



GLOBAL CENTRE ON
BIODIVERSITY
FOR CLIMATE

Revisión anual de la evidencia

Revisión anual de la evidencia del GCBC de 2023

Índice

Prólogo

Resumen ejecutivo	02
-------------------	----

Introducción	07
--------------	----

Cartera del Primer Concurso de Subvenciones de Investigación (RGC1)	12
---	----

Programa Flourishing Landscapes (Paisajes Florecientes)	13
---	----

Agrosilvicultura Multifuncional en Etiopía	14
--	----

Iniciativa Green Legacy (Legado Ecológico)	15
--	----

Nature Nurture (Naturaleza vs. crianza)	16
---	----

Harvesting Resilience (Forjando resiliencia)	17
--	----

HABITAT	18
---------	----

Grassland Management (Gestión de pastizales)	19
--	----

Ecosystem Services for Key Biodiversity Area Management (Servicios ecosistémicos para la gestión de áreas clave para la biodiversidad)	20
--	----

Cherangany Forest Restoration (Restauración del Bosque Cherangany)	21
--	----

Gran Tescual Reservation Climate Plan (Plan climático para la Reserva Gran Tescual)	22
---	----

Adaptive Fisheries Governance (Gobernanza adaptativa de las pesquerías)	23
---	----

Following the water (Siguiendo el agua) (Madagascar)	24
--	----

ENHANCES (Mejoras)	25
--------------------	----

Proyecto Global Seaweed – SUPERSTAR (Algas marinas mundiales – SUPERSTAR)	26
---	----

Proyectos del GCBC en Acción 2023	28
-----------------------------------	----

Bio+Mine	29
----------	----

Estudio de Caso: Sto. Niño Mesocosm Experiment (Experimento del Mesocosmo Sto. Niño)	
--	--

OneFood	31
---------	----

Estudio de Caso: The One Food Community of Practice (La Comunidad de Práctica One Food)	
---	--

Environmental Pollution (Contaminación Ambiental)	32
---	----

Estudio de Caso: Development and application of a mathematical model for assessing water quality of the Msunduzi River: accommodating for the effects of climate change and wastewater flow (Desarrollo y aplicación de un modelo matemático para evaluar la calidad del agua del río Msunduzi, considerando los efectos del cambio climático y el flujo de aguas residuales).	
--	--

Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas)	33
--	----

Estudio de Caso: Development of the temperature-resilient culture strains of eucaumatoid red seaweeds (Desarrollo de cepas de cultivo resistentes a la temperatura de algas rojas euqueomatoides)	
---	--

Nature Transition Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza)	34
---	----

Nature-based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza)	36
--	----

Estudio de Caso 1: Establishment of plant nurseries to support community livelihoods and reforestation at TIPAs sites in Guinea (Establecimiento de viveros de plantas para apoyar los medios de vida comunitarios y la reforestación en los sitios de Áreas Tropicales Importantes de Plantas [TIPAs, en inglés] en Guinea)	36
--	----

Estudio de Caso 2: Coffea stenophylla in Sierra Leone (Coffea stenophylla en Sierra Leona)	37
--	----

Estudio de Caso 3: Payments for agricultural conservation services (PACS) in Ethiopia (Pagos por servicios de conservación agrícola [PACS, en inglés] en Etiopía)	38
---	----

3ie Investing in Impact Evaluation (Inversión en Evaluación de Impacto de 3ie)	39
--	----

Piloting Pineapple Plant Waste to Biochar (Puesta a prueba de residuos de plantas de piña para la obtención de biocarbón)	41
---	----

Índice

Actividades de desarrollo de capacidades y divulgación del proyecto del GCBC	45
Bio+Mine: Grupo de mujeres – Capacitación en gestión de riesgos de desastres	45
DEEPEND: Taller de identificación de esponjas	46
Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas): promoción de relaciones, intercambio de conocimientos y desarrollo de capacidades	47
Nature-based Solutions (Soluciones Basadas en la Naturaleza): Programa School Awareness Training (capacitación para la concienciación escolar) en las comunidades fronterizas con los sitios TIPAs	49
GCBC – 2024 en adelante	51
Anexos	53

Prólogo

Para abordar con éxito los desafíos interrelacionados de la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y la mitigación de la pobreza se requieren pruebas específicas para cada lugar. El lanzamiento del Global Centre on Biodiversity for Climate (Centro Mundial de Biodiversidad para el Clima) (GCBC) en 2022 marcó un avance significativo en la presentación de dicha evidencia por parte del Reino Unido. Fue un desarrollo oportuno porque la urgencia por obtener esta evidencia es mayor que nunca; los fenómenos extremos y otras perturbaciones del sistema climático están en aumento, al igual que la velocidad a la que se pierde la biodiversidad, con repercusiones negativas de estos dos factores sobre las comunidades de todo el mundo. Las evidencias que permiten entender cómo se puede aprovechar mejor la biodiversidad para crear una mayor resiliencia al cambio climático ofrecen importantes oportunidades para aliviar la pobreza en todo el mundo.

Desde su año inaugural, el GCBC ha organizado actividades y eventos que siguen definiendo y consolidando el lugar del programa en un panorama de investigación de gran alcance. El Director de Gestión de Fondos (DAI Global) y el Director de Ciencia Estratégica (RBG, Kew) organizaron una primera ronda competitiva de subvenciones a la investigación en 2023, en la que se presentaron 14 proyectos nuevos que se incorporaron a la cartera del GCBC. Otro punto destacado fue el simposio de investigación del GCBC, realizado en marzo de 2024, que reunió a todos los proyectos del GCBC para debatir sus investigaciones y compartir los resultados positivos que muchos de ellos ya están generando en las comunidades y entornos locales con los que trabajan.

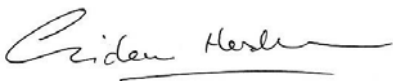
Un elemento central del GCBC es el reconocimiento de que, para lograr resultados que protejan la biodiversidad, mejoren los resultados climáticos y protejan a las comunidades vulnerables, el compromiso con la evidencia debe guiar la toma de decisiones, las políticas y las inversiones. Es igualmente importante que esta evidencia se desarrolle a partir de colaboraciones equitativas, especialmente frente a los continuos cambios y la incertidumbre en los contextos locales. Para lograrlo, el GCBC priorizó las colaboraciones lideradas desde el Sur Global y generó un espacio para la transferencia de conocimientos entre expertos de todo el mundo.

A medida que nos acercamos a 2025 y más allá, el GCBC seguirá identificando oportunidades para aportar evidencia de alta calidad respecto al uso sostenible de la biodiversidad para el clima y los medios de vida. Promoverá soluciones ampliables y reproducibles, y proporcionará una plataforma para que los expertos locales de todo el mundo se conecten, colaboren y, juntos, construyan un futuro sostenible, equitativo y resiliente al cambio climático.

Este segundo informe de evidencia del GCBC presenta las principales conclusiones de la investigación de la actual cohorte de proyectos financiados, detalla el progreso del programa del GCBC en la consecución de sus objetivos y subraya el rumbo para la entrega futura de evidencia.

Profesor Gideon Henderson

Asesor Científico Jefe, Ministerio de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales



Department
for Environment
Food & Rural Affairs



Resumen ejecutivo

Acerca del GCBC

El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la pobreza son tres de los desafíos globales más urgentes que deben abordarse. Los tres desafíos están estrechamente relacionados. El cambio climático, causado por la actividad humana, está afectando negativamente a las personas y a la naturaleza¹. La pérdida de biodiversidad, que también es consecuencia de la actividad humana, es cada vez mayor, lo que agrava el riesgo climático al reducir la resiliencia de los ecosistemas naturales y gestionados². Mientras que quienes viven en la pobreza suelen ser los más vulnerables y los que menos capacidad tienen para responder a los efectos del cambio climático (exposición a peligros relacionados con el clima, repercusiones en las actividades económicas) y de la pérdida de biodiversidad (degradación de paisajes y suelos, aumento de la inseguridad alimentaria)³.

Cada uno de los tres desafíos está vinculado a acuerdos globales que establecen objetivos para limitar su impacto: el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático⁴ de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)⁵ de la ONU y el Acuerdo Mundial sobre Biodiversidad de Kunming-Montreal⁶. Sin embargo, el riesgo de no alcanzar los objetivos de uno de los desafíos produce un flujo inherente de riesgo en los otros dos⁷. Como consecuencia de estas interdependencias, los objetivos no pueden abordarse de forma aislada y la necesidad de una acción coordinada, eficaz y global basada en los mejores conocimientos y evidencia es más importante que nunca.

Por este motivo, el Gobierno británico anunció la creación del Global Centre on Biodiversity for Climate (Centro Mundial de Biodiversidad para el Clima) (GCBC) en la 26ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ("COP26") de 2021. De este modo se cumplen los compromisos asumidos en virtud de la Ley de Desarrollo Internacional⁸ y la Estrategia del Fondo Climático Internacional (ICF)⁹ de apoyar a los países que pueden optar a la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) aumentando la resiliencia de las personas que viven en la pobreza y las comunidades ante los efectos actuales y futuros del cambio climático, a la vez que se protege, restaura y gestiona de forma sostenible la biodiversidad.

Sobre el terreno, el GCBC trata de abordar estos desafíos a través de una cartera de proyectos de investigación y desarrollo financiados con AOD en regiones geográficas prioritarias: América Latina y el Caribe, el Sudeste Asiático y el Pacífico, y África Subsahariana (incluidos los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo), así como temas relacionados. Especialmente, el GCBC está reuniendo a organizaciones de investigación líderes en el mundo y a expertos locales para compartir conocimientos y comprensión sobre el uso sostenible de la biodiversidad para la resiliencia climática y la mitigación de la pobreza.

El GCBC se financia a través del Department for Environment, Food and Rural Affairs (Ministerio de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido) (Defra) y se gestiona en colaboración con DAI Global (Responsable de la Gestión de Fondos) y el Royal Botanic Gardens Kew (Real Jardín Botánico de Kew) (Responsable Científico Estratégico).

El GCBC 2023 en números



El primer concurso de subvenciones de investigación otorgó financiación a 14 nuevos proyectos, lo que eleva a 22 el número total de proyectos financiados activamente por el GCBC durante el período del informe, y a 30 el número total de proyectos financiados.



*Los proyectos del GCBC apalancaron **£10,333,231 en financiamiento público** y **£492,118 en financiamiento privado***



*Se elaboraron **31 nuevos estudios de caso** que demuestran un cambio transformador para abordar el nexo entre la resiliencia climática, la pérdida de biodiversidad y la mejora de los medios de vida.*



*Se elaboraron **150 nuevos productos de conocimiento** (modelos, marcos, productos de investigación) para apoyar la implementación operativa de actividades sostenibles de biodiversidad*



*Se formaron **93 asociaciones de investigación nuevas***



***10,596 personas** participan en actividades de investigación dirigidas por el GCBC*



*Se produjeron **75 nuevos productos de evidencia relevantes para las políticas***

Avances clave hacia los objetivos del GCBC

Entre los aspectos más destacados a lo largo del año se incluyen:



Desarrollo y publicación de la **Estrategia de Investigación del GCBC** que resume la ambición y la visión del programa GCBC con **seis prioridades científicas estratégicas y diez principios de ejecución** (Anexo 1)



El **primer concurso de subvenciones de investigación** se lanzó en 2023, con la financiación de 14 proyectos



El **sitio web del GCBC** se lanzó en **noviembre de 2023**, con boletines mensuales previstos para una comunidad de participantes interesados del GCBC que incluye a 645 organizaciones en 95 países



El **lanzamiento del segundo concurso de subvenciones de investigación** se realizó a principios de 2024, y se espera que los proyectos seleccionados estén en marcha antes de finales de ese mismo año.



En **marzo de 2024**, se celebró un **simposio de investigación en el Real Jardín Botánico de Kew** donde los proyectos financiados por el GCBC aprovecharon la oportunidad para compartir información sobre sus investigaciones y resultados

Conclusiones de las investigaciones del GCBC para 2023

Si bien 2023 fue un año de gran actividad para el programa del GCBC, con el lanzamiento de la primera ronda competitiva de subvenciones y el diseño del segundo concurso, siete proyectos de investigación en curso continuaron su labor para mejorar la base de conocimientos en torno a las cuestiones del uso sostenible de la biodiversidad para mejorar la resiliencia climática y los medios de vida. Debieron enfrentar desafíos, pero también hicieron verdaderos avances hacia una mejor comprensión de este complejo campo, aportando muchas conclusiones útiles.



Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas)

El proyecto de acuicultura innovadora de algas marinas se propuso recolectar poblaciones silvestres de algas eucheumatoides (algas rojas tropicales) en Malasia para su posible domesticación en una granja de investigación. El fenómeno de El Niño constituyó este año un reto adicional, aunque sumamente relevante, para sus objetivos de investigación. Durante El Niño, las condiciones en la granja de investigación, incluidas las altas temperaturas (hasta 38 °C), las corrientes de agua lentas (menos de 0.1 ms⁻¹) y la falta de precipitaciones, provocaron un aumento de la susceptibilidad de las algas eucheumatoides a plagas y a la enfermedad conocida como "ice-ice" (del hielo), lo que ocasionó la pérdida de una gran cantidad de algas durante este período. Sin embargo, este desafío también le brindó al equipo la oportunidad de observar las algas marinas que sobrevivieron durante El Niño, lo que les proporcionó posibles nuevas variedades resilientes a la temperatura, algunas de las cuales crecieron muy bien y se multiplicaron con éxito. Estos resultados, aunque imprevistos, contribuirán a apoyar la sostenibilidad de los semilleros de eucheumatoides para la industria en medio de los efectos del empeoramiento del clima.



Bio+Mine

El equipo del proyecto Bio+Mine publicó su enfoque metodológico para desarrollar un sistema específico para cada emplazamiento con el fin de abordar los problemas relacionados con las minas abandonadas, que se fundamenta en los conocimientos y las prácticas de la comunidad local, permitiéndoles participar activamente en las decisiones clave (Alonzo et al., 2023). El objetivo es que este enfoque sirva de modelo para una implementación más amplia en otras minas abandonadas de todo el mundo.

Environment Pollution (Contaminación Ambiental)



En su investigación sobre los efectos de los microplásticos y los contaminantes orgánicos en los peces de río, el equipo del proyecto Environment Pollution (Contaminación ambiental) desarrolló un novedoso método de ensayo en peces artificiales, diseñado para determinar la lixiviación y absorción de sustancias químicas en el intestino de una especie local de peces. Este trabajo sienta las bases para entender mejor las consecuencias de la absorción de sustancias químicas en un contexto del mundo real, tanto para especies como para poblaciones enteras de peces.

Nature Transition Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza)



El proyecto NTSP ha elaborado varios informes de evaluación que resumen la dinámica entre los ecosistemas y la economía, así como una indicación de referencia de lo que esto muestra en el contexto de cuatro países: Colombia, Ghana, Ecuador y Vietnam. Se están compartiendo todos los informes preliminares con los Gobiernos respectivos para recabar comentarios y ayudar a comprender las posibles oportunidades y limitaciones que la investigación futura puede explorar en esta intersección.

OneFood



El equipo del proyecto OneFood desarrolló un modelo funcional que evalúa el impacto económico de las pérdidas de rendimiento vinculadas a riesgos en múltiples sectores alimentarios. La identificación y mitigación de riesgos es fundamental para garantizar suministros de alimentos resilientes al clima, más seguros, saludables y sostenibles. Con frecuencia, el impacto de un riesgo afecta a múltiples sectores alimentarios; sin embargo, se lo suele investigar en su relación con solo uno de estos sectores. El modelo está en su fase final, pero se prevé que esta información resultará sumamente valiosa para los productores, investigadores y responsables de políticas a la hora de determinar las iniciativas que pueden adoptar para minimizar los riesgos, de modo que puedan aumentar el rendimiento de los alimentos tanto dentro de su propio sector como en otros sectores alimentarios vinculados.

Nature-based Solutions (Soluciones Basadas en la Naturaleza)



La evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres es un paso clave para la planificación eficaz de la conservación, especialmente a través de la valoración de las especies para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (International Union for Conservation of Nature, UICN). En 2022, más de 350 especies de plantas endémicas de Etiopía aún no habían sido evaluadas para su inclusión en la Lista Roja. A través de la capacitación práctica y el apoyo, el proyecto ha dotado a 5 científicos que acaban de iniciar su carrera con los conocimientos y la experiencia necesarios para continuar con los esfuerzos de evaluación de riesgos. Tres científicos, entre los primeros de origen subsahariano, completaron el curso de capacitación para instructores de la Lista Roja de la UICN, con lo cual se desarrolló capacidad en el país para capacitar a otros. Esto permitió completar las evaluaciones del riesgo de extinción de las 467 especies de plantas endémicas etíopes, una de las mayores floras endémicas de un país en evaluarse de forma exhaustiva hasta la fecha. Los científicos etíopes recientemente capacitados dirigieron la autoría de 50 evaluaciones de la Lista Roja de la UICN y fueron coautores de más de 150 evaluaciones elaboradas por el equipo del proyecto.

Referencias

1. IPCC. (2018) **Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty** (Calentamiento Global de 1.5 °C. Un Informe Especial del IPCC sobre los efectos del calentamiento global de 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales y las vías relacionadas de emisión de gases de efecto invernadero a nivel global, en el contexto de fortalecer la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos para erradicar la pobreza) [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].
2. Habibullah, M. S., Din, B. H., Tan, S. H., & Zahid, H. (2022). **Impact of climate change on biodiversity loss: global evidence (Impacto del cambio climático en la pérdida de biodiversidad: evidencia global)**. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(1), 1073-1086.
3. IPCC. (2023) **Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Resumen para los responsables de las políticas. En: Cambio Climático 2023: Informe de Síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático)** [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, págs. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.
4. **United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). Paris Agreement. Article 2(a)** (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2015, Acuerdo de París. Artículo 2 [a]) Disponible en el siguiente enlace: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
5. United Nations. (2015). **The UN Sustainable Development Goals. United Nations, New York (Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Naciones Unidas, Nueva York)**. Disponible en el siguiente enlace: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/summit/>.
6. United Nations Environment Programme (UNEP) and Convention on Biological Diversity (CBD). (2022). **Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Draft decision submitted by the President (Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal: proyecto de decisión presentado por el Presidente)**. UNEP CBD.
7. Baldwin-Cantello, W., Tickner, D., Wright, M., Clark, M., Cornelius, S., Ellis, K., ... & Young, L. (2023). **The Triple Challenge: synergies, trade-offs and integrated responses for climate, biodiversity, and human wellbeing goals (El Triple Desafío: sinergias, compensaciones y respuestas integradas para los objetivos del clima, la biodiversidad y el bienestar humano)**. *Climate policy*, 23(6), 782-799.
8. **UK International Development Act. (2002)**. Disponible en el siguiente enlace: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/1/introduction> (Consultado: 11 de junio de 2024).
9. **UK International Climate Finance Strategy (Estrategia del Fondo Climático Internacional del Reino Unido)**. (2023). Disponible en el siguiente enlace: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6482f5aa5f7bb7000c7fa775/tfpp-uk-international-climate-finance-strategy-2023.pdf> (Consultado: 11 de junio de 2024).



Introducción

Contexto

El GCBC es un programa de subvenciones a la investigación cuyo objetivo es ayudar a países que pueden optar por fondos de la AOD a tomar decisiones y desarrollar políticas que valoren, protejan, restauren de mejor manera y gestionen de forma sostenible la biodiversidad mediante acciones que mejoren la resiliencia al clima y mitiguen la pobreza. Al trabajar en colaboración con científicos, profesionales e instituciones de investigación del Sur y Norte Global, el GCBC busca desarrollar enfoques innovadores y ampliables para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad que generen resiliencia climática y mejoren los medios de vida. El GCBC tiene como objetivo apoyar la ejecución de compromisos internacionales (Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU¹, Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal² y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático³) y nacionales (Ley de Desarrollo Internacional⁴ y el Fondo Climático Internacional⁵) y ayudar a los países a lograr un futuro positivo para la naturaleza.

