

PRESENTE Y FUTURO
DE LA
FLORA INTRODUCIDA E INVASORA
EN **CANARIAS**

IMPACTOS Y DESAFÍOS

7 Y 8 DE JUNIO DEL 2023

PROGRAMA DE PONENCIAS



PRESENTE Y FUTURO DE LA **FLORA INTRODUCIDA E INVASORA** EN **CANARIAS**

IMPACTOS Y DESAFÍOS

Debido al incremento de las conexiones globales por medio de transporte y comercio internacional, el movimiento, introducción y expansión de especies fuera de su rango nativo de distribución ha aumentado dramáticamente durante las últimas décadas. En la actualidad la introducción de especies exóticas por la acción directa o indirecta del ser humano es uno de los principales factores de riesgo frente a la pérdida de diversidad biológica. La naturalización e invasión de especies exóticas modifica significativamente la estructura de las comunidades nativas y el funcionamiento de los ecosistemas, desembocando en extinciones locales. Este proceso de pérdida de biodiversidad por efecto de la introducción de especies es especialmente grave en islas oceánicas, ya que albergan ecosistemas vulnerables y un alto número de endemismos, como es el caso de Canarias. Por esta razón, es fundamental no sólo educar a las futuras generaciones sobre este problema medioambiental, sino también involucrar a tantos agentes sociales y colectivos como sea posible en la transmisión de conocimiento validado por estudios científicos e iniciativas de control y gestión.

Desde la profunda preocupación por el impacto de las plantas invasoras en Canarias y, teniendo en cuenta la necesidad de poner en contacto los avances científicos con los agentes sociales, gestores y la sociedad en general, nace en el 2020 el **proyecto INVASION**, financiado por la Fundación BBVA y desarrollado desde el Grupo de Ecología, Evolución y Conservación de Plantas en Islas, iEcoEvoLab, del IPNA-CSIC. En este proyecto hemos desarrollado un trabajo multidisciplinar y colaborativo que, por primera vez en las Islas Canarias, estudia mecanismos de ensamblaje de diferentes comunidades vegetales y facetas de diversidad. El objetivo global es aportar conocimiento sobre por qué ciertas especies de plantas tienen más éxito para naturalizarse e invadir nuevos territorios que otras, y por qué ciertos sistemas ecológicos son más propensos a ser invadidos que otros.

El presente simposio, titulado "**Presente y futuro de la flora introducida e invasora en canarias: Impactos y desafíos**", forma parte del cierre del proyecto INVASION. Con este evento, queremos crear un espacio de exposición y diálogo entre diferentes grupos de interés que estudian, investigan, gestionan y luchan activamente contra la amenaza de la flora exótica e invasora en Canarias. Hemos reunido a un nutrido grupo de participantes que nos darán una visión multidimensional de esta problemática para juntos/as poder avanzar en el conocimiento y actuación frente a la introducción de flora introducida en el territorio de Canarias.

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

8.00-8.30

Inscripción y recogida credenciales

8.30-9.00

Acto de inauguración

9.00-9.25

FLORA INVASORA ¿QUIÉN ES QUIÉN?

J. Alfredo Reyes-Betancort*

- Jardín de Aclimatación de La Orotava. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)

Por definición, la flora invasora básicamente está formada por especies desconocidas a un determinado territorio al que han llegado a manos del ser humano o a través de sus actividades. El exotismo de las mismas nos enfrenta a los botánicos a una problemática inicial de saber de qué especie se trata. La dificultad de acceso a información específica hace difícil la determinación de los nuevos inquilinos encontrándonos con numerosos ejemplos de identificaciones erróneas. Por otro lado, muchas especies llegan tras sufrir un proceso de selección y mejora por el ser humano que dificultan su asignación a taxones silvestres de límites mejor definidos. En Canarias tenemos ejemplos de ambos casos: *Chasmanthe aethiopica* vs. *Ch. floribunda*; *Abutilon grandifolium* vs. *A. albidum*; *Pluchea ovalis* vs. *P. dioscoridis*; *Desmanthus virgatus* vs. *D. pernambucanus*; complejos híbridos de *Argyranthemum*, *Agave*; cultivares de *Begonia* spp., etc. Esta incertidumbre en ocasiones dificulta la actuación temprana sobre las mismas, por lo que la búsqueda de herramientas de identificación rápida y efectiva se nos antoja de gran interés para la conservación.

9.30-9.55

EVOLUCIÓN DE LAS ACTUACIONES PARA EL CONTROL DE FLORA EXÓTICA INVASORA EN TENERIFE

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, 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. Estas nuevas metodologías han supuesto un aumento del rendimiento y una mejora en el control de estas especies invasoras.

