

O centro interdisciplinar CRETUS da USC organiza este curso dentro do programa 'Universidade de Verán' do **14 al 16 de xullo** na facultade de Bioloxía de **Santiago de Compostela**.

O **obxectivo** principal é achegarse aos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) relacionados co medio ambiente, analizando a integración dos coñecementos científico-técnicos cos conceptos e ferramentas do novo paradigma da economía circular (EC).

Trátase de analizar de que xeito os coñecementos e técnicas ambientais, económicas e sociais, conflúen coa proposta transversal da EC, para camiñar cara aos ODS, mediante a reformulación de produtos, procesos, relacións, negocios e políticas, e repensando o modelo socioeconómico actual. Preténdese non só a adquisición de coñecemento por parte dos asistentes, senón o fomento da súa capacidade crítica, necesaria para obter as súas propias conclusións e facérense partícipes do cambio.

Este curso, coordinado polas Prof. María Teresa Barral e Ángeles Pereira, contará coa participación de 20 relatores procedentes de diferentes disciplinas e institucións. Ten unha carga lectiva de 25 horas (equivalente a 2 créditos) e combinará conferencias, coloquios, obradoiros e unha visita técnica á bodega Adegas Moure (D.O Ribeira Sacra).

## ■ Matrícula\*

**Prazo de matriculación:** 10 maio – 2 xullo

**Información sobre taxas e procedementos:**

<https://www.usc.gal/gl/servizos/cultura/veran>

*\*Teña en conta que para proceder coa matrícula online, debe premer no botón "Matricúlate" do curso nº 10.*



