XXIII JORNADAS DE FORMACIÓN

TELESFORO BRAVO

BIODIVERSIDAD AMENAZADA EN TIERRA DE VOLCANES

DEL 7 AL **11** DE **NOVIEMBRE** DE 2022

PONENCIAS Y RUTAS TEMÁTICAS

JORNADAS DE FORMACIÓN
TELESFORO BRAVO

PRESENTACIÓN

La pandemia global del COVID-19 interrumpió las Jornadas de Formación Telesforo Bravo. Veintidós ediciones ininterrumpidas hasta el año 2019 con el nombre del ilustre geólogo y naturalista Telesforo Bravo Expósito, un referente en la conservación de la naturaleza en el archipiélago canario.

Nos es grato anunciar que este foro de referencia para la divulgación y conservación de la biodiversidad en islas oceánicas regrese con su vigésima tercera edición. En esta ocasión, las jornadas versarán sobre una de las principales amenazas para la flora y fauna nativas de estas islas: las invasiones biológicas.

Esta pandemia y las especies invasoras tienen mucho en común. Entre sus principales similitudes, ambos fenómenos han incrementado su frecuencia debido al creciente impacto de la globalización y de las redes internacionales de transporte y comercio. Pero, ¿qué son realmente las especies invasoras? Son, por definición, organismos exóticos, que son transportados por acciones humanas, intencionadas o involuntarias, fuera de su rango de distribución natural o ámbito ecológico.

Además, las especies exóticas invasoras se suelen caracterizar por una rápida y eficiente reproducción y expansión, así como por altas capacidades de dispersión y adaptación al nuevo medio al que llegan. Estos rasgos de vida hacen que puedan establecerse con ventaja en nuevos territorios, pudiendo causar importantes disrupciones ecológicas y perturbaciones económicas muy serias.

En esta edición de las XXIII Jornadas de Formación Telesforo Bravo nos centraremos en los orígenes de las invasiones biológicas, mecanismos de expansión, daños ecológicos y estrategias de lucha contra su impacto en la economía y en los ecosistemas naturales de las islas Canarias. Tendremos la oportunidad de aprender de la mano de profesionales que se enfrentan a esta problemática, tanto en el medio terrestre como en el marino, centrados en un amplio abanico de organismos, incluyendo desde plantas a vertebrados invasores.

El fin último de las jornadas es compartir la preocupación de los científicos, grupos conservacionistas y educadores, universalizar la percepción del problema, desvelar sus incógnitas asociadas y contribuir a incrementar la sensibilidad de la ciudadanía con estos tipos de amenazas, en muchos casos silenciosa, para la biodiversidad canaria.

Saludos cordiales

Jairo Patiño y Nicolás Martín
Directores de las XXIII Jornadas de Formación Telesforo Bravo

Foto: Jorge Saavedra Quintana

LUNES **7** DE **NOVIEMBRE**

18:00 H. PRESENTACIÓN

18:30 H. PONENCIA

ESPECIES MARINAS INTRODUCIDAS DE LA REGIÓN MACARONÉSICA: AMENAZAS Y RIESGOS DE INVASIÓN DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS CANARIOS

Adriana Rodríguez Hernández
Profesora Contratada Laboral, Dpto. de Biología Animal, Edafología y Geología.
Universidad de La Laguna (ULL)

Como consecuencia del intenso tráfico marítimo que vive las islas Canarias en las últimas décadas, junto al escenario de cambio climático que persiste en las mismas, con mayor frecuencia llegan especies introducidas a los ecosistemas marinos canarios. Sus vías de entrada varían pero principalmente vienen en los cascos de embarcaciones, en sus aguas de lastre, asociadas a plataformas petrolíferas o adheridas a objetos flotantes. Estas especies introducidas, cuando llegan a puertos y se reúnen las condiciones requeridas pueden establecerse en nuestros ecosistemas marinos creando un gran desequilibrio ecológico en nuestros fondos marinos por su potencial invasor.

19:30 H. PONENCIA

MACROALGAS MARINAS INVASORAS, EVALUACIÓN DE SU ESTATUS EN LOS ECOSISTEMAS MARINOS DE CANARIAS

Carlos Sangil Hernández
Profesor Ayudante Doctor, Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal.
Universidad de La Laguna (ULL)

En los ecosistemas marinos de Canarias existe un notable número de especies de macroalgas no nativas, muchas de ellas procedentes de áreas tan lejanas como el Pacífico o Índico. Otras especies proceden de regiones cercanas en el Atlántico y han llegado a las islas impulsadas por el Cambio Climático en los océanos. No todas estas especies pueden ser consideradas invasoras, ya que solo unas pocas se ha extendido y proliferado por diferentes localidades del archipiélago. En esta charla realizaré una evaluación del estado de estas especies que pueden ser consideradas invasoras, hablaré su origen su posible vía de introducción, expondré los principales impactos que pueden estar causando, y finalmente hablaré sobre las principales estrategias que pueden emplearse para evitar su expansión y proliferación.

