

CENTROS DE INVESTIGACIÓN

CEI CamBio

La **Oficina del CEI CamBio** fue creada el 2 de noviembre de 2010 y desde entonces ha sido autofinanciada en su totalidad con los fondos obtenidos del Ministerio de Educación y del Ministerio de Ciencia e Innovación, ejecutadas entre los años 2012 y 2015, así como la ayudas de fortalecimiento de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, ejecutadas entre 2012 y 2018, todas ya justificadas y auditadas. Actualmente cuenta con fondos de una ayuda de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo de la Junta de Andalucía, para la creación del Nodo Andaluz del Centro de Excelencia Internacional de Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad en Panamá, concedida en 2012 y recibida efectivamente en 2014, para cuya ejecución se ha conseguido su prórroga hasta marzo de 2020, y con los fondos de la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía, concedida en mayo de 2017 y renovada en julio de 2018, dentro de los Planes de Excelencia, Coordinación y Apoyos (PECA), que han permitido dar continuidad a la Oficina así como llevar a cabo algunas convocatorias con el fin de reactivar la participación de los grupos e investigadores/as interesados/as en el desarrollo de las líneas de trabajo ya iniciadas.



PRINCIPALES ACTUACIONES

Sede del CEI CamBio en Panamá

A lo largo del curso 2019-2020 se han finalizado las obras de la **primera fase** de la rehabilitación y acondicionamiento del edificio de la Casa del Arte financiadas conjuntamente por la Universidad Pablo de Olavide, la Universidad de Salamanca y la Universidad de Barcelona, agrupadas bajo el **proyecto del CEI de Las Américas**, con cargo a las ayudas concedidas por el Ministerio de Educación para el establecimiento de una sede permanente compartida de sus respectivos CEIs. Se ha llevado a cabo la tramitación de la licitación de los trabajos correspondientes a la segunda fase de restauración y adecuación para su uso, asumida por la Universidad Pablo de Olavide con cargo a la Ayuda de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo de la Junta de Andalucía.



Así mismo esta ayuda ha posibilitado al CEI CamBIO continuar con el establecimiento de contactos y el desarrollo de actividades enfocadas al establecimiento del **Centro de Excelencia de Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad (Panamá)**.

Actuaciones en el campus de la Universidad Pablo de Olavide en aplicación de los fondos de financiación del CEI CamBio

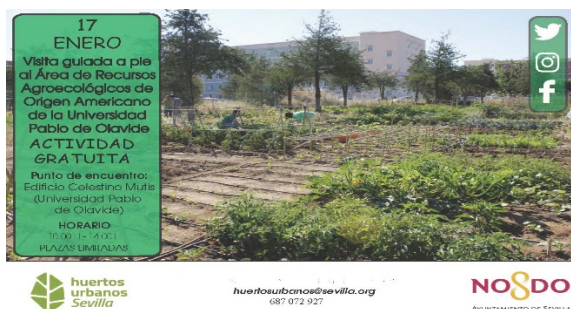
Dentro de las actividades relacionadas con el desarrollo de proyectos con objetivos formativos y de extensión social sobre temáticas relacionadas con las áreas de especialización del CEI Cambio, durante el curso académico 2019-2020 se han llevado a cabo las siguientes acciones:

1. Consolidación del Área de Recursos Agroecológicos de Origen Americano “Celestino Mutis”

La consolidación del Área de Recursos Agroecológicos de Origen Americano “Celestino Mutis” (en adelante ARAOA) se ha materializado a través de la ejecución de las actividades que se enumeran a continuación.

a. Visita guiada a pie al Área de Recursos Agroecológicos de Origen Americano Celestino Mutis. 17 de enero de 2020

Desde que se puso en marcha el Área de Recursos Agroecológicos de Origen Americano Celestino Mutis, ha sido un espacio para visitas tanto de la propia comunidad universitaria como de personas externas. En esta ocasión la Red de Huertos Urbanos del Ayuntamiento de Sevilla organiza esta visita para conocer el espacio ARAOA y los huertos sociales de la UPO.



b. Proyecto Perezi. Monitorizando la biodiversidad de humedales y agroecosistemas desde la ciencia ciudadana

Este proyecto pretende dar continuidad a actuaciones y actividades realizadas en el ARAOA que suponen un aumento de Biodiversidad en el campus de la UPO, acercándose desde un prisma más cercano y generando nuevos espacios para la ciencia ciudadana.