10.00-10.25

PREVENCIÓN EN LA INTRODUCCIÓN Y PROPAGACIÓN DE LA FLORA EXÓTICA INVASORA EN CANARIAS: HERRAMIENTAS ACTUALES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Elizabeth Y. Ojeda-Land*

- Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Protección de la Naturaleza. Gobierno de Canarias

La experiencia acumulada durante décadas a nivel internacional, especialmente en aquellas zonas del planeta más vulnerables a las invasiones biológicas entre las que se encuentran los territorios insulares semejantes a Canarias, señalan que la prevención es el pilar fundamental para evitar la aparición de nuevas especies de carácter invasor o potencialmente invasor, así como para evitar la propagación de las ya existentes. Reducir drásticamente las introducciones voluntarias mediante controles efectivos y establecer mecanismos que permitan detectar y evitar con prontitud las introducciones involuntarias en los focos previsibles de su dispersión inicial, son objetivos de primordial importancia para enfrentarnos con coherencia al problema en Canarias.

El retraso en la implementación efectiva de estas herramientas preventivas y su mejora, la falta de criterios básicos en materia de conservación vegetal asociada a algunas iniciativas recientes poco afortunadas, y la relación de algunas de ellas con ciertas modas "verdes" complican, aún más si cabe, la delicada situación en la que se encuentra actualmente el Archipiélago.

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

10.30-10.55

¿CÓMO AFECTAN LAS PLANTAS INTRODUCIDAS A LOS SISTEMAS DE DISPERSIÓN DE SEMILLAS NATIVOS DE CANARIAS?

Manuel Nogales*

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

En la actualidad la destrucción del hábitat es la causa principal de amenaza para los hábitats continentales del planeta. No obstante, en islas oceánicas, el efecto ecológico que causan los organismos introducidos por los seres humanos puede llegar a ser de igual o mayor incidencia en los medios insulares oceánicos. Por ello, resulta de gran importancia conocer aquellos efectos que estas especies introducidas causan sobre los procesos ecológicos nativos. Además, en ocasiones, estas especies introducidas, pueden resultar especies exóticas invasoras, con implicaciones claramente perniciosas sobre la biodiversidad nativa y endémica. Uno de los procesos ecológicos claros donde inciden estas especies invasoras es en la disrupción de algunos procesos ecológicos, como la dispersión de las semillas, incluidos aquellos sistemas que incluyen plantas nativas con frutos carnosos, y es básicamente en éstos donde vamos a centrar esta presentación. Podremos ver que incluso en aquellos sistemas de dispersión más complejos, las especies exóticas invasoras están también involucradas.

11.00-11.30

Pausa café

11.30-11.55

PROYECTO INVASION: HACIA UN ENFOQUE EVOLUTIVO INTEGRADOR PARA EL ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE INVASIÓN VEGETAL EN LAS ISLAS DE TENERIFE Y GRAN CANARIA

Javier Morente-López*, Alicia Martín-Alonso, Agustín Naranjo-Cigala, Marcos Salas-Pascual, Yurena Arjona, Louis S. Jay-García, Raúl Orihuela-Rivero, Guillermo Sicilia-Pasos, Marcelino J. del Arco-Aguilar, Jairo Patiño

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

El Enigma de la Naturalización de Darwin (DNC) proporciona dos hipótesis opuestas sobre el potencial de las especies exóticas para invadir las comunidades nativas desde un punto de vista evolutivo. La "hipótesis de la naturalización" postula que las especies exóticas poco relacionadas con las especies nativas podrían tener más probabilidades de invadir debido a la ocupación de un nicho vacío (acción de filtrado biótico). La "hipótesis de pre-adaptación" propone que especies exóticas estrechamente relacionadas con las comunidades nativas pueden tener ventajas en su establecimiento debido a las posibles adaptaciones a condiciones ambientales similares (actuación de filtrado ambiental). En el proyecto INVASION nos centramos en tres de los principales ecosistemas de las islas de Tenerife y Gran Canaria (bosque de Laurisilva, pinar y matorral seco) para estudiar los procesos de invasión en el marco de la DNC. Integramos enfoques ecológicos, funcionales y filogenéticos para probar explícitamente las hipótesis propuestas en el DNC. Nuestros resultados preliminares destacan que la relación funcional entre las especies exóticas y la comunidad nativa junto con la riqueza de especies tienen un papel en el establecimiento y el éxito de la invasión.

12.00-12.25

AMENAZA POTENCIAL Y REAL DE EEI A ESPECIES ENDÉMICAS CANARIAS EN LUGARES ESCARPADOS

Marco Díaz-Bertrana Sánchez*

· Ingeniero Agrónomo. Consultoría Ambiental

Es incuestionable que el avance de muchas especies invasoras está relacionado con la alteración de los ecosistemas. Así, en las zonas con mayores actividades transformadoras del medio, como los procesos urbanizadores con sus grandes infraestructuras, la agricultura y, sobre todo, la ganadería extensiva, es donde tenemos una mayor incidencia de estas plantas no deseadas. Sin embargo, con el paso del tiempo, estas especies invasoras pueden alcanzar lugares insospechados por su lejanía, altitud y orografía; e, incluso, establecerse en escarpes donde muchas especies endémicas amenazadas viven en situación de refugio frente a sus amenazas. Las consecuencias de estas expansiones pueden ser irreversibles para aquellos taxones con un número reducido de efectivos y/o poblaciones, por lo que es urgente tratar de evitar el avance de estas especies donde aún sea posible, principalmente en los Espacios Naturales Protegidos o en aquellas áreas de mayor diversidad biológica.