MARTES **8** DE **NOVIEMBRE**

18:00 H. PONENCIA

LAS AMENAZAS DE UNA SERPIENTE INVASORA: LA CULEBRA REAL DE CALIFORNIA EN CANARIAS

Julien Christophe Piquet (investigador posdoctoral), **Borja Maestresalas** (investigador predoctoral) y **Marta López Darias** (investigadora principal del proyecto)

Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

La culebra real de California, una serpiente invasora introducida en la isla de Gran Canaria hace alrededor de 25 años, no ha parado de expandirse y hoy en día es una de las mayores amenazas para la biodiversidad de la isla. En esta charla repasaremos la historia de esta invasión, explicaremos los impactos que tiene sobre los ecosistemas de la isla, y analizaremos la probabilidad que tiene esta serpiente de establecerse en el resto de Canarias. Con ello, actualizaremos la información disponible sobre esta especie invasora precupante para el archipiélago canario.

19:00 H. PONENCIA

ESPECIES DE VERTEBRADOS EXÓTICOS EN CANARIAS: IMPACTOS Y CONTROL

Félix Manuel Medina

Licenciado en Biología,
Unidad de Biodiversidad, Consejería de Medio Ambiente. Cabildo Insular de La Palma

El archipiélago canario cuenta con una elevada biodiversidad compuesta por más de 15.000 especies. De ellas, aproximadamente un 27% son endémicas de Canarias, es decir, no se encuentran en ningún otro lugar del mundo. El grupo de los vertebrados, con 279 especies presentes en Canarias, apenas constituye el 2% de la biodiversidad total con 24 especies endémicas (el 0,6% del total de endemismos). El principal problema de conservación en los ecosistemas insulares es la introducción de especies exóticas invasoras, las cuales compiten, desplazan y llegan a extinguir a las especies nativas. Entre estas especies exóticas, en Canarias hay presentes, al menos, 66 especies de vertebrados (13 peces, 3 anfibios, 8 reptiles, 28 aves y 14 mamíferos). Se hará un repaso de estas especies en Canarias, comentando los efectos perniciosos que causan sobre la biodiversidad nativa y las medidas de conservación que se han desarrollado para minimizar su impacto.

MIÉRCOLES **9** DE **NOVIEMBRE**

18:00 H. PONENCIA

DIVERSIDAD NATURAL Y DIVERSIDAD AÑADIDA: EL PROBLEMA DE LAS INTRODUCIONES EN LA FAUNA INVERTEBRADA CANARIA

Pedro Oromí Masoliver
Catedrático Honorario de Zoología. Universidad de La Laguna (ULL)

La diversidad del mundo invertebrado en archipiélagos oceánicos no suele ser muy alta en comparación con zonas bioclimáticas similares del continente, pero sí bastante más exclusiva en endemismos y en adaptaciones peculiares. Sin embargo, la fauna invertebrada de las Canarias es bastante rica al combinarse su doble condición de oceánicas y a la vez cercanas al continente, su relativa antigüedad, su fragmentación territorial y su complejidad ecológica. Se resaltan los valores de esta diversidad en comparación con otros archipiélagos oceánicos, y se contrastan con el efecto añadido de la fauna introducida, casi siempre nociva para las especies autóctonas que están perdiendo presencia en muchos de los ecosistemas insulares.

19:00 H. PONENCIA

INVASORES DE 8 PATAS: EL CASO DE LOS ARÁCNIDOS INTRODUCIDOS Y SUS IMPLICACIONES EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ARTRÓPODOS EN LA MACARONESIA

Nuria Macías Hernández
Profesora Ayudante Doctor, Dpto. de Biología Animal, Edafología y Geología.
Universidad de La Laguna (ULL)

La biota de las islas está seriamente amenazada por las especies exóticas invasoras. En el caso de los artrópodos tales como los arácnidos, existe un gran desconocimiento de los efectos de estas introducciones en la fauna local. En esta charla se mostrarán algunos ejemplos de arácnidos introducidos e invasores, sus efectos sobre la biota local, y sus posibles implicaciones en la conservación de los artrópodos de la Macaronesia.

