

C U R S O S E C O N G R E S O S

DivulgaTerra 2020

V XORNADA DIVULGATERRA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
LIBRO DE RESUMOS

Lugo
1 e 3 de decembro de 2020



EDICIÓN A CARGO DE
Xusto A. Rodríguez Río

UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

publicacións

CURSOS E CONGRESOS DA
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
N.º 260



Esta obra atópase baixo unha licenza internacional Creative Commons BY-NC-ND 4.0. Calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública ou transformación desta obra non incluída na licenza Creative Commons BY-NC-ND 4.0 só pode ser realizada coa autorización expresa dos titulares, salvo excepción prevista pola lei. Pode acceder Vde. ao texto completo da licenza nesta ligazón: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.gl>



Esta obra se encuentra bajo una licencia internacional Creative Commons BY-NC-ND 4.0. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra no incluida en la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 solo puede ser realizada con la autorización expresa de los titulares, salvo excepción prevista por la ley. Puede Vd. acceder al texto completo de la licencia en este enlace: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



This work is licensed under a Creative Commons BY NC ND 4.0 international license. Any form of reproduction, distribution, public communication or transformation of this work not included under the Creative Commons BY-NC-ND 4.0 license can only be carried out with the express authorization of the proprietors, save where otherwise provided by the law. You can access the full text of the license at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

© Universidade de Santiago de Compostela, 2021

Deseño e maquetación

J. M. Gairí

Edita

Servizo de Publicacións e Intercambio Científico
da Universidade de Santiago de Compostela
Campus Vida. 15782 Santiago de Compostela
usc.gal/publicacions

DOI

<https://dx.doi.org/10.15304/9788418445408>

ISBN

978-84-18445-40-8



Índice

LIMIAR

Montserrat Valcárcel Armesto

Sesión 1

MIGRANTES E MOBILIDADE PRECOVID: UNHA ANÁLISE SOBRE OS FLUXOS MIGRATORIOS DO SÉCULO XXI

Daniel Manuel Vázquez Vila

PAN GALEGO CON GARANTÍAS

M^a Nerea Fernández Canto, Santiago Pereira Lorenzo, Matilde Lombardero Fernández e M^a Ángeles Romero Rodríguez

MARCOS DE TORRES, UN PINTOR DE VALLADOLID PINTANDO NA CATEDRAL DE LUGO NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XVI

Marcos Gerardo Calles Lombao

QUE SABEMOS DA VARIACIÓN DO PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS NO LEITE DE BOVINO DAS EXPLOTACIÓNS GALEGAS?

Ruth Rodríguez Bermúdez

QUE FOI ANTES: O VASO OU A XEMA?

Manuel Souto Herrero

VITICULTURA DE PRECISIÓN: MITO OU REALIDADE?

Marta Rodríguez-Fernández, María Fandiño, Xesús Pablo González, Javier J. Cancela

BARES, QUE LUGARES! OCIO E CONFLITO NA CIDADE DE LUGO NOS ANOS SESENTA

Tamara López Fernández

Sesión 2

MICROBIOLOXÍA E CINE. O CASO DA RESISTENCIA AOS ANTIBIÓTICOS

Isidro García Meniño

CAL É A LINGUA DO AMOR NOS RAPOSOS?

Irene Ortiz Leal

ULINDO BAIXO AS ONDAS. UNHA VIAXE SUBMARINA POLO OLFAC TO DOS PEIXES

Pablo Sánchez Quintero

A ARQUITECTURA DESCOÑECIDA DO ADN

Sara Illodo Brea

O OURO... SÓ NAS XOIAS?

Lara Rouco

HOMES, MULLERES E STEM

Marta Veiga Izaguirre

DA PENICILINA Á COVID-19: GRANDES CIENTÍFICAS NA SOMBRA

Azucena Mora

LIMIAR

Montserrat Valcárcel Armesto

Vicerreitora de Coordinación do Campus de Lugo

DivulgaTerra cumpre xa os seus primeiros cinco anos de vida. Cinco anos para consolidar un evento que lle ofrece ao persoal investigador do Campus de Lugo a oportunidade de divulgar e darlle visibilidade ao seu traballo e aos seus resultados. E faino, ao mesmo tempo, para abrirse á cidadanía luguesa e para conmemorar o Día da Ciencia en Galego.