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

12.30-12.55

PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL PARA EL CONTROL DEL RABOGATO 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. En el 2019 se pone en marcha el Plan hasta la actualidad.

13.00-13.25

EL CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN GRAN CANARIA. ACTUACIONES Y PERSPECTIVAS

Francisco J. González-Artiles*

- Consejería de Medio Ambiente. Cabildo de Gran Canaria

El Cabildo de Gran Canaria afronta el control de especies exóticas invasoras a través de un encargo específico a la empresa pública GESPLAN, así como a través del convenio con REDEXOS del Gobierno de Canarias. Tanto las especies animales como vegetales son objeto del mismo.

Las situaciones que se afrontan desde el mismo son de lo más variadas:

- En unos casos, se linda con competencias de otras administraciones, como el impacto que produce la proliferación de puntos de alimentación de gatos o la presencia de gallinas asilvestradas.
- Actuaciones contra especies exóticas invasoras "clásicas" como las tilapias en Maspalomas o *Cylindropuntia*, en otros espacios de la isla.
- Control de especies "oportunistas", como *Cenchrus setaceum* o de endemismos de otras islas trasladados como es el caso de *Echium wildpretii*.
- También se actúa en colaboración con REDEXOS en situaciones de alerta temprana, como el camaleón del Yemen, o en cangrejo azul.

Las perspectivas para afrontar con ciertas garantías este fenómeno, pasan por definir una estrategia global insular, tanto para plantas como para animales, y casi con total certeza, ir sectorizando el control de las EEI por razón de su casuística, por especies o grupos de especies o por el nivel de incidencia de su problemática.

13.30-15.00

Almuerzo

15.00-15.25

HONGOS FITOPATÓGENOS: POSIBLE HERRAMIENTA PARA INCLUIR EN PROGRAMAS DE CONTROL DE RABO DE GATO EN CANARIAS

Raimundo Cabrera*

- Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Área de Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna

El control biológico de plantas invasoras en distintas partes del mundo se ha intentado con insectos fitófagos, hongos o bacterias fitopatógenos, que producen daños en estas plantas y así limitar su expansión.

En este proyecto, financiado por la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias, hemos buscado hongos patógenos locales, lo que evitaría el riesgo de introducción de nuevas especies. Se han aislado numerosas cepas de hongos que podrían actuar como patógenos de debilidad. Por lo que se busca inducir esa debilidad en poblaciones sanas de rabo de gato y aplicar el inóculo fúngico.

Análisis preliminares indican que es posible reducir la producción de inflorescencias y el número de flores viables, aunque todavía estamos en fase de evaluación de los experimentos en campo.

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

15.30-15.55

TRAS LAS CLAVES DEL ÉXITO DE LAS PLANTAS EXÓTICAS E INVASORAS DE LA FAMILIA ASTERACEAE EN CANARIAS

Yurena Arjona*, Louis S. Jay-García, Alfredo Reyes-Betancort, Marcos Salas-Pascual, Agustín Naranjo-Cigala, Javier Morente-López, Jairo Patiño

- Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna

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

¿Qué hace que una especie introducida por el ser humano sea exitosa colonizando e invadiendo un nuevo territorio? Darwin propuso dos hipótesis opuestas para explicar este fenómeno: (1) las especies similares a las nativas tienen ventajas al explotar los mismos recursos y estar pre-adaptadas a los ambientes que invaden; y (2) las especies diferentes a las nativas ocuparán nichos vacíos en dichos entornos naturales, lo que favorece su naturalización y expansión. En el marco del proyecto ASTERALIEN evaluamos ambas hipótesis dentro de las Asteráceas en Canarias, la familia de plantas con flor con más especies del archipiélago. A partir de una filogenia completa de la familia y de sus rasgos morfológicos, calculamos las distancias genéticas y funcionales entre las especies exóticas y las especies nativas con el objetivo de desentrañar las claves del éxito de las plantas que se naturalizan e invaden los ecosistemas naturales del archipiélago.

16.00-16.25

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

David P. Padilla*

- Miembro de la Asociación Abeque

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 rabo de gato (*Cenchrus setaceus*). Más de doce 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. Además, se evidencia que el poder de la ciudadanía puede lograr la movilización de las administraciones en la lucha por mantener nuestros tesoros naturales, al mismo tiempo que puede servir como fuente de dispersión para otras iniciativas en diferentes puntos del archipiélago. Por otro lado, a través de la ciencia ciudadana, se ha evaluado la restauración pasiva de un área que estuvo totalmente degradada como consecuencia de la invasión de esta gramínea, contando en la actualidad con interesantes datos preliminares.