*Matricúlate!*

## ■ Contacto

**Dirección:** María Teresa Barral Silva e  
Ángeles Pereira Sánchez

**Secretaría:** Sonia Suárez Martínez  
([sonia.suarez@usc.es](mailto:sonia.suarez@usc.es); Tel. 881816017)

**Temas de matrícula:**  
Email: [cursosdeveran@usc.es](mailto:cursosdeveran@usc.es)  
Tel.: 881811018 – 881811103

**CRETUS:**  
<https://cretus.usc.es>



@cretus\_usc

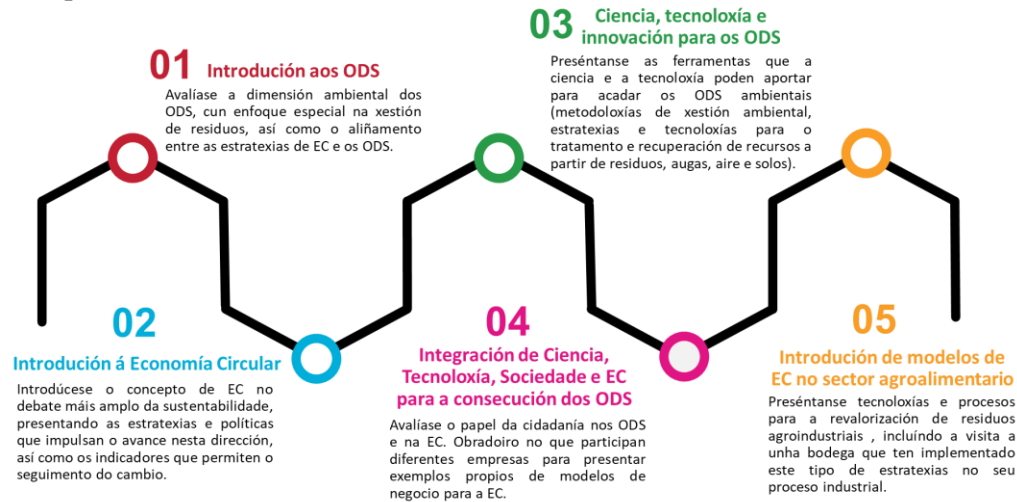


# UNHA APROXIMACIÓN AMBIENTAL AOS OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE NO MARCO DA ECONOMÍA CIRCULAR

**14, 15, 16 XULLO 2021**  
FACULTADE DE BIOLOXÍA

Universidade de Santiago de Compostela

# Bloques



# Programa

## 14 xullo 2021

9:30	Recepción e inauguración	
10:00	A dimensión ambiental dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible	David Alba Hidalgo, Profesor de Didácticas Específicas da UAM
11:00	Economía circular no camiño dos ODS. Moito ruído e poucas neceses?	Alba Nogueira López, Catedrática de Dereito Administrativo da USC
12:00	Pausa café	
12:30	Como contribúe a xestión de residuos aos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible?	María Teresa Barral Silva, Catedrática de Edafoloxía e Química Agrícola da USC
14:00	Comida	
15:30	Economía Circular, Economía Verde e Sustentabilidade	Xavier Vence Deza, Catedrático de Economía Aplicada da USC
17:00	Estratexias e Políticas para impulsar a Economía Circular	Miguel Rodríguez Méndez, Profesor de Economía Aplicada da UdeVigo
18:00	Imos cara a unha economía máis circular? Indicadores de EC na UE	Leandro J. Llorente González, Inv. predoutoral de Economía Aplicada da USC

## Colaboran



## 15 xullo 2021

10:00	Protocolos NEXUS (CLEWs) como resposta ao cambio climático	Ángeles López Agüera, Profesora de Física Atómica, Molecular y Nuclear da USC
11:00	Impulsando a sustentabilidade mediante a avaliación multi-criterio de procesos industriais (ACV, pegada de carbono, eco-deseño)	M. Teresa Moreira Vilar, Catedrática de Enxeñaría Química da USC
12:00	Pausa café	
12:30	Obradoiro de Ecodeseño mediante técnicas de Gamestorming	Gumersindo Feijóo Costa, Catedrático de Enxeñaría Química da USC
14:00	Comida	
15:30	Diminuindo a pegada de carbono en EDAR mediante tecnoloxías innovadoras	Francisco Omil Prieto, Catedrático de Enxeñaría Química da USC
16:30	Compostaxe e economía circular: Cara a xestión eficiente dos residuos domésticos	Carlos Pérez Losada, Asesor de residuos da Deputación de Pontevedra
17:30	<b>Mesa redonda</b> sobre tecnoloxías de depuración e recuperación de aire, auga, solos e residuos Relatores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carmela Monterroso Martínez, profesora de Edafoloxía e Química Agrícola da USC;</li> <li>• Alberto Sánchez Sánchez, enxeñeiro químico e director de Cetaqua Galicia;</li> <li>• Ángel Fernández Escribano, profesor de Ecoloxía da USC;</li> <li>• Samuel Prieto García, Subdirección Xeral de Resíduos, Xunta de Galicia.</li> </ul> Moderadora, María Teresa Barral Silva, profesora de Edafoloxía e Química Agrícola da USC	

## 16 xullo 2021

10:00	O teu xesto conta: O papel da cidadanía nos ODS e a economía circular	Cristina Gómez Román, Profesora de Psicología social da USC
11:00	ODS, respostas innovadoras dende a responsabilidade empresarial	Josefa de León Blanco, Directora Competitividade Estratéxica Agroamb Prodatl
12:00	Pausa café	
12:30	<b>Obradoiro "Faino ti"</b> : diseña o teu modelo de negocio para á Economía Circular. Ángeles Pereira Sánchez, profesora de Economía Aplicada da USC, coa participación de: Teimas Desenvolvemento, empresa de software aplicado á xestión de residuos e indicadores para EC; Revertia Reusing & Recycling, empresa de preparación de equipos informáticos para reutilización; Arroupa, iniciativa de reutilización e reciclaxe de materiais textiles; Slow Food Compostela, asociación ecogastronómica.	
14:00	Comida	
15:00	Acto de clausura	
15:30	Obxectivo "Resíduos Cero" no sector vitivinícola: pechando o círculo	Marta Lores Aguiñ, Catedrática de Química Analítica da USC
15:50	Valorización do bagazo de mazá: obtención de nutracéuticos, enzimas e biocombustibles	Gemma Eibes González, Inv. Ramón y Cajal de Enxeñaría Química, USC
16:15	<b>Visita técnica a Adegas Moure</b> (DO Ribeira Sacra)	
20:15	Finalización do curso	