En 2022, se financió un selecto grupo de proyectos que establecieron la cartera de investigación del GCBC, a cargo de Defra. Quince proyectos de investigación en áreas tan diversas como el biodescubrimiento de los fondos marinos, la gestión de minas abandonadas y la cartografía de riesgos en el sistema alimentario mundial sentaron las bases para la visión del GCBC de desarrollar enfoques innovadores, ampliables y respaldados por evidencias para conservar y gestionar de manera sostenible la biodiversidad.

En 2023, con el equipo de gestión de fondos del GCBC (DAI Global) y el responsable científico estratégico (los Jardines Botánicos Reales de Kew) establecidos, se lanzó la primera ronda competitiva de subvenciones. En esta ronda competitiva inicial se financiaron catorce proyectos. Cada uno de los proyectos aportará evidencias que nos ayudarán a entender el papel de la biodiversidad en la agricultura y la gestión de los recursos naturales para la resiliencia climática y la mejora de los medios de vida. A medida que la comunidad investigadora y la red internacional del GCBC siguen consolidándose (en 2024 se financiará una segunda cartera de proyectos), el programa seguirá priorizando actividades como el intercambio de investigaciones nuevas e innovadoras, la organización de eventos de colaboración y el apoyo a asociaciones diversas y equitativas entre el Sur y el Norte globales.

Acerca de este Informe de Evidencia

En este informe se detallan los logros y avances del programa del GCBC en su segundo año de implementación, luego de su fase inicial de desarrollo (Fase 1, abril 2022– marzo 2023, ejecutada por Defra). En él se resumen las actividades de investigación y las evidencias generadas entre abril de 2023 y marzo de 2024, incluidos tanto los proyectos de investigación del Concurso de Subvenciones a la Investigación 1 como los de la Fase 1.

Enfoque estratégico

La dirección estratégica del programa del GCBC se rige por la Estrategia de Investigación y la Teoría del Cambio (TdC) actualizada del GCBC, ambas publicadas a principios de 2024. Juntas, la Estrategia de Investigación y la TdC describen y abordan el planteamiento del problema del GCBC: faltan: a) evidencia sobre cómo la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad contribuyen a un desarrollo inclusivo resiliente al cambio climático y a la reducción de la pobreza; y b) procesos, recursos y mecanismos de coordinación para utilizar esta evidencia con el fin de lograr el cambio transformador necesario. Mediante la realización de actividades programáticas tales como organizar concursos periódicos de financiación de la investigación sobre las necesidades prioritarias en materia de evidencia, síntesis de la evidencia, y mejora de las asociaciones y la capacidad de investigación, el GCBC:

- Proporcionará una oportunidad para la investigación inter y transdisciplinar, al abordar directamente las barreras al cambio y romper los compartimentos estancos de la investigación natural, medioambiental y social.
- Incorporará un fuerte compromiso de las partes interesadas locales, incluidos los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales (PICL) culturalmente diversos e intentará identificar buenas prácticas que puedan ampliarse y reproducirse en otros lugares; asimismo, apoyará nuevos enfoques innovadores con datos novedosos y la promoción de la asimilación de resultados de investigación.
- Cubrirá las necesidades tanto a corto como a largo plazo, centrándose en garantizar resultados estratégicos y relevantes para las políticas, así como una red global de intercambio de conocimiento y aprendizaje.





Global Centre on Biodiversity for Climate es un programa internacional de investigación y desarrollo que financia la investigación de soluciones naturales al cambio climático y la pobreza. Se anunció en la COP26 de la CMNUCC con M£ 40 de financiación de la Ayuda Oficial al Desarrollo del Reino Unido. Las tres regiones objetivo del GCBC son América Latina y el Caribe, África subsahariana y el sudeste asiático y el Pacífico (incluidos los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo).

Figura 1: Teoría del Cambio del Programa del GCBC

Prioridades temáticas en materia de evidencia

El primer Concurso de Subvenciones a la Investigación del GCBC, celebrado en 2023, invitó a presentar solicitudes para proyectos de investigación que abordaran **el papel de la biodiversidad en la agricultura y la gestión de los recursos naturales (GRN) para la resiliencia climática y los medios de vida sostenibles**. Las preguntas de investigación, concebidas como guía para el desarrollo de propuestas de subvención, tenían como objetivo destacar las prioridades temáticas en materia de evidencia, al mismo tiempo que ofrecían una plataforma amplia que permitía a los solicitantes abordar problemas identificados localmente y desarrollar herramientas, soluciones e innovaciones únicas y ampliables.

Las prioridades en materia de evidencia se centraron en torno a cuatro pilares: creación de bases empíricas, desarrollo de capacidades locales, información a los

responsables políticos y de la toma de decisiones, y aumento de la inversión en conservación de la biodiversidad.

La biodiversidad es crucial para la estabilidad de los ecosistemas en funcionamiento y los servicios ecosistémicos que prestan⁶. Las actividades agrícolas y de extracción de recursos naturales son las principales causantes de la pérdida de biodiversidad, ya que afectan al cambio en el uso del suelo y del mar⁷. Sin embargo, la biodiversidad y los recursos vitales que proporciona son fundamentales para la resiliencia climática y la mejora de los medios de vida, pero se necesitan soluciones y vías que garanticen una relación sostenible entre nosotros y la naturaleza⁸. ¿Cómo se pueden utilizar los recursos naturales de manera que se proteja y preserve su función en el ecosistema en general y se apoyen los medios de vida locales? ¿Cómo

se puede apoyar la biodiversidad necesaria para la transición a la agricultura agroecológica / regenerativa? ¿Qué técnicas de conservación y uso sostenible de la biodiversidad existen ya a nivel local y son adecuadas para ampliarlas o reproducirlas? Para abordar estas

preguntas se necesita una investigación específica y de alta calidad, acompañada de soluciones e innovaciones oportunas, viables y de impacto, además de una gobernanza y un monitoreo eficaces a nivel local, nacional y mundial.

Principales logros de los proyectos en 2023

El establecimiento y la consolidación del GCBC hasta 2023 permitieron seguir avanzando hacia el impacto y los resultados que se describen en la Teoría del Cambio. A pesar de que solo empezaron a funcionar hacia el final del período cubierto por este informe, los beneficiarios de la subvención RGC1 contribuyeron más de lo previsto a algunos de los resultados de este año.

En el período cubierto por este informe, los proyectos del GCBC lograron apalancar £10,333,231 en financiación pública y £492,118 en financiación privada para apoyar un desarrollo resiliente al cambio climático a través de la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.



- Durante el período del informe, los proyectos de la Fase 1 lograron apalancar £9,600,707 en financiación pública, de los cuales el 99.5% fue apalancado por un único proyecto: DEEPEND.
- Durante el período del informe, los proyectos de la Fase 1 lograron apalancar financiación privada por valor de £172,93, de los cuales el 100% fue apalancado por el proyecto DEEPEND.
- Un total de £732,524 fue apalancado en financiación pública por dos beneficiarios del RGC1 (el proyecto Cherangany Forest Restoration [Restauración del Bosque Cherangany] > 99% y el proyecto Harvest Resilience [Forjando resiliencia] < 1%).
- El Cherangany Forest Restoration fue el único proyecto del RGC1 que logró apalancar financiación privada en este período del informe por £319,187.

Se elaboraron 31 nuevos estudios de caso que demuestran un cambio transformador para abordar el nexo entre la resiliencia climática, la pérdida de biodiversidad y la mejora de los medios de vida.



- Los proyectos de la Fase 1 fueron los únicos responsables de los 31 estudios de caso elaborados en este período del informe, con muchas de sus demostraciones que se describen en el informe.

Se elaboraron 150 nuevos productos de conocimiento (modelos, marcos, productos de investigación) para respaldar la implementación operativa de actividades sostenibles de biodiversidad.



- Los proyectos de la Fase 1, DEEPEND (46) y Environmental Pollution (54), generaron la mayoría de los productos de conocimiento informados, alcanzando los 100 productos entre ambos.

Se formaron o consolidaron 93 asociaciones de investigación nuevas.



- Los proyectos de la Fase 1 informaron de la creación de un total de 54 nuevas asociaciones de investigación durante el año del informe.
- Se formaron 39 asociaciones de investigación nuevas al iniciarse los proyectos del RGC1.

10,596 personas participan en actividades de investigación dirigidas por el GCBC.



- El proyecto de la Fase 1, Contaminación Ambiental, contó con la participación de 8224 personas en sus actividades de investigación durante el período de este informe.
- Los beneficiarios de la subvención del RGC1 contaron con la participación de 295 personas en las fases iniciales de sus proyectos.

Se produjeron 75 nuevos productos de evidencia relevantes para las políticas.



- Los proyectos de la Fase 1, Environmental Pollution (Contaminación ambiental) (46) y Nature-based Solutions (Soluciones Basadas en la Naturaleza) (16), han aportado este año 62 productos de evidencia relevantes para las políticas.
- Los proyectos del RGC1 aportaron 4 productos de evidencia.

Referencias

1. **United Nations Environment Programme (UNEP) and Convention on Biological Diversity (CBD) (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA] y Convenio sobre la Diversidad Biológica [CDB]).** (2022). Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Draft decision submitted by the President (Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal: proyecto de decisión presentado por el Presidente). UNEP CBD.
2. **United Nations Framework Convention on Climate Change.** (2015). Paris Agreement. Article 2(a) (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2015, Acuerdo de París. Artículo 2 [a]) Disponible en el siguiente enlace: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
3. **UK International Development Act.** (2002). Disponible en el siguiente enlace: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/1/introduction> (Consultado: 11 de junio de 2024).
4. **UK International Climate Finance Strategy (Estrategia del Fondo Climático Internacional del Reino Unido).** (2023). Disponible en el siguiente enlace: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6482f5aa5f7bb7000c7fa775/tfpp-uk-international-climate-finance-strategy-2023.pdf> (Consultado: 11 de junio de 2024).
5. Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., ... & Naeem, S. (2012). **Biodiversity loss and its impact on humanity (Pérdida de biodiversidad y su impacto para la humanidad).** *Nature*, 486(7401), 59-67.
6. Isbell, F., Balvanera, P., Mori, A. S., He, J. S., Bullock, J. M., Regmi, G. R., ... & Palmer, M. S. (2023). **Expert perspectives on global biodiversity loss and its drivers and impacts on people (Perspectivas de expertos sobre la pérdida de biodiversidad mundial y sus causas e impactos en las personas).** *Frontiers in Ecology and the Environment*, 21(2), 94-103.
7. Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A., Smith, A., & Turner, B. (2020). **Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges (Comprender el valor y los límites de las soluciones basadas en la naturaleza para el cambio climático y otros desafíos mundiales).** *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 375(1794), 20190120.



Cartera del Primer Concurso de Subvenciones de Investigación (RGC1)

Cartera del Primer Concurso de Subvenciones de Investigación (RGC1)

La primera ronda competitiva de subvenciones del GCBC se llevó a cabo en 2023 abordando el tema de investigación: **El papel de la biodiversidad en la agricultura y la gestión de los recursos naturales (GRN) para la resiliencia climática y los medios de vida sostenibles**. Catorce proyectos recibieron financiación y comenzaron en el primer semestre de 2024, alcanzando una duración de hasta 36 meses. Abarcan una amplia variedad de áreas de investigación y desarrollo en 16 países, desde la identificación de prácticas positivas de gestión de la biodiversidad en las praderas de Madagascar hasta la mejora de la conservación de los manglares mediante el uso de tecnologías de gamificación para facilitar el intercambio de conocimientos entre las comunidades locales.

A medida que se desarrolla la cartera de investigación, se hará hincapié en la identificación de aspectos transversales, concretamente los relacionados con los principios de ejecución del GCBC (por ejemplo, modalidades de trabajo transdisciplinarias, fortalecimiento eficaz de las capacidades, reproducción y ampliación del trabajo) que estén presentes. La intención es sintetizar los resultados y desarrollos relacionados con los principios de ejecución del GCBC para mejorar nuestra comprensión de cómo funcionan en muchos contextos diferentes, proporcionando apoyo para el desarrollo futuro y directrices de prácticas y políticas.

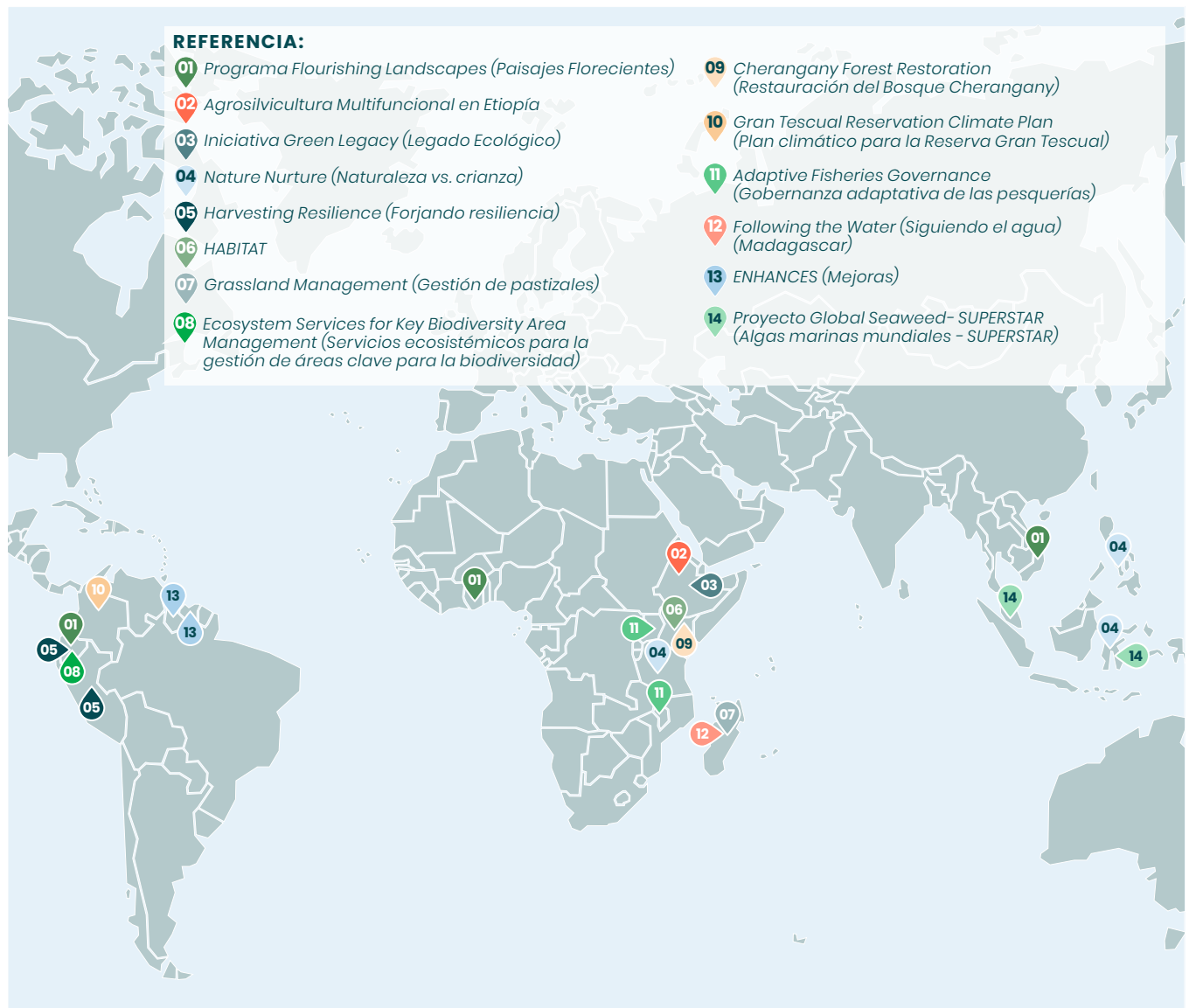


Figura 2: Mapa de los países de implementación del proyecto del RGC1

01 Programa Flourishing Landscapes (Paisajes Florecientes)

Capacitación de las comunidades para ampliar los beneficios de la biodiversidad en la matriz agrícola-forestal.

Países: Ecuador, Ghana, Vietnam

Socios: Universidad de Oxford (Reino Unido), Universidad de Ciencia y Tecnología Kwame Nkrumah (Ghana), Universidad de Tay Nguyen (Vietnam), IKIAM Universidad Regional Amazónica (Ecuador), PanNature (Vietnam), WWF Ecuador (Ecuador), Yakum (Ecuador), NatureMetrics (Reino Unido), WTW (Reino Unido)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

La humanidad se enfrenta a un triple desafío: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las amenazas a los medios de vida¹. Se necesitan medidas urgentes para abordar estos problemas interconectados de manera integral, lo que incluye reducir las emisiones, detener la deforestación, restaurar la naturaleza y promover la justicia social. Los entornos agrícolas tropicales en las fronteras forestales enfrentan a una versión especialmente grave de este desafío debido a la expansión de la producción de materias primas y la consiguiente deforestación, que contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero y a la pérdida de biodiversidad². Además, los pequeños productores, que ya son vulnerables debido a los desequilibrios históricos de poder, se enfrentan ahora a los efectos del cambio climático³. Por lo tanto, es esencial adoptar un enfoque integral que proteja tanto la salud de los ecosistemas como los medios de vida y el bienestar de quienes dependen de ellos.

Cómo abordar el problema

El Flourishing Landscapes Program (FLP) (Programa Paisajes Florecientes) aborda el triple desafío de los medios de vida, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad en las fronteras de los bosques tropicales. Desarrollará una novedosa investigación transdisciplinaria a escala de paisaje, a través de una nueva red de científicos y profesionales, para investigar estrategias que promuevan tanto la biodiversidad como para la resiliencia climática de los pequeños agricultores. Mediante la investigación de la agrosilvicultura y la reforestación liderada por la comunidad como soluciones basadas en la naturaleza (Nbs), el FLP aborda los principales vacíos de conocimiento relacionados con el papel de la biodiversidad en la maximización de las contribuciones de la naturaleza a las personas (NCPs) en los paisajes

agrícolas. Sobre esta base, a través de un enfoque de diseño centrado en las personas que se aplica en Ghana, Ecuador y Vietnam en los paisajes de producción de café y cacao, el FLP codiseñará, con las comunidades rurales, un conjunto de herramientas de seguimiento de la biodiversidad liderado por los ciudadanos para capacitar a las comunidades para que utilicen la gestión adaptativa con el fin de aprovechar las NCP en su producción. Para mostrar el valor de los conjuntos de datos de investigación y los enfoques de la ciencia ciudadana, el proyecto liderará un proceso de codiseño con agricultores, actores de la cadena de valor y el sector asegurador para explorar mecanismos de reparto de riesgos que incentiven las inversiones en la naturaleza a lo largo de la cadena de valor.

Referencias

1. Baldwin-Cantello, W., Tickner, D., Wright, M., Clark, M., Cornelius, S., Ellis, K., ... & Young, L. (2023). **The Triple Challenge: synergies, trade-offs and integrated responses for climate, biodiversity, and human wellbeing goals (El Triple Desafío: sinergias, compensaciones y respuestas integradas para los objetivos del clima, la biodiversidad y el bienestar humano)**. *Climate policy*, 23(6), 782-799.
2. Kalischek, N., Lang, N., Renier, C., Daudt, R. C., Addoah, T., Thompson, W., ... & Wegner, J. D. (2023). **Cocoa plantations are associated with deforestation in Côte d'Ivoire and Ghana (En Costa de Marfil y Ghana, se vinculan las plantaciones de cacao con la deforestación)**. *Nature Food*, 4(5), 384-393.
3. Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., ... & Turner, B. (2021). **Getting the message right on nature-based solutions to climate change (Cómo comunicar correctamente las soluciones al cambio climático basadas en la naturaleza)**. *Global change biology*, 27(8), 1518-1546.



