional, reconece Novelle, é «o factor condicionante fundamental» das actividades. «Se non, temos que acudir ao autofinanciamento e iso esgótase axiña (...). O problema é cando empeza o ano. Nunca sabemos que podemos facer xa que non sabemos co que contamos», explica. A cota anual para un socio adulto é de 40 euros e os estudantes pagan 8. Existe tamén unha categoría familiar, na que a persoa titular abona 40 euros, a parella, 15, e cada fillo ou

¹⁰² A Asociación de Amigos de la Casa de las Ciencias conta coa páxina web <http://amigoscc.org/>

filla menor de 18 anos, outros 4 euros anuais; e dous tipos de cotas para colectivos: unha de 74 euros anuais para centros de ensino e 150 como mínimo para outras institucións, organismos e empresas. Os socios e socias teñen entrada gratuíta nos MC², no *Muncyt* e nas sesións do Planetario da Casa das Ciencias e unha tarifa especial de só 1 euro para as sesións de cine 3D na *Domus*.

A colaboración cos MC² e a AACC esténdese ao Premio Luís Freire de Investigación Científica para Escolares, instaurado en 1999. Desde 2013, a convocatoria tamén está aberta ao profesorado.

1.2. O asociacionismo astronómico

O dos astros, xunto con distintos eidos do medio natural, é un dos mundos que máis asociacionismo con compoñente científica xera. Aínda que cun número variable de membros, as actividades de divulgación que xeran, que representan boa parte de todas as que realizan, son capaces de atraer un número importante de persoas non socias cando consisten en observacións, especialmente cando son dalgún evento especial como un eclipse.

Que a astronomía é unha das disciplinas científicas que máis curiosidade e atracción xera é ben sabido. Estas asociacións reúnen, de feito, persoas con perfís profesionais e formativos diversos, científicos e non científicos, unidas pola afección a esta ciencia. Moitas actividades que programan son abertas a todo o público e de carácter gratuíto, e desenvólvense co material propio e grazas ao traballo voluntario de socias e socios, en especial aqueles con coñecementos máis avanzados de astronomía. Parte delas ofrécese e organízanse baixo demanda para asociacións de veciños, centros culturais, centros educativos ou concellos. Aínda que as observacións son as que gozan de máis popularidade, son frecuentes igualmente os faladoiros e conferencias para público adulto ou infantil, sobre distintas cuestións relacionadas coa astronomía, entre as que gaña peso a concienciación sobre a problemática da contaminación luminosa.

Cada organización ten un ámbito de influencia bastante local, pero entre elas hai moito contacto: organizan actividades en común, os seus membros colaboran en proxectos de toma de datos en instalacións como o observatorio de Forcarei e interactúan a través do foro de afeccionados *astromania.es*. Entre 2008 e 2012, déronse cita en catro edicións de *Astrogalicia*, encontros organizados por unha asociación creada co mesmo nome na que participaban membros de distintos colectivos. A percepción sobre a difusión do seu labor nos medios de comunicación é diversa, desde a impresión de que se conta coa súa colaboración ata o descontento, se ben se coincide en que cando se producen acontecementos astronómicos especiais os medios adoitan recorrer a elas para se documentar.

1.2.1. Asociación Clube Compostelán de Astronomía Vega

O Clube Astronómico Vega fundouse en 1998 en Santiago de Compostela. Neste concello e nos limítrofes residen a maioría dos seus 20 socios, que desenvolven tamén nesta zona a maioría das actividades. Aproximadamente, o 70 % poden considerarse de divulgación científica, estima o seu presidente, Ramón Iglesias. Observacións públicas de ceo, faladoiros e exposicións son as máis habituais e adoitan desenvolverse en centros de ensino, centros socioculturais, asociacións de veciños ou a rúa, tanto en festas populares como en calquera outro momento. O público asistente pode oscilar entre as 10 e as 30 persoas no caso das faladoiros, pero nas observacións sobe substancialmente. «Temos tido máis de 200 persoas anotadas e case outras tantas como acompañantes sen anotar», comenta Iglesias.

O Clube Vega funciona cun financiamento mínimo «ou inexistente» xa que as actividades se realizan de forma voluntaria e con materia propio. «Somos independentes de axudas institucionais deliberadamente», asegura o presidente. O que si mantén Vega é unha colaboración co programa da USC Astronomía na Beirarrúa na organización de observacións nas rúas compostelás. Tamén ten realizado cursos de astronomía infantís para o Concello de Ames e para varios colexios e institutos. Entre 1997 e 2012, publicou mensualmente unha folla de datos astronómicos denominada *Calendario Celeste*. Na actualidade, cadrando con fenómenos rechamantes, publica algúns especiais na súa páxina web¹⁰³.

1.2.2. Agrupación Astronómica Rías Baixas

A Agrupación Astronómica Rías Baixas¹⁰⁴, constituída en novembro do ano 2000, xunta sobre todo persoas de Vigo e da súa contorna, na actualidade 85 membros (ao redor do 80 % homes) que chegaron a ser 110 no mellor momento. Ademais de organizar os habituais faladoiros e observacións de ceo nocturno e diúrno, públicas ou para grupos concretos, e visitas aos observatorios cos que colabora, edita unha revista, *Ciencia Rías Baixas*, que no pasado contou con axuda económica de Nova Caixa Galicia, o Consello Social da Universidade de Vigo ou a Deputación Provincial. A perda de subvencións reduciu a súa periodicidade de semestral a anual e tamén recortou as actividades da agrupación, sobre todo aquelas que requiren un maior desembolso, como convidar un científico de reputación, pon como exemplo o seu presidente, Francisco Novoa. Así e todo, organízanse unha media anual de entre 25 e 30 actividades de divulgación científica, ao redor do 90 % do total, que adoitan financiarse grazas ás cotas dos socios e socias e «á colaboración desinteresada de persoas da asociación ou externas».

A maioría das actividades son impartidas por membros da agrupación. Asemade, convídase a participar en mesas redondas ou a pronunciar algunha

¹⁰³ Páxina web do Clube Vega: www.clubevega.org

¹⁰⁴ Páxina web da Agrupación Astronómica Rías Baixas: <http://astroriasbaixas.jimdo.com/>

conferencia a científicos da Universidade de Vigo ou outras figuras de prestixio de visita na cidade. O público é moi variable segundo a proposta da que se trate: dende faladoiros ou observacións para grupos de entre 25 e 50 persoas, mesas redondas ou conferencias de máis repercusión que superan o centenar e accións para centros educativos con 200 participantes ata observacións públicas con centos de persoas, chegando nalgún evento moi difundido polos medios de comunicación a superar os 2000.

1.2.3. Agrupación Astronómica Ío

Con 110 socios e socias (60 % homes-40 % mulleres), a Agrupación Astronómica Ío¹⁰⁵ é a maior das galegas no seu eido. Constituída na Coruña no ano 2002, é un dos exemplos de asociacións que naceron ao abeiro da Casa das Ciencias, ao redor das sesións do Planetario. «A Casa das Ciencias é como a nosa casa», expresa o presidente, Xoán Cardelle. Ío é, de feito, unha das organizacións ás que os MC² lles cede espazo e ofrece colaboración nas súas propostas, ao igual que acontece co *Muncy* desde a súa apertura na cidade herculina. Os seus membros adoitan ademais desprazarse a Guitiriz na procura da menor contaminación luminosa posible para realizaren observacións nocturnas.



Agás casos concretos, todas as actividades son abertas ao público e gratuítas. En 2015, organizou ou participou nunha vintena, das cales algo máis da metade foron observacións, as que máis público suman. As restantes son, sobre todo, faladoiros e conferencias. O presidente, Xoán Cardelle, explica que a agrupación, tras empezar con moito pulo e esmorecer despois un chisco, traballa para aumentar o número de actividades e realizar máis observacións, especialmente en zonas urbanas, procurando achegar o mundo da astronomía

¹⁰⁵ Páxina web da Agrupación Astronómica Ío: <http://agrupacionio.com/>

aos barrios. Nesta liña, está a facer un esforzo de comunicación nos últimos meses tanto a través do seu blog e das redes sociais como dos medios.

Cada persoa socia paga unha cota anual de 25 euros, a principal fórmula de financiamento de Ío. Alén das axudas en forma de cesión de espazos e colaboracións cos MC², ou do *Muncyt*, o seu presidente só lembra que recibise unha subvención pública nos últimos anos, unha axuda da Xunta que se investiu na compra de material.

1.2.4. Asociación Astronómica de Vigo (*Astrovigo*)

A Asociación Astronómica de Vigo¹⁰⁶ funciona desde o ano 2006 en Vigo e a súa contorna. En 2008, chegou a sumar 85 socios e socias, na actualidade 65 (o 75 % homes). *Astrovigo* procura organizar, polo menos, unha actividade ao mes e compaxina, como as demais asociacións astronómicas, observacións e faladoiros. É patroa da Fundación Ceo, Ciencia e Cultura, a promotora do observatorio de Forcarei, e os seus membros participan en varios proxectos de toma de datos, xunto con compañeiros doutras asociacións nesta instalación.