Santiago de Compostela. 14, 15, 16 xullo 2021

## Relatores

### Alba Nogueira López

Catedrática de Dereito Administrativo da USC, Doutora en Dereito (1997) realizou tamén unha Licènce en Droit Européen et International (opción: Droit européen) na Université Catholique de Louvain. As súas liñas de investigación son o Dereito ambiental, Dereito Administrativo Económico, Dereitos sociais, Dereito lingüístico, Dereito Público Autonómico. Autora de máis de 40 artigos científicos, 70 capítulos de libro e 13 libros en autoría ou edición, fixo estadias de investigación en Boloña, Harvard, Imperial College de Londres, College of Europe de Bruxas entre outros centros de investigación. É membro dos consellos científicos da Revista Catalana de Dret Ambiental, Revista Vasca de Administración pública, Actualidad Jurídica Ambiental e Lengua i Dret. Forma parte do Observatorio de Políticas Ambientales e do Centre de Dret Ambiental da URV.

### Ángeles López Agüera

Doutora en Ciencias Físicas polas Universidades de Cantabria e Padova (Italia). IP do Grupo de Aplicacións Enerxéticas Sustentables da USC. Profesora do Máster en enerxías renovables, cambio climático e sustentabilidade. Entre as súas liñas de investigación, destacan a enerxía solar fotovoltaica, o desenvolvemento de Comunidades Sustentables e as tecnoloxías apropiadas ou non cativas. Conta con 290 publicacións internacionais.

### Ángel Fernández Escribano

Doutor en Bioloxía e profesor titular da Universidade de Santiago. Levou a cabo traballos pioneiros en España acerca da biomonitorización da contaminación do aire con musgos terrestres a escala rexional; posteriormente estendeu ao emprego de musgos acuáticos para monitorar a contaminación metálica en augas. Tamén desenvolveu diversas investigacións destinadas á selección dos biomonitores máis adecuados para a monitoraxe de ecosistemas terrestres (i.e. follas de árbores, acículas de piñeiro, micromamíferos, babosas e aves rapaces), costeiros (i.e. macroalgas e invertebrados) e fluviais (i.e. alevíns de troita e musgos acuáticos). Nos últimos anos, a súa liña de investigación ampliouse ao campo da biotecnoloxía, ao participar no desenvolvemento dun clon de musgo terrestre cultivado en laboratorio, a fin de desenvolver un material estándar para a biomonitorización da contaminación do aire.

### Alberto Sánchez Sánchez

Enxeñeiro químico pola Universidade de Salamanca (2006) e Doutor en Enxeñería Química e Ambiental pola Universidade de Santiago de Compostela (2013), cunha investigación no campo do tratamento das augas residuais urbanas e industriais. Tras o seu doutoramento, incorpórase como investigador á Fundación Centro Gallego de Investigacións da Auga (Cetaqua Galicia), na que actualmente exerce funcións de director. Completa a súa formación profesional no ámbito da xestión integral do ciclo da auga e a planificación estratéxica coa obtención do Máster en Xestión da auga acreditado pola Universidade Politécnica de Cataluña e a Escola da auga (2019).

### Ángeles Pereira Sánchez

Profesora de Economía Aplicada da USC, Doutora en Economía e Empresa (2016). Licenciada en Xornalismo e en Economía pola USC, máster en Desenvolvemento Económico e Innovación (USC). As súas liñas de investigación son os modelos de negocio sustentables e para a economía circular, o deseño de políticas para a sustentabilidade, a terciarización e a sustentabilidade do sector agrario. Ao longo dos últimos anos ten participado na execución de varios proxectos de investigación de carácter internacional. Ten publicado máis dunha ducia de artigos e catro libros e capítulos de libro.