16.30-16.55

RUEDA DE PREGUNTAS Y MESA REDONDA

17.00-17.25

Pausa café

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

PONENCIAS BREVES

17.30-17.45 - REDEXOS, LA RED CANARIA DE ALERTA TEMPRANA DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**María G. González-Díaz*, Alicia Martín-Alonso, Ramón Gallo-Barneto, Daniel Martín-Gómez, Beatriz Fariña-Trujillo, Sonia Martín-de Abreu**

· Técnico jefe de proyecto. Área de Medioambiente y Cambio Climático. Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental, S.A. (GESPLAN)

RedEXOS es la Red de Alerta Temprana oficial del Gobierno de Canarias, creada para evitar el establecimiento de nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras (EEI) o con potencial invasor en el archipiélago canario. La Red cuenta con una plataforma (app RedEXOS y web www.redexos.com) diseñada para recopilar y coordinar la información sobre dichas especies, sirviendo como herramienta de gestión, a la par que herramienta de ciencia ciudadana. La Red se constituye a través de la implicación de diferentes Administraciones con competencias en gestión de EEI, Instituciones del campo de la investigación y la conservación de la naturaleza, especialistas externos y ONG del sector, además de la propia ciudadanía.

La plataforma de RedEXOS en la actualidad cuenta con más de 2.000 usuarios registrados, con más de 550 taxones diferentes reportados y más de 17.000 reportes validados, de los cuales más de dos tercios corresponden con intervenciones sobre las EEI.

17.45-18.00 - HALIMEDA INCRASSATA (BRYOPSIDALES, CHLOROPHYTA): UNA MACROALGA TROPICAL EN EXPANSIÓN EN LOS FONDOS MARINOS DE LAS ISLAS CANARIAS**Nereida M. Rancel-Rodríguez*, Daniel Álvarez-Canali; Sabin Luilea; Carlos Sangil, Marta Sansón**

· Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna

Extensas praderas submarinas de *Halimeda incrassata* (J.Ellis) J.V.Lamouroux se registraron por primera vez en las islas Canarias en diciembre de 2008. Esta macroalga verde calcificada actúa como especie estructurante en fondos arenosos, entre unos 15 y 65 m de profundidad. Los especímenes de hasta 10 cm de alto, y de estructura vegetativa y reproductora sencillas, constituyen densas poblaciones que han aumentado considerablemente en extensión y cobertura en los últimos 15 años. El origen de esta especie en Canarias aún se desconoce, por lo que en este estudio se plantean posibles escenarios de introducción: (1) la llegada involuntaria por actividades humanas, (2) la expansión de su rango de distribución tropical debido al aumento de la temperatura del océano o (3) la ausencia de datos históricos en estos fondos de las islas, donde la especie se ha visto favorecida por procesos de meridionalización.

18.15-18.30 - BIOBSERVA STOP INVASORAS: GESTIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LAS INSTALACIONES DEL CICLO URBANO DEL AGUA EN CANARIAS**Rafael Herrera-Checa***

· Ingeniero Industrial, Técnico de CANARAGUA

Canaragua es una empresa especializada en la gestión de servicios e instalaciones del ciclo integral del agua. En su plan estratégico de desarrollo sostenible se incluye el objetivo de *incorporar protocolos de actuación frente a especies exóticas invasoras (vegetales y animales)*, para lo que ha puesto en marcha la iniciativa BiObserva STOP Invasoras. Con este proyecto se pretende concienciar y formar a la plantilla de Canaragua en el control de la vegetación exótica invasora de las instalaciones que gestiona, evitando así que se conviertan en puntos de dispersión de estas especies.

BiObserva consta de una web y una App que permite realizar la identificación de las especies, inventariar y cartografiar su presencia en la instalación, desarrollar un plan de control y mantener un seguimiento posterior. La página web también tiene vocación divulgativa y la información está disponible para cualquiera que desee consultarla: (<https://www.biobserva.com/stopinvasoras/>).

18.15-18.30 - PRIMEROS REGISTROS DEL ALGA ASIÁTICA INVASORA RUGULOPTERYX OKAMURAE (DICTYOTALES, OCHROPHYTA) EN TENERIFE**Sabin Luilea*, Daniel Álvarez-Canali, Marc Martin Solà, Nereida M. Rancel-Rodríguez; Carlos Sangil, Marta Sansón**

· Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna

Rugulopteryx okamurae es un alga parda de origen asiático que se introdujo en el Mediterráneo en el año 2002, presentando un carácter altamente invasor en el estrecho de Gibraltar, donde es causa de problemas socioeconómicos y ecológicos desde 2015. Desde su llegada al estrecho se ha expandido de forma continua a regiones adyacentes como Azores (2019), Madeira (2021) o Algarve 2021, detectándose en Gran Canaria en agosto de 2022. Ahora presentamos los primeros registros de esta especie en Tenerife, describiendo las características morfológicas principales que nos permiten distinguirla de especies cercanas.

JUEVES 8 DE JUNIO DEL 2023**9.00-9.25****INVASIONES BIOLÓGICAS: CRÍTICA DE UNA PSEUDOCIENCIA****José Ramón Arévalo***

· Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna

Desde el punto de vista académico hemos considerado una especie invasora aquellas que han sido trasladadas por humanos desde unos puntos a otros del planeta. Ello puede provocar disrupciones en el medio en algunos casos, aunque no en todos. En cualquier caso, la invasión biológica la debemos considerar dentro de una escala temporal, espacial y social. Estos tres condicionantes variarán la consideración de la misma.