Agrosilvicultura Multifuncional en Etiopía

Agrosilvicultura multifuncional para mejorar la biodiversidad, mejorar los medios de vida y crear paisajes resilientes en las tierras altas de Etiopía

Países: Etiopía

Socios: Centro Internacional de Investigación en Agrosilvicultura (Etiopía), Tree Aid (Reino Unido), Universidad de York (Reino Unido), Universidad Mattu (Etiopía), Universidad de Mekelle (Etiopía), Instituto de Biodiversidad de Etiopía (Etiopía), The Ethiopian Forestry Development (Desarrollo Forestal de Etiopía) (Etiopía).

Duración del proyecto: 35 meses

Contexto

Etiopía es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, ya que alberga varios puntos calientes de biodiversidad, como el Afromontano Oriental y el Cuerno de África. También alberga diversas prácticas agroforestales tradicionales conocidas por promover y proteger la biodiversidad local. La mayor parte de la producción agrícola se lleva a cabo en las tierras altas, entre 1,500 y 3,200 metros sobre el nivel del mar, donde la productividad de la tierra ha coincidido tradicionalmente con la mayor densidad de población rural. Estos paisajes presentan una degradación cada vez más pronunciada, con una grave erosión del suelo en las laderas empinadas debido al cultivo continuo. En muchas zonas rurales la escasez de leña para combustible obliga a los hogares agrícolas a quemar estiércol y residuos de cosechas para obtener energía doméstica, lo que se traduce en una disminución aún mayor de los rendimientos agrícolas, la alimentación animal y en una mayor presión sobre los bosques restantes. La incorporación de árboles a los campos de cultivo y a los entornos agrícolas tiene importantes beneficios sociales, económicos y ecológicos^{1,2}. Es urgente promover carteras de diversas especies arbóreas y opciones de gestión que satisfagan las necesidades de ingresos, forraje, fruta, leña y fertilidad del suelo sin comprometer los objetivos de conservación de la biodiversidad. Además, dado que los árboles son vulnerables a la variabilidad y el cambio climáticos², es fundamental identificar especies resilientes para el desarrollo resiliente al clima y la mejora de la biodiversidad.

Cómo abordar el problema

El proyecto generará evidencia sobre cómo se podrían mejorar los sistemas de tierras altas en Etiopía para lograr un futuro más biodiverso que contribuya a mejorar de los medios de vida y la reducción de la pobreza. Mediante la comparación de sistemas agroforestales tradicionales y modernos en cuatro regiones de Etiopía, el proyecto implementará una serie de sistemas agroforestales multifuncionales basados en el conocimiento en granjas, zonas agrícolas y centros de recursos rurales modelo para promover la adopción de prácticas de agrosilvicultura multifuncional. De este modo se generarán herramientas, enfoques, productos de conocimiento y desarrollo de capacidades ampliables para miles de agricultores de las tierras altas. También se desarrollarán estrategias, asociaciones e infraestructuras destinadas a sentar las bases de una mayor restauración de las tierras, protección de la biodiversidad, mitigación de la pobreza y mejora de la resiliencia de los ecosistemas.

Referencias

1. Denu, D., Platts, P. J., Kelbessa, E., Gole, T. W., & Marchant, R. (2016). **The role of traditional coffee management in forest conservation and carbon storage in the Jimma Highlands, Ethiopia** (El papel de la gestión tradicional del café en la conservación de los bosques y el almacenamiento de carbono en las tierras altas de Jimma, Etiopía). *Forests, trees and Livelihoods*, 25(4), 226-238.
2. Gebrekirstos, A. **Agroforestry for Climate Change Adaptation and Resilience of People and Ecosystems**. *Resilience of People and Ecosystems under Climate Stress* (La agrosilvicultura para la adaptación al cambio climático y la resiliencia de las personas y los ecosistemas. La resiliencia de las personas y los ecosistemas ante el estrés climático), 183.



Árboles dispersos en granjas y prácticas agroforestales en Tigray



Paisaje agroforestal

03 Iniciativa Green Legacy (Legado Ecológico)

La diversidad como valor estratégico para ampliar la Iniciativa Green Legacy (Legado Ecológico) de Etiopía con el propósito de fortalecer la resiliencia al cambio climático y mejorar los medios de vida.

Países: Etiopía

Socios: Alianza de Bioversity International y International Centre for Tropical Agriculture (Italia y Colombia), World Vegetable Centre, The Centre for International Forestry Research, Ethio-wetland and Natural Resource Association (Etiopía), Ministerio de Agricultura (Etiopía), Ethiopia Forestry Development, Ethiopian Biodiversity Institute, Universidad Debre Berhan (Etiopía)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Etiopía es uno de los países que más está sufriendo los efectos del cambio climático, tanto desde el punto de vista económico y social como político. La sequía recurrente y duradera y las inundaciones repentinas imprevistas de los últimos años son fenómenos relacionados con el cambio climático que afectan a Etiopía en general. Las estrategias de economía de crecimiento verde diseñadas como Iniciativa Green Legacy (GLI) son un paso importante hacia la adaptación al cambio climático mediante la ecologización del paisaje que, en última instancia, se traduce en la reducción de las emisiones de carbono, aumenta la biodiversidad, crea puestos de trabajo, garantiza la salud y el funcionamiento de los ecosistemas, lo que se deriva en la sostenibilidad de la producción agrícola y ganadera, y mejora la seguridad alimentaria y nutricional. La iniciativa combina la agrosilvicultura, el desarrollo del sector forestal, la ecologización y renovación de las zonas urbanas y la gestión integrada de los recursos del agua y el suelo con un plan a largo plazo para reducir el efecto del cambio climático e invertir la degradación del medio ambiente.

Cómo abordar el desafío

Este proyecto se centrará en generar información basada en evidencia para garantizar los beneficios económicos, de equidad social, ecosistémicos y de resiliencia derivados de la GLI antes de su plena ampliación dentro y fuera de Etiopía. El objetivo de este proyecto es aprovechar los trabajos existentes sobre la tasa de supervivencia y la composición por especies de las plántulas plantadas por GLI durante la primera y la segunda fase de GLI a escala nacional. Con la ayuda de la información existente, este proyecto proporcionará información basada en evidencia sobre el desarrollo de la diversidad del sistema, sus valores económicos, la percepción de la comunidad en general sobre el potencial de la GLI para los servicios ecosistémicos y la resiliencia al cambio climático.

El proyecto ayudará a obtener información para recomendaciones que los responsables de las políticas podrán utilizar para rediseñar las prácticas de la GLI y sus consecuencias, si las hubiera. Utilizando un enfoque moderno y de vanguardia, el proyecto evaluará los tipos de diversidad vegetal plantados por la GLI y su correspondencia especie-sitio, la diversidad para usos funcionales (alimentación y dieta, restauración, polinización, percolación de agua, valor medicinal), las funciones ecológicas (propiedades del suelo, almacenamiento de carbono, mejora del hábitat, etc.) y las funciones de adaptación climática.

04 Nature Nurture (Naturaleza vs. crianza)

Fortalecimiento de la resiliencia de los pequeños agricultores mediante mejoras en la investigación y la creación de redes para las cadenas de suministro de alimentos, combustibles, fibras y productos farmacéuticos agrobiodiversos

Países: Indonesia, Tanzania, Filipinas

Socios: Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (Reino Unido), MWIWAARUSHA (Tanzania), Programa de intercambio de productos forestales no madereros (Filipinas, Indonesia)

Duración del proyecto: 35 meses

Contexto

Las potentes fuerzas del mercado están impulsando la homogeneidad en las cadenas mundiales de suministro de alimentos, combustibles, fibras y productos farmacéuticos en busca de la uniformidad de los productos y la eficiencia a escala. Además de reducir la biodiversidad, este enfoque agrava la desigualdad y la pobreza, ya que los medios de vida de los pequeños agricultores se ven perjudicados y excluidos en las cadenas de suministro comerciales cada vez más monopolizadas¹. Sin embargo, diversos sistemas agroforestales siguen prosperando en algunas partes del mundo, como la cuenca Labian-Leboyan, en Kalimantan Occidental (Indonesia), la comunidad indígena Ikalahan, en el noreste de Filipinas, y los distritos de Karatu y Monduli en Tanzania. A pesar de estos ejemplos, se necesita más investigación práctica para comprender cómo se mantienen estos sistemas inclusivos y resilientes en términos de organización social y ecológica y cómo promueven los beneficios para la naturaleza, el clima y los medios de vida. Estos conocimientos se pueden utilizar entonces para mejorar los modelos de sistemas agrobiodiversos inclusivos y resilientes y para identificar los puntos de apalancamiento.

Cómo abordar el desafío

En estrecha colaboración con pequeños agricultores de Indonesia, Filipinas y Tanzania, el proyecto abordará la pérdida de agrobiodiversidad, fortaleciendo los sistemas globales de producción para mejorar los medios de vida y la resiliencia climática. Mediante el uso de las metodologías más recientes de coproducción de investigaciones, mejorará la evidencia sobre cómo ampliar los sistemas de producción inclusivos, resilientes y agrobiodiversos a escala mundial. Establecerá redes de investigación locales y con vinculaciones internacionales que mejoren el aprendizaje continuo a largo plazo y el apoyo a la capacidad en relación con las mejores prácticas con los pequeños productores, fomentando asociaciones multidisciplinarias que aboguen eficazmente por mejores políticas, aprovechen las inversiones públicas y privadas e impulsen la transformación de la forma en que producimos alimentos, combustibles, fibras y medicamentos que sean buenas para la naturaleza, el clima y los medios de vida.

Referencias

1. Anseeuw, W and Baldinelli, G (2020) **Uneven ground: Land inequality at the heart of unequal societies**. International Land Coalition (Suelos desparejos: La desigualdad de las tierras como clave de las desigualdades sociales. Coalición Internacional por la Tierra).



© Roshni Lodhia/Panos/IIED



© Roshni Lodhia/Panos/IIED

05 Harvesting Resilience (Forjando resiliencia)

Aprovechamiento de la diversidad de los cultivos andinos para enfrentar el cambio climático

Países: Perú, Ecuador

Socios: Centro Internacional de la Papa CIP (Perú), Grupo Yanapai (Perú), ANDES (Perú), EkoRural (Ecuador), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

La región andina se caracteriza por su rica biodiversidad agrícola y sus prácticas agrícolas tradicionales. Sin embargo, los efectos del cambio climático, como los patrones meteorológicos impredecibles, el aumento de los episodios de sequía y la propagación acelerada de plagas y enfermedades de los cultivos a mayores altitudes, están afectando directamente a la productividad y la resiliencia de los sistemas agrícolas andinos¹. Los agricultores andinos ya cultivan múltiples variedades de papas en el mismo campo para mitigar el riesgo, pero solo una pequeña proporción de estas variedades son tolerantes a la sequía. Ante sequías cada vez más frecuentes e intensas y el aumento de los brotes de plagas y enfermedades, los agricultores luchan por adaptar su cartera de variedades hacia una mayor tolerancia a la sequía y resiliencia a las plagas. Además de los efectos del cambio climático sobre la diversidad de cultivos en los campos de los agricultores, la falta de incentivos del mercado también agrava el problema. Esto reduce el atractivo de la agricultura de pequeños agricultores, fomenta la migración y el abandono de la agricultura, socavando así la sostenibilidad de los sistemas de cultivo².

Cómo abordar el desafío

El objetivo de este proyecto es fortalecer la resiliencia de la agricultura andina mediante el aprovechamiento de las variedades tradicionales de papa y mashua, así como los recursos de los bancos de genes. A través de un enfoque integrado e interdisciplinario, se fomentará la adaptación climática y se fortalecerá la seguridad alimentaria. Los métodos aplicados incluirán evaluaciones participativas, análisis nutricionales, evaluaciones de mercado, genotipificación y restauración de la biodiversidad perdida. El cambio

transformacional se logrará mediante la integración de la investigación, el intercambio de conocimientos, la innovación y la mejora del acceso al mercado. En el proyecto se empleará una estrategia integral de comunicación para compartir las principales conclusiones y promover la participación en la formulación de políticas. También creará beneficios duraderos al respaldar la conservación de la diversidad, impulsar el cambio transformacional y aplicar tecnologías agrícolas avanzadas.

Referencias

1. Arce, A., de Haan, S., Juárez, H., Burra, D. D., Plasencia, F., Ccanto, R., ... & Scurrah, M. (2019). **The spatial-temporal dynamics of potato agrobiodiversity in the highlands of Central Peru: A case study of smallholder management across farming landscapes** (Dinámica espacio-temporal de la agrobiodiversidad de la papa en las tierras altas del centro del Perú: Un estudio de caso sobre la gestión de pequeños agricultores en diferentes contextos agrícolas). *Land*, 8(11), 169.
2. Zimmerer, K. S., Carney, J. A., & Vanek, S. J. (2015). **Sustainable smallholder intensification in global change? Pivotal spatial interactions, gendered livelihoods, and agrobiodiversity** (¿Intensificación sostenible de los pequeños agricultores en el cambio mundial? Interacciones espaciales fundamentales, medios de vida diferenciados por género y agrobiodiversidad). *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 49-60.

06 HABITAT

Aprovechamiento de la biodiversidad de los pastizales y de su productividad

Países: Kenia

Socios: Universidad de Bangor (Reino Unido), Instituto Internacional de Investigación Ganadera (Kenia y Etiopía), Universidad de Eldoret (Kenia), Universidad de Manchester (Reino Unido), Museo Nacional de Kenia (Kenia)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Las tierras altas de Kenia comprenden algunas de las regiones con mayor biodiversidad del mundo. Sin embargo, estas regiones están muy amenazadas por la degradación del suelo como consecuencia del cambio climático inducido por el hombre, el cambio en el uso del suelo y el uso insostenible de los recursos naturales. Las explotaciones lecheras extensivas de pequeños agricultores que dependen de los pastizales para alimentar a su ganado desempeñan un papel especialmente importante en estos ecosistemas. Aunque estos agricultores vulnerables dependen inexorablemente de los servicios ecosistémicos de los recursos naturales, a menudo sus prácticas de gestión contribuyen significativamente a degradarlos. Tal y como han señalado las partes interesadas locales, aunque existen algunos estudios centrados en comprender las prácticas de gestión de los pastizales de estos sistemas y las emisiones de gases de efecto invernadero, se sabe poco sobre los compromisos y las sinergias con la biodiversidad y la productividad.

Cómo abordar el desafío

Mediante la adopción de un enfoque multidisciplinario, el proyecto analizará las prácticas actuales de gestión de pastizales, identificando aquellas que permitan mejorar los indicadores de biodiversidad y la productividad, disminuyendo así la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), reduciendo la pobreza y mejorando la resiliencia climática. Los socios del proyecto trabajarán con los agricultores de sus comunidades para fomentar la difusión entre

pareas y la ampliación de las prácticas mejoradas. Esto se verá facilitado por los análisis de los posibles obstáculos y oportunidades para que los distintos tipos de explotaciones agrícolas utilicen prácticas mejoradas de gestión de los pastizales. Las recomendaciones más específicas para las partes interesadas y los responsables de las políticas derivadas de estos procesos permitirán ampliar aún más estas prácticas a contextos similares de la región africana.





Grassland Management (Gestión de pastizales)

Gestión espacial optimizada de los recursos en los ecosistemas herbáceos abiertos de Madagascar para apoyar los medios de vida, el clima y la biodiversidad en un punto caliente mundial de biodiversidad

Países: Madagascar

Socios: Real Jardín Botánico de Kew (Reino Unido), Centro de Conservación de Madagascar de Kew (Madagascar y Reino Unido), Jardines Botánicos de Missouri (EE.UU.), Laboratoire des Radiosotopes (Madagascar), Real Jardín Botánico de Edimburgo (Reino Unido)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Los ecosistemas abiertos de pastizales cubren unos 38 millones de hectáreas, es decir, el 65% de la superficie de Madagascar¹. Lejos de ser el resultado de una deforestación histórica, investigaciones recientes demuestran que los pastizales malgaches son antiguos y biodiversos^{2,3}. La concepción errónea de los ecosistemas de pastizales malgaches como paisajes estériles sin valor en términos de biodiversidad, carbono o medios de vida ha provocado directamente a: i) la reforestación en paisajes inadecuados con pocas probabilidades de éxito o sostenibilidad, ii) que la restauración forestal no consiga secuestrar carbono debido a la alteración del suelo, la mortalidad de los árboles y la erosión, y iii) que no se consideren los pastizales antiguos como ecosistemas valiosos lo que lleva a resultados negativos en términos de biodiversidad al causar daños involuntarios y repercutir negativamente en las comunidades que dependen de ellos. Es fundamental subsanar esta falta de evidencia en la comprensión y caracterización del valor de los pastizales de Madagascar para reorientar las iniciativas de reforestación hacia los lugares adecuados, mejorando así su eficacia y alineándolas más estrechamente con los objetivos de conservación de la biodiversidad, mantenimiento de los medios de vida y mitigación del cambio climático.

Cómo abordar el desafío

Mediante estrategias basadas en datos, este proyecto transformará la percepción de las extensas y olvidadas praderas de Madagascar, para convertirlas de paisajes de escaso valor a activos ecológicos ricos en biodiversidad capaces de sustentar los medios de vida de las personas y apoyar el secuestro de carbono. Esto permitirá una reforestación sostenible mediante la identificación de ubicaciones óptimas que enriquezcan

los ecosistemas y protejan los medios de vida locales. La visión del proyecto es redefinir la interrelación entre la reforestación y la conservación de los pastizales, fomentando la comprensión del papel fundamental de estos ecosistemas, promoviendo la prosperidad local y reforzando la resiliencia de Madagascar al cambio climático.

Referencias

1. Vorontsova, M. S., Besnard, G., Forest, F., Malakasi, P., Moat, J., Clayton, W. D., ... & Linder, H. P. (2016). **Madagascar's grasses and grasslands: anthropogenic or natural? (Praderas y pastizales de Madagascar: ¿Antropogénicos o naturales?).** *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1823), 20152262.
2. Solofondranohatra, C. L., Vorontsova, M. S., Hempson, G. P., Hackel, J., Cable, S., Vololoniaina, J., & Lehmann, C. E. (2020). **Fire and grazing determined grasslands of central Madagascar represent ancient assemblages (Los pastizales del centro de Madagascar, determinados por el fuego y el pastoreo, representan ensamblajes antiguos).** *Proceedings of the Royal Society B*, 287(1927), 20200598.
3. Lehmann, C. E., Solofondranohatra, C. L., & Vorontsova, M. S. (2021). **Beyond ancient versus anthropogenic for Madagascar's grassy ecosystems. A Reply to: Crowley et al (Más allá de lo antiguo frente a lo antropogénico para los ecosistemas herbáceos de Madagascar. Una respuesta a: Crowley et al).** (2021). *Proceedings of the Royal Society B*, 288(1950), 20210388.



Ecosystem Services for Key Biodiversity Area Management (Servicios ecosistémicos para la gestión de áreas clave para la biodiversidad)

Información sobre las estrategias de gestión y protección de Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA) en Ecuador mediante el análisis de la prestación de servicios ecosistémicos en el marco del cambio climático

Países: Ecuador

Socios: Birdlife International (Reino Unido), UN Environment Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), World Conservation Monitoring Centre (Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación) (Reino Unido), Universidad de Durham (Reino Unido), Fundación Jocotoco (Ecuador)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

La ampliación y mejora de las áreas protegidas desempeña un papel fundamental tanto en la conservación de la biodiversidad como en la gestión sostenible de los recursos naturales, ya que la conservación de ecosistemas intactos suele ser menos costosa que la restauración de hábitats degradados. Sin embargo, el actual sistema de subvenciones perversas y decisiones económicas limitadas hace que se subestime el valor total de los espacios naturales, lo que provoca su conversión en tierras para la agricultura, la silvicultura u otros usos del suelo en lugar de preservar los hábitats naturales. Esta situación se debe en gran medida a que los servicios ecosistémicos (es decir, los beneficios que la naturaleza proporciona a las personas) y su valoración no están integrados actualmente en la toma de decisiones económicas, incluidas las consideraciones sobre cuándo y dónde proteger los hábitats naturales y cómo gestionarlos. La evaluación del valor total de toda la variedad de servicios ecosistémicos de un paisaje también sería beneficiosa para los esfuerzos de restauración de los ecosistemas, por ejemplo para fundamentar las decisiones relativas a los esfuerzos de reforestación (o rehumidificación) de zonas marginales en las que la productividad agrícola es baja.