Actividades del proyecto Perezi

❖ **Ciclo de actividades dedicadas a los ecosistemas acuáticos**

- Jornada: ¿Qué está ocurriendo con nuestros ríos y humedales? (II Edición), 31 de enero de 2020.

Esta charla teórico práctica en torno a la problemática actual de los ecosistemas acuáticos de agua dulce en un contexto de crisis ambiental global, fue el punto de partida para cuatro jornadas prácticas de muestreo de ecosistemas acuáticos que se centraron en la identificación de macroinvertebrados de agua dulce, identificación de anfibios y el cálculo de índices de biodiversidad.

18 personas asistentes (10 mujeres, 8 hombres).

- Seguimiento de anfibios I, 4 de febrero de 2020.

La actividad se dividió en dos partes, una teórica y otra práctica, en la que se monitorizaron las poblaciones de anfibios del entorno más cercano. 25 personas asistentes (14 mujeres, 11 hombres).

Estaba prevista la realización de otra actividad de seguimiento de anfibios en primavera de 2020, que finalmente ha quedado aplazada al curso siguiente.





- Seguimiento de macroinvertebrados acuáticos I, 12 de febrero de 2020.

La actividad se dividió en dos partes, una teórica y otra práctica, en la que se identificaron macroinvertebrados acuáticos y se calcularon índices de biodiversidad. 11 personas asistentes (5 mujeres, 6 hombres).

Estaba prevista la realización de otra actividad de seguimiento de macroinvertebrados acuáticos en primavera de 2020, que finalmente ha quedado aplazada al curso siguiente.

❖ Charla-debate: Agricultura y globalización, 5 de febrero de 2020

Se abordó tanto el análisis de los distintos modelos de gestión agrícola y ganadera y su influencia en los servicios que generan este tipo de ecosistemas, como la reflexión sobre la merma de estos servicios ecosistémicos debido al deterioro de las campiñas y vegas (intensificación, contaminación, desaparición del barbecho, homogeneización del paisaje...) y al abandono del medio rural. Dirigida por Dña. Elisa Otero Rozas.

15 personas asistentes (8 mujeres, 7 hombres).




❖ **Charla-taller: Decrecimiento, crisis climática, negacionismo y fake news, 21 de febrero de 2020**

En esta charla-taller se reflexionó sobre conceptos tales como el capitalismo verde y de qué forma el decrecimiento económico y material surgen como respuestas a la crisis climática global, reduciendo de forma significativa las emisiones de CO2. En este escenario aparecen teorías negacionistas y noticias falsas, que en este taller se aprendieron a detectar. Dirigida por D. Óscar Acedo Núñez, Profesor del Área de Física de la Tierra de Grado de Ciencias Ambientales e integrante de Ecotono Soc.Coop.Andaluza. 20 personas asistentes (13 mujeres, 7 hombres).



❖ **Charla-taller: Plataformas de ciencia ciudadana: Observado (on line), 15 de abril de 2020**



ACTIVIDAD GRATUITA Y ABIERTA A TODAS LAS PERSONAS INTERESADAS

CHARLA-TALLER ON LINE
PLATAFORMAS DE CIENCIA CIUDADANA: OBSERVADO

29 de Abril de 2020
17:00-18:30

Ese mismo día compartiremos a través de nuestra página web y redes sociales el enlace de acceso al canal de Youtube a través del que se realizará la formación en directo.

Actividad a cargo de Julio Rabadán González, en la que trabajaremos sobre qué entendemos por "Ciencia ciudadana" y cómo este concepto evoluciona. Conoceremos el observatorio de ciencia ciudadana y sus iniciativas y nos centraremos en la plataforma observation.org. La actividad finalizará con una parte práctica desde casa :)

MÁS INFORMACIÓN: aracm.ceicambio@upo.es

En la charla-taller se trabajó sobre el concepto de ciencia ciudadana, y sobre la evolución del mismo. Se dio a conocer el Observatorio de Ciencia Ciudadana y algunas de las principales iniciativas. En concreto la actividad se centró en la plataforma observation.org. Dirigida por Julio Rabadán González, coordinador de Observado España. Número de visualizaciones del vídeo: 175 (02/06/2020).



c. Taller on line sobre Biopreparados: protección y fortalecimiento de nuestras plantas en cultivos ecológicos, 11 de abril de 2020

