



# No hay suelo B: Reforcemos la investigación y apostemos por la Educación Ambiental



**27.Juil - 28.Juil 2023**

**Cod. Z17-23**

**Modalité:**

Cours en ligne en direct En personne

**Édition**

2023

**Type d'activité**

Cours d'été

**Date**

27.Juil - 28.Juil 2023

**Location**

Bizkaia Aretoa-UPV/EHU

**Langues**

Espagnol

**Reconnaissance officielle par l'État**

20 heures

**Comité d'organisation**



## Description

Los ecosistemas terrestres son componentes centrales del sistema climático y proveedores clave de servicios para la sociedad, contribuyendo a la mitigación y adaptación al cambio climático, promoción de la biodiversidad y a la producción de biomasa para alimentos, fibras y energía. De hecho, la consecución de muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por Naciones Unidas, como el que aborda la vida terrestre (ODS 15), la acción climática (ODS 13), la seguridad alimentaria (ODS 2), consumo y producción sostenibles (ODS 12) y el agua limpia (ODS 6), depende directa o indirectamente de la gestión de la salud de los suelos y de la vegetación de los ecosistemas terrestres. En la actualidad, se estima que al menos un tercio de los suelos del planeta está “moderadamente a altamente degradado” debido, en gran medida, a la agricultura intensiva, la perturbación de los bosques, la contaminación y el cambio climático. Enmendar esta situación pasa por transitar hacia una gestión más sostenible e integral de los ecosistemas terrestres. Y para que esta se materialice será indispensable fomentar la transferencia de conocimiento y la Educación Ambiental para la sostenibilidad.

Este Curso de Verano se organiza en dos días. En el primero se pondrá de manifiesto la importancia de investigar la salud de los ecosistemas forestales y agroecosistemas para mitigar la crisis climática y de diversidad. Se abordará además el grave problema ambiental que supone la contaminación de los suelos y se presentarán estrategias sostenibles y eficaces para su remediación. El objetivo de la segunda jornada nace no solo de la necesidad de transferir el conocimiento científico generado para construir una sociedad informada, también surge de la urgencia de formar a las nuevas generaciones hacia la sostenibilidad y el cuidado del medioambiente. En este segundo día se presentarán los enfoques e iniciativas educativas y de transferencia que se están llevando a cabo por parte de diferentes instituciones vascas. El objetivo último de este Curso de Verano es dar a conocer el potencial de la investigación en las Ciencias del Suelo y Biología Vegetal y la Educación Ambiental para construir una sociedad del conocimiento comprometida con la protección del medio ambiente.

## Objectifs

Reconocer el papel de los ecosistemas terrestres en la adaptación al cambio climático.

Reconocer la interconexión entre la salud de los ecosistemas y la salud humana.

Mostrar los beneficios de la gestión y restauración sostenible de los ecosistemas en el mantenimiento de biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Acercar a la población la experiencia de profesores, investigadores, técnicos ambientales y gestores en la promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres y en el fomento de la educación ambiental.

Dar a conocer e impulsar iniciativas de transferencia, sensibilización y formación comprometidas con la sostenibilidad.

Reflexionar sobre los principales retos y posibles soluciones para lograr un desarrollo sostenible, socialmente justo y ambientalmente posible, respetando los límites del planeta.

