

CRETUS

Newsletter

Setembro-Outubro-Novembro-Dezembro

5

EDITORIAL

CRETUS EN 2023

Nos encontramos en un momento crucial para la consolidación y reconocimiento de CRETUS. Aunque fue reconocido como Centro Singular de Investigación por la USC en 2020, hemos tenido que esperar mucho tiempo para iniciar el proceso de consolidación como Centro de Excelencia de la red CIGUS. En la convocatoria de Centros, la trayectoria científica de CRETUS ha sido avalada por indicadores de excelencia. No es una cuestión menor el hecho de que 13 de los 32 investigadores principales se encuentren en el top 2% de los científicos más citados a nivel mundial. Se han publicado una media anual de 214 manuscritos en revistas de alto impacto y se ha conseguido una financiación de más de 4 millones de euros anuales en el periodo 2020-22, principalmente en convocatorias competitivas de proyectos y contratos con empresas. En el análisis comparativo con centros españoles (ICTA-UAB, Centro María de Maeztu) y extranjeros (ETM- Universidad de Wageningen) y CEB-UMinho (Braga, Portugal), se ha podido comprobar que, a pesar de carecer de la financiación basal que tienen estos centros, los resultados son muy similares. La comparación con los centros CIGUS también muestra que la excelencia científica de CRETUS está entre las más altas en la mayoría de los siguientes ítems.

El empuje de CRETUS es claro, y, a pesar de las limitaciones, hemos seguido trabajando en actividades de investigación e integración para fomentar la cultura del trabajo colaborativo. Hemos reformulado y adaptado a la nueva estructura de CRETUS su segundo Plan Estratégico (2022-25) que incluye una ambiciosa Agenda Científica (AC), estableciendo tres prioridades (Agua Segura, Suelos Saludables, Ciudades e Industrias Sostenibles). También se ha definido una estructura de gobernanza en el marco del modelo de Centro Singular que incluye Comité Rector, Dirección Científica, Comité Asesor Externo y Comité Asesor Social y Empresarial, así como cuatro comités internos, integrados por 12 IP de diferentes ámbitos que tienen responsabilidad en la organización de las acciones. Se han desarrollado, además, planes específicos, como el Plan de Comunicación, el Plan de Igualdad de Género y un Plan Financiero.

La visión para 2023-2027, considerando que se logra la incorporación a la red CIGUS, incluye la captación de nuevos perfiles científicos, especialmente R2 y R3, que permitan el pleno desarrollo de la AC, con la expectativa de un impacto tanto en el número como en la calidad de las publicaciones y en las acciones de transferencia. También se pretende reforzar la estructura de apoyo a la gestión científica y tecnológica, a través de la cual se podrá mejorar la captación de fondos públicos, especialmente en convocatorias competitivas europeas, asumiendo un mayor papel coordinador, y mejorar la difusión de la cartera tecnológica. También se potenciará el área de comunicación para dar un impulso importante a la visibilidad de CRETUS ampliando y mejorando los canales hacia la comunidad científica y la ciudadanía.



Maite Moreira

Directora Científica de CRETUS

CONVOCATORIA DE CENTROS

O pasado 7 de decembro presentouse a Memoria descriptiva da traxectoria e proxección estratéxica do Centro CRETUS á Convocatoria de Centros do SUG da Xunta de Galicia.

A memoria recolleu información clave que permitirá determinar o nivel de rendemento científico e o impacto acadado nos últimos anos, así como para avaliar o potencial actual e futuro dos seus proxectos científicos. Este informe presentado será utilizado pola Comisión de Avaliación Externa para elaborar entrevistas cos equipos directivos e visitas aos centros.

A memoria dividiuse en 3 dimensións:

- **Dimensión 1: Organización e goberno**, na que se incluían os apartados: Estratexia, gobernanza e estrutura organizativa, Xestión de Talento, Financiación e Infraestruturas.
- **Dimensión 2: Calidade da Investigación**, cos apartados: Proxectos, Producción científica, Colaboración Interna, Recoñecementos, Transferencia, Internacionalización e Colaboración Internacional.
- **Dimensión 3: Relevancia para a sociedade**, incluíndo: Informe RRI, Servizos e Comunicación.