Poder presentar os resumos das intervencións desta edición de 2020 prodúcese unha satisfacción especial, porque cando tomamos a decisión de levala adiante a pesar da pandemia da COVID-19, e de organizala nun formato presencial, eramos conscientes de que o risco de fracasar no intento era grande.

Pero grazas á implicación de moitas persoas –sobre todo das 14 investigadoras e investigadores que subiron ao escenario para contarnos o seu traballo a pesar da distancia de seguridade, da limitación de asistencia, da máscara, do xel hidroalcohólico...–, grazas á cooperación entre distintos departamentos da USC –Vicerreitoría de Coordinación, Servizo de Normalización Lingüística, Estudio e-Terra, Área de Cultura–, e grazas ao financia-

mento da Deputación de Lugo, conseguimos ir superando os atrancos e poñerlle o ramo á iniciativa coas sesións que se celebraron os días 1 e 3 de decembro pasado.

Evidentemente, non foi unha edición normal, e houbo cousas que foi preciso mudar: reducíronse as sesións a dúas, prescindíuse da estrutura temática... Pero conservouse o esencial: a vontade de amosar e compartir o traballo que se fai, un traballo que non se pode valorar se non se coñece.

Con estes resumos abrimos outra xanela para descubrir esas 14 intervencións, coa esperanza de estimular o interese por coñecerlas completas e tal e como foron presentadas na [canle de YouTube do Campus Terra](#).

E xa como remate, cómpreme darlles as grazas ás persoas e entidades que fan posible que DivulgaTerra se vaia consolidando, especialmente ás investigadoras e investigadores que se esforzan por difundir o seu traballo trasladándoo a palabras que todas e todos poidamos entender. Esperamos seguir contando con elas –e con moitas máis que se incorporen– na edición de 2021.

Sesión 1



DivulgaTerra
2020

Petiscos de divulgación

- ▶ **1. Migrantes e mobilidade pre-COVID: unha análise sobre os fluxos migratorios do s. XXI**
Daniel Manuel Vázquez Vila
- ▶ **2. "Pan Galego" con garantías**
M^o Nerea Fernández Canto
- ▶ **3. Marcos de Torres, un pintor de Valladolid na Catedral de Lugo na segunda metade do s. XVI**
Marcos Gerardo Calles Lombao
- ▶ **4. Que sabemos da variación do perfil de ácidos graxos no leite de bovino das explotacións galegas?**
Ruth Rodríguez-Bermúdez
- ▶ **5. Que foi antes: o vaso ou a xema?**
Manuel Souto Herrero
- ▶ **6. A viticultura de precisión: mito ou realidade?**
Marta Rodríguez Fernández
- ▶ **7. Bares, que lugares! Ocio e conflito na cidade de Lugo nos anos sesenta**
Tamara López Fernández

MIGRANTES E MOBILIDADE PRECOVID: UNHA ANÁLISE SOBRE OS FLUXOS MIGRATORIOS DO SÉCULO XXI

Daniel Manuel Vázquez Vila

Grupo de Investigación Antropoloxía Sociocultural
Universidade de Santiago de Compostela
danielmanuel.vazquez@rai.usc.gal

Os fluxos migratorios transnacionais son unha constante ao longo da historia. A súa traxectoria, dinámica e evolución atópase vencellada a diversas variables que condicionan eses movementos. Por iso, non é de estrañar que muden as tendencias de desprazamento e que os migrantes e refuxiados establezan novas rutas e fixen novos destinos. Sobre todo, ante os recentes acontecementos derivados da pandemia da COVID-19 que afectan a mobilidade e serven de punto de inflexión.