## En collaboration avec



HEZKUNTZA SAILA  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

# Programme

## 27 07 2023

|               |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08:45 - 09:00 | Registro                                                                                                                                                                                                                              |
| 09:00 - 09:30 | <p>“Universos invisibles: ¿Por qué superar la ceguera hacia el suelo y hacia las plantas es vital para un futuro sostenible?”</p> <p><b>María Teresa Gómez Sagasti</b>   UPV/EHU - Profesora Adjunta (Área Fisiología Vegetal)</p>    |
| 09:30 - 10:10 | <p>“Más allá de la madera: El papel de los bosques y la fisiología vegetal en la mitigación de los efectos del cambio climático”</p> <p><b>Raquel Esteban Terradillos</b>   UPV/EHU - Profesora Adjunta (Área Fisiología Vegetal)</p> |
| 10:10 - 10:50 | <p>“El suelo que pisamos: un sistema de alta diversidad y esencial para la vida en el planeta”</p> <p><b>Jorge Curiel Yuste</b>   Basque Centre of Climate Change BC3 - Ikerbasque Research Professor</p>                             |
| 10:50 - 11:30 | <p>“Mimar la tierra para asegurar el futuro. Gestión sostenible de los agroecosistemas y sus beneficios”</p> <p><b>Lur Epelde Sierra</b>   Neiker - Instituto Vasco de I+D Agrario - Investigadora</p>                                |
| 11:30 - 12:00 | Pause                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12:00 - 12:40 | <p>“La fitorremediación de suelos contaminados: Sueños, hechos y realidades”</p> <p><b>Jose Maria Becerril Soto</b>   UPV/EHU - Catedrático Fisiología Vegetal</p>                                                                    |
| 12:40 - 13:20 | <p>“¿Es posible la remediación de espacios contaminados/degradados? Lecciones aprendidas sobre el terreno, retos y oportunidades”</p> <p><b>Mikel Sarriegi Etxezarreta</b>   Basoinsa S.L. - Director Departamento de Proyectos</p>   |
| 13:20 - 14:30 | Síntesis y debate abierto con los/as ponentes                                                                                                                                                                                         |

## 28 07 2023

|               |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 - 09:40 | <p>“Biosfera, cerebro y familia, tres asignaturas pendientes para abordar el camino hacia la sostenibilidad”</p> <p><b>Alberto Santolaria de Castro</b>   Asociación Nakusarbe para la Divulgación de la Ciencia y la Cultura - Presidente</p> |
| 09:40 - 10:20 | <p>“La nueva red Ekoetxea”</p> <p><b>Ainara Monsalve Massana</b>   IHOBE - Sociedad Pública de Gestión Ambiental Gobierno Vasco - Técnica de Sostenibilidad Ambiental</p>                                                                      |
| 10:20 - 11:00 | “Pinceladas sobre la investigación agrícola. Una apuesta del presente para asegurar nuestro futuro”                                                                                                                                            |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:00 - 11:30 | Pause                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11:30 - 12:10 | <p>“Las huertas ecológicas urbanas: una herramienta educativa única”</p> <p><b>Daniel Zuazagoitia Rey-Baltar</b>   UPV/EHU - Profesor Agregado (Área Didáctica de las Matemáticas, Ciencias Experimentales y Sociales)</p>                                    |
| 12:10 - 12:50 | <p>“Resultados de la investigación sobre Educación para la Sostenibilidad y la Biodiversidad: ¡El gran desafío!”</p> <p><b>José Ramón Díez López</b>   UPV/EHU - Profesor Agregado (Área Didáctica de las Matemáticas Ciencias Experimentales y Sociales)</p> |
| 12:50 - 13:30 | <p>“Servicios de los Ecosistemas: Fuerza motora para educar en valores en alza como la sostenibilidad y respeto por el medio ambiente”</p> <p><b>Ibone Ametzaga Arregi</b>   UPV/EHU - Profesora Agregada (Área Ecología)</p>                                 |
| 13:30 - 14:30 | Síntesis y debate abierto con los/as ponentes                                                                                                                                                                                                                 |
| 14:30 - 14:40 | <p>Clôture du cours</p> <p><b>María Teresa Gómez Sagasti</b>   UPV/EHU - Profesora Adjunta (Área Fisiología Vegetal)</p>                                                                                                                                      |

## Directed by



### **María Teresa Gómez Sagasti**

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA, IRAKASLEA ETA IKERTZAILEA

---

Soy Licenciada en Ciencias Biológicas (2008 - Universidad del País Vasco UPV/EHU) y Doctora en Ciencias con la máxima calificación de Sobresaliente Cum Laude (2014 - UPV/EHU). Cuento además con dos postgrados (2009 - “Agrobiología Ambiental” UPV/EHU; 2016 - “Prevención de Riesgos Laborales” Universidad Miguel Hernández de Elche, UMH). Recientemente me he incorporado como profesora adjunta en el área de Fisiología Vegetal, en el Dpto. Biología Vegetal y Ecología de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU. He participado activamente en 9 proyectos de investigación competitivos con financiación autonómica, nacional y europea, y en un total de 4 contratos de i+D, mayoritariamente con entidades público/privadas. He publicado 19 artículos científicos en revistas internacionales de impacto y soy co-autora de 3 capítulos de libro. Todas mis publicaciones tienen un marcado carácter multidisciplinar (principales áreas de conocimiento: Fisiología Vegetal, Ciencias Ambientales y Ciencias del Suelo). ORCID: 0000-0003-4412-151X Web of Science ResearcherID: I-6275-2017