A memoria describiu de forma analítica e sintética a evolución e os principais logros obtidos polo centro no período 2020 – 2022 e o seus obxectivos e novidades para o período 2023 – 2027.

Esperamos que todo o esforzo se vexa recompensado!

OBRAS EN CRETUS

Outra das novidades dos últimos meses foron a execución e practicamente finalización das obras de acondicionamento de espazos (despachos e laboratorios) no edificio CRETUS.



CONVOCATORIAS CRETUS

CONVOCATORIA PROXECTOS COLABORATIVOS CRETUS

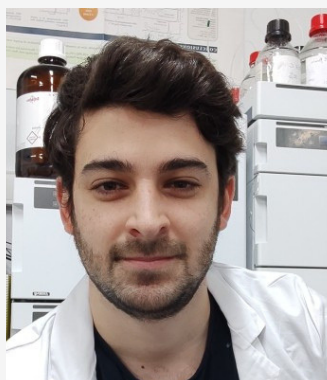
En novembro lanzouse esta convocatoria interna dirixida a investigadores posdoutorais de CRETUS co obxectivo de financiar pequenos proxectos colaborativos de I+D onde se estableza unha colaboración entre dúas ou máis áreas de investigación do centro. A convocatoria tivo moi boa acollida. Finalmente a Comisión de selección dos proxectos resolveu conceder a axuda aos seguintes proxectos:

- **“Proteómica ambiental como ferramenta para monitorizar la biodegradación de lindano y PFAS en suelos y desarrollar tecnologías de descontaminación (ProteoLIPS)”** IP: Juan Antelo Co-IP:Alba Trueba
- **“Efecto de la expansión de la planta invasora Tradescantia fluminensis sobre la diversidad funcional y capacidad de acumulación de carbono y nitrógeno en zonas ribereñas (INVA STOCK)”** IP: Jonatan Rodríguez Co-IP: Nerea Piñeiro
- **“Entendiendo las relaciones socio-ecológicas para potenciar la sostenibilidad de las zonas costeras (SERMARES)”** IP: Natali Lazzari Co-IP: Jose Antonio Sanabria
- **“Síntesis de composites de óxidos metálicos o enzimas soportados en polímeros sostenibles para la eliminación de contaminantes emergentes”.** IP: Daniel Sastre. Co-IP: Gemma Eibes

CONVOCATORIA PROGRAMA DE PROMOCIÓN INTERNACIONAL CRETUS

A convocatoria de promoción internacional de CRETUS tiña como obxectivo que investigadores posdoutorais en fases intermedias da súa carreira investigadora puideran recibir axuda para promover a súa investigación a nivel internacional mediante unha pequena visita a un centro de excelencia. Outro dos obxectivos é darlle a este colectivo a posibilidade de abrir proxectos e outras accións colaborativas que lles permitan dar un salto de calidade a súa carreira científica.

A convocatoria quedou baleira polo que os cartos destináronse á convocatoria de proxectos colaborativos.



Aly Castillo

Investigador Predoutoral no grupo de Investigación LIDSA
Facultade de Química

Por que decidiches unirte a un grupo de investigación CRETUS? Que foi o que che chamou a atención?

A motivación que me impulsou a pertencer a CRETUS foi a de desenvolver unha carreira de investigación no ámbito da química e os procesos. Sempre sentín moita paixón pola miña carreira (enxeñaría química), e realizando o meu máster en química industrial na Universidade de Santiago, presentouseme a oportunidade de concursar por unha bolsa outorgada por CRETUS para iniciarme na investigación. Dentro dos requisitos da bolsa, incluíase abordar unha liña que involucrase a 3 grupos diferentes de investigación dentro de CRETUS. Así, a temática da miña candidatura comprendía a análise de microalgas na procura de mecanismos de extracción e aplicación de compostos bioactivo contidos nestes seres unicelulares orixinarios da nosa existencia. Desta forma, tiven o grato pracer de obter a bolsa e así traballar tanto na área de química analítica na análise de microalgas (co meu moi querido grupo de investigación LIDSA), na área de bioloxía (co grupo AQUABITECH) para o cultivo destes microorganismos, e na área da fisicoquímica (co grupo AMBIOSOL) onde puidemos tratar os extractos bioactivos xerados para ser aplicados a diversos fins.