20:00 H. PONENCIA

SECUENCIACIÓN MASIVA Y BIODIVERSIDAD EDÁFICA: DESVELANDO INVASIONES OCULTAS EN LOS SUELOS CANARIOS

Carmelo Andújar Fernández
Investigador Posdoctoral. Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

Paula Arribas Blázquez
Investigadora Ramón y Cajal. Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

La secuenciación de ADN de alto rendimiento ha supuesto una revolución en el campo de la biología. Entre sus múltiples aplicaciones se encuentra la de caracterizar molecularmente comunidades hiperdiversas de pequeños organismos. La biodiversidad de microorganismos, meiofauna marina, o mesofauna del suelo (<2 mm) puede ahora ser caracterizada con un grado de detalle y a una escala sin precedentes. Nuestras investigaciones sobre la diversidad de artrópodos de los suelos están desvelando la presencia de cientos de nuevas especies que engrosarán las listas de endemismos canarios, pero a su vez, muestran una alarmante situación de los ecosistemas debido a la presencia de un alto porcentaje de especies introducidas.

JUEVES **10** DE **NOVIEMBRE**

18:00 H. PONENCIA

NOSOTRAS Y ELLAS. UNA VISIÓN DE LAS INVASIONES DE PLANTAS

J. Alfredo Reyes Betancort
Director del Jardín de Aclimatación de La Orotava

Las plantas nativas al igual que las exóticas han jugado un papel muy importante en Canarias, obviamente cada una en su propia dimensión. Las plantas nativas, adaptadas a unas condiciones físicas particulares, aisladas durante mucho tiempo en medio del océano, han permitido albergar una extraordinaria biodiversidad y vertebrar ecosistemas singulares sin parangón. Las plantas exóticas en su papel alimenticio, medicinal u ornamental han facilitado la conquista de Canarias por parte del ser humano, mejorando mucho el bienestar de una sociedad que se abrió paso, todo sea dicho, a costa de unas plantas nativas que tuvieron que ceder parte de su territorio para que se pudiera establecer esta desconocida convivencia.

"Nosotras" y "ellas" forman parte de un nuevo sistema de carácter mixto, dirigido por el ser humano, el cual, debe tener la capacidad de regularlo para mantener su equilibrio, evitando así que alguno de sus elementos vegetales se descontrole provocando las indeseables invasiones tan dañinas en islas oceánicas.

19:00 H. PONENCIA

UNA APROXIMACIÓN INTEGRADORA PARA ENTENDER EL FENÓMENO DE LAS PLANTAS INVASORAS EN LAS ISLAS CANARIAS

Jairo Patiño
Científico Titular
Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

Comprender los factores históricos y contemporáneos del éxito de las invasiones biológicas en islas contribuye decisivamente a identificar sus orígenes y a diseñar estrategias frente a aquellos escenarios que tienen más probabilidades de dar lugar a nuevas especies invasoras. Existen importantes barreras al conocimiento que dificultan el alcanzar conclusiones generales sobre el proceso de invasión. Con el objetivo de romper algunas de estas barreras, nuestra investigación se nutre de diferentes aproximaciones que buscan entender por qué ciertas especies desarrollan un mayor carácter invasor, y por qué ciertas comunidades son más fácilmente invadidas que otras. Tras proporcionar una actualización sobre la diversidad de plantas exóticas invasoras en Canarias, así como de sus orígenes, tiempos de introducción y mecanismos de expansión, nos sumergiremos en la pregunta de que hace que ciertas plantas exóticas hayan desarrollado un carácter invasor a lo largo del territorio canario.

20:00 H. PONENCIA

EVOLUCIÓN Y NUEVAS TÉCNICAS DE TRABAJO, EN LA LUCHA CONTRA LAS ESPECIES VEGETALES INVASORAS.

Jesús Alberto Brito López
Biólogo. Sociedad Mercantil Pública, Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A. (Gesplan)

Las especies exóticas invasoras son un problema ambiental de compleja resolución y que, en islas oceánicas, auténticas fábricas de especies, suponen un riesgo para la conservación de la biodiversidad. Por ello, en territorios insulares como Canarias, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) las identifica como una de las primeras causas de pérdida de biodiversidad. Estas especies no respetan barreras administrativas ni burocráticas de forma que, en el control de especies exóticas vegetales, se han tenido que implementar nuevas técnicas y métodos de seguimiento de los trabajos que permitan optimizar los recursos y esfuerzos para su control.