En conxunto, desde *Astrovigo* estímase que o 90 % das súas actividades son de divulgación científica, accións que adoitan levarse a cabo en Vigo, nas instalacións de Forcarei e nos colexios e distintas entidades que solicitan as súas actividades, así como no Museo Massó de Bueu, co que leva anos colaborando. Á marxe do acceso ao observatorio de Forcarei, a asociación dispón dos telescopios particulares dos socios, dun *Dobson* de 200 mm e dun telescopio solar. O financiamento das actividades tampouco se diferencia do que acontece na maioría das asociacións deste tipo: asúmese con recursos propios ou dos socios e excepcionalmente cóbrase algunha cando é solicitada por institucións que dispoñen de orzamento para pagala, pero son gratuítas e abertas a todo o público. Nestes casos, os cartos recibidos son destinados a novas actividades ou á compra de material para a divulgación.

O secretario de *Astrovigo*, Ricardo Moreno, reconece que tanto o volume como o tipo de actividades se ven condicionados de forma importante polo financiamento dispoñible. Como puntos febles de *Astrovigo* sinala, de feito, non dispoñer dunha sede nin de subvencións que permitan chegar a unha divulgación «de nivel máis alto, con mellores medios materiais»; e como punto forte, a formación e o coñecemento dos seus membros e contar co observatorio de Forcarei.

1.2.5. Fundación Ceo, Ciencia e Cultura (FC3)

A Fundación Ceo, Ciencia e Cultura¹⁰⁷ (FC3) constituíuse en 2007 co obxectivo de crear un observatorio astronómico que acubillase proxectos divulgativos e científicos, idea que callou na construción do observatorio de Forcarei, moi

¹⁰⁶ Páxina web de *Astrovigo*: <http://www.astrovigo.es/>

¹⁰⁷ Páxina web da Fundación Ceo, Coñecemento e Cultura: <http://fc3.es/>

preto da localidade das Casetas, nunha zona con moi baixa contaminación luminosa. Hoxe por esta instalación pasan cada ano entre 2000 e 3000 persoas, a maioría a través de visitas concertadas para grupos, sobre todo de escolares.

Os impulsores do observatorio foron afeccionados á astronomía que botaban en falta un recurso deste tipo en Galicia, reunidos fundamentalmente ao redor de Astrovigo. O pulo inicial recibírono da Unión Europea, que en 2006 lles concedeu unha axuda de 180 000 euros para construílo, o apoio máximo ao que podían optar. A partir de aí, intensificouse a busca doutras axudas económicas, que chegaron tanto por parte da Deputación de Pontevedra como de Caixanova, así como da empresa encargada da construción da cúpula. O lugar, Forcarei, escolleuse tanto polas condicións que ofrece para a observación astronómica e a súa situación equidistante a moitas localidades de Galicia como polo apoio que amosou o Concello, salienta o presidente da FC3, Enrique Alonso. O resultado é unha instalación que empezou a funcionar na primavera de 2009, o Ano Internacional da Luz, e que, se ben non é de titularidade pública, se concibiou cun «ánimo plenamente divulgativo» e de apertura a todos os afeccionados á astronomía de Galicia.

No padroado da FC3 participan, ademais de Astrovigo, a Universidade de Vigo e o Concello de Forcarei. A fundación está declarada de interese galego e de interese docente e sostense con subvencións de organismos públicos e as achegas que poidan realizar outras entidades, empresas ou particulares, se ben nestes momentos só mantén o apoio do Concello de Forcarei. Durante un tempo, contou cunha persoa contratada para atender o público cunha subvención da Xunta de Galicia, pero ao non se renovar todo o traballo, desenvólvese coa participación de voluntarios.

O observatorio atende o público os días das xornadas de portas abertas que se anuncian na súa páxina web e na de *Facebook*. Moitas destas sesións organízanse cadrando con eventos astronómicos especiais, como eclipses, o achegamento dun asteroide ou as perseidas, e chegan a xuntar 200 ou 300 persoas. Pódese ademais solicitar noutras xornadas visitas para grupos. Para garantir o funcionamento das instalacións, fíxose unha pequena tarifa por estas visitas guiadas baixo demanda.

Forcarei é tamén punto de encontro de afeccionados á astronomía para faceren uso do seu telescopio, un RCOS Carbon Truss de 20 polgadas, $f/8.0$, entre outros equipamentos. Con este material desenvólvese tarefas de investigación centradas especialmente no estudo de estrelas variables e fotometría CCD e no seguimento dalgunha supernova. O observatorio forma parte do Minor Planet Center (MPC) da Unión Astronómica Internacional, coa que colabora con estudos de obxectos próximos á Terra (NEO polas súas siglas en inglés). Nestes labores participan membros de diferentes asociacións (Astrovigo, Vega, Ío, Rías Baixas...).

1.2.6. *A Asociación Astronómica Sirio e o Observatorio de Cotobade*

A Asociación Astronómica Sirio de Pontevedra¹⁰⁸ ten o seu xermolo nas clases da materia EATP de Astronomía que empezou a impartirse no IES A Xunqueira I nos anos 80. Coa extinción do BUP, desapareceu e tras a clausura da aula de astronomía no ano 2000, desmontouse o planetario co que se dotara o instituto. Máis adiante, un grupo de antigos alumnos e alumnas retomaron a súa afección á astronomía co apoio do centro e empezou a se crear a asociación, lembra Sirio na súa páxina web. Na actualidade, conta con case 40 membros e é a encargada de xestionar o observatorio de Cotobade. Esta instalación, como a de Forcarei, ten tamén a súa orixe na segunda metade da primeira década do novo milenio.

Co anteproxecto elaborado por Sirio, no ano 2008, a Asociación Cultural e Medioambiental Canón de Pau promoveu a construción deste observatorio, situado no lugar da Poza, no monte Coirego, onde Sirio adoitaba realizar as súas observacións. Nunha parcela cedida pola Asociación de Montes de Carballedo e con financiamento do Plan galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica 2006-2010 (Incite) da Xunta de Galicia, ergueuse o observatorio, cunha cúpula de 4 m e dotado cun telescopio Meade LX200 ACF de 40 cm de diámetro. O 90 % do traballo que se desenvolve nesta instalación é divulgativo¹⁰⁹. Todos os sábados pola noite, se o tempo o permite, realízanse visitas guiadas gratuítas previa reserva.

1.2.7. *Asociacións astronómicas de Ourense*

A afección á astronomía conta tamén con tecido asociativo na provincia de Ourense. Unha das organizacións existentes nesta provincia é a Asociación Astronómica de Ourense¹¹⁰, fundada en 2006. Edita unha revista, *Astrourense*, realizada polos socios e centrada nas súas observacións¹¹¹. Na actualidade, publícase cada tres meses. Ourense Astronómico¹¹² naceu pola súa banda en 2009. Trátase dunha pequena asociación centrada, sobre todo, nas saídas de observación e astrofotografía. Algunhas das súas imaxes foron seleccionadas pola *British Astronomical Society*.

1.2.8. *Calidade do ceo*

Desde verán de 2015, o Colectivo en Transición Calidade do Ceo Nocturno¹¹³ é oficialmente unha asociación sen ánimo de lucro. Aínda que non é estritamente unha organización de afeccionados á astronomía, comparte obxectivos: a loita contra a contaminación luminosa. Foi creada por un grupo de ex-bolseiros da Oficina de Desenvolvemento Sostible da USC que traballaron tratando de

¹⁰⁸ Web de Sirio e o Observatorio de Cotobade: <http://www.asociacionsirio.es/>

¹⁰⁹ *Una vida entera observando el firmamento*. La Voz de Galicia (edición Pontevedra), 28 de xaneiro de 2016.

¹¹⁰ Web da Asociación Astronómica de Ourense: <http://www.astrourense.org/>

¹¹¹ Información extraída da páxina web da Asociación Astronómica de Ourense, <http://www.astrourense.org/>

¹¹² Web de Ourense Astronómico: <http://www.ourenseastronomico.org/>

¹¹³ Blog de Calidade do Ceo: <https://calidadedoceo.wordpress.com/>

concienciar a comunidade universitaria sobre esta problemática dentro do proxecto USC en Transición.

1.3. Igaciencia

A Institución Galega de Ciencia, Igaciencia, é unha organización sen ánimo de lucro nada en 2007. O seu presidente, Manuel Díaz Regueiro, daquela tamén presidente de Agapema, foi un dos promotores desde iniciativa, centrada na divulgación científica en galego e cuxo público obxectivo é fundamentalmente o alumnado de primaria e secundaria. O seu lema é, de feito, *A prol da ciencia galega e do galego na ciencia*. «A nosa actividade céntrase na ciencia para todos. Sen moito medios, queremos chegar á maioría do alumnado, fuximos das accións elitistas», resume Díaz Regueiro. Con esta filosofía, só en 2015, nas actividades de *Igaciencia* participaron case 6000 alumnas e alumnos de centros de ensino de toda Galicia. O fomento da experimentación e a innovación son as clave das súas propostas, coas rapazas e rapaces como protagonistas.