En que tema estás a traballar actualmente?

Por sorte, estou involucrado en moitos temas. Creo que unha das cousas que máis me animou na investigación é non saber que vai pasar pola porta. Actualmente, como diría unha das miñas titoras, traballo “principalmente, mais non exclusivamente” co bagazo da uva branca Albariño. Si, o bagazo da uva, ademais de ser utilizada como fonte para a creación de bebidas espirituosas, alberga un increíble potencial. Así, unas das liñas do meu traballo é a de xerar extractos bioactivos a partir deste subproduto da industria vitivinícola. Este traballo, onde estou gratamente implicado, é parte do proxecto europeo NEOGiant, que involucra investigadores e empresas de diferentes partes do mundo, sendo o meu grupo de investigación o coordinador principal. É todo un esforzo conxunto, para destinar a diferentes sectores da industria animal este poderoso extracto como alternativa ao uso de antibióticos no tratamento de enfermidades, así como un potente aditivo alimentario. Desta forma, conséguese achegar os tan famosos polifenoles, os principais compostos bioactivos contidos na uva, ao alimento de animais de granxa.

Entre outras cousas, tamén me divertín incorporando microalgas como fonte de coloración e enriquecer as propiedades organolépticas e funcionais dun alimento típico galego, como o son as filloas. Noutras ocasións, vou de ruta na procura de plantas moi coñecidas en Galicia como a Xesta, refugada nas ladeiras dos camiños, co fin de aproveitar este residuo, que do mesmo xeito que moitos outros, aínda ten moito de si. Tamén, ata indaguei dentro dunha miñoca para coñecer a orixe da súa fluorescencia (si, hai miñocas fluorescentes).

Aínda así, non deixo de lado a miña paixón pola enxeñaría. Grazas a ser beneficiario dunha bolsa para realizar o meu doutoramento na modalidade industrial, teño a oportunidade de poder optimizar procesos, escalalos e levar a cabo o que facemos no laboratorio a pequena escala, a tamaños industriais. Isto dálle un sentido aínda máis directo á investigación que desenvolvemos.

Un tema de actualidade no que che gustaría traballar nun futuro próximo?

Aínda que esta máis que trillado, a intelixencia artificial sempre me fascinou. Desde o 2001 coa famosa película homónima de Steven Spielberg, ata experimentos de neno para automatizar tarefas (danando máis dun electrodoméstico da casa) sempre me marabillou a automatización dos procesos. A intelixencia artificial, á miña forma de ver, envolve como pilar principal a automatización de tarefas repetitivas en pro dunha maior produtividade. Así, creo que me gustaría, máis que traballar en intelixencia artificial, compaxinar a intelixencia artificial ao meu traballo e poder abordar estas dúas liñas. Á súa vez, nunca lle pecho a porta a ningunha nova liña de traballo, creo que unha das características dun bo científico é ter a disposición de aventurarse en calquera loita, ou, mellor dito, traballo.

Que é o máis gratificante do teu traballo?

O podelo facer. Adentrarse nun proxecto desafiante e batallar ata conseguir a meta desexada creo que é unha das mellores sensacións. O aprender sen dúbida é outra das cousas máis gratificantes, tanto por ensaio e erro, como da agradable sombra de persoas que xa andaron moito polo mesmo camiño.

Algunha curiosidade sobre ti

Son unha persoa extremadamente inquieta, que aprendeu a falar con 11 meses e desde entón non parou.

Compartiches ou compartes algunha afección con algún membro de CRETUS?