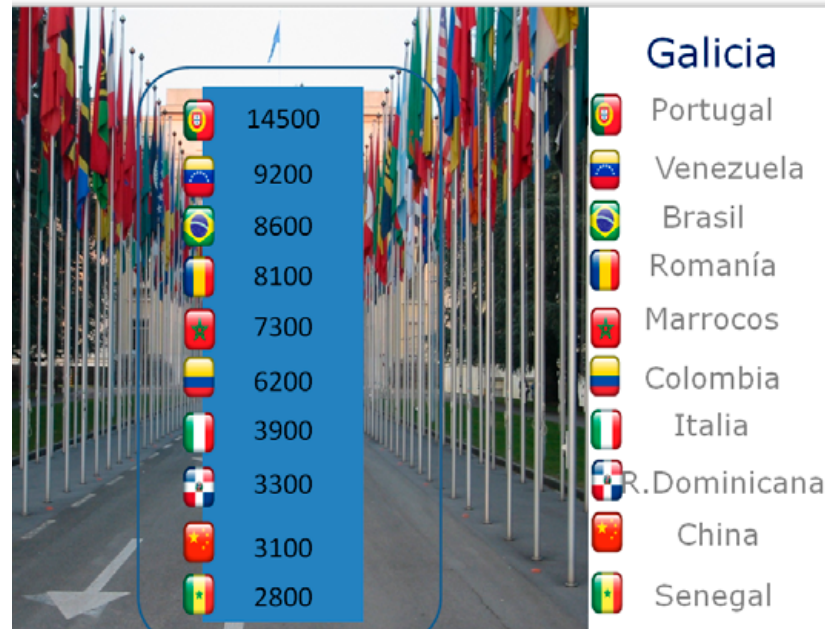
A mobilidade, ese concepto asociado estreitamente ao de liberdade, que serve de *leitmotiv* para volver unha ollada cara a atrás e analizar os desprazamentos migratorios das dúas primeiras décadas do século XXI. Por iso, mediante a análise dos fluxos migratorios recentes incídese na necesidade de reflexionar e reforzar as políticas multiculturais. E faise necesario revisar a imaxe arquetípica que acotío presentan os medios de comunicación, dado que segundo a Organización Internacional para as Migracións, dependente da ONU, “migrante” é “calquera

persoa que se despraza fóra do seu lugar de residencia habitual xa sexa dentro dun país ou a través dunha fronteira internacional, de maneira temporal ou permanente e por diversas razóns”. Independentemente das causas, da duración da estancia, do carácter voluntario ou involuntario do desprazamento e da situación xurídica. Con todo isto, o número de migrantes internacionais a nivel global ascende na actualidade a 272 millóns (ONU, 2019), o que supón un incremento de 51 millóns de persoas dende o ano 2010. E migran igualmente mulleres (48%) ca homes (52%), aínda que nalgúns continentes, coma en Europa, é maior a migración feminina cá masculina.

No caso de España, o incremento dos fluxos de migrantes transnacionais supuxo pasar de 821.000 en 1990 a 6,1 millóns en 2019 (INE, 2020). Mentres que en Galicia, nos últimos vinte anos as cifras cuadruplicáronse, ao pasar dos 25.600 do ano 2000 aos 100.000 do 2020 (IGE, 2020), rexistrándose máis de 1408 solicitudes de asilo e refuxio. Aínda que no conxunto total de España a

maioría dos migrantes proceden do continente europeo (máis de 2,2 millóns), seguidos polos de América, África e Asia; en Galicia a tendencia invértese e son os migrantes procedentes do continente americano os que ocupan a primeira posición, seguidos dos de Europa, África e Asia.

Non obstante, se atendemos á nacionalidade dos migrantes transnacionais que hai en España e en Galicia en 2019, as principais comunidades migrantes son a marroquí e a portuguesa, respectivamente.



PAN GALEGO CON GARANTÍAS

**M^a Nerea Fernández Canto, Santiago Pereira Lorenzo, Matilde Lombardero Fernández e
M^a Ángeles Romero Rodríguez**

Áreas de Tecnoloxía de Alimentos e de Producción Vexetal
Universidade de Santiago de Compostela
marianerea.fernandez.canto@usc.gal

Os cereais como o trigo e o centeo en Galicia tiñan grande importancia, posto que eran a base da alimentación humana. A súa incorporación á agricultura galega remóntase a antes do século IV a.C., como o demostra o descubrimento de restos de trigo no Castro de Cameixa.

Ata finais do século XIX as variedades locais eran as principais formas de produción agrícola, pero pasaron a desaparecer gradualmente durante as primeiras décadas do século XX, ao ser substituídas por variedades máis produtivas.

A pesar de que os cultivares comerciais son xeneticamente homoxéneos e uniformes, o uso das variedades autóctonas comporta unha serie de vantaxes como son a maior resistencia á propagación de patóxenos e enfermidades ou a mellor adaptación ao medio. Ademais promove a recuperación de terras abandonadas, favorecendo o desenvolvemento local e rexional de Galicia, e axuda a previr incendios e a paliar o abandono do rural galego.

A demanda de trigo galego autóctono estase a incrementar coa posta en marcha da nova Indicación Xeográfica Protexida (IXP) “Pan Galego”, na que se esixe que o pan debe conter un mínimo do 25% de fariña autóctona.