### Carlos Pérez Losada

Químico, especialidade en Enxeñería Química, Funcionario do estado (1979/1993) (en excedencia voluntaria), profesional en activo en diferentes empresas dedicadas á reciclaxe de residuos (1994/2015). Desde agosto de 2015, asesor de residuos da Deputación de Pontevedra. Especializado en tratamentos bioquímicos de residuos, tanto aerobios, como anaerobios. Autor de proxectos de reciclaxe de residuos en España, Europa, Oriente próximo, África, América, etc. Inventor e/ou propietario de diferentes patentes nacionais/internacionais relativas a reciclaxe de residuos e tratamentos industriais de cheiros. Autor de diversas publicacións no ámbito da investigación científica especializada, sobre instalacións/procesos de reciclaxe de residuos no ámbito profesional e de divulgación científica.

### Carmela Monterroso Martínez

Doutora en Bioloxía pola USC; especialista na recuperación de solos contaminados e degradados, formou parte do equipo de restauración da mina de lignito das Pontes (A Coruña). Ten gran experiencia en edafoxénese, química do solo, alteración mineral, xeoquímica de contaminantes ambientais e desenvolvemento de fito-tecnoloxías para a descontaminación de solos. Participou en proxectos de investigación financiados pola UE, o Ministerio de Economía e Competitividade, a Xunta de Galicia, e entidades privadas. Dirixiu 5 teses de doutoramento e publicou máis de 50 artigos SCI. No ámbito académico, impartiu docencia de Edafoloxía, Bioxeoquímica, Degradación e contaminación de solos, en titulación de licenciatura, grao, máster e doutoramento, na USC.

### David Alba Hidalgo

Doutor en Educación Ambiental (UAM, 2016) e Magíster en Investigación, Xestión e Desenvolvemento Local (UCM, 2002). Autor e coautor de diversas publicacións sobre universidade e sustentabilidade, e sobre Axenda 21 Local e sustentabilidade local. Relator en máis de cincuenta cursos e xornadas sobre universidade e medio ambiente, así como sobre sustentabilidade local, en máis de quince universidades españolas, en congresos internacionais e noutros eventos, como o Congreso Nacional de Medio Ambiente ou institucións como o Centro Nacional de Educación Ambiental. Socio de *Transitando: Ecología e Educación para unha Cidade Sostible*, onde desenvolve actividades formativas e de consultoría en ecología urbana e sustentabilidade local. Traballou como coordinador da Oficina de xestión e educación ambiental, Oficina ECOCAMPUS, da UAM (2000-2006), como técnico de programas na unidade de avaliación do profesorado universitario da Axencia Nacional para a Avaliación da Calidade e a Acreditación (ANECA) (2008-2010) e como técnico de proxectos na Conferencia de Reitores das Universidades Españolas, CRUE (2011-2012). Desde setembro de 2019 é profesor asociado do Departamento de Didácticas Específicas (Área de Didácticas das Ciencias Experimentais) da Facultade de Formación do Profesorado e Educación da Universidade Autónoma de Madrid.

### Gemma Eibes González

Investigadora Ramón y Cajal no Departamento de Enxeñaría Química, USC. A súa investigación está centrada no deseño e operación de biorreactores microbianos ou enzimáticos e con aplicación en diferentes campos da biotecnoloxía, principalmente na área medioambiental, pero tamén na industria alimentaria ou farmacéutica. Investigadora principal de 4 proxectos, autora de máis de 60 artigos de investigación, 4 capítulos de libro, 6 patentes de invención e máis de 60 comunicacións en congresos internacionais.

### Josefa de León Blanco

Directora de Competitividade Estratéxica en Agroamb Prodalt. Representante da rede española do Pacto Mundial de Nacións Unidas, encargándose da elaboración dos Informes Anuais e do Informe de Progreso, e da coordinación do cumprimento dos principios do Pacto Mundial de Nacións Unidas. Formada en Ciencias Xeolóxicas pola Universidade Complutense de Madrid e como Profesora, especialidade de Ciencias, pola Universidade de Santiago de Compostela. Máster en Xestión Ambiental por Inforem, e formada en Xestión da empresa Mineira, en Creación e Xestión de empresas pola EOI e en Liderado pola Porto Business School.