## Profesores



**Ibone Ametzaga Arregi**

UPV/EHU

---

Profesora agregada del Área de Ecología de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Ha sido profesora en la Universidad Pública de Navarra y en la Universidad de Vigo y ha trabajado en el centro de investigación NEIKER (2002-2003). Ha sido presidenta de la sección de ciencias naturales de Eusko Ikaskunta/Sociedad de Estudios Vascos (1995-2006). Ha realizado estancias en diversas universidades internacionales como University of Aberdeen, el Imperial College of Science and Technology, University of California at Santa Barbara o la University of Oxford. Ha dirigido varias Tesis doctorales, de Grado y de Máster y ha publicado más de 50 artículos en revistas científicas, libros y capítulos de libro. Su temática de investigación se centra en el estudio de la biodiversidad, principalmente en ecosistemas terrestres, con el objetivo de evaluar los impactos sobre la misma y desarrollar actuaciones para mejorar su situación.



**Jose Maria Becerril Soto**

---

El Dr. José M<sup>a</sup> Becerril es Catedrático de Fisiología Vegetal en el Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Licenciado en Biología obtuvo el grado de Dr. en 1987 (CSIC-UPV). Como Postdoctoral Fulbright trabajó durante dos años (1988-1989) en el ARS (Mississippi, USA) en el modo de acción de pesticidas y en la ecotoxicidad de agroquímicos. Desde 1990 es profesor de la UPV/EHU, ha dirigido el grupo de investigación de Sistema Universitario Vasco EKOFISKO, ha sido responsable del programa de Doctorado y del máster Agrobiología Ambiental. Su investigación se centra en el desarrollo de tecnologías de remediación de la contaminación de suelos con soluciones basadas en la naturaleza como la Fito/bioremediación (Fitogestión), el desarrollo de metodologías para determinar la salud vegetal, mediante indicadores ecofisiológicos y la evaluación de la salud del suelo mediante biomarcadores que permitan monitorizar la recuperación de entornos degradados y/o contaminados.



El Dr. Jorge Curiel Yuste, lidera el grupo de "Ecología Terrestre" dentro del BC3. Obtuvo su doctorado en la Universidad de Amberes (UA, Bélgica) en 2004. Ha sido investigador postdoctoral en el laboratorio de Biometeorología (Biometlab) de la Universidad de California, Berkeley (Prof. Dennis D Baldocchi, 2004-2007). Disfrutó de una beca Marie Curie (Intra-European Fellowship (IEF)) en la Unidad de Ecología Global del Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) de Barcelona (2007-2009). En 2009 obtuvo una beca postdoctoral de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB; Contractes doctoral D'Intensificació I3, 2009-2011). De 2012 a 2017 tuvo contrato "Ramón y Cajal" en el Museo de Historia Natural (MNCN, CSIC). Desde 2017 es Profesor de Investigación Ikerbasque en el Basque Center for Climate Change (BC3).



### **José Ramón Díez López**

UPV/EHU

---

Joserra Díez (Bilbao, 1970). Docteur en biologie, dans le domaine de l'écologie fluviale. Chargé de cours à la faculté d'éducation de l'UPV/EHU de Bilbao. Il se consacre à l'enseignement des sciences de la terre et de la nature dans le cadre de la formation des futurs enseignants, ainsi qu'à l'éducation à la durabilité dans le cadre du diplôme d'éducation sociale. Pendant des années, il a concentré ses recherches sur le fonctionnement des rivières. Actuellement, il concentre son activité sur l'éducation à la biodiversité et l'éducation à la durabilité, ainsi que sur la manière d'améliorer l'enseignement des sciences naturelles. Elle a une longue expérience de la restauration des rivières et, en général, de la protection des écosystèmes aquatiques et de l'aménagement du territoire.