Cómo abordar el desafío

El objetivo de este proyecto es informar sobre las estrategias de gestión y protección de las Áreas Clave para la Biodiversidad (KBAs) en Ecuador mediante la generación de conocimientos sólidos sobre los servicios ecosistémicos prestados por estos sitios y sus beneficiarios, así como su exposición y resiliencia frente al cambio climático.

Esta nueva evidencia de los efectos que tiene el cambio climático sobre los medios de vida y las diferentes opciones de gestión o protección, y las recomendaciones derivadas, apoyarán directamente una implementación más eficaz del «objetivo 30x30» del Marco Global de Biodiversidad, y permitirán una toma de decisiones mejor informada para la naturaleza y las personas.

Referencias

1. Strassburg, B.B.N., Iribarrem, A., Beyer, H.L. et al. **Global priority areas for ecosystem restoration (Áreas mundiales prioritarias para la restauración de ecosistemas)**. Nature 586, 724–729 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2784-9>
2. Plumptre AJ, Baisero D, Brooks TM, Buchanan G, Butchart SHM, Bowser A, Boyd C, Carneiro APB, Davies T, Elliot W, Foster M, Langhammer PF, Marnewick D, Matiku P, McCreless E, Raudsepp-Hearne C, Tordoff AW, Azpiroz AB, Trisurat Y, Upgren A (2024) **Targeting site conservation to increase the effectiveness of new global biodiversity targets (Concentración en la conservación de sitios para aumentar la eficacia de los nuevos objetivos mundiales de biodiversidad)**. One Earth 7(1):11–17. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.12.007>.

09 Cherangany Forest Restoration (Restauración del Bosque Cherangany)

Cómo entender los vínculos entre los bosques de Cherangany y el bienestar humano

Países: Kenia

Socios: Nature Kenya, Museos Nacionales de Kenia, Instituto de Investigación Forestal de Kenia, Universidad Kenyatta, Servicio Forestal de Kenia y Pueblos Indígenas y Comunidades Locales

Duración del proyecto: 35 meses

Contexto

Las colinas de Cherangany están situadas en la región del Valle del Rift, en los condados de Elgeyo Marakwet, West Pokot y Trans-Nzoia. Las colinas cubren una extensa superficie de unas 95,600 ha y abarcan un rango altitudinal de 2,000–3,365 m sobre el nivel del mar. Este bosque forma parte del punto caliente mundial de biodiversidad afromontañosa y es una zona clave de biodiversidad crítica para el agua, la mitigación del cambio climático y la regulación de las inundaciones, entre otros servicios ecosistémicos forestales. El bosque está amenazado por diversas presiones antropogénicas como resultado del rápido crecimiento de la población y la creciente incidencia de la pobreza, que ha provocado la invasión de los bosques para asentamientos, agricultura, madera, carbón vegetal, leña y pastoreo. La zona también ha sido testigo de conflictos entre las comunidades situadas río abajo y río arriba por la disminución de los recursos hídricos debido a la degradación de la cuenca hidrográfica por parte de las comunidades situadas río arriba. Comprender las estrategias para vincular los bosques y la biodiversidad con el bienestar humano y la resiliencia climática en los bosques de Cherangany sentará las bases para una futura gestión sostenible de los recursos naturales.

Cómo abordar el desafío

El objetivo del proyecto es promover efectos positivos a largo plazo para la biodiversidad, la mitigación de la pobreza y la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático en el ámbito del bosque de Cherangany, para lo cual es preciso entender cómo se pueden utilizar y gestionar de manera sostenible los recursos forestales naturales e identificar las estrategias para vincular los bosques, la biodiversidad y el bienestar humano en este ámbito. El proyecto se centra en la investigación y el desarrollo de soluciones que implementarán los gobiernos nacionales y de los condados, las comunidades locales y los organismos y agentes de conservación para proteger y utilizar de manera sostenible la diversidad biológica con el objetivo de adaptarse al clima y mitigar sus efectos, así como para apoyar y mejorar los medios de vida a través de la agricultura climáticamente inteligente y la gestión de los recursos naturales. La evidencia generada incluirá una evaluación de los servicios ecosistémicos y una evaluación y mapeo de las oportunidades de restauración (ROAM) del entorno forestal de Cherangany, lo que a su vez aportará información para el estudio económico de la Restauración Forestal de Cherangany a los fines de su futura financiación, así como para la Estrategia de Adaptación Basada en Ecosistemas y su plan de acción, y para los múltiples Planes de Gestión Forestal Participativa implementados por las asociaciones forestales comunitarias.



Paisaje del Bosque Cherangany



Paisaje del Bosque Cherangany

10 Gran Tescual Reservation Climate Plan (Plan climático para la Reserva Gran Tescual)

Países: Colombia:

Socios: The Corporation for Research and Social and Economic Action (La Corporación para la Investigación y la Acción Social y Económica) (Colombia), Indigenous Reservation of the Gran Tescual community (Reserva Indígena de la Comunidad Gran Tescual)

Duración del proyecto: 23 meses

Contexto

Colombia se destaca por ser un país biodiverso y megadiverso de renombre mundial, debido a su estratégica ubicación geográfica, su variada topografía, sus distintos climas y una gran diversidad de ecosistemas. Entre los ricos ecosistemas de Colombia hay bosques tropicales, manglares, humedales, bosques secos, arrecifes de coral y sistemas de páramo, cada uno de los cuales sustenta una extraordinaria variedad de especies. Estos ecosistemas desempeñan un papel fundamental en la regulación del clima, la depuración del agua, la protección contra las inundaciones y la conservación del suelo.

La Reserva Indígena Gran Tescual del pueblo Pastos es un territorio extenso y sagrado conocido como «ATUCZARA» (donde se encuentra el corazón del agua). Esta zona comprende los asentamientos ancestrales de Chapal, Puerres, Canchala, Tescual y Alpichaque, que integran el extenso territorio del Nudo de Los Pastos, que se extiende desde la región andina hasta las laderas orientales amazónicas. Reconocido como líder en la protección del medio ambiente y la acción climática en la región de Nariño, la Reserva Indígena Gran

Tescual abarca 36,175 hectáreas, compuestas por 10,174 hectáreas formalizadas y 26,000 hectáreas de posesión ancestral, y es el hogar de 857 familias indígenas pastos.

El 80% de estas tierras se destinan a la protección del medio ambiente y se dividen en dos zonas claramente diferenciadas:

Globo Uno: Esta área incluye la Zona del Páramo de Zonquer, conocida por su abundante cobertura de frailejones y su diversa flora y fauna de páramo. Lamentablemente, se enfrenta a importantes amenazas derivadas de la expansión de las tierras de pastoreo y la deforestación de las plantas autóctonas. El peligro más acuciante es el cambio climático, que reduce la retención de agua y provoca temporadas de lluvias más largas e intensas.

Globo Dos: Situada en el piedemonte amazónico superior, esta región es rica en ecosistemas del piedemonte amazónico. La atraviesa el oleoducto transandino, que a menudo es objeto de extracción ilegal de petróleo, lo que causa graves problemas, como vertidos y alteraciones en las cuencas hidrográficas.

Cómo abordar el desafío

Durante los próximos dos años, este proyecto se centrará en la región panamazónica colombiana, una zona estratégica en la lucha contra el cambio climático. Dirigida por mujeres indígenas con un enfoque interseccional y feminista, esta iniciativa busca mejorar las condiciones de vida de los indígenas pastos que residen en la reserva. El proyecto emplea una estrategia integral que vincula la investigación sobre la conservación de la biodiversidad con los

conocimientos indígenas para proteger su patrimonio biocultural. Además, aboga por una acción climática considerando las dimensiones étnicas y de género a escala local, regional y continental. El objetivo principal es proteger los ecosistemas, mejorar el bienestar de las comunidades indígenas e incidir positivamente en la conservación de la biodiversidad, la mitigación de la pobreza y la resiliencia climática de los sistemas naturales.



© Daniela Torres



© Daniela Torres

11 Adaptive Fisheries Governance (Gobernanza adaptativa de las pesquerías)

Construcción de capacidad de gobernanza adaptativa de las pesquerías

Países: Uganda, Malaui

Socios: Universidad de Birmingham (Reino Unido), Institute for Poverty, Land and Agrarian Studies (Sudáfrica), Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources (Malawi), National Fisheries Resources Research Institute (Uganda)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Las pesquerías de agua dulce deben hacer frente a múltiples efectos del cambio climático, relacionados con el aumento de la temperatura global, la alteración de los regímenes de precipitaciones y los cambios en el comportamiento humano¹. Las pesquerías continentales a pequeña escala ya se enfrentan a una gran variedad de desafíos relacionados con la sobreexplotación, la contaminación y la falta de reconocimiento en las políticas y de inversión². También se asocian a altos niveles de pobreza, derivados de la marginación, la estigmatización y las ubicaciones rurales y dispersas, lo que conlleva una inversión limitada y una infraestructura de servicios deficiente^{3,4}. Sin embargo, las pesquerías a pequeña escala siguen siendo fundamentales en los países de bajos ingresos, debido a su accesibilidad como fuente de ingresos y empleo, y a su contribución a la nutrición, la seguridad alimentaria y los ingresos por exportación⁵. Si bien existe una necesidad urgente de desarrollar resiliencia climática en la gestión de las pesquerías de una manera justa y eficaz, los sistemas de gobernanza de las pesquerías a pequeña escala no son tan eficaces como deberían, debido a la falta de financiación y capacidad, y a la ausencia de opciones de medios de vida alternativos, lo que contribuye a una presión pesquera insostenible. La limitada incorporación de objetivos y herramientas de adaptación al clima en la gobernanza de las pesquerías, y la necesidad de integrar la resistencia al clima con una gestión basada en los ecosistemas, hacen que resulte urgente establecer vías hacia una gobernanza más adaptativa y eficaz.

Cómo abordar el desafío

Para abordar estos desafíos, este proyecto identificará cómo se puede desarrollar una capacidad de adaptación inclusiva y sostenible en la gobernanza de las pesquerías continentales de Malaui y Uganda. La inclusión de ambos países en el proyecto generará mayor evidencia sobre cómo desarrollar una gobernanza adaptativa inclusiva y sostenible de las pesquerías, permitirá el intercambio de conocimientos entre los países y facilitará la difusión de los hallazgos en toda el África subsahariana. La investigación adopta un enfoque de coproducción transdisciplinaria,

colaborando estrechamente con los departamentos de pesquerías, las ONG y las comunidades locales en todas las actividades, y facilitando el aprendizaje Sur-Sur. El proyecto incluye una evaluación de la capacidad de gobernanza adaptativa a nivel nacional, distrital y comunitario, estudios sobre la generación de información y el cambio en las prácticas pesqueras, y el aprendizaje de la investigación-acción con intervenciones piloto de protección de la biodiversidad y reuniones de redes de trabajo.

Referencias

1. Harrod, C., Simmance, F., Funge-Smith, S., & Valbo-Jørgensen, J. (2018). **Options and opportunities for supporting inland fisheries to cope with climate change adaptation in other sectors. Impacts of climate change on fisheries and aquaculture** (Opciones y oportunidades para apoyar a las pesquerías continentales en la adaptación al cambio climático en otros sectores. Impactos del cambio climático para las pesquerías y la acuicultura), 567.
2. Youn, S. J., Taylor, W. W., Lynch, A. J., Cowx, I. G., Beard Jr, T. D., Bartley, D., & Wu, F. (2014). **Inland capture fishery contributions to global food security and threats to their future** (Contribuciones de la pesca continental de captura a la seguridad alimentaria global y amenazas para su futuro). *Global Food Security*, 3(3-4), 142-148.
3. Béné, C., & Friend, R. M. (2011). **Poverty in small-scale fisheries: old issue, new analysis** (La pobreza en las pesquerías a pequeña escala: un problema antiguo, un análisis nuevo). *Progress in Development Studies*, 11(2), 119-144.
4. Jentoft, S., & Chuenpagdee, R. (2018). **From poverty to wellbeing in small-scale fisheries: the governability challenge** (De la pobreza al bienestar en las pesquerías a pequeña escala: el desafío de la gobernanza). *Social wellbeing and the values of small-scale fisheries*, 293-315.
5. Funge-Smith, S., & Bennett, A. (2019). **A fresh look at inland fisheries and their role in food security and livelihoods** (Una nueva perspectiva sobre las pesquerías continentales y su papel en la seguridad alimentaria y los medios de vida). *Fish and Fisheries*, 20(6), 1176-1195.



Embarcaciones en el lago Chilwa

12 Following the water (Siguiendo el agua) (Madagascar)

Siguiendo el agua: Investigación participativa para entender las causas y las soluciones basadas en la naturaleza para la degradación de los humedales en Madagascar

Países: Madagascar

Socios: The Wildfowl & Wetlands Trust (Reino Unido y Madagascar), Mavoa (Madagascar)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Madagascar es uno de los mayores puntos calientes de biodiversidad del mundo, con altísimos niveles de endemismo.¹ También es uno de los más amenazados, con una pérdida histórica de hábitats naturales sumamente elevada. Esta combinación de alto valor de biodiversidad y alta amenaza se encuentra en uno de los países más pobres del mundo, con tasas sumamente elevadas de pobreza, inseguridad alimentaria y falta de acceso al agua potable, junto con una exposición excepcionalmente alta a los riesgos climáticos.² El esfuerzo de conservación se ha centrado históricamente en los hábitats y especies forestales. Por otra parte, los humedales del país albergan niveles extraordinariamente altos de endemismo y numerosas especies amenazadas a escala mundial^{3,4} y son fundamentales para los medios de vida de una gran parte de la población humana. Sin embargo, están escasamente representados en la red de áreas protegidas y, en general, poco representados en las iniciativas de conservación.^{5,6}

Cómo abordar el desafío

Este proyecto se centra en el tema del «agua» y utiliza un enfoque interdisciplinario y participativo para comprender los factores que impulsan la degradación de los humedales en Madagascar y explorar soluciones a este problema. Se realizará un seguimiento de los flujos de agua (considerando su calidad y cantidad) a través de los elementos sociales, ecológicos y biofísicos de las cuencas y subcuencas fluviales seleccionadas, para desarrollar una comprensión integral de estos complejos sistemas. Luego, el proyecto trabajará con las comunidades para codiseñar intervenciones que aborden algunos de los factores que impulsan la degradación de los humedales y la pobreza, incluidos los derivados del cambio climático.

El proyecto se basa en años de desarrollo de relaciones con comunidades de humedales y socios, y creará soluciones innovadoras basadas en evidencia que se someten a pruebas de resistencia en situaciones del mundo real, garantizando así que sean soluciones rentables y sostenibles para la biodiversidad y los medios de vida frente a un clima cambiante. Si bien las soluciones probadas en el marco del proyecto pueden variar de una cuenca a otra, el enfoque desarrollado para su codiseño y prueba también será transferible, lo que permitirá diseñar soluciones localmente apropiadas para otros lugares o a diferentes escalas.



Visita in situ

© Mark Grindley (Wildfowl & Wetlands Trust)

Referencias

1. Antonelli, A., Smith, R. J., Perrigo, A. L., Crottini, A., Hackel, J., Testo, W., & Ralimanana, H. (2022). **Madagascar's extraordinary biodiversity: Evolution, distribution, and use** (La extraordinaria biodiversidad de Madagascar: evolución, distribución y uso). *Science*, 378(6623), eabf0869.
2. Dröge, S., Poudyal, M., Hockley, N., Mandimbiniaina, R., Rasoamanana, A., Andrianantenaina, N. S., & Llopis, J. C. (2022). **Constraints on rice cultivation in eastern Madagascar: Which factors matter to smallholders, and which influence food security?** (Limitaciones en el cultivo de arroz en el este de Madagascar: ¿Qué factores son importantes para los pequeños agricultores y cuáles influyen en la seguridad alimentaria?). *Human Ecology*, 50(3), 493–513.
3. Benstead, J. P., De Rham, P. H., Gattolliat, J. L., Gibon, F. M., Loiselle, P. V., Sartori, M., ... & Stiassny, M. L. (2003). **Conserving Madagascar's freshwater biodiversity** (Conservación de la biodiversidad de agua dulce en Madagascar). *BioScience*, 53(11), 1101–1111.
4. Máiz-Tomé, L., Sayer, C., & Darwall, W. R. T. (2018). **The status and distribution of freshwater biodiversity in Madagascar and the Indian Ocean islands hotspot** (El estado y la distribución de la biodiversidad de agua dulce en Madagascar y el punto caliente de las islas del Océano Índico). Gland, Switzerland: IUCN.
5. Copsey, J. A., Rajaonarison, L. H., Randriamihamina, R., & Rakotoniana, L. J. (2009). **Voices from the marsh: Livelihood concerns of fishers and rice cultivators in the Alaotra wetland** (Voces del humedal: Preocupaciones sobre los medios de vida de los pescadores y agricultores de arroz en el humedal de Alaotra). *Madagascar Conservation & Development*, 4(1).
6. Stoudmann, N., Reibelt, L. M., Kull, C. A., Garcia, C. A., Randriamalala, M., & Waeber, P. O. (2019). **Biting the bullet: Dealing with the annual hunger gap in the Alaotra, Madagascar** (Cómo enfrentar el desafío: abordar el período anual de escasez alimentaria en el Alaotra, Madagascar). *Sustainability*, 11(7), 2147.

13 ENHANCES (Mejoras)

Mejora de la protección costera, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a través de un mayor nivel de conocimiento y compromiso en la rehabilitación de manglares en Surinam y Guyana

Países: Surinam y Guyana

Socios: Universidad de Durham (Reino Unido), Universidad Herriot-Watt (Reino Unido), Universidad de Edimburgo (Reino Unido), Universidad Anton de Kom de Surinam (Surinam)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Los manglares, que ocupan latitudes tropicales y subtropicales, proporcionan múltiples servicios ecosistémicos a las comunidades costeras, incluida una contribución a la economía de entre US\$3,000 y US\$80,000 por hectárea por año.¹ La protección de la calidad del agua mediante la eliminación de nutrientes y agentes contaminantes y el suministro de hábitats de cría y refugio para especies acuáticas comerciales y otras formas de biodiversidad. También se encuentran entre los ecosistemas más ricos en carbono de los trópicos^{2,3}, ya que almacenan hasta cinco veces más carbono orgánico que los bosques tropicales, sobre todo en su suelo⁴. A pesar de que los manglares prestan múltiples servicios ecosistémicos, existen numerosos desafíos en relación con su implementación para la protección costera, entre ellos 1) el conocimiento de las especies individuales de manglares y 2) la manera en que éstas se ven afectadas por las tensiones medioambientales y climáticas a escala local y cómo se recuperan de ellas. Debido a que para que la protección costera sea eficaz debe ser local, es necesario contar con mejor evidencia científica, conocimientos compartidos y consenso con las comunidades locales para informar y promover las mejores prácticas y acciones a nivel local.

Cómo abordar el desafío

Para la protección costera mediante la conservación de los manglares es necesario entender dónde se encuentran las especies de manglares y sus umbrales de fallo específicos para cada lugar, y también lograr el consenso de las partes interesadas en cuanto a los beneficios y las estrategias de la implementación. En el marco del proyecto se trabajará con socios de Surinam y Guyana para (i) poner en práctica nuevas tecnologías de teledetección y de análisis in situ para cartografiar y cuantificar la salud, el estado y la

distribución de las especies de manglares a escala local y regional, al tiempo que (ii) se supervisan los cambios y los umbrales para generar nuevos conocimientos, y (iii) se utiliza esta información para generar consenso sobre las estrategias y métodos locales de protección costera mediante una plataforma de gamificación codesarrollada con las partes interesadas locales para facilitar el intercambio de conocimientos y el debate equitativo.