### Cristina Gómez-Román

Psicóloga social, membro do grupo de investigación COSOYPA dende 2011. A súa tese doutoral “Protesta política: motivos e contextos” recibiu o Premio Extraordinario de Doutoramento e foi seleccionada polo CIS para ser presentada en Harvard no Seminario de Política e Investigación Sociolóxica. Durante os anos 2011 a 2017 foi Asistente Editorial da Revista Internacional de Psicología Social. Foi investigadora visitante na Vrije Universiteit de Amsterdam, e traballou no ISCTE- IUL de Lisboa e a Universidade de Groningen. Actualmente é profesora na USC. A súa carreira investigadora centrouse basicamente en dúas grandes liñas: por unha banda, a acción colectiva e por outro, a psicología ambiental.

### Francisco Omil Prieto

Catedrático do Departamento de Enxeñaría Química da USC. Subdirector da Escola Técnica Superior de Enxeñaría (ETSE) da USC desde 2012. Coordinador do Máster Universitario en Enxeñaría Ambiental da USC desde 2008. Coordinador da Sección Ambiental da Sociedade Española de Biotecnoloxía (2005 – 2012). A súa investigación está centrada na Enxeñaría Ambiental, especialmente no desenvolvemento procesos baseados na aplicación de reactores biolóxicos ao tratamento de augas urbanas e industriais (eliminación de contaminantes convencionais e emerxentes tales como microcontaminantes orgánicos, fármacos, recalcitrantes, etc.) e emisións gasosas (eliminación de COVs, cheiros e gases de efecto invernadoiro). Autor de máis de 100 artigos de investigación, 13 capítulos de libro, máis de 120 comunicacións en congresos internacionais (55% orais) e 2 patentes.

### Gumersindo Feijóo Costa

Licenciado en Química (Especialidade Industrial) en 1990 pola Universidade de Santiago de Compostela, onde tamén alcanzou o título de Doutor en 1994. Catedrático de Enxeñaría Química desde o ano 2008. A súa actividade investigadora recolle a publicación de 241 artigos en revistas do JCR e a supervisión de 17 teses de doutoramento. Na xestión universitaria foi o Coordinador do Mestrado en Enxeñaría Ambiental (2005-2008), Director do Departamento de Enxeñaría Química (2008-2017), Coordinador do Grao en Enxeñaría Química (2014-2018), Presidente da Conferencia Española de Directores e Decanos de Enxeñaría Química (2017-2019) e Vicerreitor de Planificación e Proxección Estratéxica da USC desde 2018.

### Leandro Llorente González

Investigador doutorando no grupo ICEDE. De formación economista pola Universidade de Bos Aires e máster en Desenvolvemento Económico e Innovación pola Universidade de Santiago de Compostela. En Arxentina, foi investigador no Ministerio de Traballo e docente de economía internacional. Está a realizar a súa tese sobre a economía circular desde a óptica do desenvolvemento sostible.

### María Teresa Barral Silva

Doutora en Bioloxía e licenciada en Farmacia pola USC. Na actualidade é catedrática no Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola da USC, do que é directora. Impartiu docencia en materias relacionadas coa ciencia do solo, o medioambiente e a sanidade ambiental. A súas liñas de investigación están relacionadas coa calidade dos solos, a reutilización de residuos e a bioxeoquímica ambiental. Participou en preto de medio centenar de proxectos competitivos e contratos con empresas ou administracións, é coautora de 40 libros ou capítulos de libros e de 150 artigos en revistas científicas. De 2010 a 2014 foi coordinadora do Plan de Desenvolvemento Sostible da USC. É membro correspondente da Real Academia de Farmacia de Galicia e do Consello da Cultura Galega.