Aínda que lamentablemente non coñezo a profundidade a moitos integrantes de CRETUS, cos que tiven a sorte de compartir máis, creo que a principal afección que nos une é o amor pola comida galega.

Que é o que máis che gusta de CRETUS?

O brindar un espazo de encontro con diversos grupos e liñas de investigación, xerando unha fermosa sinerxia entre os investigadores.

Que mellorarías de CRETUS?

Non teño ningunha queixa.

Se tes que ler un artigo, en papel ou na pantalla? Que prefires, táboa ou figura?

O papel sempre me pareceu máis agradable para calquera lectura. E entre táboa e figura, é unha pregunta que encerra moitos condicionais, pero unha figura adoita ser máis explicativa.

ESTADÍAS DE INVESTIGACIÓN

Co obxectivo de promover a mobilidade internacional e que os estudantes de doutoramento de CRETUS acaden a Mención Internacional, otorgáronse este ano 4 bolsas para financiar estadias en centros de prestixio internacional:

1 **Zoe Chaos** **Edafoloxía e Química Agrícola**



A investigadora de CRETUS Zoe Chaos, do grupo AMBIOSOL, realizou a súa estadia de investigación na Luleå Tekniska Universitet (Suecia), baixo a supervisión do Profesor Iván Carabante.

O obxectivo principal desta estadia foi investigar as condicións óptimas para a degradación electroquímica do hexaclorociclohexano, o contaminante que estuda na súa tese. Ao longo dos 3 meses da estadia, realizou un experimento en tres fases: 1) avaliación do impacto de tres factores clave na degradación do hexaclorociclohexano e as súas interaccións para optimizar o proceso. 2) estudo da cinética dos distintos isómeros de hexaclorociclohexano nas condicións óptimas de degradación. 3) aplicación destas condicións para degradar o hexaclorociclohexano en lixiviados de solos contaminados de Galicia.

Durante a estadia, ampliou tamén a súa formación en técnicas de remediación ao implementar unha técnica innovadora e sostible que xa se está aplicando con PFAS.

2 **Lucas Van der Hauwaert** **Enxeñaría Química**

Lucas Van der Hauwaert, do grupo Grupo de Biotecnoloxía Ambiental (BioGroup), cursou a súa estadia de investigación na Universidade de Twente, (Países Baixos) baixo a supervisión do profesor Edwin Zondervan.

O principal obxectivo da súa estadia foi adquirir un coñecemento máis profundo sobre o desenvolvemento e optimización de superestruturas, tendo en conta a incertidumbre e optimizando diversos obxectivos, enriquecendo a súa experiencia e coñecementos na materia.

Actualmente, Lucas está inmerso no proxecto AgriLoop (<https://www.agriloop-project.eu/>), que ten como obxectivo atopar deseños de biorrefinerías capaces de transformar os residuos agrícolas en produtos de valor engadido.



3 **Lucía Martín-Gisbert** **Epidemioloxía e Saúde Pública**



A investigadora do CRETUS, Lucía Martín-Gisbert, do grupo de Epidemioloxía e Saúde Pública, asociada ao Laboratorio Galego de Radon, estivo de estadia de investigación na Universidade de Tampere (Finlandia). Baixo a supervisión do profesor Anssi Auvinen e co seu equipo, traballou nunha metaanálise para avaliar a asociación entre a exposición ao radón en interiores e o risco de leucemia infantil.

Outro dos obxectivos da estancia foi visitar a sede de STUK, a axencia finlandesa que regula a exposición á radiación en Finlandia, e que conta cun laboratorio líder de medición de radón que presta servizo en todo o país.