Referencias

1. Salem, M. E., & Mercer, D. E. (2012). **The economic value of mangroves: a meta-analysis (El valor económico de los manglares: un metanálisis)**. *Sustainability*, 4(3), 359–383.
2. Atwood, T. B., Connolly, R. M., Almahasheer, H., Carnell, P. E., Duarte, C. M., Ewers Lewis, C. J., ... & Lovelock, C. E. (2017). **Global patterns in mangrove soil carbon stocks and losses (Patrones mundiales de reservas y pérdidas de carbono en el suelo de los manglares)**. *Nature Climate Change*, 7(7), 523–528.
3. Lovelock, C. E., & Duarte, C. M. (2019). **Dimensions of blue carbon and emerging perspectives (Dimensiones del carbono azul y perspectivas emergentes)**. *Biology letters*, 15(3), 20180781.
4. Donato, D. C., Kauffman, J. B., Murdiyarso, D., Kurnianto, S., Stidham, M., & Kanninen, M. (2011). **Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics (Los manglares están entre los bosques tropicales más ricos en carbono)**. *Nature geoscience*, 4(5), 293–297.



Sitio costero



Miembros del proyecto en una visita in situ

14 Proyecto Global Seaweed – SUPERSTAR (Algas marinas mundiales – SUPERSTAR)

Apoyar los medios de vida mediante la protección, mejora y restauración de la biodiversidad, asegurando el futuro del sector de la acuicultura de algas marinas en los países en desarrollo

Países: Malasia e Indonesia

Socios: Asociación Escocesa de Ciencias Marinas (Reino Unido), Museo de Historia Natural (Reino Unido), Universidad de Malaya (Malasia)

Duración del proyecto: 36 meses

Contexto

Las algas son vitales para el funcionamiento de los ecosistemas marinos. Los hábitats que forman son algunos de los ecosistemas más productivos del planeta, ya que albergan una inmensa biodiversidad de organismos marinos, proporcionan una gran variedad de servicios ecosistémicos y, como importantes sumideros de carbono, desempeñan un papel fundamental en la mitigación del cambio climático¹. En especial, las algas favorecen una biodiversidad significativamente mayor, con un 38% más de riqueza de especies en los bosques de algas que en las zonas deforestadas². También desempeñan un papel importante en la mitigación de los efectos del cambio climático a través de la captura de carbono y nitrógeno³ y el apoyo a los medios de vida de más de 6 millones de agricultores y sus familias en las comunidades costeras rurales de más de 56 países en todo el mundo⁴. Sin embargo, se prevé que para 2100 las comunidades de algas marinas silvestres habrán perdido hasta el 71% de su distribución actual, ya sea por la sobreexplotación o por los efectos del clima, como la contaminación, las especies invasoras o los brotes de plagas y enfermedades⁵. A pesar de su gran importancia ecológica y económica, las algas silvestres reciben una protección mínima o nula a través de políticas o leyes en todo el mundo⁵.

Cómo abordar el desafío

El Proyecto Global Seaweed – SUPERSTAR (Algas marinas mundiales – SUPERSTAR) abordará de manera directa el grave problema de la falta de protección y la sobreexplotación de algas marinas silvestres. Los resultados del proyecto, relevantes desde el punto de vista del funcionamiento y las políticas, serán utilizados por la industria de las algas, los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales, así como por los responsables

de las políticas locales, regionales y mundiales, con el objetivo de garantizar una mayor protección, una mayor resiliencia al cambio climático y una gestión sostenible de las poblaciones silvestres y cultivadas y sus hábitats asociados. Esto aumentará la biodiversidad, protegerá los medios de vida y garantizará el futuro de esta industria vital de algas marinas para los países en desarrollo del sudeste asiático y del resto del mundo.

Referencias

1. Bermejo, R. et al. **State of knowledge regarding the potential of macroalgal cultivation in providing climate-related and other ecosystem services** (Estado del conocimiento sobre el potencial del cultivo de macroalgas para proporcionar servicios ecosistémicos relacionados con el clima y otros). (2022).
2. Villegas, M., Laudien, J., Sielfeld, W. & Arntz, W. **Effect of foresting barren ground with *Macrocystis pyrifera* (Linnaeus) C. Agardh on the occurrence of coastal fishes off northern Chile** (Efecto de la forestación de terrenos áridos con *Macrocystis pyrifera* (Linnaeus) C. Agardh en la presencia de peces costeros frente al norte de Chile). *Journal Applied Phycology* 31, 2145–2157 (2019).
3. Duarte, C. M., Bruhn, A. & Krause-Jensen, D. **A seaweed aquaculture imperative to meet global sustainability targets** (La imperiosa necesidad de la acuicultura de algas para alcanzar los objetivos mundiales de sostenibilidad). *Nature Sustainability* 5, 185–193 (2022).
4. Cottier-Cook, E. J. et al. **Ensuring the sustainable future of the rapidly expanding global seaweed aquaculture industry – a vision** (Garantizar un futuro sostenible para el sector mundial de la acuicultura de algas marinas en rápida expansión: una visión). **Policy Brief (Informe de política)** (2021). United Nations University Institute on Comparative Regional Integration Studies and Scottish Association for Marine Science Policy Brief. ISBN 978-92-808-9135-5.
5. Cottier-Cook, E. J. et al. **Striking a balance: wild stock protection and the future of our seaweed industries** (Lograr un equilibrio: la protección de las poblaciones silvestres y el futuro de nuestras industrias de algas marinas). **Policy Brief (Informe de política)** (2023). United Nations University Institute on Comparative Regional Integration Studies and Scottish Association for Marine Science. ISBN 978-92-808-9143-0.



Un cultivador de algas en Sabah, NE de Borneo, Malasia

© Phaik Eem Lim



Proyectos del GCBC en Acción 2023

Proyectos del GCBC en Acción 2023

Ocho proyectos en curso de la fase inicial de desarrollo del programa del GCBC (Fase 1), continuaron su investigación durante 2023. En 2023 también se financió otro proyecto: Pineapple Waste to Biochar (residuos de plantas de piña para la obtención de biocarbón). Los proyectos de la fase 1 han desarrollado herramientas

y soluciones y han identificado vías que conducen a cambios positivos en el uso de la biodiversidad para mejorar la resiliencia climática y los medios de vida, tanto a la escala de un proyecto local como más ampliamente.

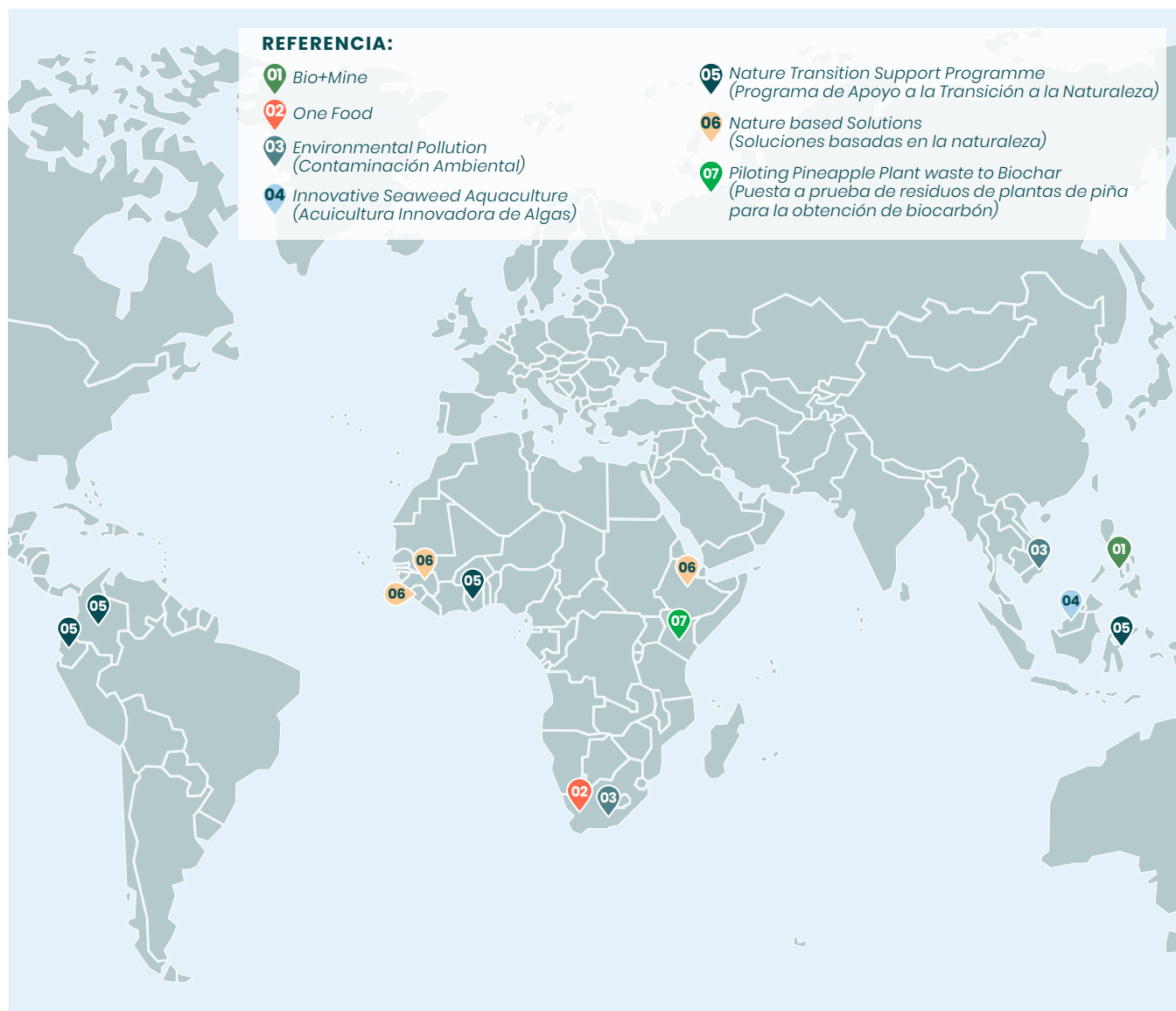


Figura 3: Mapa de proyectos en curso para 2023

01 Bio+Mine



Estudio de Caso: Sto. Niño Mesocosm Experiment (Experimento del Mesocosmo Sto. Niño)

Países: Filipinas

Socios: Museo de Historia Natural (Reino Unido), Imperial College de Londres (Reino Unido), Universidad De La Salle (Filipinas), Universidad Estatal de Mindanao – Instituto de Tecnología de Iligan (Filipinas), Universidad de Nueva Gales del Sur (Australia).

Contexto

El yacimiento abandonado de Sto. Niño está ubicado en Sto. Niño, Brgy. Embajador, Municipalidad de Tublay, Benguet, Filipinas. Las operaciones mineras se llevaron a cabo de 1972 a 1981 y fueron completamente abandonadas en 1982. El yacimiento Sto. Niño tenía dos tipos de yacimientos de pórfido de cobre, el yacimiento del suroeste y el yacimiento de Ulman. El yacimiento del suroeste se explotaba principalmente a cielo abierto y los minerales de cobre se flotaban para producir concentrados de cobre. La zona está ocupada actualmente por residentes que se dedican al cultivo de verduras y flores como principal medio de vida. Dada su exposición pasada a actividades antropogénicas, el suelo y las especies vegetales de la zona pueden haberse contaminado debido a la acumulación de metales pesados y metaloides. Para abordar este problema, durante el primer año del proyecto Bio+Mine, el equipo de Ecología evaluó la acumulación de distintos elementos en el suelo y las plantas, e identificó plantas hiperacumuladoras comunes (capaces de crecer en suelos con altas concentraciones de metales), que podrían utilizarse para investigaciones adicionales. En el segundo año del proyecto, el equipo aisló especies bacterianas identificadas en la zona para evaluar su potencial de bioaumento y construyó una estructura de mesocosmos para evaluar las interacciones entre las plantas hiperacumuladoras, las especies bacterianas y el suelo con fines de rehabilitación. El objetivo de todo el proyecto es diseñar una estrategia a largo plazo para la reconstrucción del yacimiento de Sto. Niño, que derive en un sistema completo de intervenciones para los años siguientes.

Impactos positivos

La evaluación de la acumulación de metales pesados en plantas y suelos del yacimiento abandonado de Sto. Niño proporciona información de referencia para las comunidades local y científica sobre la actividad de hiperacumulación de plantas de la zona. Esta información es crucial para la restauración y rehabilitación del yacimiento abandonado. Las plantas identificadas con potencial de hiperacumulación se utilizaron posteriormente en un experimento de mesocosmos para investigar más a fondo su capacidad de hiperacumulación en un entorno controlado. Los experimentos de mesocosmos ofrecen la ventaja de simular entornos naturales mientras se mantiene el control sobre variables específicas como el pH, la temperatura y la humedad. Este entorno controlado ayuda a aislar estas variables para comprender mejor sus efectos en el medio ambiente. Además, los experimentos en mesocosmos proporcionan condiciones realistas que permiten una explotación más precisa de los resultados en ecosistemas naturales. Mediante la evaluación de los metales pesados en suelos y plantas y la realización de experimentos en mesocosmos, la comunidad local obtiene un valioso método para rehabilitar el yacimiento abandonado de Sto. Niño. El uso de plantas hiperacumuladoras encontradas localmente y la propagación de más de estas plantas pueden contribuir significativamente a la rehabilitación de la mina y respaldar una estrategia a largo plazo para su reconstrucción.

Desafíos

Uno de los desafíos que tuvo que superar el proyecto fue reproducir con exactitud el entorno natural dentro del mesocosmos, incluidas la humedad, la temperatura y la luz solar, controlando al mismo tiempo variables como la ingesta de agua de las plantas. Iniciar el proyecto durante la temporada de tifones complicó aún más esta tarea, introduciendo riesgos como posibles deslizamientos de tierras y daños en los invernaderos de malla debido a condiciones meteorológicas severas. Además, hubo preocupaciones sobre la viabilidad de las plantas durante el período de 120 días en macetas. Era crucial garantizar que las plantas se aclimataran y prosperaran durante las primeras fases. Afortunadamente, nuestra estructura de mesocosmos se mantuvo estable y funcional hasta la terminación del experimento. A pesar de estos desafíos, el experimento general del mesocosmos se desarrolló con éxito.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Las metodologías del mesocosmos, aunque basadas en prácticas de investigación establecidas, requirieron modificaciones específicas del lugar; debido a estas consideraciones específicas para el lugar, la implementación eficaz se puede garantizar mediante la colaboración con las comunidades y organismos locales. Incorporar flexibilidad en el cronograma del proyecto es una buena idea para adaptarse a retrasos imprevistos, como los causados por el clima o los procesos administrativos. La colaboración con expertos y organizaciones locales es fundamental, ya que sus conocimientos y recursos pueden ser decisivos para abordar los desafíos específicos de cada lugar. Como también lo es realizar una evaluación de riesgos exhaustiva antes de iniciar el experimento, que permita identificar los posibles riesgos (por ejemplo, catástrofes naturales, problemas logísticos) y desarrollar estrategias de mitigación. Otro indicador es implementar puntos de revisión periódicos a lo largo del experimento para evaluar el progreso e introducir los ajustes necesarios. Esto podría incluir reuniones periódicas del equipo y análisis provisionales de datos.



© Bio+Mine

El equipo ecológico explora el yacimiento en busca de muestras de rocas

02 OneFood



Estudio de Caso: The One Food Community of Practice (La Comunidad de Práctica One Food)

Países: Sudáfrica

Socios: Centro de Ciencias del Medio Ambiente, Pesca y Acuicultura (Reino Unido), Agencia de Sanidad Animal y Vegetal (Reino Unido), Departamento de Ciencia e Innovación (Sudáfrica), Consejo de Investigación Científica e Industrial (Sudáfrica), Consejo de Investigación en Ciencias Humanas (Sudáfrica), National Agricultural Marketing Council (Sudáfrica), Consejo Nacional de Marketing Agrícola (Sudáfrica), Departamento de Silvicultura, Pesca y Medio Ambiente (Sudáfrica), Oficina regional de SIN de FCDO, FAO

Contexto

El proyecto «One Food» está desarrollando una herramienta de análisis de riesgos para promover enfoques inter-sistemas alimentarios de identificación y mitigación de peligros en apoyo de alimentos resistentes al clima, más seguros, sanos y sostenibles. Esta iniciativa requiere una transformación del sistema alimentario, que solo puede lograrse mediante un esfuerzo transdisciplinario. El proyecto ha desarrollado una Comunidad de Práctica (CoP) para fomentar la conversación y el aprendizaje transdisciplinarios. La CoP se organiza en una plataforma en línea para celebrar talleres, recabar puntos de vista, difundir los resultados de los proyectos y compartir conocimientos sobre sistemas alimentarios.

Impactos positivos

El número de miembros de la CoP ha aumentado mes a mes desde su creación en octubre de 2022 (en el segundo año se registró un incremento del 99% de los integrantes, hasta alcanzar los 215 en marzo de 2024), con saltos en el número de integrantes en relación con los talleres y las oportunidades de comunicación (por ejemplo, la publicación de videos de los socios). Los miembros proceden de 12 países (un aumento del 140% en el primer año), lo que demuestra que el concepto se está extendiendo más allá de la asociación inicial en Sudáfrica.

Desafíos

El proyecto no ha experimentado ningún desafío específico relacionado con la CoP en sí, aparte del desafío general de mantener a la gente comprometida en un mundo moderno donde abunda la información y hay múltiples sitios web. Ha habido disminuciones en la participación cuando hay vacíos en el contenido cargado a la plataforma; para contrarrestar esto, el equipo del proyecto ha tratado de distribuir el contenido a lo largo del año y proporcionar una combinación de contenido hablado y escrito. Organizar eventos híbridos en la plataforma puede resultar complicado, sobre todo si los asistentes tienen una conexión a Internet limitada. Esto se ha contrarrestado trabajando con facilitadores de talleres profesionales y grabando algunos segmentos por adelantado si es necesario.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Gracias a su diseño, la Comunidad de Práctica es independiente de la ubicación y, aunque el proyecto One Food se centra actualmente en Sudáfrica, los conceptos son mundiales y sus miembros proceden de todas partes del mundo. Las Comunidades de Práctica son una forma eficaz de fomentar el compromiso transdisciplinario y funcionan bien para reunir a grupos de personas con intereses compartidos pero conocimientos diversos. Cuando se recurre a la CoP para abordar desafíos complejos, es útil empezar con un grupo más reducido de socios principales y luego desarrollar la comunidad; la confianza y la comodidad se consolidan a medida que las personas empiezan a comprender mejor los puntos de vista y las perspectivas de los demás.



Environmental Pollution (Contaminación Ambiental)



Estudio de Caso: Development and application of a mathematical model for assessing water quality of the Msunduzi River: accommodating for the effects of climate change and wastewater flow (Desarrollo y aplicación de un modelo matemático para evaluar la calidad del agua del río Msunduzi, considerando los efectos del cambio climático y el flujo de aguas residuales).

Países: Vietnam, Sudáfrica

Socios: **Proyecto de Vietnam:** Alianza Mundial para la Salud y la Contaminación (Suiza), Universidad de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la ciudad de Ho Chi Minh (Vietnam), Environment Together, Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la provincia de An Giang (Vietnam), Instituto de Medio Ambiente Agrícola (Vietnam)

Proyecto South Africa (Sudáfrica): Consejo Conjunto para la Conservación de la Naturaleza (Reino Unido), Instituto de Recursos Naturales (Sudáfrica), Universidad Tecnológica de Durban (Sudáfrica), Universidad de KwaZulu-Natal (Sudáfrica), Universidad de Rhodes (Sudáfrica)

Contexto

La calidad de las aguas residuales depuradas que llegan a los ríos y arroyos sudafricanos ha disminuido recientemente, y el aumento de las precipitaciones y las inundaciones provocadas por el cambio climático agravarán el problema. Es importante que los gestores del agua entiendan cómo se transportan y degradan los agentes contaminantes en el sistema fluvial; que comprendan las repercusiones sobre las personas y la biodiversidad que dependen de este recurso. Por lo tanto, es crucial elaborar modelos que predigan la calidad del agua de los ríos. Los investigadores han utilizado numerosos modelos de calidad del agua; sin embargo, diversos estudios han analizado sus limitaciones y la necesidad de desarrollar nuevos modelos. El objetivo de este proyecto es desarrollar e implementar un nuevo modelo mejorado que tenga en cuenta las incertidumbres asociadas al cambio climático, e incorporarlo a una herramienta fácil de usar. Los conocimientos adquiridos con esta herramienta permitirán a los gestores del agua tomar decisiones más sostenibles que mejoren la calidad del agua de los ríos para su uso por parte de las personas y la biodiversidad.