VIERNES **11** DE **NOVIEMBRE**

18:00 H. PONENCIA

PLAN DE CONTROL DE RABO DE GATO EN LA OROTAVA

Luis Perera González
Concejal Delegado de Medio Ambiente y Cambio Climático.
Excmo. Ayuntamiento de La Orotava

En el año 2017 el Pleno del Ayuntamiento de La Orotava acuerda por unanimidad de los grupos políticos la realización de un estudio y plan de actuación ante la presencia de la especie exótica invasora comúnmente conocida como rabogato en el término municipal. Para el diagnóstico de situación y elaboración del documento se contratan los servicios de la entidad local Bencomia Educación Ambiental SLU., obteniendo un documento que define diez áreas geográficas de actuación que comprende tanto los espacios naturales protegidos como el resto del municipio, un protocolo de gestión de la especie y cinco ejes de actuación para el control efectivo de la especie.

18:30 H. PONENCIA

REDEXOS

María González Díaz
Bióloga. Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A. (Gesplan). Proyecto RedEXOS

RedEXOS (Red de Alerta Temprana de Canarias para la detección e intervención de Especies Exóticas Invasoras), tiene como objetivo principal evitar el establecimiento de nuevos focos o poblaciones de Especies Exóticas Invasoras (EEI) o con potencial invasor en el archipiélago canario. Las invasiones biológicas suponen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en islas, por lo que la detección temprana es muy importante tanto para tener un mayor éxito en su erradicación, como para reducir los costes, la complejidad de la actuación y el impacto en la biodiversidad.

Esta Red cuenta, no solo con un equipo humano que da respuesta rápida ante la detección de EEI, sino con una plataforma, web (www.redexos.com) y app móvil (IOS y android), diseñada para recopilar y coordinar la información sobre la aparición de especies exóticas en Canarias siendo más eficiente en la detección temprana de EEI en nuevas localizaciones. Además, la plataforma permite al alertante mantener un contacto directo a través de un chat y recibir información del estado de su aviso a través de diferentes notificaciones.

19:00 H. PONENCIA

LA CIUDADANÍA COMO MOTOR DE IMPULSO EN EL CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Ana Portero Álvarez
Socia fundadora de la Asociación Abeque.
Técnica de laboratorio, Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal.
Universidad de La Laguna (ULL)

La Asociación Abeque, en coordinación con las administraciones locales, Ayuntamiento de Buenavista del Norte y Oficina de Gestión del Parque Rural de Teno, está consiguiendo el control de una de las especies exóticas invasoras más peligrosas de nuestras islas, el rabogato *(Cenchrus setaceus)*. Más de diez años de planificación, constancia y buen hacer, han redundado en una considerable disminución de esta invasora en uno de los espacios naturales de la isla con mayor diversidad biológica, el Parque Rural de Teno. Evidenciando, además, cómo el poder de la ciudadanía está logrando movilizar a las administraciones en la lucha por mantener nuestros tesoros naturales.

RUTAS TEMÁTICAS

SÁBADO **29** DE **OCTUBRE**

ESPECIES EXÓTICAS VEGETALES CON POTENCIAL INVASOR EN TENERIFE: DIVERSIDAD Y PROCESOS ASOCIADOS

A lo largo del trayecto propuesto, partiendo de regiones urbanas y dirigiéndonos hacia espacios naturales, podremos observar y estudiar los procesos de invasión de diversas especies exóticas vegetales presentes en la isla de Tenerife. Aprendiendo a distinguirlas, analizaremos cuales son las características que las convierten en elementos invasores, su impacto en los delicados ecosistemas insulares, así como comprobaremos de qué modo la actividad humana (junto a otros factores) contribuyen de manera decisiva en sus vías de introducción y expansión, tomando conciencia de la importancia y necesidad de llevar a cabo medidas que ayuden a luchar contra este grave problema medioambiental.

MIGUEL ANTONIO PADRÓN MEDEROS
Profesor Contratado Laboral de Interinidad, Área de Botánica, Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna (ULL)

LUGAR DE ENCUENTRO Y COMIENZO DE LA RUTA:

· **LUGAR DE ENCUENTRO: La Placeta de Tegueste (Placeta Pedro Melián Díaz - C. la Arañita, 1)**

· **DIFICULTAD: Baja**

· **DURACIÓN: Máximo 5 h.**

SÁBADO **5** DE **NOVIEMBRE**

PROYECTO INVASION: TALLER DE TÉCNICAS DE ESTUDIO SOBRE LA AFECCIÓN DE COMUNIDADES NATURALES DE MONTEVERDE POR PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS

Cuando especies exóticas invaden nuevos territorios modifican significativamente la estructura de las comunidades nativas y el funcionamiento de los ecosistemas. En gran medida el éxito invasor de las plantas exóticas dependerá no solo de las características intrínsecas de dicha especie, sino también en gran medida de las características de las comunidades nativas que pueden ser invadidas. En esta ruta temática, realizaremos un taller práctico sobre las técnicas de estudio que estamos llevando a cabo en el proyecto de investigación INVASION desde el IPNA-CSIC. Realizaremo un ejercicio práctico completo con el cual pretendemos acercar al ciudadano/a, no sólo al conocimiento sobre los mecanismos de invasión en comunidades vegetales naturales, sino también las herramientas y aproximaciones que permiten incrementar dicho conocimiento, esencial para la conservación de nuestro patrimonio natural.