### **Lur Epelde Sierra**

---

La Dra. Lur Epelde es investigadora del Departamento de Conservación de Recursos Naturales de NEIKER y actual coordinadora de su Grupo de Ecología Microbiana de Suelos. Durante su doctorado (UPV/EHU, 2009) adquirió una amplia experiencia en la utilización de indicadores microbianos de la salud y la calidad del suelo para evaluar la eficiencia de procesos fitorremediadores. En la actualidad, continúa utilizando las propiedades microbianas del suelo, incluyendo las tecnologías de secuenciación masiva, para estudios de monitorización del impacto de diferentes fuentes de estrés ambiental (por ejemplo, la contaminación, las prácticas agrícolas y el cambio climático). También está interesada en la difusión de la resistencia a los antibióticos en los campos agrícolas fertilizados con enmiendas orgánicas de origen animal o humano. Finalmente, participa en la divulgación de la importancia de la salud de los suelos utilizando como herramienta las Tarjetas de Salud. Ha realizado estancias de investigación en el Netherlands Institute of Ecology, en el Institute of Environmental Genomics de la Universidad de Oklahoma, en el departamento de Genetics in Ecology de la Universidad de Viena y en el Lawrence Berkeley National Laboratory.



## **Raquel Esteban Terradillos**

---

Soy ecofisióloga vegetal, interesada en comprender cómo el metabolismo secundario de las plantas interactúa con su entorno. Mi pasión por la Fisiología vegetal comenzó en una etapa temprana, ya que comencé a colaborar con el Departamento de Biología Vegetal y Ecología mientras terminaba la licenciatura. Doctorada con Mención Europea (Cum laude y Premio Extraordinario) por la UPV/ EHU en 2009. Mi etapa postdoctoral, financiada de forma competitiva (ej. JAE Doctor, Juan de la Cierva...), la realicé en la UPV/EHU (2010-2013; 2016-2019), CSIC (2013-2016) y en el BC3 (2019). Esta etapa la combiné con estancias en instituciones de prestigio: Universidad de La Laguna, Forschungszentrum Jülich, Universidad Nacional Autónoma Nicaragua, Universidad de Minnesota y Consejo Nacional de Investigación de Italia. He publicado 42 manuscritos, 9 capítulos de libros. He participado con 86 presentaciones en congresos nacionales e internacionales, destacando aportaciones en congresos de docencia, y 21 presentaciones orales. He participado en 33 proyectos de investigación siendo en 5 como investigadora principal. Actualmente, soy profesora adjunta de la UPV/EHU y forma parte del grupo BEZ-EKOFISKO.



## **Carlos Ander Garbisu Crespo**

NEIKER

---

Carlos Garbisu es Director Científico de NEIKER. Licenciado en Biología por la UPV/EHU. Master of Science por el Imperial College of Science and Technology (Londres). Obtuvo su doctorado en el King's College London. Estudios postdoctorales en la Universidad de California, Berkeley. En 2018 fue reconocido por el Gobierno Vasco por su labor investigadora. En 2019, 2020, 2021 y 2022 fue incluido en el "World's Most Influential Scientists (Top 2%)" elaborado por investigadores de la Universidad de Stanford. Colabora en la impartición de varios másteres universitarios en los que centra su docencia en la microbiología del suelo. Actualmente tiene > 175 artículos indexados en la base de datos Scopus, con un índice h = 52 y un número total de citas > 7800. Su línea principal de investigación se focaliza en el uso de herramientas de la ecología microbiana molecular para evaluar el impacto de perturbaciones sobre el ecosistema edáfico.



## **Ainara Monsalve Massana**



Graduada en Ciencias Ambientales por la UPV/EHU y máster en Ecología Marina por la UIB. Actualmente técnica de Sostenibilidad Ambiental en Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco. En concreto en la gestión de la Red Ekoetxea para el despliegue de la Nueva Estrategia. Ha desarrollado su carrera profesional en el ámbito científico como observadora a bordo de buques en el Mediterráneo y como técnica educadora ambiental en el Ayuntamiento de Bilbao y en Ihobe.



---

### **Alberto Santolaria de Castro**

Doctor en Biología Marina, divulgador científico, especialista en economía colaborativa, activista y emprendedor del medio ambiente. Socio fundador de Nakusarbe, asociación creada para la divulgación de la ciencia y la cultura desde donde ha producido una serie de documentales submarinos que muestran la biodiversidad marina y los efectos del cambio climático en la salud de los océanos y del planeta. Actualmente desarrolla actividades de formación, concienciación y sensibilización para frenar el impacto del calentamiento global llevando la ciencia a la ciudadanía para que tomen mejores decisiones.