Con este taller se persiguió abrir una ventana al fascinante mundo de los Biopreparados, una de las piedras angulares para la protección y el fortalecimiento de los cultivos en Agricultura Ecológica. Se aprendieron distintas formas de elaborar biopreparados vegetales (macerados, infusiones, decocciones, fermentos, tinturas, oleatos...etc.), minerales (caldos Sulfo-Cúpricos, tierra de diatomeas, cenizas...etc.) y otras sustancias autorizadas en producción ecológica. También se profundizó en aspectos clave como la dosis, la frecuencia y el momento de realizar los tratamientos, para aumentar al máximo su efectividad. La jornada corrió a cargo de Renato Álvarez Marín, ambientalista, educador agroecológico, divulgador en TV y se emitió a través de la plataforma de teleformación del ponente. La charla estuvo disponible durante 24 horas alcanzando 2.800 visualizaciones.

d. Taller on line: Extracción de semillas. Selección y reproducción de variedades locales en nuestros cultivos, 6 de mayo de 2020

Esta actividad tuvo como objetivo la valorización y reproducción de variedades locales de semillas. Entendiendo la Biodiversidad como base para la producción de alimentos y para la multiplicación de las variedades que se utilizan en agricultura, es esencial tanto para la sostenibilidad de nuestras huertas como para la soberanía alimentaria. Se trabajó sobre la selección, multiplicación y extracción de semillas de variedades locales de hortalizas, así como sobre el conocimiento de manejo en la huerta. La jornada corrió a cargo de Leticia Toledo Martín, agricultura ecológica, a través de su canal de Youtube, alcanzando 124 visualizaciones.



2. Proyecto de Cambio climático: Impactos del cambio climático en suelos y comunidades de herbáceas sujetos a distintos manejos

Puesto en marcha el pasado curso académico en colaboración con el Área de Ecología de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad Pablo de Olavide. Se enmarca dentro del objetivo del CEI Cambio de “*promocionar una ciencia integradora, que aúne las distintas ramas del saber, desde una aproximación de síntesis de las cuestiones ambientales que responda a los retos del Cambio Global para producir conocimiento nuevo y útil a la sociedad, que especialice y diferencie al CEI CamBio*”.

Los modelos científicos indican que en las próximas décadas nos vamos a enfrentar a cambios en variables climáticas a una tasa desconocida en nuestro planeta (IPCC 2013). Además de un incremento en la variabilidad climática, los modelos predicen para la cuenca Mediterránea un aumento de la temperatura entre 2 y 4 °C y un descenso de la precipitación entre el 25 y 35% para el año 2100 (Giorgi y Lionello, 2007). Este cambio es demasiado rápido en comparación con el tiempo que necesitan las especies vegetales y animales en adaptarse a variaciones ambientales. Desde el punto de vista de la Biodiversidad, esta falta de sincronía entre cambio climático y capacidad de adaptación llevará a modificaciones en el rango de distribución de muchas especies, y con toda probabilidad a la extinción de muchas de ellas, procesos que ya se están observando a escala global (Urban, 2015). Los cultivos se verán afectados por el incremento de la temperatura, que afectará a la fisiología de la planta y a los procesos microbianos que mantienen los flujos de nutrientes en el suelo, y que son responsables de su disponibilidad para las plantas. Todo ello genera un escenario de incertidumbre que obliga a plantearse qué variedades y qué tipo de gestión agrícola es el más apropiado en un contexto de adaptación al cambio climático. Por todo ello, se plantea este proyecto cuyo objetivo es caracterizar el efecto de dos tipos de impacto: reducción de las precipitaciones y aumento de la temperatura, así como la combinación de ambos, sobre la funcionalidad del suelo y sobre comunidades herbáceas y especies y variedades de interés agrícola, en ambientes con baja disponibilidad hídrica y bajo distintos tipos de manejo.



En el curso 2018-2019 se centró en el seguimiento de 4 variedades de trigo sometidas a diferentes tratamientos, y en el curso académico 2019-2020, el diseño de la investigación contemplaba el seguimiento de la flora arvense del ARAOA y su evolución según los diferentes tratamientos. Los muestreos comenzaron en febrero y la situación de alerta sanitaria interrumpió la recogida de datos, por lo que ha sido imposible completar la investigación.