Por otro lado, la invasión no es un acto puntual, sino que es un proceso largo al que se incorporan muchas especies trasladadas, pero solo unas pocas son capaces de alterar de forma manifiesta el medio. Analizar la fase del proceso en la que se encuentra la especie es fundamental para poder afrontar el control o erradicación de la misma. En esta presentación se utilizarán algunas especies en las que se ha trabajado para determinar su estado en un proceso de invasión.

9.30-9.55**ACTUACIONES DE LA CONCEJALÍA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN MATERIA DE LA LUCHA CONTRA LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS****Belén Hidalgo***

· Concejalía de Sostenibilidad Ambiental, Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Hoy en día, las especies exóticas están contempladas como unos elementos más en las zonas verdes de nuestras ciudades. Sin embargo, cada vez más son las voces, sobre todo a nivel europeo y municipal, que abogan por nuevas formas de manejo de las zonas verdes para evitar la utilización de flora exótica y la posterior proliferación en el medio natural, como ha ocurrido con el Rabo de Gato o la Plumaria. El riesgo de introducción de especies se ve incrementado en áreas muy pobladas del archipiélago, como los núcleos urbanos y periurbanos. Sin embargo, la actual disposición social a luchar contra esta problemática por medio de acciones concretas, prevención y divulgación está ayudando a limitar proliferación de especies exóticas que amenazan nuestra biodiversidad autóctona. Las actuaciones de restauración de vegetación natural que se realizan actualmente, a pesar de no ser muy comunes, siempre contemplan previamente, la eliminación de flora exótica. Este es el caso de la acción realizada en Guinguada, en donde se plantaron numerosas especies de matorral xerófilo como cardones, acebuche y retama, habiendo eliminado previamente la tunera en todo el territorio. Esta actuación realizada nos parece un ejemplo a seguir para el resto de instituciones que realizan acciones de recuperación del medio natural.

10.00-10.25**PROYECTO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE CONTROL SOBRE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA *CENCHRUS SETACEUS* (RABOGATO) EN TENERIFE****Rafael Paredes-Gil***

· Gabinete de Estudios Ambientales

En el año 2017, se realizan las primeras observaciones de ejemplares de rabogato con aparentes síntomas de afección por patologías en algunos enclaves del sur de Tenerife. En agosto de 2019 se establece un convenio de cooperación entre el Gobierno de Canarias y la ULL para el desarrollo del proyecto "Nuevas técnicas de control del rabogato, *Pennisetum setaceum*, en Canarias". En el año 2020 desde los Cabildos de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, se contratan asistencias técnicas para realizar un análisis y cartografiado preliminar de las poblaciones de rabogato aparentemente afectadas por patógenos en las diferentes islas, así como para el establecimiento de parcelas de seguimiento de la sintomatología de dichas poblaciones y de otras parcelas experimentales destinadas al contraste de distintas alternativas de procedimientos tradicionales de control del rabogato.

En este año 2023, el Cabildo de Tenerife está desarrollando el proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE CONTROL SOBRE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA *Cenchrus setaceus* (RABOGATO)", en el que se contemplan actividades de apoyo a las tareas de campo del proyecto de investigación de la ULL y se desarrollan algunas experiencias complementarias, entre las que se incluye el asesoramiento y formación de las cuadrillas profesionales y de los equipos de voluntarios implicados en las campañas de control de la especie.

JUEVES 8 DE JUNIO DEL 2023

10.30-10.55

NATURALEZA, SINERGIAS Y APRENDIZAJES A TRAVÉS DEL VOLUNTARIADO

Silvia Berriel*, Marta Amador*

· Técnicas Ambientales, Soy Mamut

La lucha contra las especies invasoras es esencial para proteger la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas en Canarias. En este sentido, el voluntariado medioambiental es una herramienta valiosa para involucrar a la sociedad en acciones concretas de protección del medio ambiente. La educación y la sensibilización ambiental también son fundamentales para concienciar sobre la importancia de la protección ambiental y prevenir la introducción de especies invasoras.

Estas herramientas son clave en el camino hacia la sostenibilidad, ya que permiten fomentar una cultura de respeto hacia el entorno natural y promover el diálogo constructivo sobre los problemas ambientales y las posibles soluciones.

Los proyectos que desarrollamos ofrecen la oportunidad de acercarse al voluntariado, el aprendizaje y la sostenibilidad como herramientas cruciales para la conservación de la biodiversidad en Canarias y garantizar un futuro sostenible para todos.

11.00-11.30

Pausa café

11.30-11.55

HERBÍVOROS EXÓTICOS INVASORES: RETOS PARA SU GESTIÓN

Juan Luis Rodríguez-Luengo*

· Servicio de Biodiversidad. Dirección General de Protección de la Naturaleza. Gobierno de Canarias

A efectos de esta ponencia consideraremos los siguientes vertebrados exóticos: el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el muflón (*Ovis orientalis*), el arruí (*Ammotragus lervia*), la cabra (*Capra hircus*) y la oveja (*Ovis aries*). Todas estas especies figuran en la categoría "introducido seguro invasor" (ISI) en el Banco de Datos de la Biodiversidad de Canarias (BDBC).