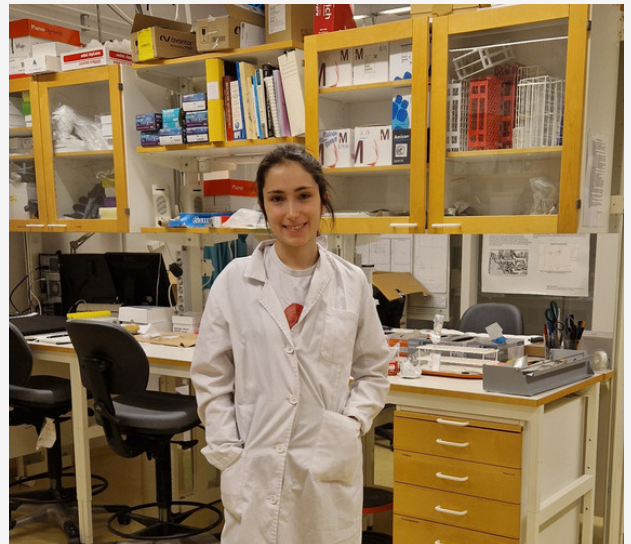
A estadia permitiulle participar en actividades académicas organizadas nesta universidade sobre temas relevantes e innovadores na saúde pública: Intelixencia artificial en saúde e datos sanitarios, obradoiro práctico para o uso do Chat GPT na investigación, ou Fatphobia e saúde pública.

4 **Marta Colmenares Prado** **Área de Arqueoloxía**

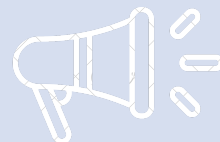
A investigadora predoutoral de CRETUS Marta Colmenares do grupo de investigación EcoPast cursou a súa estancia de investigación no Departamento de Arqueoloxía e Estudos Clásicos da Universidade de Estocolmo (Suecia) baixo a supervisión da Dra. Aikaterini Glykou.

O obxectivo da estadia foi coñecer o protocolo de precipitación do fosfato de prata para a análise de isótopos de osíxeno ($\delta^{18}O$) en ósos de animais e humanos. Este protocolo permítenos coñecer patróns de mobilidade en poboacións e individuos. Con isto, búscase unha aplicación na tese de doutoramento da investigador para saber se os individuos momificados desprazáronse en vida. Preténdese establecer estes protocolos nos laboratorios da USC.

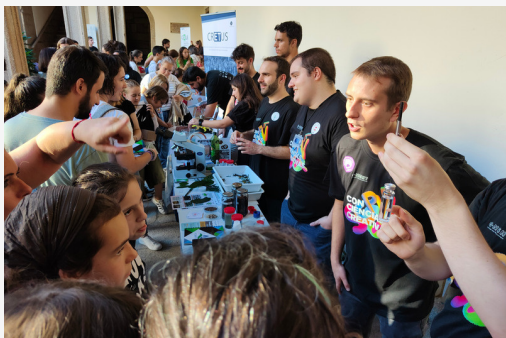
A tese desta investigadora céntrase na análise bioxeoquímica aplicada a restos humanos arqueolóxicos, facendo especial fincapé no estudo das momias exipcias (composición elemental e molecular e análise de isótopos estables).



EVENTOS DIVULGACIÓN



CRETUS participou en dúas actividades de divulgación científica promovidas pola Universidade: A Noite Galega das Persoas Investigadoras (G-night) e o "OutonoBioFest". Estas actividades permiten achegar a ciencia á sociedade a través de pequenos obradoiros do traballo que facemos ao tempo que promóvese a marca "CRETUS" e o propio centro.



CRETUS NA "G-NIGHT. A Noite Galega das Persoas Investigadoras"

29 de setembro de 2023

Récord en participación de CRETUS nos obradoiros de ciencia da G-night. Este ano 12 investigadores/as (pre e posdoutorais) implicáronse neste evento de divulgación científica levando ás rúas o exemplos de como acadar un medio ambiente máis saudable e como a noso ecosistema se ten que adaptar a unha situación de cambio climático.

Obradoiros:

- Eliminación de microplásticos das augas residuais.
- Valorización do aceite presente nas augas residuais.
- O compost como residuo con valor para o terreo.
- Adaptación das plantas e líques ao estrés ambiental.
- A problemática dos pneumáticos reciclados nos parques infantís.