Este proyecto ha sido tomado como ejemplo por el IES Punta del Verde en Sevilla que ha puesto en marcha, junto al Área de Ecología, un proyecto similar al que tenemos en el ARAOA. El instituto adaptó parte de las instalaciones de su centro para poner en marcha un laboratorio al aire libre y así evaluar cómo afecta el aumento de temperatura y el descenso de precipitaciones a sus cultivos. Esta iniciativa se integra en el programa regional 'Andalucía, mejor con ciencia', impulsado por la Fundación Descubre.

3. Proyecto de Vermicompostaje

El CEI CamBio, puso en marcha el curso pasado este proyecto como una alternativa ecológica para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en el ARAOA mediante prácticas como el compostaje y el vermicompostaje, que reincorpora los nutrientes de dichos residuos cerrando el círculo de materia y energía, reduciendo de este modo el impacto ambiental de las actividades que se llevan a cabo en sus huertos.

En este proyecto se manejan los restos vegetales de dos formas: por una parte, formando una pila de compostaje seleccionando los materiales adecuados y mezclándolos en las proporciones idóneas, manteniendo las condiciones de humedad y aireación necesarias para acelerar el proceso de biodegradación de la materia orgánica. Y, por otra parte, con la puesta en marcha de una pequeña instalación de vermicompostaje cubierta por una pérgola, donde se mantiene una población de lombrices que llevan a cabo el proceso de transformación de los materiales orgánicos precompostados en un producto que se utilice para la fertilización y mejora de suelos del ARAOA. En el marco de este proyecto se llevó a cabo una jornada formativa:



○ **Jornada de Lombricultura: de residuo a recurso, 11 de marzo de 2020**

La generación de residuos orgánicos puede provocar un importante impacto ambiental, por ello es necesaria la adecuada gestión de estos desechos. En esta jornada se trataron prácticas para el reciclado de residuos desde un punto de vista técnico, profundizando en el vermicompostaje. La actividad estuvo dividida en dos bloques: uno teórico y otro práctico. La jornada estuvo dirigida por D.^a Itziar Aguirre Jiménez, profesora de la ETSIA de la Universidad de Sevilla y por D. Francisco Navarro Espín, Ingeniero Técnico Agrícola, encargado del mantenimiento de la vermicompostera del ARAOA. 22 personas asistentes (14 mujeres, 8 hombres).

4. Encuentro: No hay planeta B. 12 de diciembre de 2019

Encuentro organizado por Fridays for Future Sevilla, la Asociación Piensa UPO, en colaboración con el CEI CamBio. Esta actividad comenzó con la presentación de la Declaración de Emergencia Climática de la UPO de la mano del Vicerrector de Estudiantes, D. Antonio Herrera González de Molina y Marta Bordons Martínez, representante del movimiento Fridays for Future Sevilla. El encuentro coincidió con la celebración de la COP25 y la Cumbre Social por el Clima, y se planteó con el objetivo de ser un punto de encuentro para la reflexión y el debate, donde Antonio Gallardo en la charla introductoria ofreció datos sobre la realidad climática y posteriormente, en la mesa de experiencias, se conocieron diferentes iniciativas llevadas a cabo por colectivos para poner freno a esta situación. La jornada finalizó con un micro abierto donde diversas personas y colectivos expresaron sus opiniones respecto al tema de una manera artística.

5. Charla-taller “La alimentación consciente: taller de lectura de etiquetados”, 26 de febrero de 2020

A cargo de Paloma Rodríguez, de medicina biológica y nutrición. Los objetivos de esta actividad fueron crear consciencia sobre nuestra alimentación, así como dar pautas y conocer los alimentos que ingerimos aprendiendo a leer las etiquetas de los mismos. 39 personas asistentes (29 mujeres, 10 hombres).



6. Charla-taller “Agroecología y feminismo”, 4 de marzo de 2020

La charla-taller “Agroecología y feminismo” consistió en una ponencia para la fomentar la reflexión acerca preguntas como ¿En qué puntos creemos que se articulan la agroecología y el ecofeminismo?; ¿es la agroecología una propuesta práctica para el ecofeminismo?; ¿puede la agroecología reproducir lógicas patriarcales?. El objetivo planteado era la construcción colectiva de nuevas miradas hacia una sociedad más igualitaria, ecológica y justa, así como romper con las jerarquías que nos sitúan como especie con los privilegios de explotar y apropiarnos de las vidas del resto. La actividad estuvo dirigida por Dña. Leticia Toledo Martín, agricultora ecológica. 16 personas asistentes (11 mujeres, 5 hombres).