Un dos obxectivos da miña tese de doutoramento, que se enmarca dentro da Cátedra do Pan e do Cereal, é encontrar un sistema que garanta a rastrexabilidade das fariñas (variedade e proporción) que se empregan para a elaboración do pan amparado pola IXP “Pan Galego”.

Para acadar este obxectivo empréganse tres técnicas: microscopia, análise xenética (marcadores moleculares) e análise sensorial (catadores adestrados). Con este estudo ponse de manifesto a utilidade do uso de microsátélites e as técnicas de microscopia como métodos de control para declarar a presenza/ausencia de “trigo do país” e cuantificar a súa proporción e da técnica de análise sensorial para establecer o perfil descritivo cuantitativo que permite coñecer as características definatorias de cada pan.

MARCOS DE TORRES, UN PINTOR DE VALLADOLID PINTANDO NA CATEDRAL DE LUGO NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XVI

Marcos Gerardo Calles Lombao

Grupo de investigación Iacobus
Universidade de Santiago de Compostela
marcosg.calles@rai.usc.gal

Despois do Concilio de Trento (1545-1563) vaise producir na Diocese de Lugo a chegada do bispo Fernando de Vellosillo Barrio (1567-1587) que trouxo con el un afán por mellorar a cidade de Lugo en xeral e a Catedral en concreto. Dentro desta situación a basílica lucense converteuse nun núcleo artístico destacado, con intervencións de mestres como Gaspar de Arce, Baltasar Rous, Pedro de Sobrado ou o pintor Marcos de Torres.

O pintor vallisoletano Marcos de Torres traballou entre 1570 e 1573 na Catedral de Lugo, sendo as súas obras máis visibles os cinco cadros coa vida do Patriarca Xosé (Xénese 37-50), así como restauración e pintura do

antigo retablo da Capela Maior, obra do escultor Cornielles de Holanda, hoxe nas fronteiras do transepto.

A análise dos documentos atopados no Arquivo Histórico Provincial de Lugo e no Arquivo da Catedral de Lugo amosan outros traballos deste artista manierista, entre os que analizaremos a pintura da imaxe de “Nosa Señora a Preñada” e de San Miguel, así como a súa intervención nas cartelas que decoraban as reixas da Capela Maior no último cuarto do século XVI, conformando en xeral un repertorio artístico de primeiro nivel dentro do panorama pictórico manierista nas catedrais galegas.

QUE SABEMOS DA VARIACIÓN DO PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS NO LEITE DE BOVINO DAS EXPLOTACIÓNS GALEGAS?

Ruth Rodríguez Bermúdez

Dpto. de Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias
Universidade de Santiago de Compostela
ruth.rodriguez@usc.gal

Nos últimos anos, a composición de ácidos graxos do leite atraeu a atención tanto das industrias lácteas coma dos consumidores. O obxectivo desta exposición é amosar as concentracións de ácidos mirístico (C14:0), palmítico (C16:0), esteárico (C18:0), oleico (C18:1), ácidos graxos saturados (AGS), ácidos graxos monoinsaturados (AGMI), ácidos graxos poliinsaturados (AGPI) e ácidos graxos de cadea curta (AGCC) no leite, en función do tipo de ración, número de parto, fase de lactación e estación do ano.

Os animais alimentados a base de ensilado de millo en sistema *unifeed* e mestura de ensilado de millo e ensilado de herba en sistema *unifeed* tiñan maiores concentracións de C14:0, C16:0 e AGS ca aqueles animais alimentados a base de pastoreo; porén tiñan menores concentracións de C18:0 e AGPI. En comparación coas vacas de 1º parto, as vacas de 2º parto tiveron maiores concentracións de C16:0, AGS e AGCC e as vacas de 3º parto tiveron maiores concentracións de C18:0, AGS e AGCC. Con respecto

á primavera, as concentracións de C14:0, C16:0 e AGS aumentaron no verán, outono e inverno mentres que as concentracións de AGMI, AGPI e AGCC descendieron. As concentracións de C18:0 e C18:1 diminuíron no outono e inverno.

Tendo en conta a fase de lactación, as concentracións de C14:0, C16:0 e AGS diminuíron nas vacas en lactación temperá con cetose comparándoas coas vacas en lactación temperá sas e aumentaron no pico e no medio da lactación, así como na lactación tardía (usando as vacas en lactación temperá sas como referencia). As concentracións de C18:0, C18:1 e AGMI seguiron o patrón oposto.