Desafíos

El desarrollo de microsensors que puedan instalarse sobre el terreno para una vigilancia continua constituye todo un desafío. Se investigaron opciones en el Reino Unido, así como en Sudáfrica, que no resultaron viables debido al costo de los equipos. En consecuencia, los componentes se han procurado individualmente y la UKZN (Universidad de KwaZulu-Natal) los está fabricando ella misma. UKZN también ha adquirido un Aquatroll que se utilizará para reunir datos durante las visitas a los sitios. Se utilizarán los microsensors para calibrar el Aquatroll.

Impactos positivos

En octubre de 2023 se celebró un taller con las partes interesadas, que contó con una importante participación gubernamental. Dar a conocer el proyecto y los problemas de calidad del agua en toda Sudáfrica en este nivel es un paso positivo hacia la maximización del impacto del proyecto.

Se prevé que la herramienta de modelización que se está desarrollando será utilizada por los gestores del agua para mejorar la toma de decisiones y propiciar decisiones más sostenibles que mejoren la calidad del agua del río Msunduzi. Para medir este impacto, el proyecto puede reunir los comentarios de los responsables de la toma de decisiones en cuanto a si utilizan la herramienta, su facilidad de uso y si ha ayudado en su toma de decisiones. El siguiente paso más conveniente sería hacer un seguimiento de los efectos de estas decisiones en la calidad del agua y comprobar si benefician a las personas y a la biodiversidad que dependen del Msunduzi.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Este proyecto se basa en el río Msunduzi; sin embargo, el tipo de modelo que se desarrollará se puede aplicar a otros ríos de Sudáfrica. Para adaptar el modelo a diferentes ríos, es probable que se necesite un muestreo para validar y ajustar el modelo a ese sistema en particular.



04 Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas)

Estudio de Caso: Development of the temperature-resilient culture strains of euclideanoid red seaweeds (Desarrollo de cepas de cultivo resistentes a la temperatura de algas rojas euclideanoides)

Países: Malasia

Socios: Museo de Historia Natural (Reino Unido), Asociación Escocesa de Ciencias Marinas (Reino Unido), Universidad de Malaya (Malasia), Jabatan Perikanan Sabah Fisheries Department (Departamento de Pesquerías de Sabah) (Malasia)

Contexto

Las algas forman algunos de los sistemas marinos más productivos. Albergan una inmensa diversidad de especies y prestan una serie de servicios ecosistémicos, entre ellos criaderos de peces y protección costera. El cultivo de algas ofrece el potencial de una solución basada en la naturaleza neutra en carbono y resiliente al clima para restaurar las comunidades de algas marinas en todo el mundo. Incrementar la producción de algas marinas ofrece un nuevo y poderoso enfoque para mejorar la resiliencia de la comunidad, reconstruir las comunidades naturales de algas marinas, incrementar la biodiversidad y mejorar los servicios ecosistémicos, como el secuestro de carbono. También puede proporcionar un medio socialmente aceptable para restaurar el medio ambiente local de una comunidad, manteniendo al mismo tiempo medios de vida sostenibles.

Sin embargo, el sector se enfrenta a desafíos como el aumento de plagas y enfermedades debido al efecto de la aceleración del cambio climático, la pérdida de diversidad genética y los problemas de bioseguridad. Las variedades introducidas presentan el riesgo de introducir agentes patógenos, parásitos y especies no autóctonas, y las que se escapan pueden competir o hibridarse con especies o cepas silvestres. Esto está provocando una disminución drástica del rendimiento, especialmente en los principales países productores de algas del sudeste asiático, con repercusiones socioeconómicas catastróficas para las comunidades que dependen de la producción de algas. Por ejemplo, la producción de algas en Malasia ha disminuido en un 45% entre 2012 y 2020. Para hacer frente a estos desafíos, urge encontrar nuevas variedades resilientes a la temperatura derivadas de poblaciones silvestres autóctonas, las cuales se pueden cultivar para mejorar la resiliencia climática de las poblaciones cultivadas.

En colaboración con las comunidades que cultivan algas marinas en Malasia, este proyecto se propone recolectar poblaciones silvestres de algas para su posible domesticación en una granja de investigación. Las algas se han cultivado en la granja utilizando los métodos de cestas y redes jaula para proteger las algas silvestres recolectadas de los herbívoros de algas, especialmente las tortugas y los peces conejo. Los dos métodos de red utilizados en la zona del estudio tienen efectivamente un mejor crecimiento y supervivencia de las algas, sin embargo, el cambio climático afectó a su crecimiento.

Malasia experimenta el fenómeno de El Niño desde abril de 2023, y se prevé que finalice en julio de 2024. Los aumentos de temperatura y la falta de precipitaciones afectaron al sector de las algas, ya que la aparición de la enfermedad del "hielo" y plagas aumentó en frecuencia y gravedad. Durante este período, a los agricultores contratados en el marco del proyecto se les encargó supervisar el estado de las algas, además de recopilar datos sobre los parámetros ambientales del agua de mar y el crecimiento de la biomasa de algas. Los datos registrados se utilizarán para un trabajo sobre el efecto de El Niño en el cultivo de algas.

Impactos positivos

El resultado de este proyecto permitirá desarrollar variedades con potencial de resiliencia a la temperatura, derivadas de poblaciones silvestres autóctonas, las cuales se pueden cultivar para mejorar la resiliencia climática de las poblaciones cultivadas. Algunas de las algas que sobrevivieron a El Niño y crecieron muy bien son nuevas variedades con potencial de resiliencia a la temperatura y se han reproducido con éxito. Esto es necesario para garantizar la sostenibilidad de los semilleros de euclideanoides (algas rojas tropicales) para el sector en medio del empeoramiento del cambio climático.

Desafíos

El mayor desafío durante el proyecto fue el fenómeno de El Niño. La temperatura más alta registrada en la granja de investigación fue de hasta 38 °C. La lentitud de la corriente de agua (menos de 0.1 ms⁻¹) y la falta de precipitaciones, además de la elevada temperatura, provocaron un aumento de la susceptibilidad de las algas euclideanoides a plagas y a la enfermedad conocida como "ice-ice" (del hielo), lo que ocasionó la pérdida de una gran cantidad de algas durante el proyecto.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

El resultado de este proyecto es que las nuevas variedades resilientes a la temperatura sean utilizadas por los agricultores locales. Muchas de las algas silvestres no solo sobrevivieron a El Niño, sino que se reprodujeron con éxito y se compartieron con algunos de los agricultores locales.



05 Nature Transition Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza)

Países: Colombia, Ecuador, Indonesia, Ghana

Socios: UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (Reino Unido), Alexander von Humboldt Biological Resources Research Institute (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt) (Colombia), Instituto Nacional de Biodiversidad (Ecuador), United Nations Development Programme (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (EE. UU.), University of Minnesota (Universidad de Minnesota) (EE. UU.)

Contexto

Reconocer la contribución de la naturaleza a las personas es clave para desarrollar una economía más resiliente, sostenible, inclusiva y justa. El Nature Transitions Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza) (NTSP) es un proyecto de investigación aplicada cuyo objetivo es proporcionar apoyo, en forma de investigación, para mejorar la base de evidencia a la que pueden recurrir los responsables de la toma de decisiones de los países socios a la hora de elaborar políticas para hacer realidad sus ambiciones de desarrollo sostenible. El objetivo general del NTSP es explorar vías de desarrollo actuales y alternativas y las posibilidades de proteger y restaurar la naturaleza y, al mismo tiempo, mejorar los resultados para las personas y promover la prosperidad económica. Para lograrlo, el NTSP tiene la capacidad de analizar en profundidad la dinámica entre la naturaleza y la prosperidad, impulsando modelos en el nexo entre biodiversidad y desarrollo sostenible y personalizando los esfuerzos en función de las prioridades específicas expresadas por los responsables de las políticas en cada país. Después de establecer una base de referencia para la transformación económica, el NTSP explorará diversos escenarios que mejoren la prosperidad y, al mismo tiempo, conserven el capital natural, señalen las contrapartidas entre las distintas opciones y midan los resultados en diferentes dimensiones del progreso económico que van más allá del Producto Bruto Interno (PBI).

Impactos positivos

El NTSP llevó a cabo una fase de cocreación en Colombia y Ecuador desde diciembre de 2022 hasta marzo de 2023. Durante esta fase, el NTSP llevó a cabo un taller presencial, seguido de debates periódicos para convocar prioridades clave para el desarrollo sostenible. Estas prioridades se utilizaron después para definir la agenda de investigación del programa.

Para comprender el impacto del NTSP en las políticas económicas y de desarrollo nacionales, se llevó a cabo un análisis utilizando el marco del NTSP, que se centró en las maneras en que el Producto Bruto Interno (PBI) de Colombia depende de la naturaleza. Los resultados indicaron que al menos el 48% del PBI es generado por sectores con un nivel de dependencia de la naturaleza entre moderado y muy alto.

El análisis señaló los sectores que dependen más de la naturaleza. En este contexto, el Ministerio de Finanzas y Crédito Público dio a conocer los resultados del análisis en el Marco Fiscal de Mediano Plazo de Colombia, que define la estrategia fiscal y macroeconómica del país. En este documento se reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar del país y se reconoce la necesidad de tomar medidas en los ámbitos económico y fiscal. Además, ha reconocido que aumentar la comprensión de los vínculos entre la economía y la naturaleza y los riesgos asociados es clave para lograr su Plan Nacional de Desarrollo «Colombia: Potencia Mundial de la Vida».

Desafíos

El NTSP se enfrentó a dos grandes desafíos. El primero se relacionaba con los cambios políticos. En noviembre de 2023, Ecuador experimentó un inusual cambio de administración política. Esto se tradujo en un cambio completo en el personal del gobierno y los puntos focales con los que trabajaba el NTSP. En consecuencia, el compromiso del país y el trabajo vinculado, que requerían la respuesta del gobierno, se retrasaron. Para mitigar un retraso mayor, el NTSP siguió trabajando con el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), ya que tienen experiencia y conocimientos en el país. El segundo desafío está relacionado con los procesos administrativos. Las partes interesadas gubernamentales de los países han manifestado en diversas ocasiones que el NTSP no tiene la duración suficiente para comprometerse como les gustaría, o para crear un efecto a largo plazo, ya que no se ajusta a los cronogramas gubernamentales.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Se ha estudiado la transformación económica hacia una economía más sostenible, resiliente e inclusiva, y se reconoce que es lo que se necesita para conservar la biodiversidad, hacer frente al cambio climático y lograr la mitigación de la pobreza. El NTSP es uno de los primeros y de los pocos esfuerzos realizados a escala mundial para implementar los cambios transformadores mencionados más arriba en el ámbito nacional, especialmente en países en los que tanto el desarrollo económico como la conservación del medio ambiente son muy importantes. El NTSP sirve de modelo para futuros esfuerzos y aporta valiosas conclusiones. Este tipo de trabajo tiene un potencial transformador para lograr la integración económica y medioambiental en el futuro.

En este contexto, el NTSP trabaja en un manual de transformación económica positiva para la naturaleza y las personas. La intención de este manual es servir de guía general para transformar las economías en otros modelos más sostenibles, inclusivos y resilientes, con una visión de integración de la economía en la naturaleza, y que cualquier país pueda recurrir a él como referencia. El manual mostrará una metodología para la transformación económica basada en los estudios de casos de implementación del Nature Transitions Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza) en los cuatro países socios.



06 Nature-based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza)



Aprovechar el potencial de las plantas como soluciones basadas en la naturaleza en puntos calientes de la biodiversidad africana: Apoyar un desarrollo sostenible y resiliente al clima

Estudio de Caso 1: Establishment of plant nurseries to support community livelihoods and reforestation at TIPAs sites in Guinea (Establecimiento de viveros de plantas para apoyar los medios de vida comunitarios y la reforestación en los sitios de Áreas Tropicales Importantes de Plantas [TIPAs, en inglés] en Guinea)

Países: Etiopía, Guinea, Sierra Leona

Socios: Real Jardín Botánico de Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Universidad de Addis Abeba) (Etiopía), Ethiopian Biodiversity Institute (Instituto de Biodiversidad de Etiopía), Herbar National du Guinée (Guinea), Guinée Ecologie (Guinea), Institut de Recherche Agronomique du Guinée, Centre Forestier Nzerekore (Guinea), Universidad de Njala (Sierra Leona), Alianza de Bioversity International y CIAT (Italia)

Contexto

Después del taller de finalización de un proyecto anterior financiado por el CEPF, las comunidades locales cercanas a los TIPAs de los bosques clasificados Mt Béro y Diécké solicitaron un mayor compromiso y capacitación de concienciación en relación con las plantas amenazadas. El éxito del proyecto en Guinée Maritime, financiado por la Fundación Franklinia, que creó viveros de pueblo cerca de TIPAs, permitió extender este modelo a Guinée Forestière. Se creó un primer vivero en el centro forestal Nzérékoré (CFZ), que distribuiría plantas amenazadas y útiles recogidas con las comunidades para las labores de restauración. Más adelante en el proyecto, se encargaron cuatro viveros de pueblo para lograr un mayor impacto a escala local y proporcionar competencias y un flujo de ingresos en el futuro.

Impactos positivos

El vivero del CFZ produjo un total de 2,682 plantas, aunque tuvo algunos problemas de plagas y enfermedades que provocaron que se perdieran 753 plantas. Los 2 viveros de pueblo de Mt Béro produjeron 2,250 plantas (con una mortalidad de 150), los 2 viveros de Diécké produjeron 1,145 plantas (con una mortalidad de 255). En total, se produjeron 7,127 ejemplares de plantas amenazadas y útiles (601/6526 respectivamente). Estas plantas de vivero de pueblo se compartieron entre los miembros del grupo de cada pueblo y las plantas del CFZ se repartieron entre estos pueblos y 2 pueblos más, en Mt Béro y Diécké. Los habitantes de los pueblos y el CFZ hicieron un trabajo fantástico al cultivar estas plantas y estamos todos muy

entusiasmados por sus esfuerzos. Muchos de los grupos han proseguido juntos otras tareas, como la creación de huertos comerciales o el cultivo de jengibre o maíz. Esto generará ingresos adicionales para el grupo y creará nuevas oportunidades.

Desafíos

Los principales desafíos siguen vinculados a conseguir suficientes semillas de especies amenazadas y reproducirlas con éxito, ya que pocas de estas especies se habían reproducido antes. Se han reunido datos sobre la propagación de las técnicas utilizadas y se han compartido con otras ONG que trabajan con los pueblos para cultivar plantas amenazadas y útiles en Guinea Forestal. La información también está disponible en el sitio web del Herbar National de Guinée (HNG) (www.herbiarguinee.org/gcbc.html).

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Este enfoque es una réplica de las actividades que ya se llevan a cabo como parte de otro proyecto liderado por Kew/HNG, como se menciona en (a). Es una intervención sencilla y eficaz; sin embargo, es fundamental asegurarse de que las comunidades estén de acuerdo y de que participen en todas las fases. Para garantizar el éxito de la implementación, es necesaria una capacitación continua sobre la importancia de la biodiversidad y del medio ambiente en general, así como sobre sus beneficios. Nuestra metodología está siendo reproducida por otras ONG que trabajan en la zona.

06 Nature-based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza)



Estudio de Caso 2: *Coffea stenophylla* in Sierra Leone (*Coffea stenophylla* en Sierra Leona)

Países: Etiopía, Guinea, Sierra Leona

Socios: Real Jardín Botánico de Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Universidad de Addis Abeba) (Etiopía), Ethiopian Biodiversity Institute (Instituto de Biodiversidad de Etiopía), Herbarium National du Guinea (Guinea), Guinea Ecologie (Guinea), Institut de Recherche Agronomique du Guinea, Centre Forestier Nzerekore (Guinea), Universidad de Njala (Sierra Leona), Alianza de Bioversity International y CIAT (Italia)

Contexto

Coffea stenophylla es una especie de café silvestre restringida a Guinea, Sierra Leona y Costa de Marfil, que antes se cultivaba comercialmente como «café de altura». Se ha descubierto que tolera temperaturas más cálidas que el popular café arábica (*Coffea arabica*) y se dice que tiene un sabor superior. Por tanto, esta especie «olvidada» tiene el potencial de impulsar una industria cafetera resiliente al cambio climático global, ya que podría cultivarse comercialmente en climas más cálidos que el arábica, un cultivo que se ha documentado que está amenazado por el cambio climático. Sin embargo, la variedad *C. stenophylla* es rara en estado salvaje y está clasificada en la Lista Roja de la UICN como globalmente Vulnerable debido a la pérdida y degradación de su hábitat natural. Por lo tanto, este estudio de caso tenía como objetivo localizar importantes poblaciones silvestres de esta especie como parte de una colaboración más amplia en curso entre Kew, la Universidad de Njala y otras partes interesadas clave en Sierra Leona, para evaluar la viabilidad de comercializar *C. stenophylla* conservando al mismo tiempo sus poblaciones silvestres.

En las visitas de campo anteriores realizadas en la fase 1 del proyecto se identificó la Reserva Forestal de Kasewe (FR) como un importante lugar de valor de conservación para esta especie. En la fase 2, se llevó a cabo una evaluación de la estructura de la población y del estado de conservación en Kasewe FR y en la Reserva Forestal de Kambui Hills. Se registró la presencia / ausencia, así como las amenazas para las subpoblaciones.

Impactos positivos

El principal impacto positivo es la identificación de dos subpoblaciones significativas de esta especie de café globalmente amenazada en Sierra Leona en Kasewe FR y Kambui Hills FR, ambas subpoblaciones muestran una regeneración natural, pero varía según los sitios. Se ha observado la fructificación y se puede realizar su seguimiento y estudio, lo que contribuirá a informar sobre el cultivo de esta especie como cultivo de café. Esto, a su vez, beneficiaría a la comunidad local y promovería la protección de los recursos forestales restantes.

Desafíos

Los principales desafíos son las amenazas que se ciernen sobre estas subpoblaciones. En Kasewe FR, la producción de carbón vegetal es aún una gran amenaza, a pesar de los esfuerzos anteriores por aumentar la conciencia de la población local. En Kambui Hills, la tala de árboles, la explotación artesanal de oro y la recolección de plántulas constituyen amenazas importantes. En la sección del bosque en la que se realizó el muestreo, en las colinas de Kambui, las comunidades han estado recogiendo plántulas del suelo del bosque para apoyar el establecimiento de un proyecto de vivero de *C. stenophylla* que está llevando a cabo una empresa privada.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Este ejemplo es específico para una especie, pero la identificación de otros productos forestales no madereros con potencial comercial ofrece un medio para promover la conservación de la biodiversidad vinculándola al bienestar de las comunidades. El compromiso continuado con las comunidades locales y la generación de conciencia sobre la importancia de proteger la población silvestre podrían beneficiar la salud de *C. stenophylla* en estas reservas forestales a largo plazo.

06 Nature-based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza)



Estudio de Caso 3: Payments for agricultural conservation services (PACS) in Ethiopia (Pagos por servicios de conservación agrícola [PACS, en inglés] en Etiopía)

Países: Etiopía, Guinea, Sierra Leona

Socios: Real Jardín Botánico de Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Universidad de Addis Abeba) (Etiopía), Ethiopian Biodiversity Institute (Instituto de Biodiversidad de Etiopía), Herbario Nacional de Guinea (Guinea), Guinea Ecologie (Guinea), Institut de Recherche Agronomique du Guinea, Centre Forestier Nzerekore (Guinea), Universidad de Njala (Sierra Leona), Alianza de Bioversity International y CIAT (Italia)

Contexto

La agrobiodiversidad es la variedad de plantas y animales que utilizamos en la alimentación y la agricultura. Mientras que el deterioro mundial de la biodiversidad silvestre es muy conocido, el de la agrobiodiversidad no se ha informado tanto. Conservar la espectacular diversidad de las plantas que utilizamos y comemos es fundamental para abordar los objetivos mundiales en materia de clima y desarrollo sostenible.