El muflón, el arruí y el conejo, tienen la consideración de especies cinegéticas. En el caso de los dos primeros, además, figuran en el *Catálogo español de especies exóticas invasoras* por lo que se permite su caza como método de control, gestión y erradicación. El conejo se mantiene al amparo de la normativa cinegética que mandata su protección y fomento. Las cabras y ovejas asilvestradas se consideran como especies exóticas invasoras solamente a efectos de aplicación de medidas de gestión, control y posible erradicación.

Se plantea la necesidad de armonizar la normativa vigente y las directrices de gestión con los objetivos de conservación de la biodiversidad nativa.

12.00-12.25

INVASIONES BIOLÓGICAS EN GRAN CANARIA: UN CAMPO ABANDONADO CON UNA CASITA (ABANDONADA TAMBIÉN) Y JARDINERÍA ENLOQUECIDA

Marcos Salas-Pascual*

· IUNAT: Instituto de Investigación de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

Cada territorio tiene una historia e incluso una geografía que condiciona el estado actual de sus ecosistemas y el tipo de invasiones biológicas que se producen en el mismo. Gran Canaria tiene una larga historia de ocupación humana, que se inició siendo la isla más poblada en el periodo prehispano, continúa con una enorme dispersión de la población en épocas coloniales y termina en este último siglo con el trasvase de la población desde las medianías a la costa. En resumen, una intensísima transformación de los ecosistemas hasta casi su eliminación. Hoy su paisaje es un mosaico de campos abandonados, barrancos en regeneración y una enorme red viaria. En este escenario las interacciones entre la flora y fauna autóctonas y las especies introducidas marcan la evolución de las comunidades hacia estructuras desconocidas. Y en medio de todo esto, aparece la influencia de la xerojardinería y de las modas en jardinería para complicar aún más el ya delicado futuro de las comunidades y las especies nativas de la Isla.

JUEVES 8 DE JUNIO DEL 2023

12.30-12.55

DESCIFRANDO LOS MECANISMOS QUE CONTROLAN EL FENÓMENO DE LA INVASIÓN DE PLANTAS EXÓTICAS EN LAS ISLAS CANARIAS

Jairo Patiño*, Yurena Arjona, Marcos Salas-Pascual, Alfredo Reyes-Betancort, Marcelino J. del Arco-Aguilar, Brent C. Emerson, Antonio García-Gallo, Louis S. Jay-García, Agustín Naranjo-Cigala, Javier Morente-López

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

Comprender los factores históricos y contemporáneos que determinan la introducción e invasión de especies alóctonas en sistemas insulares puede ayudar a contribuir decisivamente a identificar futuras fuentes y a diseñar estrategias frente a los escenarios que pueden dar lugar a nuevas invasiones. En este estudio investigamos los orígenes biogeográficos de la flora introducida invasora de las Islas Canarias, con énfasis en los mecanismos que han promovido su ensamblaje dentro del archipiélago. Proporcionamos una lista actualizada de plantas introducidas que muestran un cierto carácter invasor. Entre estas, el Neotrópico destacó como la región que proporciona el mayor número de especies invasoras, seguido por la Región del Cabo, África tropical y la Cuenca del Mediterráneo. Observamos un aumento lento pero constante en el número de especies invasoras hasta la década de los 50, seguido por un incremento exponencial. La similitud climática parece ser el principal mecanismo a la hora de explicar patrones de disimilitud dentro de la flora invasora de Canarias.

13.00-13.25

SITUACIÓN DE LAS ESPECIES INVASORAS Y SU CONTROL EN EL PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY

Ángel B. Fernández*

- Director del Parque Nacional de Garajonay

Se describe la situación de las invasiones de flora introducida en el Parque Nacional de Garajonay. Se detalla el tipo de áreas afectadas, la extensión e intensidad de su presencia, una indicación de los impactos que producen, así como las actuaciones realizadas de control y sus resultados. El Parque Nacional de Garajonay cuenta con una flora vascular de 593 especies, de las cuales 114 se consideran introducidas, dentro de estas se consideran invasoras 28 y 16 prioritarias por su elevada incidencia actual o potencial. La mayor parte de las invasiones tienen lugar en zonas degradadas abiertas, espacios no forestales asociados a bordes de vías de comunicación, en zonas perturbadas por incendios, como es el caso de las áreas afectadas por el gran incendio de 2012 y hábitats rupícolas. A destacar el impacto de la *Opuntia* sp. en este tipo de espacios abiertos. Dos especies, *Ageratina riparia* y *Tradescantia fluminensis*, afectan de forma exclusiva a las áreas forestales, independientemente de su estado de conservación. La superficie total afectada se estima en 124 Has (el 3,35% del Parque Nacional). Se destaca las actuaciones combinadas de control, con actuaciones de restauración de hábitats, potenciando la recuperación de la flora nativa, incluyendo especies raras y amenazadas.