Unha das primeiras iniciativas creadas por *Igaciencia* foi o Concurso Galego de Robótica, posto en marcha en 2008 e apoiado pola Fundación Barrié. O programa ofrece obradoiros nos que o obxectivo é participar en grupo na montaxe e programación dun robot móbil cun *kit* de Lego, de maneira sinxela e divertida en tan só unha hora, coa preparación previa dunha hora de introdución e familiarización cos robots e a linguaxe da robótica, explica *Igaciencia* na súa páxina web¹¹⁴. En 2015, uns 2300 estudantes participaron neste concurso a través das xornadas organizadas na Coruña e en Vigo.



¹¹⁴ Web de Igaciencia: <http://www.igaciencia.eu/drupal7/>

Desde 2013, *Igaciencia* coordina tamén o Rally Científico e Matemático sen Fronteiras, concibido para o alumnado da ESO e que, como outras das súas actividades, conta co apoio da Secretaría xeral de Política Lingüística. Os participantes deben superar en grupo primeiro unhas probas que se resolven a través de Internet nos centros educativos. Os mellores clasificados participan nunha segunda fase na Facultade de Química da USC e os grupos gañadores viaxan a Tolouse para resolveren as probas finais. De novo, segundo datos de 2015, na primeira fase participaron 1200 estudantes, dos que 120 acudiron á final de Santiago e 40 á «superfinal» en Francia.

O concurso Inventa en Galego, que propón desde 2014 aos centros educativos elaborar unha *app* Android na linguaxe de programación App Inventor sobre lugares de interese da zona onde vive o alumnado; e o concurso Sensores para Todos, baseado no uso tecnolóxico de sensores de Arduino ou Lego, e que se completa cunha exposición, son outras das iniciativas que *Igaciencia* celebra desde 2014. Ao redor do Día da Ciencia en Galego, organiza ademais unha serie de actividades, cun fio temático específico en cada edición. Faladoiros como os impartidos en 2015 por Ánxela Bugallo na Coruña, centrada na figura de Isidro Parga Pondal e que foi seguida por un centenar de rapazas e rapaces; exposicións-obradoiros como *Arte e Ciencia* e *A Ciencia e a Tecnoloxía da Luz*, celebrada con motivo do Ano Internacional da Luz, e propostas e recursos para os centros educativos que queiran sumarse á celebración do Día da Ciencia en Galego son algunhas delas. «Por exemplo, no III día da Ciencia en Galego propúxose facer a ponte de Leonardo e no IV, as cúpulas xeodésicas de Fuller, ao mesmo tempo que inauguramos a exposición *Arte e Ciencia*. De feito, o tema dese ano era arte e ciencia», repasa Manuel Díaz. Nesta liña, o Día da Ciencia en Galego de 2016 xirará ao redor das leguminosas, cadrando co ano internacional dedicado a estas plantas.

Igaciencia vén celebrando desde 2012 un congreso de *software* libre para profesorado, cunha media de 100 participantes e edita desde 2009 *Labirintos. Revista Galega de Divulgación e Ciencia*.

1.4. Asociación Galega de Comunicación de Cultura Científica e Tecnolóxica

A Asociación Galega de Comunicación de Cultura Científica e Tecnolóxica (AGCCCT) Divulgación¹¹⁵ constituíuse formalmente en maio de 2011 e nos seus case cinco anos de vida duplicou o número de persoas socias ata chegar ás 110 (67 % homes), a maioría residentes nas provincias da Coruña (63) e Pontevedra (39). Aproximadamente 4 de cada 5 teñen formación científica, se ben as súas profesións son moi diversas: profesorado universitario, do ensino medio, xornalistas, actores, técnicos de museos, estudantes, etc. A creación

¹¹⁵ Web de Divulgación: <http://divulgacion.org>

desta organización pode considerarse unha proba da evolución da comunicación da ciencia en Galicia, serodia se se compara co caso catalán, pero non con respecto ao que acontece na maioría das comunidades autónomas. «Coido que Divulgación xurdiu cando houbo suficiente masa crítica», expón o seu primeiro presidente, Manuel Vicente.

A idea naceu no V Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, celebrado en Pamplona en 2010, onde cadraron distintas persoas procedentes de Galicia, integrantes do grupo de traballo que puxo os alicerces da organización. Na actualidade, *Divulgación* xunta «un importante número de divulgadores galegos con ganas de facer cousas», sinala Vicente como punto forte, mentres que entre os febles indica que aínda non é abondo coñecida entre o público e as institucións.

A AGCCCT defínese nos estatutos como unha organización de persoas dedicadas á comunicación, tecnoloxía, innovación, ambiente e saúde, incluíndo «persoal científico comprometido coa divulgación científica, xornalistas con especialización en comunicación social da ciencia e innovación, persoal técnico de museos de ciencia e tecnoloxía, así como calquera persoa vinculada coa divulgación científica rigorosa e de calidade». Entre os seus fins principais, o expresado en primeiro lugar é o de contribuír á profesionalización da comunicación da ciencia. Outros dos propósitos explicitados son promover, facilitar e fomentar a difusión do coñecemento científico ao público en xeral, a interacción entre a cultura científica e a humanística e a presenza da cultura científica e da innovación nos medios de comunicación, animar as empresas a divulgar as súas tecnoloxías, fomentar a presenza dos comunicadores e das comunicadoras científicas nos foros de discusión e decisión de política institucional e empresarial, así como promover o uso do galego na comunicación científica e a participación activa da cidadanía nas actividades de comunicación e divulgación científico-tecnolóxica.

Todas as actividades que organiza a AGCCCT son de divulgación científica, gratuítas e abertas ao público. Cada ano celebra en distintas localidades galegas varios Puntos Científicos, unha mestura de faladoiros breves para todos os públicos, duns 10 minutos, e obradoiros para o público cativos e cativas na rúa ou en eventos como o Culturgal ou as festas do barrio compostelá de San Pedro dirixidos a un público casual. O número de socios e socias que participan en cada un é variable, pero pode chegar aos 20, mentres que o público, a falta de datos concretos, pode estimarse nunhas 100 persoas non socias por Punto Científico.

Outra acción destacada é *Divulga na Escola*, un programa que pon en contacto á comunidade educativa con membros da asociación que ofrecen faladoiros e obradoiros de temáticas moi diversas, desde a astronomía e as células nai ata a biotecnoloxía forestal ou a oceanografía. *Divulgación* celebra ademais unha xornada anual que inclúe varios relatorios e obradoiros sobre experiencias de divulgación científica de socias e socios e un faladoiro dunha

persoa convidada. Os membros colaboran coa revista *Código Cero* con artigos de temática diversa.

As actividades de *Divulgación* non dependen de axudas nin subvencións. Son de baixo custo e fináncianse coa cota que pagan os seus membros, 10 euros anuais, se ben nalgúns casos son recibidas axudas de desprazamento e manutención das entidades colaboradoras.

Desde finais de 2015, Escépticos no Pub-Compostela tamén forma parte de *Divulgación*, aínda que mantén o seu propio nome á hora de organizar faladoiros en bares de Santiago. A iniciativa, importada de Reino Unido, tivo réplica en España por primeira vez en Madrid a través de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico. Santiago de Compostela foi, en abril de 2010, a seguinte localidade en celebrar un encontro deste tipo da man de José Facal, membro desta organización, fundada en 1986 e que suma en toda España 261 membros, dos cales 16 son galegos. A partir de 2012, Escépticos no Pub-Compostela empezou a funcionar como asociación e vén celebrando todos os meses un faladoiro de divulgación científica seguindo o mesmo modelo¹¹⁶. A ARP ou Círculo Escéptico, asociacións estatais ás que pertencen algúns dos seus membros, ofrecen en ocasións axudas económicas para desenvolver estas actividades. Na actualidade, a USC ofrécelles aloxamento aos conferenciantes convidados de fóra de Galicia e cóntase ademais co patrocinio dunha empresa de subministro de material médico, así como coas achegas ao bote que se pasa entre o público en cada sesión.

A composición de *Divulgación* reflicte a pluralidade de perfís e formatos que están a emerxer na divulgación científica, unha diversidade inexistente na España de 1975. Ese ano, Manuel Calvo Hernando (1923-2012) fundou a Asociación Española de Periodismo Científico, que máis adiante sería rebautizada co nome de Asociación Española de Comunicación Científica e aberta a novos perfís formativos. Malia non restrinxir o seu perfil ao mundo do xornalismo, esta asociación pertence á European Union of Science Journalists' Associations (EUSJA), á Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIPC) e á World Federation of Science Journalist (WFSJ).