CRETUS No "OutonoBioFest"

23-27 de outubro de 2023

Moitos investigadores de CRETUS participaron nesta iniciativa da Facultade de Bioloxía que da visibilidade á actividade docente e investigadora do centro. Para os obradoiros de ciencia implicáronse investigadores e profesores dos departamentos de bioloxía funcional (2), de edafoloxía (2) e do departamento de Microbioloxía e colaboración co de enxeñaría química (8) e Xeografía e Historia (1).



TESES DEFENDIDAS



Neste periodo defenderonse en CRETUS as seguintes teses. Esta información tamén está dispoñible na sección da web : [Investigación > Teses](#)



Cristina Candal
22 de decembro de 2023

Mala conduta en publicación científica: análise da situación e tipos específicos.

Dirixida por Alberto Ruano e Mónica Pérez



Ricardo Rebolledo
15 de decembro de 2023

The potential of agri-food waste in the context of biorefinery for a circular bioeconomy.

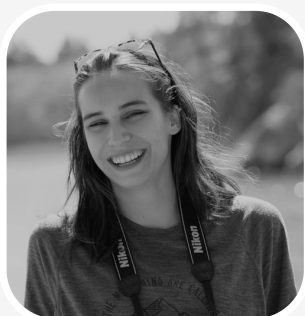
Dirixida por Maite Moreira e Sara González.



Néstor Tafur
27 de outubro de 2023

Improvement of chemical enhanced oil recovery methods.
([Repositorio Minerva](#))

Dirixida por Ana M^a Soto e Alberto Pérez Muñuzuri.



Noemí Álvarez
29 de setembro de 2023

Mercury in human bones and burial context: an osteoarchaeological approach*
([Repositorio Minerva](#))

Dirixida por Olalla López Costas y Antonio Martínez Cortizas.

BOAS NOVAS



Destacamos algúns dos premios, recoñecementos e boas novas que recibiron investigadores de CRETUS neste período.

1 13 IPs de CRETUS entre o 2% de científicos máis citados do mundo. Ranking Stanford



2 8 investigadorAs de CRETUS figuran no Ranking do CSIC de científicas españolas máis destacadas que traballan en España www.webometrics.info



BOAS NOVAS



Destacamos algúns dos premios, recoñecementos e boas novas que recibiron investigadores de CRETUS neste periodo.

3 PROMOCIÓN DE PLAZAS Universidade de Santiago de Compostela

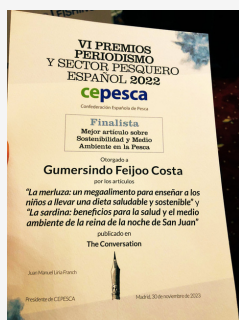


CATEDÁTICO
Xose L. Otero
Dept. Edafoloxía e Química Agrícola



PROFESOR TITULAR
Miguel Mauricio
Dept. Enxeñaría Química

4 Gumersindo Feijoo “Mejor artículo sobre Sostenibilidad y Medio Ambiente en la Pesca” por 2 artículos publicados en The Conversation VI EDICIÓN PREMIOS PERIODISMO DE CEPESCA



5 Andrés Duque, premio á mellor presentación na categoría doutoramento III Xuntanza de Investigadores/as Novos/as no Ámbito da Química (XINQ III)





- **Seminario de investigación CRETUS**

12 de Xaneiro, Aula de Proxectos, ETSE

Héctor Rodríguez do Departamento de Enxeñaría Química, impartirá en xaneiro o próximo seminario.

- **Reunión co comité social y empresarial de CRETUS**

16 de xaneiro, Santiago de Compostela

O obxectivo é presentar á estratexia e modelo de investigación de CRETUS, mostrando os resultados que se están a conseguir no marco de varios proxectos competitivos actuais.

- **Actividade formativa para mentores do Programa de Mentoring de CRETUS**

19 de Xaneiro, Aula de Proxectos, ETSE

Sesión formativa para revisar ferramentas, discutir casos e compartir experiencias.