13.30-15.00

Almuerzo

15.00-15.25

IMPACTO DE LA APICULTURA EN LA BIODIVERSIDAD

Alfredo Valido*

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

La abeja europea (*Apis mellifera*, *Apidae*) es originaria de África, Europa y de parte de Asia pero ha sido introducida en prácticamente todo el planeta, incluso en islas oceánicas (p. ej. Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde). A pesar de los beneficios socio-económicos que supone la apicultura, existen cada vez más evidencias científicas que demuestran su impacto en la biodiversidad. Por ejemplo, disminuye la diversidad de polinizadores nativos por competencia por los recursos tróficos, lo que implica el desmantelamiento de la estructura de las redes de polinización con consecuencias inmediatas en el éxito reproductivo tanto de plantas como de los polinizadores. Además, incrementan la transmisión de patógenos (p. ej. virus de las alas deformes) a los polinizadores nativos y favorece la propagación de plantas exóticas. Desde 1960 el número de colmenas se ha incrementado en un 80%, por lo que hoy día existe una controversia sobre su presencia en espacios naturales protegidos, así como en las cercanías de poblaciones de especies amenazadas.

MIÉRCOLES 7 DE JUNIO DEL 2023

15.30-15.55

UNA PERSPECTIVA TEMPORAL DE LA INTRODUCCIÓN DE PLANTAS EN ISLAS

Lea De Nascimento-Reyes*

- Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna

Las islas son las regiones con mayor densidad de especies introducidas en relación a su superficie, y sus biotas están amenazadas y han sufrido gran parte de las extinciones globales a consecuencia de las invasiones biológicas. El número de introducciones aumentó tras la expansión de las rutas comerciales (s. XVIII), y especialmente en las últimas décadas (desde 1970) con el cambio global. Sin embargo, en islas, los impactos de las introducciones pueden ser notables desde etapas tempranas del poblamiento humano. Comparando datos de presencia de plantas en el pasado (polen fósil), su estatus actual (nativo o no), y el momento de poblamiento, en 29 islas, cuantificamos el tiempo, la magnitud y dirección del cambio de la abundancia de plantas no nativas en la vegetación durante los últimos 5000 años, demostrando que las introducciones de plantas en islas tienen una historia más larga y dinámica de lo esperado.

16.00-16.25

PRIORIZACIONES LOCALES PARA EL MANEJO DE TAXONES VEGETALES INVASORES: EL EJEMPLO DE FUERTEVENTURA

Miguel A. Padrón-Mederos*

- Jardín de Aclimatación de La Orotava, Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)

Teniendo como referencia el contexto geográfico canario, se pretende mostrar las bondades que conlleva la realización de trabajos de priorización sobre Especies Exóticas Invasoras (EEI) o con potencial invasor como complementos de otros trabajos de priorización con objetivos más globales.

Para ello, se exponen los resultados obtenidos en un estudio de este tipo elaborado recientemente para la isla de Fuerteventura, financiado por el Gobierno de Canarias y enmarcado dentro de las acciones que lleva a cabo RedEXOS (Red de Alerta Temprana de Canarias). En él se ha llevado a cabo una evaluación y priorización (cualitativa y cuantitativa) de taxones objetivo, obteniendo listados flexibles adaptables a metas de gestión diferentes. Además, se ha elaborado un catálogo con fichas para cada uno, con inclusión de información útil para su gestión (taxonomía, corología, etc.); así como se han identificado sus principales vías de introducción y los impactos más relevantes generados por los mismos.

16.30-16.55

RUEDA DE PREGUNTAS Y MESA REDONDA

17.00-17.25

Pausa café

JUEVES 8 DE JUNIO DEL 2023

PONENCIAS BREVES

17.30-17.45 - TESTANDO LA HIPÓTESIS DE PREADAPTACIÓN DE DARWIN A TRAVÉS DE MODELOS DE SIMILITUD DE NICHO CLIMÁTICO ENTRE ESPECIES NATIVAS Y EXÓTICAS EN CANARIAS**Louis S. Jay-García*, Yurena Arjona, Flavien Collart, Olivier Broenniman, Antoine Guisan, Raúl Orihuela-Rivero, Alain Vanderpoorten, Jose María Fernández-Palacios, Jairo Patiño**

- Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna
- Grupo de Ecología y Evolución en Islas, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC)

En el Origen de las especies, de Charles Darwin, se establece lo que se ha denominado el "*Darwin's Naturalization Conundrum*". En este dilema, la hipótesis de preadaptación formula que las relaciones cercanas de parentesco pueden conferir una ventaja a las especies exóticas introducidas por la existencia de adaptaciones similares al ambiente. El concepto de la conservación de nicho está relacionado con esta hipótesis, pues establece que las especies cercanas tienden a tener requerimientos ecológicos similares. Presentamos una metodología para testar dicha hipótesis a través de un conjunto de plantas vasculares congenéricas que coocurren en las Islas Canarias, siendo nuestro principal objetivo evaluar hasta qué punto pueden las especies exóticas de estos géneros beneficiarse de sus relaciones filogenéticas con sus especies nativas congenéricas, y si la conservación de nicho es una explicación posible. Para ello, utilizamos datos climáticos de alta resolución junto con datos de presencia de repositorios regionales (BIOTA) y globales (GBIF) para hacer comparaciones a pares de la envuelta climática. Estas comparaciones sirven para testar la similitud de nicho entre especies nativas y exóticas dentro de cada género. Incorporamos además una componente de distancia filogenética a través de una mega-filogenia de plantas vasculares global. Con esto, se busca testar la dependencia entre la similitud climática y la distancia filogenética. Incluimos otras variables como las formas de vida, regiones de origen y biomas para, finalmente, analizar estas relaciones a través de modelos lineales generalizados. Esperamos que las especies filogenéticamente cercanas muestren nichos climáticos más similares que las menos relacionadas. Al validar o desmentir esta hipótesis esperamos esclarecer la base ecológica de los procesos de naturalización de las especies exóticas a nivel filogenético y climático en islas.