JAVIER MORENTE LÓPEZ
Investigador postdoctoral, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPNA-CSIC), Grupo de Ecología y Evolución en Islas

YURENA ARJONA FARIÑA
Investigadora postdoctoral, Universidad de La Laguna (ULL), departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal

LUGAR DE ENCUENTRO Y COMIENZO DE LA RUTA:

· **ESPACIO PROTEGIDO: Parque Natural de la Corona Forestal**

· **LUGAR DE ENCUENTRO: Aparcamiento zona recreativa de La Caldera de Aguamansa. La Orotava**

· **DIFICULTAD: Baja**

· **DURACIÓN: Máximo 5 h.**

SÁBADO **12** DE **NOVIEMBRE**

ESPECIES EXÓTICAS EN EL BOSQUE DE LAURISILVA

Las especies invasoras son consideradas una de las principales causas de perdida de diversidad, este hecho es especialmente acuciante en islas oceánicas como Canarias. Nos podemos encontrar especies exóticas de invertebrados en todos los hábitats desde fondos marinos hasta la alta montaña. Pese a esto, cuando pensamos en la distribución de especies exóticas pensamos en zonas perturbadas en las que la destrucción del hábitat ha propiciado la presencia de estas especies. Pero veremos que esto no es así, a lo largo de una ruta que discurre por una zona bien conservada de bosque de laurisilva iremos viendo además de un gran número de invertebrados nativos algunas especies introducidas que han colonizado este hábitat y que realmente en muchos casos desconocemos el efecto de su presencia.

ANTONIO JOSÉ PÉREZ DELGADO
Licenciado, biólogo
Personal Técnico de Apoyo (PTA)
Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

LUGAR DE ENCUENTRO Y COMIENZO DE LA RUTA:

· **ESPACIO PROTEGIDO: Parque Rural de Anaga.**

· **LUGAR DE ENCUENTRO: Casa forestal de Vueltas de Taganana.**

· **DIFICULTAD: Baja**

· **DURACIÓN: Máximo 5 h.**

INFORMACIÓN GENERAL

RUTAS TEMATICAS

DESTINATARIOS: Mayores de 18 años.

PLAZAS E INSCRIPCIÓN: Se ofertan veinte plazas por itinerario.

TRANSPORTE: Por cuenta del interesado/a hasta el lugar de encuentro.

INFORMACIÓN DE INTERÉS: Es importante que elijas un itinerario acorde con tus inquietudes y tus posibilidades físicas. Acuérdate de llevar un calzado cómodo y resistente y, por si fuera necesario, ropa de abrigo y un chubasquero. Además, no te olvides de una gorra, protector solar, unos prismáticos, agua y algo para comer. Debemos respetar todos los elementos de nuestro entorno y recuerda: el ruido también contamina.

PONENCIAS

SE CERTIFICARÁ LA ASISTENCIA AL 80% DE LAS JORNADAS.

INSCRIPCIÓN GRATUITA PARA LAS PONENCIAS E ITINERARIOS TEMÁTICOS A TRAVÉS DEL FORMULARIO QUE SE PUEDE ENCONTRAR EN:
www.laorotava.es

Fecha límite de inscripción de las jornadas e itinerarios hasta el 3 de noviembre.

PLAZAS LIMITADAS PREVIA INSCRIPCIÓN

JORNADAS DE FORMACIÓN
TELESFORO BRAVO

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

Jairo Patiño y Nicolás Martín

LUGAR:

CENTRO DE VISITANTES TELESFORO BRAVO
Parque Nacional del Teide. C/ Doctor Sixto Perera González, 25, La Orotava

INFORMACIÓN:

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL
C/ Miguel de Cervantes, s/n
PARQUE CULTURAL DOÑA CHANA · La Orotava
922 324 444 Ext. 575 - 618 105 173
www.laorotava.es
nicolasmj@villadelaorotava.org

Organiza

Ayuntamiento VILLA DE LA OROTAVA
Concejalía de Medio Ambiente y Cambio Climático

CEAM
Centro de Educación Ambiental Municipal

IPNA CSIC

Colabora

Universidad de La Laguna

Fundación BBVA