O perfil de ácidos graxos variou de forma significativa co tipo de ración, número de parto, fase de lactación e estación do ano. O feito de que este perfil teña relación coa saúde animal, as propiedades organolépticas do leite e incluso coas emisións de metano resalta a importancia de estudar os factores que afectan a esta variación.

QUE FOI ANTES: O VASO OU A XEMA?

Manuel Souto Herrero

Dpto. de Botánica
Universidade de Santiago de Compostela
manuel.souto@usc.gal

Como sabemos os dendrocronólogos en que momento exacto do ano comeza a formarse o anel de crecemento, e por que é importante esta información?

Acotío, para poder interpretar correctamente a información ambiental que amosan os aneis de crecemento das árbores e para entender as súas estratexias adaptativas, é necesario coñecer o momento en que se reinicia a actividade cambial, e cando se van formando as distintas células que conforman o anel, nun contexto xeográfico determinado.

Centrándonos nas dúas especies de carballo (común e cerqueiro) que temos en Galicia, veremos como a interacción entre dendrocronoloxía, xiloxénese e fenoloxía é capaz de dar resposta a moitos destes interrogantes, debuxando un mapa moi preciso da maneira que ten a planta de utilizar os recursos dispoñibles para formar a madeira e o tecido condutor ó longo da estación de crecemento.

VITICULTURA DE PRECISIÓN: MITO OU REALIDADE?

Marta Rodríguez-Fernández¹, María Fandiño¹, Xesús Pablo González², Javier J. Cancela¹

¹Grupo de investigación Proxectos e Planificación (GI 1716)

²Grupo de investigación Algoritmos e Modelización Xeoespacial (GI 2162)

Universidade de Santiago de Compostela

marta.rodiguez.fernandez0@rai.usc.gal

O cultivo da vide é un campo da agricultura no que se están a centrar moitas liñas de investigación. O alto interese pola exclusividade e diversificación do manexo do cultivo, así como a dificultade de man de obra que leva consigo o viñado, fixo que moitos dos traballos de investigación levados a cabo na viticultura, focalizasen o seu interese en facilitar o manexo deste cultivo.

A denominada viticultura de precisión é unha ferramenta que está dando a coñecer novas formas de abordar a produción vitícola. A información e a cantidade de datos que xera axudan a interpretar de mellor forma o que sucede nunha área e momento precisos.

Algunhas das técnicas que aborda están ligadas á teledetección, mediante o emprego de imaxes de satélite e de drons, que axudan á zonificación do viñado segundo comportamentos diferenciais e á mellora da toma de decisións para o viticultor. Isto permítelle aplicar unha viticultura precisa en función dos requirimentos da planta ao longo da campaña, así como obter viños cunhas características exclusivas e desexadas, mediante unha técnica que facilita o traballo de produción reducindo custos.

BARES, QUE LUGARES! OCIO E CONFLICTO NA CIDADE DE LUGO NOS ANOS SESENTA

Tamara López Fernández

Universidade de Santiago de Compostela
tamaralopez.fernandez@usc.gal

Bares e tabernas constituíron e constitúen un dos espazos de sociabilidade informal por excelencia. Durante o franquismo o control social exercido polo réxime derivou en que estes se convertesen en lugares de refuxio e desinhibición das clases populares. O recurso ao alcol permitía a evasión dunha realidade insatisfactoria, o que fomentou dar renda solta ás frustracións individuais, facendo deles o escenario de toda clase de delitos que os asociaron ao vicio, á marxinalidade e á decadencia alén dunha ameaza para a orde moral ansiada polo réxime.

O bar era concibido como un espazo de lecer masculino, polo que os autores do delito foron maioritariamente homes casados de mediana idade (30-50). Pola contra, as mulleres alí presentes foron xeralmente traballadoras: camareiras, serventas, prostitutas ou rexentas e nunca consumidoras. Elas eran solteiras xa que, para a muller, a súa independencia económica e a vinculación con espazos de lecer facíaas pouco desexables para o matrimonio.