- **Xornada sobre Urgencia Climática**

24 de Xaneiro, Salón de Actos, ETSE

Os investigadores de CRETUS **Sebastián Villasante** e **José Antonio Sanabria**, presentarán o 'Informe Global de Puntos de Inflexión' sobre a urgencia climática no que participaron como co-autores e que se presentou recentemente na COP28 en Dubai.

- **Defensas de teses de doutoramento**

11 de Xaneiro (Escola de Enxeñaría, ETSE)

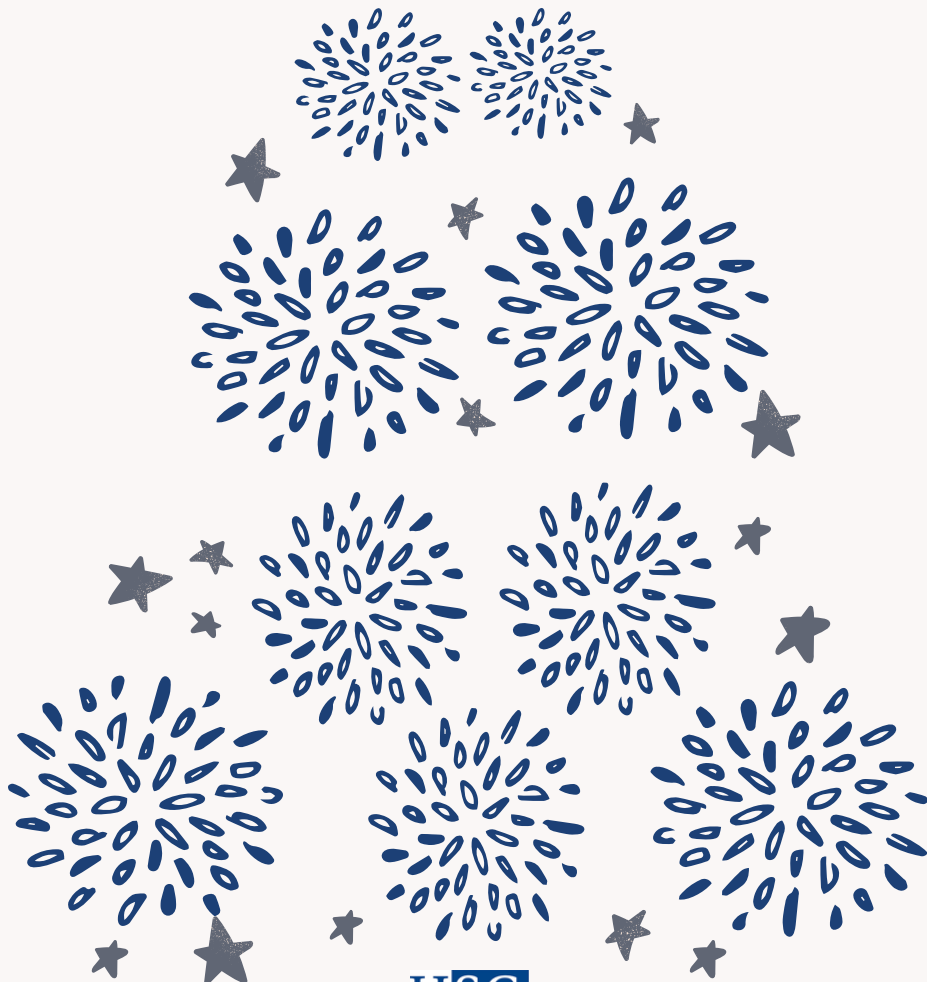
Daniel Granadero do Departamento de Enxeñaría Química. Dirixida por Francisco Omil e Gumersindo Feijoo.

Pendente

Julia Rey do Departamento de Epidemioloxía e Saúde Pública. Dirixida por Alberto Ruano e Mónica Pérez.



CRETUS



BOAS FESTAS E FELIZ 2024

BO NADAL!