En la actualidad, gran parte de la agrobiodiversidad (y de los conocimientos indígenas relacionados) es gestionada y conservada por agricultores de subsistencia, en países en desarrollo con una gran biodiversidad. Estos agricultores proporcionan un «bien mundial» al mantener estos recursos para la humanidad, pero no reciben una gran recompensa por este servicio. Este proyecto tiene como objetivo desarrollar estrategias novedosas para mitigar la pérdida de agrobiodiversidad en Etiopía mediante un sistema de «pagos por servicios de conservación de la agrobiodiversidad» (PACS). Este enfoque es nuevo, pero conceptualmente es similar a «Pagos por Servicios Ecosistémicos». A través del plan PACS, este proyecto no solo recompensará a los agricultores por conservar la agrobiodiversidad, sino que también mejorará la resiliencia, la seguridad alimentaria y apoyará la mitigación de la pobreza, todo lo cual contribuirá a reducir la presión sobre la biodiversidad silvestre vecina. Esto se conseguirá trabajando con los agricultores locales de la zona de amortiguación de la Reserva de Biosfera de Kafa para desarrollar un mecanismo rentable de incentivos a la conservación. Se centrará en el enset, pariente de la banana y alimento básico de unos 20 millones de etíopes.

El PACS ha sido probado con éxito por colaboradores en otros países, como con la quinoa en Perú y Bolivia, la papa y el amaranto en Perú, y el maíz y los frijoles en Guatemala. En colaboración con Bioversity, esperamos incorporar al contexto etíope las lecciones aprendidas en anteriores intervenciones del PACS.

Impactos positivos

Citas de los participantes:

«Hemos ganado muchas variedades que habíamos perdido durante mucho tiempo y ahora podemos protegernos del hambre y ayudar a la comunidad. Las variedades locales que hemos recibido son las que habíamos perdido, así que ahora las cuidaremos para legar a la próxima generación un conjunto mucho más diverso de variedades locales de enset».

«Estos tipos de proyectos son muy importantes para garantizar nuestra seguridad alimentaria porque obtendremos variedades autóctonas que se utilizan para alimentos que hemos perdido, y podemos vender más enset en el mercado para mejorar nuestros medios de vida».

«Antes, a las mujeres no se las invitaba a este tipo de proyectos y mucho menos recibían una recompensa. Agradecemos a este proyecto por respetarnos e invitarnos a participar».

Desafíos

Probar un nuevo esquema conlleva una gran cantidad de pruebas y errores hasta encontrar los métodos de implementación más eficaces. Nos hemos basado en gran medida en los aportes y comentarios de los participantes del proyecto durante todo el proceso.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

La comunicación clara sobre cuáles son los beneficios del proyecto para los participantes, cómo funcionará el proceso y qué esperar fue increíblemente importante para este proyecto. Trabajar en estrecha colaboración con los agricultores durante todo el proceso, desde la recopilación inicial de datos hasta la implementación del esquema, nos permitió desarrollar relaciones que han sido fundamentales para el éxito del proyecto.



3ie Investing in Impact Evaluation (Inversión en Evaluación de Impacto de 3ie)

Contexto

El cambio climático y la pérdida de biodiversidad son dos de los desafíos ambientales más apremiantes e interrelacionados de nuestro tiempo. La lentitud para cumplir los compromisos internacionales de limitar el calentamiento global a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales puede aumentar la probabilidad de extinción de especies y de daños irreversibles a los ecosistemas marinos y costeros. La exposición repetida a perturbaciones climáticas graves y la pérdida de biodiversidad pueden afectar negativamente a los medios de vida y las capacidades de adaptación de las personas y las comunidades. Se necesitan medidas urgentes para abordar el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, ya que ambos representan grandes amenazas para los medios de vida y el bienestar humanos.

Para informar las decisiones de programación e investigación relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad, realizamos un Mapa de Brechas de Evidencia (EGM), que son recopilaciones temáticas de la evidencia disponible sobre temas específicos de interés. Los EGM de 3ie, que se basan en una búsqueda sistemática de literatura relevante, se muestran en una plataforma en línea, que ofrece una representación visual e interactiva de la evidencia. La estructura de los EGM tiene forma de matriz que se basa en intervenciones y resultados. Los EGM son útiles para comprender dónde hay conjuntos de investigación, así como las áreas donde se necesita más investigación; sin embargo, no analizan la eficacia ni la rentabilidad de las intervenciones.

Se realizó un EGM para compilar una investigación rigurosa que ha evaluado los efectos de las intervenciones relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad en los resultados ambientales y de bienestar humano en los países de ingresos bajos y medios (L&MICs). El alcance del EGM se desarrolló con Defra y otras partes interesadas clave sobre el terreno y abarca cuatro sistemas naturales y actividades productivas: i) tierras y bosques; ii) agricultura y ganadería; iii) acuicultura y pesca; y iv) costas y océanos. Los instrumentos de intervención cubiertos por el EGM incluyen políticas y marcos regulatorios diseñados para limitar los comportamientos nocivos y promover incentivos e innovaciones que apoyen los esfuerzos contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Se consideraron intervenciones de descentralización que transfieren la autoridad de gestión y toma de decisiones sobre los recursos naturales de los actores nacionales a los locales, e intervenciones que proporcionan información y conocimientos para promover y difundir innovaciones climáticas y de biodiversidad.

También se centraron en las intervenciones de integración del mercado que abordan las barreras y las fallas del mercado en L&MICs que dificultan la difusión de tecnologías y prácticas de mitigación climática, adaptación y mejora de la biodiversidad. El EGM incluye estudios que han medido los resultados del bienestar ambiental o humano, centrándose en las medidas de mitigación del clima y la biodiversidad, y en los resultados del bienestar como posibles medidas de las capacidades de adaptación de las personas y las comunidades.

Se realizó una búsqueda exhaustiva de evaluaciones de impacto y revisiones sistemáticas publicadas desde el año 2000, tanto académicas como de literatura gris. Estos estudios se evaluaron en función de nuestros criterios de inclusión y recopilamos la información del estudio y del proyecto de los estudios incluidos. También evaluamos críticamente las revisiones sistemáticas incluidas en el mapa, basadas en las mejores prácticas internacionales para realizar y reportar revisiones.

El EGM incluye 1,605 estudios, la mayoría de los cuales se publicaron en la última década. Existen conjuntos de investigación en algunos países como China, Etiopía, Brasil, India e Indonesia. Principalmente, las evaluaciones de impacto analizaron los efectos de las intervenciones en los resultados ambientales y los resultados de bienestar humano a corto plazo, en especial los resultados de los medios de vida. Quedan muchas lagunas en la evidencia en todos los contextos (por ejemplo, en Europa y Asia Central y en Oriente Medio y África del Norte), ecosistemas (acuicultura y pesca y costas y océanos) y tipos de intervenciones específicos.

Impactos positivos

En un contexto donde los recursos son limitados y existe una urgencia de acción para mitigar y adaptarse a los riesgos asociados con el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, la evidencia puede ayudar a establecer prioridades para la toma de decisiones. Los EGM de 3ie son bienes públicos, lo que significa que pueden mejorar la accesibilidad a la evidencia existente, y de ese modo ayudan a priorizar la investigación futura y orientan a los responsables políticos y profesionales para la programación futura. El aspecto interactivo del mapa permite a los usuarios filtrar la evidencia por características de interés, incluidos, región, país, método de evaluación, características de la población, entre otras opciones.

Una forma de medir la aceptación del EGM es monitorear la cantidad de veces que se accede al mapa en línea e identificar cuándo y cómo los profesionales, los responsables políticos y los académicos utilizan este trabajo para diseñar nuevos proyectos o encargar nuevas investigaciones.

Desafíos

Se encontraron dos desafíos al confeccionar este EGM. En primer lugar, la literatura relacionada con el clima se ha expandido a un ritmo acelerado en la última década, lo que significa que la cantidad de estudios evaluados según los criterios de inclusión del EGM fue alta (habiéndose evaluado más de 120,000 estudios). Para agilizar este proceso, se utilizaron técnicas de aprendizaje automático a fin de priorizar y autoexcluir registros, y se recurrió a un equipo más amplio de investigadores experimentados. El segundo desafío consistía en diferenciar la adaptación climática de los resultados en términos de bienestar humano. Aunque los resultados en términos de bienestar pueden avalar una mayor adaptación y resiliencia al cambio climático y a las perturbaciones, esto no es necesariamente cierto. Al mismo tiempo, es difícil distinguir con claridad entre los resultados de la adaptación al clima y los del bienestar. Tras debatirlo con los socios, se reetiquetaron los grupos de resultados y se ampliaron las categorías de resultados para que el mapa fuera más inclusivo.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

Los EGM están diseñados para ser reproducibles, ya que se rigen por procesos y métodos estándar. Estos pasos se anticipan y se informan en un documento de protocolo. El informe del EGM proporciona más detalles sobre el proceso de implementación.



Piloting Pineapple Plant Waste to Biochar (Puesta a prueba de residuos de plantas de piña para la obtención de biocarbón)



Países: Kenia

Socios: Chequered Flag, Mananasi Ltd, SustainEA, Criou Energy

Contexto

El objetivo de este proyecto es evaluar la viabilidad de producir biocarbón junto con fibra y compost como estrategia de gestión de residuos para los productores industriales de piña. Esta estrategia de gestión de residuos desvía los residuos de piña que se habrían quemado a cielo abierto. La quema a cielo abierto calcina los suelos, matando así los microorganismos vitales para la salud del suelo y haciendo colapsar su estructura. El proyecto determinará 1) los beneficios de usar compost enriquecido con biocarbón en la salud del suelo, la biodiversidad y el medio ambiente en general, y 2) el impacto social en relación con el empleo creado y la participación de los pequeños agricultores. A largo plazo, este proyecto elaborará un plan para ampliar el concepto y procesar el 100% de los residuos de la planta, lo que incluirá la certificación de créditos de carbono.

Impactos Positivos

El proyecto produjo 5.6 toneladas de biocarbón a partir de 141 toneladas de residuos de piña. Este biocarbón se mezcló con compost, con lo que se produjeron 15 toneladas de compost enriquecido con biocarbón. Se aplicaron dos toneladas de compost enriquecido con biocarbón en campos de piñas y otras dos toneladas en campos de bananas propiedad de pequeños agricultores locales. También se aplicó una tonelada adicional de biocarbón (como producto independiente) en otros campos.

Desafíos

El proyecto tuvo problemas con la calidad de la materia prima (utilizada para producir biocarbón) suministrada. La propuesta original se basaba en la recolección de materias primas secas de los campos de Del Monte. Sin embargo, la estrategia de gestión de residuos se modificó poco después del inicio de la prueba piloto. Como resultado, solo se disponía de materia prima húmeda, lo que obligó a cambiar el proceso de producción del biocarbón. Para resolver el problema de la humedad provocada por los residuos húmedos, se implementaron medidas de gestión adaptativa que incluían probar diversas opciones: trituración mecánica, deshidratación mediante prensa de tornillo,

secado al sol y en invernadero, y experimentación con secadores de tambor rotativo. Aunque la propuesta original podría haber resultado viable en función de los volúmenes previstos, con el requisito de un proceso de secado adicional, la viabilidad comercial aún no se ha comprobado. Esto se debió en parte a los costos del proceso adicional, pero sobre todo a los retrasos y a la consiguiente disminución en los resultados y la productividad.

Replicabilidad e indicadores para una implementación satisfactoria

La fibra de los residuos de piña (a la que se adhirió) ha mostrado buenos resultados con una alta probabilidad de absorción y expansión. Hay enseñanzas del proyecto sobre biocarbón que constituirán la base para productos de conocimiento e incluso algunos resultados positivos (como el uso de biocarbón como medio de filtración para aguas residuales de decorticación) que podrán incorporarse al proyecto más amplio (fibra).

Es probable que con las conclusiones de los estudios de caso se demuestre la viabilidad comercial solo en el caso de que los residuos secos puedan recogerse fácilmente. En la etapa de propuesta, el objetivo de abordar el 100% de los residuos, destinando una parte significativa a la producción de biocarbón, era realista. El cambio imprevisto en la estrategia de gestión de residuos para utilizar materia prima húmeda significa que la producción de biocarbón no constituirá una parte significativa del caso empresarial para ampliarlo al 100% de los residuos.

Sin embargo, el uso de la pasta de decorticación como componente importante de un compostaje eficaz, es probable que se utilice para el 100% de los residuos como parte de una estrategia completa de gestión de residuos. El plan de ampliación de la producción de fibra es una tarea que se completará en el transcurso del próximo ejercicio económico. Sin embargo, la ambición de adelantar la ampliación de las operaciones conllevará, con toda probabilidad, una revisión del cronograma de esta tarea (adelantándola al año en curso), así como la inclusión de compostaje para acompañar la extracción de fibra como parte de una solución circular completa para el problema de los residuos de la planta de piña al 100%.

Soluciones innovadoras y lecciones aprendidas

La investigación basada en la evidencia financiada por el GCBC en la Fase 1 ha demostrado el potencial del GCBC para ofrecer prácticas soluciones innovadoras y lecciones aprendidas. Se las ilustra a continuación en relación con las Seis prioridades científicas estratégicas (Six Strategic Science priorities, SSP) (Anexo 1) y los Diez principios de implementación (Ten Delivery Principles, DP) (Anexo 1) identificados en la Estrategia de Investigación del GCBC.

Prioridad estratégica científica	Herramienta/ Solución	Aprendizaje de lección	Proyecto	Ubicación
Demostrar lo que funciona (SSP1)	Identificación de plantas hiperacumuladoras comunes a nivel local mediante experimentos en entornos controlados para evaluar sus interacciones con especies bacterianas, y el suelo con fines de rehabilitación; y propagación de éstas para ayudar a la rehabilitación de una mina abandonada.	La colaboración con expertos y organizaciones locales es fundamental, ya que sus conocimientos y recursos pueden ser decisivos para abordar los desafíos específicos de cada lugar. (DP5 – Conocimiento tradicional/Local) Realizar una evaluación de riesgos exhaustiva antes de iniciar el experimento, permite identificar los posibles riesgos (por ejemplo, catástrofes naturales, problemas logísticos) y desarrollar estrategias de mitigación con puntos de revisión periódicos. (DP3 – Métodos científicos sólidos) La capacitación en gestión del riesgo de catástrofes en materia de soporte vital básico ayuda a desarrollar la capacidad de las mujeres que desempeñan un papel importante durante la respuesta y la recuperación en caso de catástrofe, aumentando su motivación para apoyar a su comunidad. (DP6 – Igualdad de género)	Bio+Mine	📍 Filipinas
Desarrollo de capacidades (SSP2)	Un protocolo de laboratorio para permitir la evaluación de muestras de aguas profundas en busca de productos naturales, concretamente por su potencial para tratar enfermedades endémicas (p. ej., diabetes y Enfermedades Tropicales Desatendidas como el dengue).	El trabajo con nuevas redes y la creación de capacidad ampliará las colecciones potenciales y la colaboración para apoyar la identificación de soluciones sostenibles a la extracción de minerales oceánicos y la entrega de mensajes clave de conservación basados en datos científicos. (DP3 – Métodos científicos sólidos) Se pueden incorporar expertos para la capacitación adecuada, de modo que se pueda entender dónde hay una falta de experiencia científica y, de esa manera, aumentar el éxito del proyecto. (DP3 – Métodos científicos sólidos)	DEEPEND	📍 Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) del Pacífico
Mejores Prácticas (SSP3)	Se ha incorporado a una herramienta de decisión fácil de usar un nuevo modelo para que los gestores del agua comprendan cómo se transportan y degradan los agentes contaminantes en los sistemas fluviales, teniendo en cuenta las incertidumbres asociadas con el cambio climático. Desarrollo de nuevas variedades de algas resilientes a la temperatura, con comunidades indígenas de cultivo de algas marinas, para mejorar la resiliencia climática de las poblaciones cultivadas. (Innovative Seaweed Aquaculture [Acuicultura Innovadora de Algas]).	Para la adaptación del modelo a diferentes ríos, es probable que se necesite un muestreo para validar y ajustar el modelo a ese sistema en particular. (DP4 – Capacidad de replicación y ampliación) El cultivo de algas ofrece una solución potencial basada en la naturaleza, neutra en carbono, resiliente al clima para restaurar los bosques de algas a nivel mundial y mejorar los medios de vida para mitigar la pobreza. (DP10– Orientación a soluciones en función de las necesidades)	Environmental Pollution (Contaminación Ambiental) Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas)	📍 Vietnam, Sudáfrica 📍 Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) del Pacífico (Islas Cook)

Política de información (SSP4)	Se ha desarrollado una herramienta de análisis de riesgos con datos sobre peligros con el fin de calcular el impacto de peligros complejos que interactúan en todo el sistema alimentario para demostrar cómo el control de los peligros genera beneficios en términos de rendimiento, ganancias, comercio y protección de la biodiversidad.	El vínculo entre la producción de alimentos y la naturaleza implica que las acciones en materia de seguridad alimentaria repercuten en el medio ambiente y viceversa. El cambio climático añade mayor complejidad. Los peligros generan ineficiencias en los sistemas alimentarios. (DP4 – Capacidad de replicación y ampliación) Las Comunidades de práctica son una forma eficaz de fomentar el compromiso transdisciplinario y funcionan bien para reunir a grupos de personas con intereses compartidos pero conocimientos diversos. (DP1 – Investigación inter e intra-transdisciplinaria)	One Food	📍 Sudáfrica
Finanzas (SSP5)	Adaptando el concepto de «pagos por servicios ecosistémicos» a un contexto de agrobiodiversidad, se ha desarrollado un mecanismo novedoso y rentable de incentivos a la conservación, para recompensar a los agricultores por mantener la agrobiodiversidad y se dirige específicamente a la recuperación de especies de cultivos y variedades locales en disminución (por ejemplo, ñame, enset).	Al mejorar los medios de vida, se podrá consolidar el papel de los agricultores locales como custodios de los bosques indígenas, lo que reducirá los índices de explotación destructiva de las plantas silvestres. (DP8 – Acceso Equitativo y Participación en los Beneficios) La comunicación clara sobre cuáles son los beneficios de un proyecto para los participantes, cómo funcionará el proceso y qué esperar es increíblemente importante para el éxito de un proyecto. (DP9 – Asociaciones colaborativas)	Nature-based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza) en puntos calientes de la biodiversidad africana	📍 Etiopía
Cambio Trans-formador (SSP6)	Se han caracterizado los puntos calientes de biodiversidad vegetal de alto valor y se han identificado las vías para desarrollar biorecursos en ellos a partir de una variada biblioteca de especies y biorecursos infrautilizados, como madera, medicamentos y productos químicos valiosos. Los conjuntos de datos de los sectores más expuestos a la pérdida de biodiversidad, así como los sectores que causan el agotamiento de esos recursos, se han integrado en un marco de decisión para la planificación del uso del suelo (por ejemplo, agricultura, minería) como parte de una estrategia para integrar la naturaleza en la toma de decisiones de los gobiernos.	La explotación sostenible de la diversa biblioteca de especies y biorecursos infrautilizados es una oportunidad sin explotar para aliviar la pobreza, desarrollar cadenas de valor y hacer frente a la inseguridad alimentaria, a la vez que se sustenta en la conservación de la naturaleza. (DP10 – Orientación a soluciones en función de las necesidades) La cooperación continua con las comunidades locales en todas las fases de un proyecto para garantizar su participación y concienciarlas sobre la importancia de proteger las poblaciones salvajes es esencial. (DP7 – Inclusión social y capacitación) Se necesitan vías identificadas con datos mínimos viables para una economía arraigada en la naturaleza y establece una estrategia concreta para una transición económica integral en los países socios. (DP2 – Enfoques innovadores)	Nature based Solutions (Soluciones basadas en la naturaleza) Nature Transition Support Programme (Programa de Apoyo a la Transición a la Naturaleza)	📍 Etiopía, Guinea y Sierra Leona 📍 Colombia, Ecuador

Tabla 1: Prácticas soluciones innovadoras y lecciones aprendidas (Fase 1)





Actividades de desarrollo de capacidades y divulgación del proyecto del GCBC

Local Activities and Impact (Actividades locales e impacto)

A través de una amplia variedad de actividades de desarrollo de capacidades y divulgación, los proyectos del GCBC han podido demostrar su impacto local, a menudo superando los objetivos de sus proyectos.