Tomando a documentación xudicial como fonte podemos determinar que os delitos contra a propiedade foron os máis cometidos en bares (59,2%): roubos, furtos, apropiacións indebidas ou estafas motivadas polo ánimo de lucro ou fronte á necesidade e nos que o alcol

e a nocturnidade actuaron como aliados. O segundo lugar en importancia ocupárono os delitos contra as persoas (14,3%), destacando lesións, mostra do choque entre a modernidade e unha mentalidade tradicional que empregaba a forza para solucionar conflitos incitados pola embriaguez, e os abortos, para os que o bar serviu como escenario semiclandestino destas transaccións ilegais. Entre os delitos contra a honestidade (8,2 %) estivo o de prostitución, ilegal no franquismo desde 1956, pero que *a posteriori* continuou exercéndose en bares e tabernas da cidade. A dobre moral franquista xustificou o recurso masculino a unha prostituta, pero sempre condenou á muller que a exercía por necesidade. E, por último, os delitos de atentado ou resistencia, enfrontamentos contra policíaas ou serenos vinculados á inxestión de alcol en tabernas.

No Lugo dos sesenta a modernidade manifestouse, entre outras formas, na apertura dun número considerable de bares, establecementos que foron tanto lugares de lecer como espazos onde o alcol se empregou como vía pola que evadirse, o que deu renda solta a todo tipo de conflitos e tamén, de delitos, que fixeron do bar un espazo de conflictividade colocado no punto de mira das autoridades.

Sesión 2



DivulgaTerra
2020

Petiscos de divulgación

- ▶ **1. Microbioloxía e cine. O caso da resistencia aos antibióticos**
Isidro García Meniño
- ▶ **2. Cal é a lingua do amor nos raposos?**
Irene Ortiz Leal
- ▶ **3. Ulindo baixo as ondas. Unha viaxe submarina polo olfacto dos peixes**
Pablo Sánchez Quintero
- ▶ **4. A arquitectura descofecida do ADN**
Sara Illodo Brea
- ▶ **5. O ouro ... só nas xoias?**
Lara Rouco Méndez
- ▶ **6. Homes, mulleres e STEM**
Marta Veiga Izaguirre
- ▶ **7. Da penicilina á COVID-19: grandes científicas na sombra**
Azucena Mora Gutiérrez

MICROBIOLOXÍA E CINE. O CASO DA RESISTENCIA AOS ANTIBIÓTICOS

Isidro García Meniño

Laboratorio de Referencia de *Escherichia coli*. Departamento de Microbioloxía e Parasitoloxía
Universidade de Santiago de Compostela
isidro.garcia@usc.gal

Nesta charla divulgativa propoñemos acercarnos ó ámbito humanístico (neste caso ó da sétima arte) dende dunha perspectiva medico-biolóxica, co fin de concienciar a poboación da gravidade do problema da resistencia aos antibióticos e das consecuencias futuras derivadas da chegada a unha posible era postantibiótica.

Comezaremos cunha contextualización histórica, partindo da era preantibiótica, pasando pola era doucada dos antibióticos e chegando ata a preocupante situación actual. Tamén falaremos das perspectivas futuras e expoñeremos as distintas accións que están levando a cabo conxuntamente distintas institucións (WHO, FAO, OIE) no “Plan de acción mundial contra a resistencia aos antibióticos”, para frear a chegada desta nova pandemia. Estas estratexias abordan o problema dende unha perspectiva ONE-HEALTH (Unha Saúde), que pretende aumentar a comunicación e a colaboración interdisciplinaria no coidado da saúde das persoas,

os animais e o medio ambiente, entendendo que todas están ligadas entre si.

Co fin de transmitirle á sociedade o coñecemento científico xerado no ámbito académico, o uso de diferentes ferramentas audiovisuais é moi interesante tanto dende o punto de vista pedagóxico como divulgativo. Neste senso, propoñemos a visualización e creación dun foro de debate arredor de tres filmes cuxa temática versa sobre a problemática das resistencias (*The Andromeda strain*, Robert Wise, 1971; *Arrowsmith*, Jonh Ford, 1931; *Dr. Erlich's Magic Bullet*, William Dieterle, 1940).

Por último, expoñeremos algúns dos últimos achados das nosas investigacións en canto ó papel dos animais de produción e dos alimentos como reservorio de cepas multirresistentes a antibióticos

(doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108750;
doi.org/10.1016/j.vetmic.2020.108924;
doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107713;
doi.org/10.3390/antibiotics9040192).

CAL É A LINGUA DO AMOR NOS RAPOSOS?

Irene Ortiz Leal

Departamento de Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias
Universidade de Santiago de Compostela
irene.ortiz.leal@usc.gal

Os raposos, coma a maioría dos animais domésticos, comunícanse entre eles e co seu medio a través do uso dos órganos dos sentidos, entre os cales o sistema vomeronasal é o encargado da comunicación social e sexual. Deste xeito, e mediante o uso das feromonas, transmítenlles a outros exemplares da súa mesma especie importantes mensaxes que conteñen información relativa a diferentes aspectos como, por exemplo, a madurez sexual do individuo, e permiten así mellorar a reprodución da especie.