17.45-18.00 - EL CASTAÑO: UNA ESPECIE EXÓTICA CAPAZ DE MODIFICAR LA COMUNIDAD LIQUÉNICA EPÍFITA**Cristina González-Montelongo*, Israel Pérez-Vargas**

- Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna

La superficie de las plantaciones forestales aumenta cada año, ampliándose su distribución a escala mundial; no así la de los bosques naturales, que se encuentra en declive. Algunas de estas plantaciones se establecen con especies que pueden convertirse en invasoras, como ha ocurrido con el castaño en Canarias. *Castanea sativa* se estableció hace medio milenio en el área de distribución del monteverde, donde ha ampliado su distribución, alterando el bosque endémico. El objetivo específico de este trabajo fue averiguar si el castaño puede albergar una composición, riqueza y diversidad de líquenes epífitos análogas a la que presenta el bosque nativo. Hemos concluido que la riqueza de especies en ambos hábitats es similar, pero su composición es significativamente diferente. Las especies características de cada ambiente también son distintas. No obstante, localmente las formaciones de castaño albergan especies raras, indicadoras de entornos forestales antiguos y bien conservados y aunque se considera esencial la gestión y el control de la expansión de este árbol, se propone preservar algunos ejemplares para que actúen como reservorio de biodiversidad líquénica.

18.15-18.30 - ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN ESPONTÁNEA DE LA VEGETACIÓN EN UNA ZONA DE CONTROL DE *CENCHRUS SETACEUS* (FORSSK.) MORRONE (POACEAE) (TENERIFE, ISLAS CANARIAS)**Atteneri Rivero-Quintero, Néstor Marrero-Rodríguez*, Beatriz Fariña**

- Grupo de Geografía Física y Medio Ambiente, Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCG), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Las especies exóticas invasoras son uno de los principales motivos de alteración de los ecosistemas y de pérdida de biodiversidad. *Cenchrus setaceus*, una gramínea de porte herbáceo que puede sobrepasar el metro de altura ha producido alteraciones en los ecosistemas de Canarias ocupando grandes superficies de terreno donde sustituye a la flora nativa. En el año 2017 comenzaron las tareas de erradicación en el barranco de La Goleta (Anaga, Tenerife) en una mancha de 9445 m². El voluntariado realiza la erradicación de forma manual siguiendo el protocolo de retirada establecido por el Gobierno de Canarias. El seguimiento de las parcelas realizado durante un año entre junio de 2020 y junio de 2021 muestra cambios significativos entre las parcelas tratadas y las no tratadas. Los principales resultados indican un aumento de la cobertura de especies nativas y un incremento general en la riqueza de especies mucho mayor para las parcelas tratadas. Esto nos permite concluir que el método de control ejecutado por el voluntariado es efectivo y consigue buenos resultados en lo referente a la recuperación de especies nativas.

PONENCIAS BREVES

18.15-18.30 - CUANTIFICACIÓN DEL ALMACENAMIENTO DE CARBONO DE DOS ESPECIES INVASORAS (*OPUNTIA SPP.*) EN LA ISLA DE TENERIFE

Elena Rocafull*, Natalia Sierra Cornejo, Rudiger Otto, Agustín Naranjo-Cigala, José María Fernández Palacios, Lea De Nascimento-Reyes

· Grupo de Ecología y Biogeografía Insular, Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de La Laguna

En este estudio presentamos una nueva perspectiva del manejo de especies invasoras vegetales en islas, mediante la estimación de la huella de carbono que supondría la extracción de su biomasa de los ecosistemas invadidos. Se utilizaron como ejemplo dos especies de *Opuntia* y se calculó la cantidad total de carbono almacenado por ambas en la isla de Tenerife. Además, se elaboró una ecuación alométrica para la estimación de biomasa aérea de *Opuntia* spp. Concluimos que ambas especies contribuyen sustancialmente al stock de carbono de la isla, aunque principalmente debido a su amplia distribución y abundancia, y no a una elevada capacidad de almacenamiento de carbono en su biomasa. El papel que ejercen las especies invasoras como parte de los sumideros de carbono que suponen los ecosistemas terrestres es una cuestión que considerar en la planificación de las medidas de gestión de los espacios naturales en islas.

PRESENTE Y FUTURO
DE LA
FLORA INTRODUCIDA E INVASORA
EN **CANARIAS**

IMPACTOS Y DESAFÍOS

Financia:

Fundación
BBVA



Organiza:

