

Boletin semestral del IMBIV-CONICET-UNC

Número 2 - Año 1 (octubre 2022-marzo 2023)

Índice

Pérdida de biodiversidad por destrucción de bosques y pastizales	página 3
Techos verdes	página 3
Editorial de la Dra. Sandra Díaz en la revista Nature	página 4
Conservación de la naturaleza	página 4
Polinización por abejas nativas solitarias	página 5
Las otras abejas	página 5
Restauración ecológica en campos de soja	página 6
Blanco molecular para el tratamiento de tumores deficientes en BRCA2	página 6
¿Qué pastos cultivamos como ornamentales?	página 7
Estrategias de las especies leñosas exóticas invasoras	página 7
¿Cuánto verde tiene tu día en la ciudad?	página 8
Especies vegetales en ferias y mercado de la ciudad de Córdoba	página 8
Cuando la ciencia florece en el arte	página 9
El último de nosotros	página 9
"Todos quieren mi montaña" (Podcast)	página 10
Un insecto y un hongo se confabulan para atacar los granos de maíz	página 10
Sandra Díaz galardonada con la Medalla Linneana	página 11
María Mercedes Carón miembro de la Global Young Academy	página 11
IMBIV en los medios	página 12
l Simposio Internacional de Prácticas de Restauración Ecológica	página 12

Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal

Sede centro: Av. Vélez Sarsfield 299.

Sede Ciudad Universitaria: Av. Vélez Sarsfield 1611, Edificio de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas.

Dirección postal: Casilla de Correo 495, X5000ZAA, Córdoba.

Teléfono.: (54) 351-5353800, interno 30007

<u>Correo electrónico</u>: secretaria@imbiv.unc.edu.ar <u>Página institucional</u>: http://imbiv.conicet.unc.edu.ar

Redes sociales:









Licencia Creative Commons:

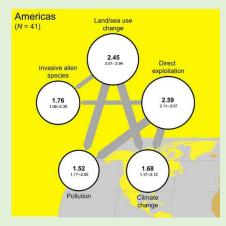


Diseño y edición: Alberto Díaz Añel (área comunicación IMBIV)

Una nueva investigación revela que la destrucción de bosques y pastizales es la principal causa de pérdida de biodiversidad

Una nueva investigación, en la que participaron investigadores del IMBIV-CONICET-UNC, sobre las causas de la devastadora crisis mundial de la biodiversidad, ha descubierto que la principal causa es la conversión de bosques y praderas naturales en zonas de agricultura y ganadería intensivas. Los siguientes impulsores más importantes son la explotación de la vida silvestre a través de la pesca, la tala, el comercio y la caza, y luego la contaminación.

Si bien el cambio climático ha atraído la atención por sus consecuencias catastróficas para el mundo natural, es solo el cuarto mayor impulsor de la pérdida de biodiversidad en la tierra, seguido por las especies exóticas invasoras en el quinto lugar. Este



importante nuevo estudio, publicado durante la cumbre climática COP27, demuestra claramente que abordar el calentamiento global por sí solo no será suficiente para detener la catastrófica disminución de la biodiversidad mundial y, con ella, nuestro futuro.

Pueden leer el artículo completo en <u>nuestra página web</u> y acceder a la publicación de *Science* Advances en el siguiente <u>enlace</u>.

Techos verdes: una solución para alcanzar una mayor eficiencia energética, conservar la biodiversidad y brindar mayor cantidad de servicios ecosistémicos



Los techos verdes constituyen una moderna tecnología de construcción У son energéticamente eficientes, lo que permite mitigar muchos de los problemas causados por la urbanización, incluyendo la reducción de impactos por lluvias torrenciales, la regulación térmica, la reducción del ruido y la contaminación del aire, el aumento de la longevidad de las membranas aislantes en los techos, y el aumento de conectividad de hábitat para la biodiversidad nativa. Estas estructuras naturadas

agregado a la construcción, por lo que ha aumentado su empleo en el campo de la arquitectura bioclimática, reemplazando los materiales tradicionales de construcción.

Especialistas de nuestro Instituto han publicado dos trabajos sobre estos temas con experimentos realizados en la ciudad de Córdoba, la cual está ubicada en una región semiárida. En el <u>primero de ellos</u> se llegó a la conclusión que los techos verdes con plantas nativas permiten moderar los efectos de la urbanización, como el exceso de temperatura, y aportan tanto para la conservación de biodiversidad como para moderar los impactos del cambio climático global.

Los resultados del <u>segundo trabajo</u> mostraron una atenuación considerable de la temperatura (casi 10 °C menos) por la presencia del techo verde, en comparación a un techo con membrana aislante convencional durante el verano. Además, distintas combinaciones de plantas mostraron gran supervivencia y porcentajes de cobertura sobre el sustrato.

Pueden leer el artículo completo en nuestra página web.

"Hay que abordar cada faceta de la biodiversidad, ninguna es sustituta de la otra"

Lo afirma la investigadora del CONICET <u>Sandra Díaz</u>, quien a días de la realización de la 15ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre diversidad (COP15) advierte en un editorial publicado en la revista <u>Nature</u> que el plan trazado para conservar la biodiversidad corre el riesgo de verse diluido.

Ante el fracaso para cumplir con las <u>Metas de</u> <u>Biodiversidad de Aichi</u>, científicos y científicas de todo el mundo recopilaron la base de evidencia de biodiversidad hasta el momento, generando el primer borrador del <u>Marco Global de Biodiversidad</u> (GBF por sus siglas en inglés). De este borrador participó Sandra Díaz, investigadora del CONICET en el IMBIV-CONICET-UNC.



Díaz sugiere que para evitar un nuevo fracaso "hay que alentar a los gobiernos para que sean valientes, que posean una clara visión de futuro y que abran su corazón, ya que es la única forma de generar un marco de biodiversidad ambicioso y visionario, basado en el conocimiento. La conciencia y la movilización de quienes han elegido a esos gobiernos nunca se ha esparcido tanto, y la evidencia que se les ha entregado nunca ha sido más clara. ¿Si no es ahora, cuándo?"

Pueden leer el artículo completo en la página web del CONICET.

Conservación de la naturaleza: proponen un enfoque biocultural que incorpore el factor humano



Un artículo publicado en la revista <u>Proceedings of the National Academy of Sciences</u> (PNAS) presenta una métrica que permite establecer el "estatus biocultural" de una especie, al combinar el análisis de su riesgo de extinción con el estado cultural entre las poblaciones humanas que la consideran importante para su identidad. La reconocida investigadora del IMBIV-CONICET-UNC Sandra Díaz es una de las autoras del trabajo que ofrece también la lista más completa hasta el momento de especies que cumplen un papel clave para en sostener la identidad cultural de un pueblo.

La Dra. Díaz resaltó que "nos dimos cuenta de que las clasificaciones dominantes basadas en la vulnerabilidad ecológica de las especies no incluían ninguna consideración sobre su importancia cultural. Sin este reconcomiendo de las relaciones que las vinculan a los grupos humanos locales, que tradicionalmente las han usado, nos perdemos dimensiones muy importantes de la conservación".

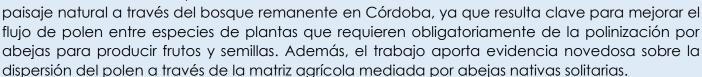
Pueden leer el artículo completo en la página de la Agencia CyTA.

Las abejas nativas solitarias son capaces de volar grandes distancias y asegurar la polinización entre poblaciones de plantas del bosque aisladas por la matriz de cultivo

El proceso de pérdida y fragmentación del bosque nativo en Córdoba ha generado paisajes que muestran sitios con bosque aislados en medio de una matriz de cultivos. Este proceso, acentuado en toda la región Chaqueña y del Espinal, puede dificultar el movimiento de los polinizadores en el paisaje, lo que a su vez puede tener un impacto negativo en el flujo de polen entre poblaciones de plantas nativas.

En un trabajo realizado por miembros del IMBIV-CONICET-UNC, publicado en <u>Landscape Ecology</u>, se evaluó el efecto de la pérdida de conectividad forestal en la dispersión del polen por abejas nativas solitarias.

Este estudio muestra la importancia de la conectividad del



Pueden leer el artículo completo en nuestra página web.



Las otras abejas



Las abejas son un mundo fascinante y cautivan por su diversidad de especies y hábitos. Existen aproximadamente 16.000 especies en todo el mundo y, en la Argentina, se ha reconocido un aproximado de 1.100 especies nativas, de las cuales conocemos muy poco. En esta nota se presentan algunas de las no tan conocidas que viven en nuestra provincia.

Si existen tantos tipos de abejas, ¿existen otros tipos de abejas capaces de producir miel? La respuesta es sí, existen diversas especies de abejas capaces de producir miel y, por lo tanto, existen distintos tipos de mieles. La mayor parte de las que producen miel pertenece a un grupo llamado "abejas sin aguijón", ¡sí,

exactamente, no pican! Su miel es y ha sido utilizada históricamente por comunidades campesinas y originarias antes de que la abeja común aterrizara en América.

La próxima vez que se acerquen a una flor, tal vez puedan ver a "las otras abejas" que, por los márgenes y casi sin ningún reconocimiento, se encargan de la polinización de gran parte de las plantas con flor, asegurando así su permanencia en el tiempo y, por lo tanto, la continuidad de los ecosistemas.

Pueden leer el artículo completo en la página de La Tinta.

Restauración ecológica en campos de soja

Luego de más de 100 años de agricultura intensiva, especialistas del IMBIV-CONICET-UNC y la <u>Universidad Nacional de San Luis</u> (UNSL) se encuentran realizando ensayos de restauración ecológica en el sureste de la provincia de Córdoba, donde se prevé plantar más de 3000 árboles.

El proyecto liderado por investigadores del IMBIV y la UNSL propone evaluar la supervivencia y resistencia de ocho especies

nativas del espinal bajo diferentes diseños (cortinas y macizos forestales).



Las cortinas y los macizos forestales restauran las interrelaciones ecológicas a través de aumento de la diversidad biológica, promueven proceso de reciclaje de agua y nutrientes y detienen la erosión eólica causada por los vientos.

Se sembraron las siguientes especies: algarrobo blanco (Neltuma alba), moradillo (Schinus fasciculatus) cina cina, sen del campo (Senna corymbosa), espinillos (Vachellia caven) y lagaña de perro (Caesalpinia gilliesii).

Pueden leer el artículo completo en <u>nuestra página web</u>.

Identifican blanco molecular para el tratamiento de tumores deficientes en el gen BRCA2



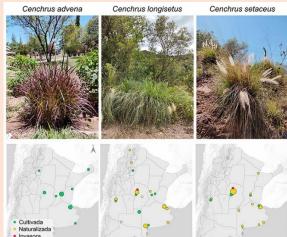
Un estudio interdisciplinario entre investigadores del CONICET Córdoba y de la Fundación Instituto Leloir, publicado a principios de este año en **Drug Resistance** identificó Updates. Solanocapsina como un potente compuesto letal sintético contra células deficientes en BRCA2 y demostró que la enzima Desoxicitidina Quinasa (dCK) es el blanco molecular responsable de este fenotipo.

Los resultados de esta investigación establecen a dCK como un prometedor blanco molecular para tumores deficientes en BRCA2 y sientan las bases para el desarrollo de futuras alternativas terapéuticas a los inhibidores de PARP. Con respecto al futuro de este descubrimiento, Manuela García, investigadora del IMBIV-CONICET-UNC (en el centro de la foto), aseguró: "cuando uno encuentra un blanco biológico, ya cuenta con un molde para diseñar un fármaco que interaccione específicamente con las posiciones clave de la proteína, que sea más selectivo, menos tóxico, que dure más tiempo en interacción. No hay límite para lo que se puede hacer".

Pueden leer el artículo completo en la página del CONICET Córdoba.

¿Qué pastos cultivamos como ornamentales? ¿Existe el riesgo de que se conviertan en invasores?

Especialistas del IMBIV-CONICET-UNC, la <u>Universidad Nacional del Litoral</u> y del <u>INIBIOMA-CONICET-UNComa</u>, han estudiado algunas especies exóticas (es decir, no nativas) del género *Cenchrus* (antes *Pennisetum*). Estos pastos africanos, conocidos como penisetum, cola de zorro o pastos plumosos, están entre las gramíneas más cultivadas como ornamentales en las ciudades, ya que realmente son plantas bellas, rústicas y fáciles de cultivar. Pero podrían generarse problemas si el cultivo se extiende y empiezan a comportarse como plaga en ambientes donde no son naturales.



Se cree que el comportamiento invasor de los pastos C. Invasora longisetus y C. setaceus hallados en Córdoba podría ser sólo el inicio de una invasión mayor debido al elevado nivel de cultivo. Por ende, es urgente:

- frenar su producción en viveros y la plantación en las áreas urbanas y más aún en las periurbanas o rurales,
- monitorear las poblaciones naturalizadas e invasoras,
- reemplazar su cultivo por especies nativas.

Pueden leer el artículo completo en <u>nuestra página web</u>, y el trabajo publicado en el siguiente **enlace**.

Desacople en la fenología de la floración y fructificación como estrategia de las especies leñosas exóticas invasoras en climas estacionales secos



En un trabajo publicado por investigadoras del IMBIV-CONICET-UNC en la revista <u>Biological Invasions</u>, se analizó la fenología reproductiva de las leñosas más frecuentes de las montañas del este de Córdoba. La fenología es el momento en que las plantas florecen o fructifican. Es importante para explicar las invasiones por plantas exóticas, porque define eventos claves, como la posibilidad de interactuar con polinizadores y dispersores de sus semillas, e incluso el momento en el cual las semillas estarán disponibles en el ambiente. Se observó que la fenología de las exóticas se

encuentra desacoplada de las nativas, ya que las

especies exóticas empiezan a florecer y fructificar más tarde que las nativas, y además las exóticas producen frutos durante más tiempo, superando incluso la estación de crecimiento. Es decir, muchas exóticas ofrecen frutos durante otoño e invierno, cuando las nativas no lo hacen. El desacople en la fenología que observamos en las especies exóticas, podría generar nuevas interacciones entre plantas y animales polinizadores o dispersores de semillas.

Todo esto nos ayuda a entender el éxito de estas especies como invasoras y a pensar en las posibles consecuencias en los procesos y funciones ecosistémicas. Por lo tanto, estas especies están avanzando rápidamente en el paisaje y, como consecuencia, están definiendo el destino de las especies nativas.

Pueden leer el artículo completo en nuestra página web.

¿Cuánto verde tiene tu día en la ciudad?

Los espacios verdes de la ciudad influyen directamente sobre nuestra salud y la del ecosistema urbano. En esta nota, la aficionada a las plantas e insectos, bióloga y becaria del IMBIV-CONICET-UNC, Giovana Galfrascoli, reflexiona sobre esa propuesta con Córdoba en la mira, en medio del cemento y la urbanización incesante, pero también de otros modos de habitar lo urbano que están cobrando forma y dando espacio a "la otra vida". ¿Qué podemos hacer? Acá, un puñado de acciones concretas y algunos datos de colores.



La urbanización es una de las principales causas

de la pérdida de diversidad de insectos a escala global y esto se debe, entre otras cosas, a que las construcciones modifican el paisaje a un punto tal que es incompatible con la vida de muchas especies. Generalmente, los lugares más edificados dentro de una ciudad no solo contienen menor proporción de verde, sino que la cantidad de plantas nativas y la conexión que existe entre estos espacios tiende a disminuir. La identidad de las plantas suele repercutir en la identidad de los animales, ya que entre estos se establecen relaciones con distintos grados de dependencia. Así, las plantas nativas favorecen la presencia de animales nativos, sobre todo, de aquellos con altos niveles de dependencia.

Pueden leer el artículo completo en la página de La Tinta.

Influencia de los actores sociales en la circulación comercial de especies vegetales en ferias y mercado de la ciudad de Córdoba (Argentina) y sus alrededores



Los mercados ferias vivas consideran muestras dinámicas del patrimonio biocultural de una región, es decir, la interacción entre diversidad biológica en todos sus niveles (genes, especies, comunidades, ecosistemas) y la diversidad cultural en todas sus manifestaciones (conocimientos, creencias, prácticas, lenguajes).

En un trabajo realizado dentro del área de etnobiología del IMBIV-

CONICET-UNC, María Agustina Zamar y Cecilia Trillo buscaron identificar y caracterizar los actores sociales y los sitios de expendio, además de determinar su relación con la agrobiodiversidad, en ferias y mercados de la ciudad de Córdoba y alrededores. Pueden leer el resultado de este trabajo en el siguiente enlace.

Cuando la ciencia florece en el arte

Desde hace mucho tiempo se afirma que entre el arte y la ciencia existe una enorme grieta. Suele decirse que el primero es emotivo y la segunda se comporta de manera racional. También se asegura que uno es evocativo y la otra explicativa. Y mientras el arte busca respuestas estéticas, la ciencia persigue el conocimiento y la comprensión del todo.

Si bien todas las anteriores podrían considerarse diferencias extremas, entre los conjuntos que abarcan al arte y a la ciencia no hay realmente una grieta sino una intersección, dentro de la cual comparten rasgos en común que los han convertido en grandes socios.

Entonces, ¿el arte y la ciencia tienen algo en común? Un famoso artista italiano contestó esa pregunta hace

más de cinco siglos, cuando pintó "de contrabando" un verdadero catálogo botánico dentro de una de las obras de arte más famosas del Renacimiento.

Si quieren saber de quién se trata y cuál es su obra, los invitamos a leer el <u>artículo de divulgación</u> <u>en nuestra página web</u>.



El último de nosotros

Virus y bacterias han sido la causa de futuras pandemias que convierten nuestro mundo en brutales distopias, tanto en la literatura como en el cine o los videojuegos. Pero quizás nunca imaginábamos que, detrás de esos invisibles enemigos, acecha una amenaza silenciosa, que convive con nosotros día a día, y que aparentemente no representa un gran peligro para nuestras vidas: los hongos.

Hace muy poco finalizó la primera temporada de una de las series más exitosas de los últimos tiempos, **The Last of Us**. Basada en uno de los videojuegos más vendidos de la última década, cuenta la historia de Joel y Ellie, dos sobrevivientes de una pandemia arrasadora. ¿La causa? Un hongo conocido como *Cordyceps*.

En el primer capítulo de la serie un grupo de científicos es de que una pandemia pudiera ser iniciada por un hondo

ficticios explica las probabilidades de que una pandemia pudiera ser iniciada por un hongo, basándose en un caso de la vida real, las "hormigas zombis", que en la naturaleza son infectadas por el hongo *Ophiocordyceps unilateralis*.

Ahora bien, vamos a la pregunta del millón, ¿es posible una pandemia causada por un hongo del tipo Cordyceps?

Si quieren saber la respuesta, no dejen de leer el artículo de divulgación en nuestra página web.

IMBIV PARA ESCUCHAR

"Todos quieren mi montaña"

Los invitamos a escuchar el podcast "Todos quieren mi montaña" con la Dra. <u>Melisa Giorgis</u> del IMBIV-CONICET-UNC. Este audio forma parte de la serie de podcasts producidos por el CONICET Córdoba en su 15° aniversario.

Resumen del podcast:

La Doctora en Biología Melisa Giorgis y su grupo brindan experiencia, conocimiento e información científica y de calidad para aportar un granito de arena a la restauración, manejo y cuidado de esa escasa y amenazada superficie de este importantísimo ecosistema que hospeda a la gran mayoría de las especies vegetales y animales de nuestra provincia. Específicamente, estudian la variación de esa flora con la altura, cuáles son las más y las menos



abundantes y sus cambios en el tiempo, ¡por lo que registran todos los impactos de las intervenciones y de los acontecimientos climáticos e incendios en la biodiversidad de plantas en nuestras sierras!

Pueden escuchar el podcast en el siguiente enlace.

Un insecto y un hongo se confabulan para atacar los granos de maíz



¿Sabían que un insecto y un hongo se asocian para generar pérdidas en la cosecha de maíz?

En la entrevista que le hicieron en **El Tornillo de Arquímedes** (Radio del Plata), <u>Virginia Usseglio</u> (foto), becaria posdoctoral del IMBIV-CONICET-UNC, explica cómo la interacción de un insecto y un hongo generan pérdidas en la cosecha de maíz y cuenta cómo intenta dar con estrategias de manejo integrado de plagas y nuevos bioplaguicidas.

Pueden acceder al audio de la entrevista en el siguiente enlace.

GALARDONES INTERNACIONALES IMBIV

Sandra Díaz galardonada con la Medalla Linneana

Cada año, y desde 1888, la <u>Sociedad Linneana de</u> <u>Londres</u> otorga una serie de medallas y premios para celebrar la excelencia en la ciencia, desde zoología hasta botánica, micología y más. También se hace hincapié en la evolución, la microscopía y la ilustración científica, al tiempo que se celebra a todos aquellos que allanan el camino en el estudio y la apreciación del mundo natural.