Bio+Mine: Grupo de mujeres – Capacitación en gestión de riesgos de desastres

El equipo de Bio+Mine, junto con la Oficina Provincial de Reducción y Gestión del Riesgo de Desastres (DRRM) de Benguet, impartió una capacitación de 3 días sobre gestión del riesgo de desastres para el grupo de mujeres, del 6 al 8 de noviembre de 2023. Esta capacitación reforzó la preparación y la resiliencia de la comunidad en la gestión de catástrofes y riesgos. Participaron veintisiete mujeres del Sitio Sto. Niño, Tublay.

Las mujeres desempeñan papeles importantes durante la respuesta y la recuperación en caso de catástrofe. Durante las crisis, con frecuencia asumen el papel de cuidadoras principales, organizadoras de la comunidad y prestadoras de servicios vitales. La capacitación en gestión del riesgo de catástrofes refuerza su capacidad para ayudar a la comunidad a dar una respuesta adecuada cuando se producen catástrofes y riesgos.



© Bio+Mine project team

Participantes en el taller de Capacitación en gestión de riesgos de desastres

Impacto en la comunidad

Gracias a la capacitación, las mujeres han "aumentado sus conocimientos y adquirido habilidades de soporte vital básico". La actividad de cartografía de riesgos geológicos les permitió "identificar zonas propensas a riesgos y peligros" que pueden informar a sus hijos y a otros miembros de la comunidad para que las eviten, sobre todo en épocas de catástrofes. El equipo de DRRM proporcionado aumentó su preparación «para responder eficazmente en situaciones de crisis».

Y lo que es más importante, la capacitación proporcionó una vía para que el grupo de mujeres "reactivara su organización y aumentara su motivación para apoyar a su comunidad".



© Bio+Mine project team

Participantes en el taller de Capacitación en gestión de riesgos de desastres

DEEPEND: Taller de identificación de esponjas

Los organismos marinos son un recurso prometedor para la obtención de productos naturales útiles, como los medicamentos. El uso potencial de la biodiversidad –o recursos genéticos marinos (RGM)– aún no se ha explorado exhaustivamente en las profundidades marinas. Estos organismos ofrecen la apasionante posibilidad de descubrir nuevos conjuntos de genes que dirigen la formación de enzimas y pequeñas moléculas. Se los podría usar para aplicaciones biotecnológicas y farmacéuticas útiles, incluido el descubrimiento de nuevos antibióticos, en un momento en que la sociedad se enfrenta a una crisis de resistencia a los antimicrobianos. Se sabe que las esponjas marinas son importantes fuentes de nuevos productos naturales, pero para identificar los taxones de esponjas (muchos de los cuales son nuevos para la ciencia) se requieren conocimientos taxonómicos especializados.

Se reconoció que el equipo de DEEPEND carecía de experiencia en la identificación de esponjas, a pesar de que este taxón es de suma importancia para el biodescubrimiento. En el taller se impartió capacitación al equipo de las Discovery Collections y se mejoraron las identificaciones taxonómicas de los taxones de esponjas abisales que se conservan actualmente en las Discovery Collections del National Oceanography Centre de Southampton (Reino Unido).

Estos materiales proceden en gran parte del Porcupine Abyssal Plain Sustained Observatory, las zonas de Whittard Canyon, Mid Atlantic Ridge y Haig Fras en el Atlántico Norte, así como especímenes seleccionados del Pacífico Central en la zona Clarion Clipperton, recogidos durante el proyecto SMARTEX.

Durante la semana, los expertos invitados del proyecto SponBIODIV realizaron presentaciones sobre cada uno de los principales grupos de esponjas y se impartió capacitación práctica de laboratorio sobre la preparación de espículas de esponjas para su examen microscópico. Durante la semana se realizaron más de 200 identificaciones y se está elaborando un informe del taller en el que se detallan los resultados. También está prevista una serie de publicaciones para resumir las conclusiones del taller. Además de los increíbles hallazgos científicos, se establecieron muchas nuevas conexiones y el equipo del proyecto se divirtió mucho aprendiendo de sus nuevos amigos «esponjas». La belleza microscópica de las espículas de esponja fue exhibida por la artista del vidrio residente del equipo del proyecto, Julie Light, que encontró gran inspiración e incluso creó algunas espículas de vidrio.



Innovative Seaweed Aquaculture (Acuicultura Innovadora de Algas): promoción de relaciones, intercambio de conocimientos y desarrollo de capacidades

El establecimiento de relaciones sólidas, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de capacidades entre los socios siempre iba a ser una parte clave del éxito de la acuicultura innovadora de algas marinas, un proyecto que abarcaba una solución basada en la naturaleza para la restauración de la biodiversidad y la mitigación de la pobreza en el sector de las algas marinas en un momento de aceleración del cambio climático mundial. En colaboración con socios de Malasia para alcanzar este objetivo, el 28 de febrero de 2024, el equipo del proyecto dirigió un taller en Tawau, Sabah: Protección del sector de las algas a través de la bioseguridad y la conservación de las algas. El taller fue organizado por el Department of Fisheries, Sabah (Departamento de Pesquerías de Sabah) (DoFs), que generosamente cubrió los costos del evento.

Una de las conferencias trató sobre el desarrollo de variedades a partir de poblaciones silvestres e incluyó una visión general del sector de las algas eucheumatoides en Malasia y de los principales desafíos a los que se enfrenta la industria mundial. Las eucheumatoides son algas rojas (especies de *Eucheuma* y *Kappaphycus*) que constituyen una fuente de carragenano, un polisacárido valioso para su uso en el sector alimentario y para otros fines industriales. Resultó especialmente llamativo en la charla enterarse de la drástica disminución en el tamaño de los eucheumatoides individuales. Esto se ilustró gráficamente cuando una imagen de hace 50 años mostraba a cinco hombres sujetando a un individuo enorme en contraste con otra imagen de un eucheumatoides cosechado hoy que no era mucho más grande que el tamaño de la mano que lo sujetaba. Con la disminución del tamaño también se produce una grave disminución de la diversidad genética del cultivo. Sin embargo, fue emocionante ver lo que se consiguió con el proyecto y ver cómo algas recogidas en la naturaleza se cultivaban con éxito en la granja experimental de algas y mostraban todos los signos de ser resilientes al cambio climático.

En otra charla sobre bioseguridad para la industria de las algas se destacó el valor de la bioseguridad en el control de la calidad del cultivo, ya que previene o minimiza la aparición de plagas y enfermedades. Mediante la presentación de evidencia obtenida de un estudio del proyecto anterior, GlobalSeaweedSTAR, se demostró la eficacia de implementar medidas de bioseguridad en la reducción de plagas y enfermedades en el cultivo de las algas marinas.

Los resultados fueron sorprendentes. Con la implementación de medidas de bioseguridad, se produjo una reducción de las plagas y enfermedades del 60% al 75% para el *Kappaphycus malesianus* y del 29% al 71% para el *K. striatus* frente a los cultivos que carecían de medidas de bioseguridad.

Hubo una charla sobre la importancia de la conservación de las algas para proteger la supervivencia de la industria acuícola. Con ello se enfatizó en la necesidad de vincular la protección de las algas silvestres y sus hábitats en las proximidades de las granjas de algas y se propuso la idea de que las Áreas Marinas Protegidas podrían proporcionar un marco para el desarrollo de zonas de conservación para las algas marinas. También se destacó la necesidad de conocer la identidad de las especies de algas que se cultivan, aunque para ello es necesario crear una capacidad taxonómica considerable en muchos lugares del mundo. También se analizaron enfoques para desarrollar una base de evidencia para la conservación de las algas marinas en los casos en los que puede no haber una lista de especies o información taxonómica actualizada, como centrarse en especies bien conocidas incluso cuando la taxonomía puede no estar resuelta, o la etnociología (*el estudio de las interrelaciones entre los seres humanos y los autótrofos acuáticos*) a través de las narrativas de las comunidades indígenas.

En el taller se realizó una sesión sobre ciencia ciudadana/comunitaria y se les asignó a los participantes la tarea de pensar en algunas ideas para proyectos que pudieran emprender las comunidades locales de cultivadores de algas marinas. La idea que más entusiasmo generó fue la de "Vigilar a las tortugas". El consumo de las tortugas puede diezmar los cultivos hasta tal punto que los agricultores no utilizan las zonas donde hay un elevado número de tortugas. Sin duda alguna, la vigilancia tenía potencial para convertirse en un valioso y divertido proyecto científico comunitario.

En total, 57 personas asistieron al taller y el ambiente fue animado y comprometido. Los participantes del Departamento de Pesquerías provenían de su sede central y de los siguientes distritos: Semporna, Sandakan, Tawau, Kota Belud, Kunak, Lahad Datu. También asistieron investigadores y estudiantes de la UM, cuatro agricultores empleados por la UM, y participantes de Sabah Parks, la industria de las algas, un investigador de la Universidad local de Sabah y los investigadores del Reino Unido. Se disfrutó de un ambiente animado y comprometido, lo que se reflejó en los comentarios unánimes que recibimos.



La sesión de hoy ha sido increíblemente valiosa y muy amena. En Malasia, tenemos la suerte de contar con una sólida relación entre la investigación, la industria y el gobierno para garantizar una industria de algas exitosa y sostenida para las próximas décadas.



Para mí, este taller es muy importante para todos los distritos que poseen acuicultura de algas marinas, para seguir mejorando los conocimientos sobre cómo preservarlas eficazmente.



Maravilloso taller. Mucha información sobre algas del Departamento de Pesquería de Sabah, Prof. Phaik, Prof. Elizabeth y Prof. Juliet. El intercambio de conocimientos es muy significativo para nosotros, ya que nos permite ver el panorama completo (se investiga, pero al mismo tiempo hay que preservar las algas para nuestros ecosistemas). Los cambios climáticos afectan a la producción de algas. La creación de un entorno comunitario entre la población local es muy importante para que los conocimientos transferidos puedan difundirse entre los sabahanos locales.



Agradezco a los organizadores del taller ya que ha mejorado los conocimientos de los participantes. Aplicaremos estos conocimientos en nuestra rutina diaria sobre el terreno. Prevemos un aumento de la producción de las explotaciones de nuestros participantes gracias a lo aprendido en este taller.



Este taller es muy interesante y contiene mucha información sobre cómo proteger al sector industrial de las algas a través de la bioseguridad y la protección de las algas.

Nature-based Solutions (Soluciones Basadas en la Naturaleza): Programa School Awareness Training (capacitación para la concienciación escolar) en las Comunidades fronterizas con los sitios TIPAs

El proyecto del GCBC permitió la contratación de un oficial de proyectos guineano para que supervisara e implementara un programa de educación medioambiental en las tres prefecturas (Coyah, Forécariah y Kindia) asociadas a tres emplazamientos TIPA en Guinée Maritime. Se identificó que la falta de un instructor especializado y capacitado es un obstáculo para la implementación de las actividades de educación ambiental en relación con un proyecto financiado anteriormente por la Fundación Franklinia destinado a la conservación de árboles amenazados en lugares TIPA seleccionados.

Los 10 centros educativos (8 escuelas primarias y 2 institutos) están muy comprometidos, y se han creado ecoclubes escolares y se han entregado los materiales para poner en marcha los huertos escolares que ayudarán a enseñar más sobre los árboles amenazados y a mejorar el medio ambiente de los alrededores de las escuelas. Algunas escuelas están más avanzadas que otras, con estudiantes que han identificado y recolectado semillas de árboles amenazados.

El proyecto puso a disposición de los interesados material didáctico gratuito a través del sitio web de HNG (<https://www.herbianguinee.org/gcbc.html>) y se ha impreso y distribuido una nueva versión impresa del folleto didáctico para que llegue a un público más numeroso. El nivel educativo es inferior al de otros países africanos en los que trabaja Kew, y hubo que modificar considerablemente el material didáctico para que fuera más accesible.

En noviembre de 2023, se celebró un taller piloto en Kindia con directores y subdirectores de 24 escuelas de la zona para aumentar el alcance del programa a partir de las 4 escuelas que ya participan en él. Los docentes debatieron cómo incorporar los mensajes sobre la protección del medio ambiente y los servicios ecosistémicos en la planificación de las clases, hicieron ejercicios con tarjetas de debate y aprendieron a utilizar el juego de las serpientes y las escaleras para lograr que los niños participen.

El éxito del taller de capacitación de capacitadores ha hecho probable que este enfoque se extienda a otras zonas en las que el proyecto trabaja con escuelas de Coya y Forécarich. Ahora se dispone de nuevos fondos para extender el programa a Guinée Forestière, con un folleto personalizado para esta zona impreso gracias a la subvención de la fundación Franklinia. El proyecto seguirá supervisando y prestando apoyo a los docentes mediante llamadas telefónicas y visitas a sus centros. Se reforzarán los mensajes proporcionando a los alumnos experiencia práctica mediante la siembra de semillas y el cuidado de las plantas.



© Nature-based Solutions project team

Jugando a serpientes y escaleras en el taller para docentes



© Nature-based Solutions project team

Miembro del ecoclub de la escuela primaria Koba Pastoria 2, que muestra sus hallazgos.

The background is a solid dark green color. It features three large, overlapping circles in a lighter shade of green. One circle is on the left side, another is in the upper right, and a third is in the lower right. The text is positioned in the bottom left corner.

GCBC – 2024 en adelante

GCBC – 2024 en adelante

De cara al futuro, el programa GCBC seguirá avanzando sobre la base de los progresos realizados en los dos últimos años en la respuesta a los desafíos mundiales relacionados con la biodiversidad, el clima y los medios de vida. Esto incluirá la incorporación de los solicitantes seleccionados en la segunda ronda competitiva de subvenciones para finales de 2024, la síntesis y consolidación de las conclusiones y los resultados de toda la cartera actual de proyectos para construir la base de evidencia, el anuncio de nuevas rondas competitivas de subvenciones que aborden temas prioritarios, la organización de eventos de aprendizaje y un simposio anual de investigación que permita a los beneficiarios reunirse, compartir conocimientos y establecer colaboraciones para el futuro.

Como se señala en la Tabla 1, los resultados de los proyectos en acción 2023 muestran cómo se han abordado las seis prioridades estratégicas científicas del GCBC. Para ello se analiza cómo los proyectos han demostrado qué es lo que funciona (por ejemplo, el caso de las plantas hiperacumuladoras comunes para la restauración de minas, la creación de capacidad para las partes interesadas (por ejemplo, el protocolo de laboratorio para evaluar las muestras de aguas profundas), la identificación de las mejores prácticas (selección de nuevas algas resilientes a la temperatura), información para las políticas (herramienta de análisis de riesgos que mapea los datos de los peligros para el sistema alimentario), financiación / incentivos para fomentar el cambio (enfoque alternativo a los «pagos por servicios ecosistémicos» en el contexto de la agrobiodiversidad) y a través de un enfoque sistémico que persiga un cambio transformador (identificación de vías para identificar y desarrollar biorecursos que sustenten la protección de la naturaleza, y la generación de evidencia que sirva de base a una estrategia para integrar la naturaleza en la economía).

Además, los proyectos han identificado lo que han aprendido al abordar los diez principios de implementación del GCBC, lo que proporciona algunas guías útiles para los proyectos del RGC1 a medida que comienzan a implementarse. Cabe destacar la importancia del enfoque del proyecto hacia soluciones impulsadas por las necesidades, a través de un compromiso continuo con los pueblos indígenas y las comunidades locales a lo largo de las distintas fases del proyecto, y garantizando que las soluciones desarrolladas puedan repetirse y ampliarse a otras regiones, teniendo en cuenta los ajustes necesarios para garantizar su adecuación al contexto local. También se presentan la equidad de género y el desarrollo de capacidades con ejemplos de iniciativas de capacitación y talleres para apoyar a las mujeres que desempeñan un papel importante en la respuesta y la recuperación tras una catástrofe. Se detallan los enfoques para garantizar la solidez de los métodos científicos, mediante evaluaciones periódicas de riesgos, la inclusión de los conocimientos científicos y locales adecuados en los proyectos, junto con el valor que esto aporta para garantizar la credibilidad de la evidencia obtenida para abordar los desafíos específicos de cada lugar.

La síntesis de la nueva evidencia de alta calidad de los proyectos financiados por el GCBC en todos los temas y geografías será de gran utilidad para nuestra comprensión de cómo la protección y el uso sostenible de la biodiversidad contribuyen a un desarrollo inclusivo resiliente al cambio climático y a la reducción de la pobreza. Esta evidencia y estos conocimientos, desarrollados a lo largo del programa, se pondrán a disposición de públicos nuevos, diversos y de difícil acceso a través de diferentes eventos y canales de comunicación. Esto incluye a través de la red internacional del GCBC para compartir información y desarrollar capacidad de investigación, política y práctica.





Anexos

Anexo 1.

Para cumplir los objetivos de la Teoría del Cambio del GCBC, se establecieron diez principios de ejecución (Figura 4) para el programa. Estos, junto con las seis prioridades científicas (Figura 5), proporcionan un marco para considerar la base de evidencia, el desarrollo de políticas y los enfoques necesarios para lograr un cambio transformador.



Figura 4: Diez principios de ejecución del GCBC

Prioridades Científicas del GCBC						
	 Demostrar lo que funciona 	 Desarrollo de Capacidades 	 Mejores Prácticas 	 Política de información 	 Financiación 	 Cambio Transformador
	Enfoques de gestión sostenible para la agricultura, los bosques, los recursos naturales y el uso del suelo, integrando la adaptación/mitigación del clima y la interfaz con otros sectores.	Trabajar con los PICL promoviendo la innovación, la acción política coordinada y la inversión para mejorar la resiliencia al cambio climático y restaurar/proteger la biodiversidad.	Identificar, desarrollar y validar nuevos enfoques innovadores para proteger, valorar y gestionar de manera sostenible la biodiversidad para la reproducción y ampliación a otros países y regiones.	Liderar a escala internacional al difundir datos y enseñanzas sobre políticas y prácticas innovadoras mediante asociaciones y redes de colaboración que sirvan de base a la gobernanza.	Incrementar la inversión pública y privada en un desarrollo resiliente al clima más eficaz mediante la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad para mejorar los medios de vida.	Abordar los desencadenantes directos e indirectos, así como las desigualdades socioeconómicas, para integrar los objetivos de biodiversidad en los sectores pertinentes, desde la sanidad a la agricultura, pasando por la infraestructura y las finanzas.

Figura 5: Seis prioridades científicas del GCBC

Anexo 2.

	13,336 personas participaron en actividades de investigación dirigidas por el GCBC a la fecha		30 proyectos financiados por el GCBC a la fecha
	Los proyectos del GCBC apalancaron un total acumulado de £13,138,251 en financiamiento público y £645,165 en financiamiento privado		208 asociaciones de investigación se formaron o reforzaron a través de proyectos financiados por el GCBC
	219 nuevos productos de conocimiento (modelos, marcos, productos de investigación) se elaboraron para apoyar la implementación operativa de actividades sostenibles de biodiversidad		Un total de 108 productos de relevancia desde el punto de vista de las políticas han sido elaborados hasta la fecha por proyectos del GCBC
	Se elaboró un total de 31 nuevos estudios de caso que demuestran un cambio transformador para abordar el nexo entre la resiliencia climática, la pérdida de biodiversidad y la mejora de los medios de vida		

Figura 6: Números acumulados de indicadores del GCBC 2022-2024



GLOBAL CENTRE ON
BIODIVERSITY
FOR CLIMATE

Para más información, visite:
gcbc.org.uk

Encuéntrenos en
redes sociales