7. Charla “La Amazonía y los pueblos originarios amazónicos ante el cambio global”, 11 de febrero de 2020

Julio Cusuriche, Presidente de la Federación Nativa de Madre de Dios y Premio Goldman, inauguró esta jornada con la Conferencia “Naciones indígenas, gobernanza y medio ambiente de la Amazonía peruana”, tras su intervención hubo una mesa redonda en la que participaron Luis Villagarcía, profesor titular del Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales de la UPO con la charla: “La Amazonía frente al cambio climático”, Juan Marchena, Catedrático del Departamento de Geografía, Historia y Filosofía de la UPO, con la charla “La inserción de la Amazonía en la economía de mercado”, la mesa finalizó con la intervención de Tanith Olórtegui, directora del grupo DROMOS y profesora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma con la charla “Transformaciones de los asentamientos indígenas”.



8. Participación en el 9.º Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación. Transfiere. Palacio de Ferias y Congresos de Málaga, 13 y 14 de febrero de 2019



Una edición más, el CEI Cambio participó como representante de entidades públicas, con un stand informativo.

TRANSFIERE es el gran foro profesional y multisectorial de la Innovación Española, en el que los participantes pueden establecer contactos; transferir conocimiento científico y líneas de investigación tecnológica; mostrar

sus productos y servicios; conocer las necesidades tecnológicas de la Administración Pública; conseguir financiación para proyectos innovadores.

9. Conferencia: “La siembra y cosecha del agua en Iberoamérica; un sistema ancestral de gestión del agua que utiliza soluciones basadas en la naturaleza”, 5 de marzo de 2020

La Siembra y Cosecha del Agua (SyCA) consiste en una serie de procedimientos ancestrales con los que el ser humano recolecta e infiltra (siembra) el agua de lluvia y de escorrentía en el subsuelo, para poder recuperarla (cosecharla) tiempo después. Esta forma de manejo del agua ha permitido que distintas zonas de Iberoamérica hayan podido superar los drásticos cambios climáticos y culturales acaecidos durante el último milenio. En esta Conferencia se presentaron las principales actuaciones de SyCA que se están llevando a cabo en el ámbito de Iberoamérica y el amplio espectro de posibilidades que ofrece la incorporación de la denominada “Infraestructura verde” y de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en la Gestión del Agua. La conferencia fue impartida por D. Sergio Martos, investigador del IGME.



10. Convocatorias de ayudas y becas

Con cargo al presupuesto disponible se han convocado diversas ayudas y becas:

- Convocatoria de ayudas de bolsas de viaje para la realización de estancias en centros de investigación con el objetivo de la realización de tesis doctorales vinculadas a las áreas de actuación del CEI CamBio. Febrero de 2020. Se ofertaron 5 ayudas.
- Convocatoria de ayudas para la realización de actividades encaminadas a la preparación de proyectos de investigación para su presentación a convocatorias internacionales de financiación vinculados a las áreas del CEI CamBio. Febrero de 2020. Se ofertaron 5 ayudas.

Personal

Debido a la imposibilidad de contratación de personal técnico cualificado, por las limitaciones impuestas por la normativa, ha sido necesario cubrir los trabajos de dinamización y organización de actividades de educación y voluntariado ambiental, y de conservación y mantenimiento del ARAOA mediante los correspondientes contratos menores con empresas externas.

Así mismo, y por la misma imposibilidad de contratación del personal técnico adecuado, ha sido necesario recurrir a la formalización de contratos menores con empresas externas para atender las gestiones ante las administraciones, instituciones, entidades y universidades panameñas para el desarrollo de las obras de restauración del Edificio Casa del Arte y las distintas actividades relacionadas con la puesta en marcha de la sede del CEI CamBio/UPO en Panamá.

Durante el curso 2019-2020 se ofertaron dos plazas de **prácticas en empresas**, gestionadas por la Fundación. De las dos plazas ofertadas se ocupó una de ellas por una alumna del máster de Cambio Climático. La alumna realizó un total de 100 horas en la Oficina del CEI Cambio, durante los meses de enero, febrero y marzo, participando activamente en todas las actividades y proyectos puestos en marcha durante ese período, participando de forma más específica en el Proyecto sobre Cambio Climático coordinado en colaboración con el Área de Ecología de la Facultad de Ciencias Experimentales.