Nos cánidos, o sistema só se coñece até agora no can, animal moi seleccionado polo home. É interesante polo tanto poder estudar o sistema vomeronasal nun cánido salvaxe, coma o raposo, para poder dilucidar a influencia da selección e evolución neste importante sistema, e aportar información que permita entender mellor o seu funcionamento nos mamíferos, e, en última instancia, no propio home.

ULINDO BAIXO AS ONDAS. UNHA VIAXE SUBMARINA POLO OLFAC TO DOS PEIXES

Pablo Sánchez Quinteiro

Departamento de Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias
Universidade de Santiago de Compostela
pablo.sanchez@usc.gal

Nesta presentación imos mergullarnos no mundo do olfacto baixo o mar. Teñen os peixes nariz? Chéirase baixo a auga? Como detecta unha quenlla unha pinga de sangue nunha piscina? Estas e outras moitas son cuestións que xorden sobre o olfacto mariño.

Propoñemos por tanto unha introdución ao olfacto dos peixes, un dos sentidos máis importantes para a supervivencia baixo a auga, non só nos case cegos peixes bentónicos, de augas profundas, senón tamén nos peixes de río e das nosas costas.

O feito é que todos os peixes presentan un sofisticado órgano olfativo no cal se concentran decenas de miles

de neurorreceptores e a partir do cal evolucionaron os narices dos mamíferos. Ata hai unhas décadas moi pouco estudado, o xurdimento da xenómica permitiunos penetrar na complexidade que caracteriza o sistema olfativo dos peixes. Con todo, aínda hai moitas cuestións básicas sobre a súa neuroanatomía e o seu funcionamento por responder.

Non cabe dúbida de que a chave para moitas das preguntas que nos facemos sobre o olfacto dos mamíferos e dos propios humanos está no fondo do mar.

A ARQUITECTURA DESCOÑECIDA DO ADN

Sara Illodo Brea

Grupo de investigación Química Biofísica, Fotofísica e Espectroscopia
Universidade de Santiago de Compostela
sara.illodo.brea@usc.gal

O ADN é unha das biomoléculas máis estudadas debido á súa importancia biolóxica, que vén dada polo feito de que son as moléculas que almacenan o material xenético dos organismos. Por iso, entender os procesos nos que está involucrado implica entender as claves da vida.

Nun primeiro momento pensábase que o ADN era unha molécula ríxida que só era capaz de adoptar unha conformación: a famosa dobre hélice que medra cara á dereita descuberta por Watson, Crick e Franklin. Mais co avance da ciencia e dos estudos sobre el coñeceuse que en realidade é unha molécula moi dinámica capaz de adoptar diversas conformacións, tanto helicoidais como non helicoidais.

Dentro destas estruturas non helicoidais atópanse as que nos interesan na nosa investigación: os cuadruplexos de guanina. Fórmanse en secuencias de ADN ou ARN ricas en guanina de forma que catro guaninas se unen dando lugar a unha conformación plana que, posteriormente é capaz de interactuar con outra conformación deste tipo dando lugar aos cuadruplexos, con diferentes topoloxías dependendo da orientación relativa adoptada polas cadeas. A importancia destas estruturas reside no seu papel biolóxico en procesos de replicación e transcripción do ADN tanto no núcleo celular como na mitocondria, onde se cre que teñen unha función reguladora da terminación da transcripción.

O OURO... SÓ NAS XOIAS?

Lara Rouco

Departamento de Química Inorgánica
Universidade de Santiago de Compostela
lara.rouco.mendez@usc.gal

Ao longo da historia usouse o ouro como tratamento de moitas patoloxías, pero con pouca ou ningunha evidencia científica. Nos anos 30, Jacques Forestier comeza a usar compostos de ouro como terapia para tratar artrite¹, compostos que foron evolucionando ata desenvolver a auranofina², fármaco que se usa hoxe en día.

A auranofina, ademais de ter propiedades contra a artrite, tamén ten propiedades citotóxicas, o que permi-

tiu sintetizar derivados con efectos anticanceríxenos. O noso grupo desenvolve distintos derivados de auranofina que presentan actividade antitumoral, actividade que é avaliada en diversos ensaios biolóxicos.

Referencias

- ¹ J. Forestier. *The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*. **1935**, 20, 827-40.
- ² BM. Sutton. *Gold Bulletin*. **1986**, 19,15-16.

HOMES, MULLERES E STEM

Marta Veiga Izaguirre

Departamento de Ciencias da Comunicación. Grupo de Innovación Docente XuvenCiencia
Universidade de Santiago de Compostela
martav.izaguirre@usc.gal

A análise dos resultados dunha enquisa promovida polo Grupo de Innovación Docente XuvenCiencia, do Campus Terra da USC, entre case 700 estudantes de 31 institutos de toda Galicia serve para abordar os prexuízos e os estereotipos de xénero no que atinxe á elección dunha carreira profesional.

Mergullámonos na vocación, as áreas de coñecemento, as expectativas e as aptitudes para comprobar

como o estereotipo de que as nenas teñen menos calidades para a matemática acaba por se converter nunha profecía autocumprida e nun prexuízo.

Ao tempo, veremos de que xeito se rachan, por exemplo, as ideas preconcebidas que poderían facernos crer que eles son máis intrépidos, aventureiros e independentes mentres as súas compañeiras prefiren unha posición máis cómoda e vencellada ao doméstico.

DA PENICILINA Á COVID-19: GRANDES CIENTÍFICAS NA SOMBRA

Azucena Mora

Laboratorio de Referencia de *Escherichia coli* (LREC). Unidade de Microbioloxía
Universidade de Santiago de Compostela
azucena.mora@usc.gal

A pesar de acadar pouco recoñecemento, as mulleres participaron activamente nos achados máis importantes da ciencia da microbioloxía ao longo da historia, desde a produción masiva da penicilina (Mary Hunt e Elizabeth MacCoy), aos descubrimentos da estreptomicina (Elizabeth Bugie) e a artemisinina (Tu Youyou), ou os estudos do microbioma (Abigail Salyers) e da percepción do quórum –*quorum sensing*– (Bonnie Bassler), entre outros. E cando en 1964 June Almeida identificou por primeira vez o coronavirus no Hospital de St. Thomas (Londres), estaba lonxe de imaxinar a importancia que o seu descubrimento cobraría máis de medio século despois. E tamén foron tres científicas italianas, Maria Rosaria Capobianchi, Concetta Castilletti e Francesca Colavita, as que illaron o SARS-CoV-2 que apareceu a finais do ano 2019 en Wuhan.

Se miramos os galardóns por excelencia, os premios Nobel, vemos que son un claro reflexo desta historia. Menos dun centenar de mulleres foron “merecedoras” de acadalo, fronte a case novecentos galardoados. Hai que facer obrigada homenaxe a Maria Sklodowska, coñecida

por todos como Marie Curie, por ser unha das mulleres máis excepcionais de todos os tempos. Aos 43 anos, converteuse na primeira científica en recibir dous premios Nobel, e a única en facelo en dúas especialidades distintas: Física e Química.

É verdade que houbo grandes avances no mundo nas últimas tres décadas en relación á incorporación da muller á ciencia. En España, arredor do 55% dos títulos universitarios e o 45% dos doutoramentos obtéñenos mulleres. Con todo, a proporción de mulleres diminúe drasticamente a medida que se ascende na carreira científica ou nos postos de liderado, onde representan o 20% do total.

As rapazas precisan ver modelos que seguir en calquera carreira que elixan, para poder imaxinarse a si mesmas facendo ese traballo algún día. E as mulleres deben cambiar a súa resistencia frecuente á autopromoción e volverse máis visibles.

Desde o Campus Terra e o Campus Vida, traballamos conxuntamente dous grupos liderados por mulleres microbiólogas no marco dun proxecto nacional, [@ABiofilm](#), na

procura da mellora da seguridade alimentaria baixo a perspectiva dunha soa saúde (ONE-HEALTH). Buscamos estratexias para loitar contra a ameaza das resistencias aos antibióticos. Para iso, vixiamos a presenza de bacterias multirresistentes e potencialmente patóxenas para o

ser humano en carnes de produción intensiva, e compará-molas coas illadas de infeccións en humanos. O obxectivo último é desenvolver candidatos vacinais e sistemas anti-biofilme cunha estratexia “da granxa á mesa”. Pero conta-rémosvos máis desta historia noutro DivulgaTerra.

C U R S O S E C O N G R E S O S
N.º 260