### **Mikel Sarriegi Etxezarreta**

BASOINSA, S.L.

---

Ingeniero de Montes con más de 30 años de experiencia en la coordinación, formulación, dirección de obra y seguimiento de proyectos de toda índole medioambiental, desde la restauración de áreas degradadas (ámbito fluvial y marino, infraestructuras, explotaciones mineras), hasta la hidrología, gestión forestal sostenible, sendas naturales, diseño de espacios verdes, arboricultura especializada (urbana y singular), jardinería y gestión del verde urbano. Responsable actual del Departamento de Proyectos de Basoinsa, S.L. Especialista en Ingeniería del Medio Natural, Arboricultura, Jardinería y Paisajismo. Socio fundador de la Asociación Española de Arboricultura y de la Asociación Española de Ingeniería del Paisaje; miembro desde 1995 de la Associazione Italiana per la Ingegneria Naturalistica. Colabora y dirige proyectos variados de infraestructura verde en I+D. Ha sido el redactor de numerosas guías de restauración ecológica y de lucha contra especies invasoras. Profesor del Master Universitario en Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas de la EHU/UPV.



## **Daniel Zuazagoitia Rey-Baltar**

UPV/EHU

---

Licenciado en Ciencias Químicas (2002) y Doctor en Química (2011) por la UPV/EHU. Profesor Agregado en el Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales en la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria-Gasteiz (UPV/EHU). Ha trabajado también como docente en Educación secundaria y es miembro de la Red de Universidades Cultivadas. Coordina el proyecto “Realización de prácticas docentes colaborativas e interdisciplinares en el Huerto Ecológico del Campus de Álava” (programa Campus Bizia Lab), que pretende desencadenar un proceso colaborativo y transdisciplinar entre profesorado, personal de administración y servicios y estudiantes con objeto de responder a retos de sostenibilidad dentro la propia Universidad. Participa como investigador en el proyecto “Ortua-Hazi:STEM-Hezi” (proyecto de innovación educativa IKD3 de la UPV/EHU) para el fomento de nuevas metodologías activas e innovadoras. Actualmente trabaja en el marco de un convenio entre la UPV/EHU y el Centro de Estudios Ambientales (CEA) de Vitoria-Gasteiz para la promoción de los espacios al aire libre como contexto educativo y el diseño de propuestas didácticas innovadoras para el desarrollo de la competencia científica en este tipo de entornos. ORCID: 0000-0001-9954-7855

## Tarifs inscription

| PRESENCIAL                                                      | JUSQU'AU 31-05-2023 | JUSQU'AU 27-07-2023 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| <a href="#">Tarif jeune</a>                                     | 25,00 EUR           | 59,00 EUR           |
| Général                                                         | -                   | 84,00 EUR           |
| <a href="#">Matrícula reducida general</a>                      | -                   | 71,00 EUR           |
| <a href="#">Exención de matrícula</a>                           | -                   | 59,00 EUR           |
| <a href="#">Aprender Para Enseñar -<br/>Gobierno Vasco</a>      | -                   | 71,00 EUR           |
| <a href="#">Aprender Para Enseñar -<br/>Gobierno de Navarra</a> | -                   | 71,00 EUR           |
|                                                                 |                     |                     |
| ONLINE EN DIRECTO                                               | JUSQU'AU 31-05-2023 | JUSQU'AU 27-07-2023 |
| <a href="#">Tarif jeune</a>                                     | 25,00 EUR           | 59,00 EUR           |
| Général                                                         | -                   | 84,00 EUR           |
| <a href="#">Matrícula reducida general</a>                      | -                   | 71,00 EUR           |
| <a href="#">Exención de matrícula</a>                           | -                   | 59,00 EUR           |
| <a href="#">Aprender Para Enseñar -<br/>Gobierno Vasco</a>      | -                   | 71,00 EUR           |
| <a href="#">Aprender Para Enseñar -<br/>Gobierno de Navarra</a> | -                   | 71,00 EUR           |

## Lieu

Bizkaia