Outra veterana neste eido é a Associació Catalana de Comunicació Científica, constituída en 1990, vinte e un anos antes de *Divulgación*, fenda temporal que reflicte o papel pioneiro neste terreo de Catalunya no contexto estatal. Defínese como «entidade profesional que agrupa a comunicadores científicos, xornalistas especializados, científicos divulgadores e editores do ámbito catalán con interese por comunicar a información científica nos medios escritos e audiovisuais». Pertence tamén á WFSJ e á EUSJA, así como á Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), e o seu principal obxectivo é

¹¹⁶ Máis información sobre a actividade de Escépticos no Pub no capítulo dedicado a faladoiros, cafés científicos e outras actividades.

«promover, difundir, ampliar e mellorar a comunicación científica en terras de fala catalá», indica na súa páxina web.

1.5. Asociacionismo *maker*

Facer tecnoloxía por un mesmo. Niso fundaméntase o movemento *maker*, termo acuñado nos Estados Unidos en 2005 para se referir a unha corrente que promove a creación propia e defende o código aberto. Impresoras 3D, placas Arduino ou cortadoras láseres son algunhas das ferramentas que empregan os seguidores desta cultura, que empezou a organizarse en Galicia nos últimos cinco anos, espallando a filosofía do *software* libre ao *hardware*. Probablemente, a primeira asociación de *makers* en Galicia sexa *Bricolabs*¹¹⁷, nada na Coruña en novembro de 2011, se ben non se constituíu formalmente como asociación sen ánimo de lucro ata xullo de 2013. Antes, en novembro de 2012, os seus membros, daquela aínda un pequeno grupo de xente, organizaron a I OSHWDem. Opensource Hardware Demonstration, unha cita con concursos e obradoiros de construcións de robots ou de creación de música electrónica.

Nas sucesivas edicións, a OSHWDem, que inclúe actividades específicas para o público infantil, foi multiplicando asistentes ata chegar aos 1600 que participaron nas tres xornadas do encontro celebrado en novembro de 2015, que contaron con patrocinio dos MC², a Xunta, a *Fecyt* e varias empresas. A organización foi medrando ata rozar a comezos de 2016 os 100 membros, a gran maioría homes, e conta cunha sección xuvenil. Abundan os profesores de secundaria, pero hai perfís formativos diversos e tamén xente de distintas idades, desde menores ata algún xubilado. Desde marzo de 2015, a *Domus* acubilla a asociación, que pasa a poder facer uso do Espacio Maker cando este é inaugurado. «As instalacións están moi ben e os Museos Científicos son para nós un altofalante. E o que nós facemos tamén reverte nos MC², co que colaboramos en distintas actividades», comentan dende a organización.

En Lugo, existe unha asociación similar, *Makers Lugo*¹¹⁸, constituída tras visitar a edición de 2013 da OSHWDem. En 2014, organizou o seu primeiro evento público na cidade, a celebración do *Arduino Day*, que se repetiu ao ano seguinte. En febreiro de 2016, tiña 15 socios (12 homes e 3 mulleres), entre os 30 e os 60 anos, dedicados a profesións como a docencia, a programación ou a electricidade e a mecánica.

En Santiago de Compostela, *Recuncho Maker*¹¹⁹ funciona desde o outono de 2015 e sumaba en febreiro de 2016 un total de 35 membros (10 mulleres e 25 homes), a maioría con formación de perfil tecnolóxico. A asociación estase dando a coñecer participando en encontros como a *Maker Faire* celebrada en

¹¹⁷ Web de Bricolabs: <http://bricolabs.cc>

¹¹⁸ Web e Makers Lugo: <http://makerslugo.org/>

¹¹⁹ Web de Recuncho Maker: <http://recunchomaker.org/>

Santiago ou a OSHWDem e prepara un proxecto, chamado *Doutor Maker*, que pretende crear un sistema de recollida de xoguetes e tecnoloxía cos que celebrar obradoiros de arranxo e reciclaxe con rapaces e rapazas, de entre 6 e 14 anos, para logo doar o material amañado a centros de acollida ou socioculturais.

1.6. Pint of Science

Investigadoras e investigadores da Universidade de Santiago de Compostela organizaron por primeira vez na primavera de 2015 o festival *Pint of Science* en Galicia¹²⁰. Recentemente, os promotores desta iniciativa a nivel estatal constituíron unha asociación sen ánimo de lucro para facilitar a preparación desta cita con carácter anual, na que tamén se integraron os promotores da iniciativa en Galicia.

2. ORGANIZACIÓNS CIENTÍFICAS E PROFESIONAIS CON ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

Aínda que non sexa a súa principal función, en Galicia existen outras organizacións de carácter científico e profesional que cada vez toman máis conciencia da necesidade de se implicar no desenvolvemento da cultura científica no conxunto da sociedade.

A Sociedad de Ciencias de Galicia, constituída en Pontevedra no ano 1988 e que conta con algo máis de cen membros, é un dos exemplos. Nunha liña similar ao traballo de apertura desenvolvido nos últimos anos desde distintas entidades investigadoras, e tras anos sen apenas actividade, a SCG involucrouse na celebración da Semana da Ciencia, na que participa desde 2010 en Pontevedra. A súa proposta consiste nun concurso de debuxos de escolares que conclúe cun acto de entrega de premios e un faladoiro divulgativo breve. Este sistema permite chegar a un público xeral amplo que probablemente doutro xeito non acudiría a escoitar unha conferencia de temática científica: familias enteiras e, sobre todo, ao público máis novo, «o máis permeable», salienta o presidente da SCG, o investigador da Misión Biológica de Galicia Antonio M. Ron, que entre 1995 e 1996 mantivo un faladoiro científico mensual en Televisión Pontevedra (máis tarde Localia).

A Asociación de Oceanógrafos de Galicia, entidade privada sen ánimo de lucro constituída en 2006 para representar e defender os intereses do colectivo, serve, pola súa banda, de exemplo de organización profesional que asume tamén un papel activo no achegamento da ciencia á sociedade. Unha das súas

¹²⁰ Máis información sobre o Festival Pint of Science no capítulo dedicado a faladoiros, cafés científicos e outras actividades.

oito comisións é, de feito, a de divulgación científica, que ten elaborado propostas apoiadas en distintas convocatorias públicas e que colabora con outras entidades no desenvolvemento de accións neste terreo.

3. O ASOCIACIONISMO ESTUDANTIL

O asociacionismo estudantil ten unha vertente de reivindicación e defensa dos dereitos do alumnado, pero tamén unha faceta de dinamización social e cultural a pé de facultades e escolas. Mais poucas organizacións tiveron ou teñen entre as súas funcións un perfil centrado na divulgación da ciencia aberta á sociedade. A propia natureza destes colectivos, condicionada polo carácter cíclico da entrada e saída de estudantes da universidade, explica un constante nacemento e desaparición de asociacións que dificulta trazar un retrato temporal completo das que si apostaron por este camiño. Pero botando a vista atrás, pódese concluír que foron contados os casos. Un deles foi a da Asociación Isaac Newton (AISNE), fundada a finais dos anos 80 na Facultade de Física da USC para organizar actividades sobre todo de autoconsumo, pero tamén con iniciativas alén do colectivo de estudantes e profesorado. Un cuarto de século despois, unha nova xeración nada avanzados os 90 acaba de crear novos proxectos, a Asociación de Divulgación Científica de Galicia (ADCG) e Scienceeffect, que van máis aló de mellorar a propia formación e buscan achegar a ciencia ao público xeral, se ben o seu polo momento breve percorrido impide tirar conclusións.

AISNE xurdiu nos anos 80 coa finalidade de divulgar a física na Universidade de Santiago de Compostela. Tras ser refundada en 2010, segue a existir, pero nestes momentos mantense inactiva. O groso das actividades que organizaba consistían en faladoiros, cursos, observacións astronómicas, obradoiros ou proxección de filmes na propia Facultade de Física e os seus arredores, e aínda que eran abertas a todo o público, concibíanse sobre todo para os membros do centro. Os participantes foron sempre, de feito, maioritariamente alumnos da carreira, gran parte dos socios desta organización, que conta tamén entre os seus membros con parte do profesorado. AISNE mantivo ademais, entre 1988 e 1997, cun lapso de catro anos, unha publicación singular en Galicia, *A gota de Millikan*. Definíase como unha revista de divulgación científica «feita por e para os estudantes», aínda que nas súas páxinas, nas que tamén colaborou profesorado, se aspiraba a transcender os campus e chegar «a mans de todo aquel interesado pola ciencia», dicía na presentación o director, José Ramón Entenza.



Nesta carta aberta, o director d' *A gota de Millikan* manifestaba ademais os obxectivos de futuro da revista e da asociación promotora, apelando ao traballo en equipo do estudantado coa «satisfacción e o orgullo de achegar un pequeno grao de area ao *maremagnum* tan confuso da ciencia». A revista vendíase en distintos puntos da cidade, primeiro por 150 pesetas e logo por 200, e contaba con algúns anunciantes. Se ben inicialmente se anunciou como unha publicación «bimensual», ao depender dun traballo voluntario foi saíndo á rúa cunha periodicidade variable e moito máis espaciada.