Este año 2023 la Medalla Linneana (por servicios a la ciencia) ha sido otorgada a la Dra. Sandra Díaz, del IMBIV-CONICET-UNC, ecóloga de plantas de renombre



mundial, cuyo trabajo sobre los rasgos funcionales ha cambiado la forma en que vemos cómo las plantas dividen los recursos y se adaptan a sus entornos. Fue una de las primeras en demostrar que la función y los beneficios de un ecosistema se predicen mejor mediante la combinación de organismos y sus características específicas, lo que se conoce como "diversidad de características funcionales".

Pueden leer el artículo completo en nuestra página web.

Por otro lado, el <u>Real Jardín Botánico de Edimburgo</u> (RBGE por sus siglas en inglés), una institución científica de clase mundial y centro de excelencia para la educación y la conservación de las plantas le ha otorgado a la Dra. Díaz <u>su prestigiosa medalla</u>.

María Mercedes Carón es nombrada miembro de la Global Young Academy



María Mercedes Carón, especialista en los efectos del cambio climático sobre los bosques, fue seleccionada para formar parte de la prestigiosa academia tras un riguroso proceso de evaluación.

La <u>Global Young Academy</u> (GYA) es una organización que conecta y moviliza jóvenes investigadores de los seis continentes, empoderándolos para liderar proyectos internacionales, interdisciplinarios e intergeneracionales. El objetivo de la GYA es amplificar la voz de científicos jóvenes en ámbitos de toma de decisiones a escala global, regional y local.

Luego de seis meses desde que envió su postulación, Carón

<u>recibió la grata noticia</u> de que, a partir de junio de 2023, se convertirá en la segunda argentina en incorporarse a esta organización.

IMBIV en los medios

Uno de los objetivos más importantes del IMBIV-CONICET-UNC es comunicar a la sociedad todas las actividades que se llevan a cabo en nuestra institución, particularmente todos aquellos resultados de nuestras investigaciones que puedan contribuir a enriquecer el conocimiento de nuestra comunidad, no solo en Córdoba, sino también en el resto del país y del mundo.

Desde el año 2019 hemos incrementado nuestra presencia en los medios de comunicación, tanto de Argentina (con notas en medios de amplio alcance, como Clarín, La Nación, Página 12, La Voz, Infobae, TN, etc.) como del resto del mundo (desde España y el Reino Unido

hasta lugares tan lejanos como India y Australia).

Notas anuales IMBIV (a abril de 2023) Año Notas Porcentaje 2018 Notas provincias v 2019 82 31,4 distritos de Argentina 23 8,8 2020 (desde 2018) 34 2021 13,0 68 26,1 2022 2023 51 19,5 Total Notas nacionales e internacionales IMBIV (desde 2018) Notas Porcentaje Notas Porcentaje 76 29,1 0,8 26,8 33 12,6 0,8 14 5,4 0,8 11 4,2 0,8 2,3 0,4 92.6 % de 1,9 0,4 la población 0,4 1,5 0,4 1,1 0.4 0,4 1,1 200 0,4 0,8 0.4 0,8 0,4 0.4

Compartimos con ustedes las estadísticas (hasta la publicación de este boletín) de las notas realizadas sobre el IMBIV-CONICET-UNC y muchos de sus integrantes. Para acceder a los documentos (textos, videos y audios) solo tienen que ir al <u>siguiente enlace</u> de nuestra página web.

I Simposio Internacional de Prácticas de Restauración Ecológica y III Encuentro Nacional de Restauración Ecológica de la Argentina



La <u>Red de Restauración Ecológica de Argentina</u> (Red REA) tiene el agrado de invitar al I SIMPOSIO INTERNACIONAL DE PRÁCTICAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA, III ENCUENTRO NACIONAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LA ARGENTINA Y I TALLER DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN LA DIAGONAL ÁRIDA SUDAMERICANA. El encuentro se realizará de manera presencial del 22 al 24 de noviembre de 2023, en la ciudad de Neuquén, Argentina, y constará de ponencias magistrales, simposios y talleres sobre temáticas especiales, y exposiciones de trabajos en formato póster.

<u>Programa preliminar</u> - <u>Inscripciones</u>

En coincidencia con el inicio del Decenio de las Naciones Unidas para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas 2021-2030,

este evento promueve la creación de un movimiento que integre las escalas locales, regionales y globales para el impulso de la restauración de la relación sociedad-naturaleza, involucrar en la problemática de la restauración ecológica a los tomadores de decisiones de políticas ambientales, y aportar a la creación de capacidades técnicas en restauración ecológica.