### Marta Lores Aguín

Catedrática do Departamento de Química Analítica, Nutrición e Bromatoloxía da USC. A súa investigación está centrada no desenvolvemento e aplicación de técnicas de preparación de mostras baseadas na Química Verde e emprego de técnicas cromatográficas de análise, principalmente HPLC-UV/FL, GC-MS/MS e LC-MS/MS (QqQ e QToF). Este enfoque aplícase a análise e recuperación de compostos bioactivos e produtos naturais, subprodutos vitivinícolas e outros subprodutos industriais de orixe natural. Autora de máis de 120 artigos de investigación, directora de 7 Teses e investigadora en 33 proxectos nacionais e máis de 40 contratos con empresa.

### Samuel Prieto García

Enxeñeiro de Montes pola Universidade de Santiago de Compostela (USC). Máster en Enerxías Renovables e Sustentabilidade Enerxética (USC). Técnico de residuos na Dirección Xeral de Calidade Ambiental dende 2017.

### Xavier Vence Deza

Catedrático de Economía Aplicada da Universidade de Santiago de Compostela. É coordinador do Grupo de investigación ICEDE do Máster en Desenvolvemento Económico e Innovación da USC. A súa investigación céntrase no cambio económico (industrial e servizos) e a súa dimensión territorial; en particular a economía da innovación en industria e servizos, sistemas de innovación, políticas estratéxicas de innovación e novas actividades, economía rexional, políticas europeas e cohesión. Nos últimos anos céntrase nos cambios ligados á economía circular, sustentabilidade, eco-innovación e servicizing e as políticas estratéxicas para o seu impulso. Ten escrito e publicados 25 libros, 49 capítulos de libro, máis de 60 artigos científicos. Director de 16 teses de doutoramento. Participou en 25 proxectos autonómicos, nacionais e europeos.

### María Teresa Moreira Vilar

Licenciada en Química (Especialidade Industrial) en 1992 pola Universidade de Santiago de Compostela, onde tamén alcanzou o título de Doutor en 1997. Catedrática de Enxeñaría Química desde o ano 2011. Publicou un total de 287 artigos indexados no SCI (75% Q1, 33,7% D1) cun factor H de 56; dirixiu 18 Teses Doutorais e desenvolveu 7 patentes. Investigadora principal nos últimos 5 anos de 2 proxectos de plan nacional e 3 europeos. A súa actividade investigadora centrase en: i) Biotatálise enzimática; ii) Desenvolvemento de reactores enzimáticos para a biodegradación de compostos altamente tóxicos; iii) Análise de Ciclo de Vida, Ecoetiquetado, Ecodeseño, Ecoeficiencia e Economía Circular.

### Miguel Rodríguez Méndez

Pertence ao grupo GEN do Departamento de Economía Aplicada da Universidade de Vigo. Licenciado (1997) e doutor (2003) en Economía pola Universidade de Vigo e Mestrado en Economía pola Queen Mary, Universidade de Londres (1998). A economía circular é o elemento central da súa investigación, respondendo a diferentes preguntas relacionadas co deseño de políticas para aumentar a produtividade e a eficiencia dos recursos co fin de separar o crecemento económico dos impactos ambientais relacionados co consumo de enerxía, auga e materias primas (biomasa, minerais, etc.). Así, o seu interese céntrase principalmente na intersección da economía pública-ambiental-enerxía e os métodos de simulación na economía. Os principais elementos desta liña de investigación son os seguintes: Análise sobre circularidade e eficiencia na xestión dos recursos de empresas, sectores ou países. Economía da enerxía e do cambio climático. Valoración económica dos impactos ambientais, complementando os resultados da Análise do Ciclo de Vida de produtos ou procesos, mediante unha Análise Custo Beneficio. En 2018, foi coordinador do equipo que desenvolveu a Estratexia Galega de Economía Circular 2030 e elabora o Indicador de Empresas Circulares de Galicia para o Consorcio da Zona Franca de Vigo. Na actualidade está a desenvolver unha análise do Ecosistema de Economía Circular en Galicia.