Na mesma época en que xurdía a *Gota de Millikan* na Facultade de Física, na veciña de Bioloxía un grupo de estudantes puxo en marcha outra revista de divulgación, *Hallucigenia*. *Revista feita por seres da facultade de bioloxía* (*Hallucigenia* é un xénero de animais fósiles do Cámbrico, do coñecido xacemento Burghess Shale do Canadá). O número 0 de *Hallucigenia* saíu en xaneiro de 1994, por un prezo simbólico de 12 pesetas. No primeiro artigo da revista, Xurxo Mariño definía así o proxecto: «*Hallucigenia* representa a nosa marabilla pola vida que nos rodea e que temos a oportunidade de descubrir, contemplar e estudar. A nosa marabilla por poder ser conscientes, aínda que sexa de maneira moi restrinxida, dos mecanismos que gobernan a existencia dos seres vivos. A nosa marabilla, en definitiva, por ter a oportunidade de sentir, de gozar co voo das bolboretas e a maxestuosidade dos carballos, por ter a oportunidade de amar». Tivo unha primeira etapa, entre os anos 1994 e 1995, con catro números, e unha segunda etapa a partir de maio de 1999 (cun prezo de 27 pesetas). Ademais de artigos sobre natureza e medio natural, *Hallucigenia* publicaba tamén entrevistas, pequenos ensaios, artigos de opinión e poesía.



Na actualidade, como se sinalou, a USC conta, polo menos, con dúas asociacións promovidas por estudantes cunha forte compoñente divulgadora e de moi recente constitución. Unha delas é a Asociación de Divulgación Científica de Galicia (ADCG), que se constituíu en Lugo en maio de 2014 co propósito de dar a coñecer as actividades investigadoras do campus lugués e unir os doutorandos e novas e novos investigadores. Comezou a funcionar con 7 membros e nestes momentos conta con 29 activos, a maioría mulleres (62 %), que desenvolven o seu proxecto na propia cidade contando coa colaboración da Facultade de Veterinaria na cesión de espazos. Gran parte son estudantes de máster ou de doutoramento, aínda que tamén hai traballadores da empresa privada. En 2015, a ADCG celebrou 10 seminarios abertos a todo o público sobre cuestións como a saúde pública ou o ecoloxismo «explicados para a sociedade en xeral de forma sinxela, dinámica e con moitas imaxes e casos prácticos», indícase desde ADCG. Todos se organizaron sen financiamento e foron impartidos ben polas persoas socias, ben con colaboracións externas. A falta de recursos é o principal atranco que se sinala para realizar as actividades. «En cambio, a resposta do público é moi positiva, o que fai que nos animemos a seguir adiante», engádese. A participación media por actividade é dunhas 30 persoas, oscilando entre as 10 e as 60.

No campus de Santiago, un grupo de estudantes de distintos graos científicos puxo en marcha en febreiro de 2015 *Scienceeffect* co dobre obxectivo de promover a divulgación científica por parte do alumnado de grao cara á sociedade e de introducir os pregraduados na investigación. Un ano despois, conta con 56 membros, 29 mulleres e 27 homes. Un 80 % das súas actividades poden considerarse de divulgación científica. As máis habituais son visitas a laboratorios e encontros cos seus investigadores e faladoiros divulgativos en centros de ensino impartidos polos propios membros de *Scienceeffect*. Segundo a actividade, participan de media entre 10 e 30 persoas, estudantes universitarios con formación científica, pero tamén persoas que non a teñen, e estudantes de primaria e secundaria. O funcionamento finánciase con apoio da USC.

4. O PAPEL DAS ORGANIZACIÓNS RELACIONADAS CO MEDIO NATURAL

A aprobación en 1964 da Lei de Asociacións, aínda en pleno franquismo, deixa espazo para que o movemento asociativo empece a tomar forza. Neste novo contexto legal, nace o 31 de agosto de 1973 a Sociedade Galega de Historia Natural, a organización de defensa do medio natural máis veterana de Galicia. Nos anos seguintes, desde mediados dos anos 70 e ata finais dos 80, reproducense en Galicia numerosas iniciativas e problemas ambientais, desde a contaminación provocada pola instalación, en 1965, na ría de Pontevedra da planta celulosa de *Ence-Elnosa* ata as mareas negras do *Urquiola* (1976) e o *Andros Patria* (1979) ou a carga tóxica do *Casón* (1987). Este contexto propiciará a aparición de numerosos grupos e asociacións ecoloxistas, que xogarán un papel relevante na alfabetización ambiental da sociedade malia o minifundismo¹²¹ que o caracteriza, sostén o *Diagnóstico e Actualización da Estratexia Galega de Educación Ambiental*. Neste proxecto, identificáronse en 2007, logo de eliminar as repeticións dos rexistros oficiais e os colectivos que xa non estaban activos, 35 asociacións ecoloxistas con iniciativa no desenvolvemento de actividades de educación ambiental¹²².

Este labor de culturización ambiental presenta pola súa propia natureza moitos puntos en común cunha divulgación que implica distintas disciplinas, desde a botánica e a zooloxía ata a química ou a xeoloxía. Pero, en ocasións, o perfil marcadamente combativo e de denuncia deste tipo de asociacións leva consigo tamén posturas non rigorosamente científicas con respecto a temas como o dos transxénicos ou a enerxía nuclear, sen dúbida con implicacións sociais, políticas e económicas que tamén deben ser tidas en conta en calquera debate, pero sen confundir o que a ciencia indica ou non indica sobre eles.

A SGHN é, como xa se indicou, a organización de defensa ambiental máis veterana de Galicia e tamén unha das máis antigas de toda España. Naceu en 1973 baixo o nome de Grupo Ornitolóxico Galego, malia abranguer desde o comezo un eido de actuación moito máis amplo que o que suxire esta denominación inicial, mantida ata 1976. Os seus estatutos defínena como «unha asociación independente, dedicada ao estudo, divulgación, conservación e defensa do medio natural¹²³». A publicación de revistas e traballos «científicos, divulgativos e informativos que se crean necesarios» é unha das funcións da

¹²¹ MEIRA, Pablo e PARDELLAS, Miguel (coordinadores): *Participación e movemento asociativo ecoloxista en educación ambiental*. Proxecto Fénix. Xunta de Galicia e Sociedade Galega de Educación Ambiental, 2010. Dispoñible en http://www.sgea.org/cdfenix/docs/02_ecoloxistas.pdf

¹²² *Participación e movemento asociativo ecoloxista en educación ambiental. Documento diagnóstico*. Sociedade Galega de Educación Ambiental, 2009. Dispoñible en http://www.sgea.org/cdfenix/docs/7_Ecoloxistas.pdf

¹²³ Estatutos da Sociedade Galega de Historia Natural, artigo 5. http://www.sghn.org/Estatutos_SGHN.pdf

organización, que fixa tamén estatutariamente que o galego é a súa lingua de traballo.

Alén do que rezan os estatutos, a propia SGHN calcula que entre o 80 % e o 90 % das actividades que organiza son de divulgación científica. Son faladoiros, conferencias, obradoiros, saídas ao medio, interpretación de ecosistemas, astronomía, etc., impartidas, ademais de no propio medio natural, en centros de ensino, asociacións ou centros sociais e culturais ou as propias instalacións da SGHN, que conta en Ferrol co seu propio Museo de Historia Natural¹²⁴. Público de todo o tipo, con formacións moi diversas, agás en actividades moi específicas, conforman a audiencia das iniciativas da SGHN, que contan cada ano con máis de 15 000 participantes.

A impartición das actividades por toda Galicia corre a cargo xeralmente de persoas que son socias ou colaboradoras, case todas docentes e especialistas. No momento da recollida de datos, a organización contaba con 420 socios, mulleres e homes case en igual número. En anos anteriores, chegou a ter 600, pero nas respostas recollidas achácanse á crise bastantes baixas. A proporción de membros con formación científica podería ser aproximadamente dun 30 % e o perfil que máis abunda é o do biólogos e biólogas e profesorado de todos os niveis educativos. Con todo, desde a SGHN sinalase que entre as persoas socias hai perfís profesionais de todo o tipo.

O funcionamento finánciase con fondos propios, donativos e a participación de entidades públicas, se ben no caso concreto do mantemento do Museo de Historia Natural se depende «ao 100 %» de convenios co Concello de Ferrol.

A SGHN, que conta ademais con dúas revistas, *Braña* e *Paspallás*¹²⁵, ten páxina web desde hai 25 anos¹²⁶ e está presente na rede social *Facebook* con sete perfís, un do conxunto da organización, outro do Museo de Historia Natural, un terceiro sobre contaminación luminosa e os demais, das catro delegacións. En total, as seis contas suman case 4700 seguidores¹²⁷.

Outra organización veterana é ADEGA, nada na Coruña en xuño de 1976 e a día de hoxe con 2750 socios e socias que a converten na maior asociación ecoloxista galega. Os seus estatutos indican que «promoverá e fomentará o estudo e defensa do equilibrio ecolóxico de Galiza, tanto na súa fauna e a súa flora como no ambiente que a sustenta». A asociación non ten cuantificado o peso das actividades que poden considerarse de divulgación científica, pero, entre as que entrarían nesta categoría, sinala que as máis habituais son xornadas divulgativas e de formación e intervención sobre diversas problemáticas, maioritariamente relacionadas coa biodiversidade: anfíbios, especies invasoras, pozas, bosques de ribeira, invertebrados acuáticos, etc. Moitas actividades están profesionalizadas, son asumidas por persoal contratado con cargo a distintos

¹²⁴ Véxase o capítulo sobre museos e gabinetes.

¹²⁵ Véxase o capítulo sobre publicacións de divulgación especializada.

¹²⁶ Web da Sociedade Galega de Historia Natural: <http://www.sghn.org/>

¹²⁷ Datos recollidos o 15 de febreiro de 2016.

proxectos e lévanse a cabo con materiais e financiamento propios da asociación ou axudas e subvencións públicas finalistas (a organización non acepta financiamento de empresas privadas ou particulares). A participación, aberta a todo o público, é dunha media por actividade de 15 a 30 persoas, a maioría cunha titulación superior ou estudantes.

A divulgación tamén está presente nas publicacións periódicas da asociación, a revista *Cerna* e *ADEGA-Cadernos*¹²⁸, así como en diversos libros e monográficos, algúns deles poden descargarse na páxina web adega.gal. A actividade da asociación pode seguirse tamén a través das súas contas en *Facebook*, con case 8600 seguidores, e *Twitter*, cuns 2900, e das específicas de iniciativas como Proxecto Ríos, Charcas con Vida ou Eira de Xoana.

En 2006, Adegasufriu unha escisión que deu lugar ao nacemento de Verdegaias, asociación que conta cuns 140 socios (60 % homes e 40 % mulleres) e implantación nas provincias de Pontevedra, Ourense e A Coruña. As rutas guiadas por naturalistas ou biólogos son as actividades de divulgación científica máis habituais nesta organización, que estima que só o 5 % das que organiza poden ter esta consideración. As actividades fináncianse cobrando o transporte nalgunhas ocasións ou con fondos propios, sen dependencia de axudas institucionais ou patrocinadores. O perfil máis habitual das persoas que participan nelas, como nas doutras asociacións, é o de xente con formación académica e duns 30 anos.

Recuando de novo no tempo, en 1979 fundouse outra organización que hoxe segue en activo, o Grupo Naturalista Hábitat. Segundo explica na súa páxina web¹²⁹, vén traballando no estudo e a conservación dos espazos naturais e da biodiversidade de Galicia cun «enfoque naturalista e baixo criterios científicos», contribuíndo á protección de espazos como as zonas húmidas de Baldaio ou as Fragas do Eume. En paralelo a este traballo de conservación, *Hábitat* organiza «numerosas excursións, cursos e faladoiros de divulgación da natureza, dirixidos ao público en xeral, baixo a premisa de que dificilmente se pode protexer o que non se coñece», engade.

A comezos dos anos 80, a mobilización ecoloxista gaña visibilidade e peso coa súa loita contra os vertidos radioactivos na Fosa Atlántica e en 1982 constitúese a Asemblea de Grupos Ecoloxistas e Naturalistas de Galicia, que logo daría lugar á Federación Ecoloxista Galega. Xorden ademais outras organizacións como *Erva*, a Asociación Naturalista do Baixo Miño (Anabam) ou o Colectivo Ecoloxista e Naturalista Biotopo, algunhas cunha implantación moi local e en resposta tamén a problemáticas moi específicas. A Asociación pola Defensa da Ría de Pontevedra é probablemente o exemplo máis senlleiro de organización ecoloxista nada para combater un problema ambiental concreto, a contaminación da comarca pontevedresa e especialmente a xerada pola

¹²⁸ Véxase o capítulo sobre publicacións de divulgación especializada.

¹²⁹ Web de Hábitat: <http://www.gnhabitat.blogspot.com.es/>

presenza da papeleira ENCE en Lourizán. Con este obxectivo, empezou a funcionar a finais de 1987, se ben hoxe o seu papel de denuncia se estende a outros problemas como o dos incendios forestais. Na actualidade, conta cuns 500 socios e socias.

Nos anos 90 e na década seguinte, seguen a xurdir novas organizacións para denunciaren problemas locais, como a Asemblea do Suído (1996) ou a Asociación de Defensa Ambiental Vaipolorío (2001). Esta última céntrase na defensa e coidado do río dos Gafos e da súa contorna, desde o seu nacemento en Figueirido (Vilaboa) ata a desembocadura en Pontevedra. Desde a organización estímase que o 40 % das súas actividades poden considerarse de divulgación científica e son impartidas no 90 % dos casos por voluntarios e voluntarias da asociación. *Vaopolorío* elabora catálogos de flora e fauna e conta con convenios coas Universidades de Santiago e Vigo para a realización de prácticas e accións de voluntariado, así como con Instituciones Penitenciarias para o cumprimento de penas en beneficio da comunidade no río Gafos.

Outras organizacións centran o seu labor no estudo, a protección e as accións de divulgación ao redor dun tipo concreto de ecosistemas ou especies. É o caso da Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños (CEMMA), creada en 1992 no Grove e na actualidade con 153 socios e socias. Desde 1999, a través dun convenio coa Xunta de Galicia, é a institución responsable da asistencia aos varamentos na costa galega, a xestión do banco de mostras, a recuperación de animais feridos, o estudo de poboación e a redacción dos plans de xestión das especies máis ameazadas. A entidade estima que un 30 % das súas actividades poden ser consideradas de divulgación científica e cita entre elas obradoiros de educación ambiental nas limpezas de praias, portos, simulacros de rescate ou conferencias nos centros de ensino. Impártenas catro persoas, todas licenciadas en Bioloxía, e o seu público maioritario é menor de idade, entre os 8 e os 12 anos, se ben nos últimos anos se realizan máis con maior participación de público adulto, como sucede nos simulacros de rescates. CEMMA conta ademais cunha revista, *Eubalenea*, que, se ben é científica, inclúe algún artigo divulgativo, e dispón dun canal en *Youtube* no que, entre outros vídeos, pode verse o documental *Galicia no lombo da balea* (2014) sobre a caza da balea en Galicia, realizado co material e enquisas obtidas no proxecto do mesmo nome.

O estudo da fauna e da flora salvaxe da Península Ibérica é a especialidade da Asociación Cultural e Medioambiental para o Estudo da Biodiversidade G.E.A.S. Posta en marcha en 2003 por un grupo de biólogos, entre os seus obxectivos explicita a «divulgación e educación ambiental», así como o «achegamento do coñecemento do medio *in situ* a persoas con baixo poder adquisitivo». Na actualidade, ten 45 socios e socias (o 64 % son homes), dos cales o 80 % ten formación en bioloxía. Entre outros, promove o proxecto de actualización do Atlas de Mamíferos de Galicia, coordina a I Sondaxe Ibérica de Teixugueiras e participa na Rede Ibérica de Seguimento de Fauna Atropelada.

Segundo indica na súa páxina web¹³⁰, gran parte das actividades de G.E.A.S. está enfocada cara á xente nova, «tentando achegar a todo o mundo o coñecemento da *bichería* que nos rodea, e que poucos coñecemos».

5. AS FUNDACIÓNS BARRIÉ E AFUNDACIÓN

Galicia conta na actualidade con dúas fundacións sen ánimo de lucro que xogan un importante papel de mecenado de actividades educativas, culturais e sociais. A Fundación Barrié, fundación patrimonial privada, foi a primeira en se fundar, no ano 1966, e naceu co nome do seu fundador, o daquela presidente do Banco Pastor Pedro Barrié de La Maza, que investiu nela inicialmente 3300 millóns de pesetas do seu capital persoal e a nomeou herdeira universal de toda a súa fortuna. A Fundación Barrié foi a principal accionista do Banco Pastor, fusionado en 2012 co Banco Popular, entidade financeira na que a Barrié mantén unha participación do 2,5 %. A outra entidade deste tipo é Afundación, que ten como mecenas único a Abanca, a entidade bancaria que xurdiu tras a desaparición de NovaCaixaGalicia, á súa vez froito da fusión en 2010 de Caixa Galicia e Caixanova. Afundación pode considerarse, polo tanto, herdeira da Fundación Caixa Galicia, nada no ano 1989, e da Fundación Caixanova, creada en 2003, e das súas respectivas obras sociais, que naceron coas propias caixas de orixe, en 1842 («Caja de Ahorros y Monte de Piedad de La Coruña») e en 1880 («Caja de Ahorros y Monte de Piedad Municipal de Vigo»).

5.1. A Fundación Barrié

A ciencia e a educación, xunto coa acción social e o patrimonio e a cultura, son as catro áreas de actuación da Fundación Barrié presentes desde o nacemento desta institución que centra toda a súa actividade en Galicia. En 2014, as áreas de ciencia e educación ocuparon o 42 % do orzamento da Fundación, que ascendeu a 9 millóns de euros. O apoio á investigación universitaria, que ten como primeiro fito a creación do Centro de Cálculo da USC, no que se instalou en 1969 o primeiro ordenador da universidade galega, ou os programas de bolsas para estudantes, que se foron completando con novas modalidades, son exemplos da liña de actuación da Barrié desde as súas orixes neste terreo. Xa no século XXI, creou en 2011 o Fondo de Ciencia, pero alén de seguir apoiando a formación da mocidade e proxectos de I+D concretos, os últimos anos foron igualmente novos tempos nos que ampliou o seu labor cara á divulgación científica. Deste xeito, 2011 foi tamén o ano no que botou a andar dentro da área de educación unha nova liña estratéxica de «promoción do éxito escolar,

¹³⁰ Web do Grupos G.E.A.S. :<http://www.grupogreas.org/>

educaBarrié», dentro da cal se intensificaron, entre outras, as accións de divulgación da ciencia e da tecnoloxía pensadas para o alumnado non universitario.

Desde os inicios e ata 2014¹³¹, educaBarrié organizou ou apoiou centos de actividades e proxectos educativos cun número crecente de participantes. En 2014, foron 60 177 escolares e 8646 docentes de 522 centros educativos e boa parte deles, 41 320 alumnos e alumnas e 6104 profesores e profesoras de 305 centros, implicáronse nas accións do seu programa de fomento de vocacións científico-tecnolóxicas. Este inclúe concursos, obradoiros didácticos, espectáculos científicos educativos, faladoiros interactivos, contidos *web* ou proxectos de aula de longa duración co propósito de achegar a mocidade á ciencia e á tecnoloxía dun xeito ameno. A valoración das actividades realizadas por parte de estudiantado, profesorado e familias chega ao 9 sobre 10.

As propostas poden variar dun ano a outro, pero sempre na procura do mesmo obxectivo. As previstas polo programa de fomento de vocacións científico-tecnolóxicas para o ano 2016, que se detallan deseguido, serven de exemplo da liña mantida desde as súas orixes. A estas hai que engadir diversos patrocinios, como o que a Barrié prestou desde 2011 ao programa de radio Efervescencia ou que lle brinda desde 2014 ao programa que permitirá a 100 estudantes de secundaria iniciarse na investigación durante unha semana no campus de Lugo; ademais de diversas colaboracións como as mantidas co Consello da Cultura Galega e coa Real Academia de Ciencias de Galicia na confección de unidades didácticas sobre científicos galegos.



5.1.1. Experimentación na aula

O fomento da experimentación na aula promóvese desde a Fundación Barrié a través de proxectos escolares para Primaria, ESO e Bacharelato. Vinte e cinco

¹³¹ A última memoria de actividades da Fundación Barrié dispoñible ao peche deste informe é a do ano 2014. Pode consultarse en <http://www.fundacionbarrie.org/>

centros educativos participan cada curso en cada unha destas accións, que se desenvolven durante un período de entre 3 e 5 meses. Os proxectos desenvolvidos ata o momento son La Farmacia Natural (botánica), La Geometría de la Naturaleza (matemáticas e ciencias), OlimpiADN (bioloxía), Codéalo (programación e robótica), Educaciencia Ciudadana (investigación e indagación), Ratos no Laboratorio (xenética) e Lab-Barrié (experimentos científicos).

5.1.2. *Eventos e exposicións de ciencia*

As sedes da Barrié, na Coruña e en Vigo, seguirán a acubillar en 2016 os espectáculos científicos do programa *A la luz de la ciencia*, destinados a centros escolares e organizados pola propia Fundación, que tamén ofrece, en colaboración coa Fundación Escola Rosalía de Castro e o asesoramento de Agapema, o programa de actividades didácticas e concursos matemáticos Itmaxina.

Os obradoiros e concursos de robótica, en colaboración con Igaciencia, e o Día da Ciencia en Galicia, da Real Academia Gallega de Ciencias, son outros eventos de divulgación nos que a Barrié se implica. De igual modo, desde 2012, ofrécelle a súa colaboración á delegación do CSIC en Galicia nos faladoiros e obradoiros de Exper-i-Ciencia. Cómpre salientar tamén UDCienciaBarrié, que ofrece talleres experimentais e faladoiros científico-tecnolóxicas para centros educativos e familias en colaboración coa Universidade da Coruña.

Froito dalgúns concursos promovidos en colaboración con outras entidades, hai que engadir a esta listaxe a exposición nas sedes da Fundación Barrié (InvestigArte) e noutras situacións como a *Domus* (Farmacogenómica e Medicina Personalizada) ou os propios centros educativos (InvestigArte e MateExpo), que as solicitan ao longo de todo o curso escolar.

5.1.3. *Certames, concursos e premios*

A Fundación Barrié apoia concursos, certames e premios organizados por distintas institucións e centrados en diversas áreas da ciencia e da tecnoloxía. Os programados para 2016 son os seguintes:

- *Ciencia que Conta*. O concurso Ciencia que Conta é unha iniciativa do Grupo Divulgatia da Universidade de Vigo que premia relatos curtos relacionados coa ciencia en tres modalidades para alumnado de distintas etapas e unha cuarta para o público xeral.
- *Mateblog*. Desde 2014, a Barrié vai da man da asociación de docentes de matemáticas Agapema no Mateblog, con concursos de monólogos matemáticos, esopías (poemas con versos formados por palabras con tamaño secuenciado polo número PI) e fotografía.
- *Explícoche Matemáticas 2.0*. A Fundación mantén desde hai anos a cooperación coa Facultade de Matemáticas da USC no concurso Explícoche

Matemáticas, no que o alumnado de ESO e Bacharelato participa con vídeos breves sobre temas relacionados coas matemáticas gravados en galego.

- *Incubadora de Sondaxes e Experimentos*. A Sociedade Galega de Estatística e Investigación de Operacións celebra no curso 2015-2016 a sexta edición do Concurso Incubadora de Sondaxes e Experimentos. Desde a terceira conta co apoio da Fundación Barrié.
- *InvestigArte*. A Barrié é coorganizadora deste concurso de arte visual científica e tecnolóxica xunto coas Universidades de Santiago e A Coruña e as fundacións Ramón Domínguez e Novoa Santos.
- *D3Mobile*. Entre outros apoios, a USC conta co da Barrié neste campionato mundial de modelado 3D con móbil.

5.2. Afundación e as súas predecesoras

A fusión de Caixa Galicia e Caixanova supuxo a confluencia das súas respectivas obras sociais na Fundación Especial Novacaixagalicia Obra Social. Ao ano seguinte, logo da compra por parte do grupo Banesco de Novagalicia Banco, a entidade financeira pasou a denominarse Abanca e a obra social adquiriu como marca o nome de Afundación. Na actualidade, esta entidade privada sen ánimo de lucro mantén proxectos de divulgación científica herdados das súas predecesoras e outros de nova creación. O máis significativo é probablemente o centro interactivo Naturnova¹³², aberto en 2003 pola Obra Social Caixanova. Exposicións fotográficas relacionadas co medio natural, proxectos de concienciación ambiental para escolares como Operación Carballo, guías da natureza¹³³ ou os obradoiros Diver-experimentando son outras accións propias de divulgación científica desenvolvidas no pasado ou no presente, ás que hai que sumar distintos patrocinios.

5.2.1. O centro interactivo de educación ambiental Naturnova

A Obra Social Caixanova inaugurou en Vigo no ano 2003 *Naturnova*, un centro interactivo de educación ambiental posto en marcha contando coa colaboración das tres universidades galegas, a Complutense de Madrid, o Instituto Geológico y Minero e a axuda do daquela director dos Museos Científicos Coruñeses¹³⁴. O seu obxectivo é achegar a cidadanía ao medio natural e o seu coñecemento dun xeito divertido e participativo, e para iso conta con tres salas e 40 módulos interactivos organizados ao redor de tres áreas: o Universo, a biosfera e o ser humano e o medio. Entre outras cousas, permite observar en tres dimensións o

¹³² Páxina web de Naturnova: <http://naturnova.afundacion.org/portal/>

¹³³ O capítulo dedicado á prensa e o mundo editorial detalla algunhas das obras de divulgación publicadas pola Fundación Caixa Galicia.

¹³⁴ Datos extraídos do *Informe anual Caixanova 2003*, dispoñible no Dipòsit Digital de Documents de la UAB: <http://ddd.uab.cat/pub/infanu/50333/iaCAINOva2003ispa.pdf>

fondo da ría de Vigo nunha reprodución dun batiscafo con capacidade para 16 persoas ou realizar un percorrido polos planetas do Sistema Solar.

O centro está concibido para todas as idades, pero o seu público maioritario é o escolar, que acode en visitas concertadas de martes a venres. En 2015, *Naturnova* recuperou audiencia e recibiu 8332 visitantes, dos cales 7057 foron alumnos e alumnas en grupo cos seus respectivos centros educativos, aos que se lles ofrece fichas didácticas para cubriren antes, durante e despois da visita. Os outros 1265 visitantes foron público xeral que acudiu ás instalacións pola súa conta os sábados ou algúns días non lectivos.

O alumnado de Primaria representa boa parte do que percorre *Naturnova* en visita escolar: no curso 2014-2015, o 84 % do que pasou por *Naturnova* en grupo cursaba esta etapa educativa, segundo reflicten os datos facilitados desde o propio centro. Ademais da visita xeral ás instalacións, *Naturnova* ofrece actividades específicas como *O baile das abellas* ou *Perigo: especies exóticas invasoras*, que combinan un repaso polos distintos módulos con faladoiros sobre temas concretos relacionados co medio natural adaptadas a distintas idades.

No grupo dos visitantes que acoden pola súa conta, hai persoas de todas as idades, pero o perfil máis común é o dunha familia de dous adultos e entre un e tres cativos, maioritariamente dos 4 aos 11 anos.

5.2.2. Talleres Diver-experimentando

Afundación convocou no ano 2015 os talleres estivais de ciencia *Diver-experimentando*, dirixidos a nenos e nenas de 7 a 12 anos. O programa, que se repetiu nos seus centros de Lugo, A Coruña, Pontevedra e Vigo, consistiu en cinco xornadas, de luns a venres, de incursión na bioloxía e a botánica, a física e a química, a astronomía e a mecánica. Como colofón, os participantes debían deseñar o derradeiro día un invento. Afundación fixou un prezo de 12 euros por sesión individual e de 50 para quen acudise a semana completa.

5.2.3. Exposicións

O proxecto Ríos de Galicia: Tesouros de Vida foi outra das accións destacadas en materia de divulgación científica da Obra Social Caixanova. A cerna foi a exposición que xuntou imaxes dos ecosistemas acuáticos de auga doce galegos tomadas ao longo de quince anos polo fotógrafo submarino José Luis González. Desde a súa inauguración en novembro de 2007 no Centro Social Caixanova, a mostra foi exhibida en localidades de toda a comunidade autónoma durante varios anos. A iniciativa completouse co documental de media hora *Augas vivas de Galicia*, de Manuel E. Garci, e unha unidade didáctica.

Caixanova colaborou con anterioridade co fotógrafo José Luis González na exposición fotográfica *As Cores do Mar de Galicia*, un percorrido polos ecosistemas mariños galegos. Entre xaneiro de 2002 e marzo de 2012, achegouse aos 70 desprazamentos por toda Galicia e exhibiuse tamén en Madrid

e Barcelona. Pola súa banda, Caixa Galicia promoveu a finais da década pasada a exposición Auga, o Sangue da Terra, encargada a Manuel Valcárcel e integrada por unas 80 fotografías e 6 curtametraxes. O proxecto formaba parte do programa ambiental da Obra Social Caixa Galicia e tamén se mostrou en numerosas localidades.

5.2.4. Operación Carballo

O programa centrado no medio natural da Obra Social Caixa Galicia desenvolveu diversas accións dirixidas especialmente ao público escolar. Entre elas, destaca Operación Carballo, iniciativa desenvolvida en colaboración con Canal Ciencia nos cursos 2006-2007 e 2007-2008. Baseada na plantación de árbores como vía para promover o coñecemento e o respecto ás árbores autóctonas, contou coa participación de 4000 escolares de infantil, primaria e secundaria de 63 centros, así como 1000 persoas maiores de 55 anos.

5.3. A Fundación Empresa-Universidad Galega (Feuga)

A Fundación Empresa-Universidade Galega defínese como unha entidade especializada na transferencia do coñecemento, a innovación e a tecnoloxía desde o sistema universitario de Galicia ao mundo empresarial e a sociedade en xeral. Fundada en 1982, conta desde o ano 2007 cunha unidade de divulgación científica. Na actualidade, segundo se reflicte nas sucesivas memorias de actividade de Feuga, a súa acción céntrase sobre todo nunha divulgación concibida para profesionais de distintos sectores, pero nos seus primeiros anos de vida desenvolveu diversas iniciativas pensadas para un público máis amplo. Unha delas consistiu na colaboración, desde outubro de 2007, co suplemento *Innova* de *La Voz de Galicia*. En colaboración coas tres universidades galegas, Feuga coordinou, xestionou e elaborou contidos para publicar nel durante ese ano catro páxinas cada quince días co propósito de «difundir os recursos científicos da Universidade e a súa interacción co mundo empresarial», unha fórmula que se prolongou ata 2009. A oferta científica dos campus galegos protagonizou ademais un monográfico en 2008 na revista *Scientific American*, de cuxa coordinación se fixo tamén cargo Feuga¹³⁵. En relación co mundo dos medios, en 2007, creou ademais, en colaboración coa Fundación Efe, as Bolsas Galicia de Especialización en Xornalismo de Educación, Ciencia e Tecnoloxía, que se mantiveron en 2008; e organizou *Divulgación-Divulgación en Acción*, unha actividade formativa deseñada para que os investigadores universitarios mellorasen as súas habilidades de comunicación e propiciar unha interacción máis directa cos profesionais dos medios de comunicación.

¹³⁵ Información extraída das memorias de actividades de Feuga, dispoñibles na súa páxina web: <http://www.feuga.es/gl/sala-de-prensa/informes-y-documentos/category/6-memoria-de-actividades.html>

Feuga, unha das institucións incluídas no programa da Xunta de Galicia *Diverciencia*, participou nel en 2008 con Tardes de Ciencia, unha actividade que buscaba o contacto directo entre os grupos de investigadores e estudantes nun ambiente informal como é o das cafetarías. Constou de dúas xornadas, con tres sesións simultáneas, no Café Casino de Santiago e atraeu a 120 persoas. Dirixíndose ao mesmo público, organizou tamén faladoiros de científicas e científicos nas edicións de 2008 e 2009 de Fórum Orienta, entre outras accións.

6. CONCLUSIÓNS E RECOMENDACIÓNS

Alén do papel pioneiro das asociacións relacionadas co medio natural, de maior tradición, a proliferación de asociacións sen ánimo de lucro dedicadas á divulgación científica en Galicia é, en xeral, un fenómeno cunha traxectoria aínda curta, dun par de décadas, e cunha última fornada de organizacións que agromaron no último lustro. O xurdimento ou o crecemento deste tecido asociativo viuse en ocasións favorecido por iniciativas institucionais, como a posta en marcha dos Museos Científicos Coruñeses, mais este tipo de organizacións saen adiante na maioría dos casos grazas ao esforzo e á involucramento persoal do grupo promotor de cada unha delas, a miúdo formado por un número reducido de persoas que conseguen ir sumando socios e socias.

A falta dunha análise polo miúdo, as respostas facilitadas por parte das asociacións suxiren que, se ben entre os seus membros existen perfís formativos e profesionais variados, abundan entre eles as persoas con estudos superiores, profesións relacionadas coas ciencias e/ou a docencia e, sobre todo, do sexo masculino.

Aínda que o impacto das actividades desenvolvidas polas asociacións sen ánimo de lucro non adoita ser avaliado, semella que xogan un importante papel de transmisión de cultura científica ao conxunto da cidadanía en contextos cada vez máis variados, desde os escolares ata as festas populares. Estas accións execútanse con recursos propios, a través das cotas dos membros, ou de subvencións de distintas institucións, públicas ou privadas, cuxa redución nos últimos anos limitou, segundo algunhas asociacións, a súa actividade.

En materia de financiamento de actividades, cómpre salientar o labor de dúas fundacións privadas sen ánimo de lucro, Afundación e, de maneira especial, a Fundación Barrié. A posta en marcha en 2011 por parte desta última da liña estratéxica de «promoción do éxito escolar, educaBarrié» impulsou tanto o apoio como o desenvolvemento de accións propias de divulgación científica nun momento de forte caída das axudas neste eido das institucións públicas e doutras entidades similares. Quizais por iso estea a xerar preocupación entre

colectivos dedicados a este campo a percepción de certos cambios neste programa, hoxe por hoxe, singular no panorama galego.

Nun escenario no que non resulta previsible que se recuperen a curto prazo os niveis de investimento que houbo no pasado na divulgación da ciencia, tanto por parte das administracións públicas como doutras entidades, sería positivo que na concesión das subvencións se teña en conta a función de dinamización social das asociacións sen ánimo de lucro e a súa capacidade de achegar certa cultura científica a públicos e contextos diversos. Igualmente, parece razoable propoñer que as asociacións traten de avaliar dalgún xeito o impacto das súas actividades máis alá de contar o número de participantes.

A baixa participación das mulleres nas asociacións vinculadas á divulgación da ciencia merece tamén unha reflexión colectiva na procura de fórmulas que favorezan a súa incorporación.

Por último, sería desexable promover o uso do galego tanto nas comunicacións como nas actividades destas asociacións. Se ben entre as relacionadas co ambiente é o idioma habitual, nas demais o comportamento lingüístico é moi variable e queda aínda camiño por percorrer no uso normalizado do galego como lingua de divulgación do coñecemento científico.

