



# INFORME DE SITUACIÓN SOBRE EL MARCO GLOBAL PARA LA BIODIVERSIDAD POST 2020

En las dos últimas décadas, el número de especies amenazadas y el ritmo de degradación del ecosistema se han incrementado considerablemente en todas las regiones. La [plataforma intergubernamental científico-normativa sobre biodiversidad y servicios de los ecosistemas \(IPBES, por sus siglas en inglés\)](#) observó que aproximadamente 1 millón de especies vegetales y animales se encontraban actualmente en peligro de extinción. El cambio climático es un factor añadido que agrava el impacto de la pérdida de biodiversidad. Ambos factores, el cambio climático y las pérdidas de biodiversidad, amenazan la viabilidad de ecosistemas vitales en muchas regiones del planeta. El Marco Global para la Biodiversidad post 2020 debe reconocer la necesidad de detener y revertir estas pérdidas de diversidad biológica.

**A pesar de numerosas iniciativas acertadas, los problemas de coste, replicabilidad y escalabilidad han limitado la capacidad de los métodos actuales para solucionar la degradación medioambiental de forma aislada. El Marco Global para la Biodiversidad post 2020 debe centrarse en la investigación y el desarrollo de herramientas innovadoras y complementarias que logren un cambio transformador y permitan que la restauración y la protección de los ecosistemas se lleve a cabo con éxito. Sin el apoyo permanente a la investigación y a la innovación, posibilitados por marcos normativos de alto nivel, la comunidad internacional no podrá alcanzar el ritmo, la escala y la viabilidad necesarios para resolver los desafíos de la conservación ambiental.**



## LA CIENCIA ES CLAVE PARA EL ÉXITO

La ciencia y la investigación son los pilares fundamentales para una toma de decisiones basada en las evidencias. Forman la base de la capacidad de medir los avances hacia los próximos objetivos de biodiversidad y para respaldar la adopción de decisiones y la asignación de prioridades. Sin embargo, es necesario reconocer que la ciencia y la investigación no solo proporcionan información, sino también aportan soluciones. **El Marco Global para la Biodiversidad post 2020 debe reconocer de manera explícita el papel primordial que la ciencia y la investigación tienen en el desarrollo de herramientas y métodos innovadores para el logro de los objetivos post 2020.**

El “Zero Draft” reconoce que la generación y el uso compartido del conocimiento científico, las iniciativas para la creación de capacidades y la cooperación técnica son mecanismos críticos para la implementación del nuevo Marco. La Red aplaude la inclusión de estos elementos como objetivos e indicadores, así como los futuros compromisos de investigación de nuevas soluciones para los problemas de biodiversidad. Esto es importante porque:

- Se reconoce que la ciencia no solo es una herramienta de observación para mejorar nuestro conocimiento de los ecosistemas, como se indica en el Objetivo 19 de Aichi; sino también una solución para los desafíos globales. A lo largo de la historia, la ciencia ha permitido un enorme progreso en innumerables áreas, desde el control de enfermedades a la mejora de la eficiencia energética.
- Reconocer la importancia de las soluciones innovadoras y complementarias en el Marco para la Biodiversidad es una oportunidad crucial para reafirmar la necesidad de crear un entorno propicio para la investigación, el desarrollo y, en última instancia, el cambio.
- Incluir en el Marco, de manera explícita, la investigación y la inversión en herramientas y métodos innovadores, ayudará a garantizar que los recursos financieros, humanos y otros se dirijan hacia estas actividades en el futuro, y que los investigadores cuenten con el apoyo adecuado.
- Hacer hincapié en la necesidad de soluciones innovadoras y complementarias es coherente con el énfasis en la investigación del Objetivo 9 de Desarrollo Sostenible (Industria, innovación e infraestructura) y con la recomendación del último informe de IPBES.

Como se señala en la evaluación de la biología sintética y la conservación de la biodiversidad de la UICN, la investigación en el campo de la biología sintética está en curso y el estado de los conocimientos se está desarrollando rápidamente; esto ofrece herramientas potenciales que pueden complementar los métodos existentes para detener las extinciones, mejorar la adaptación al cambio climático y reducir la contaminación:

- En Estados Unidos, los investigadores han desarrollado una versión genética editada del castaño americano, actualmente amenazado, para una potencial restauración forestal. El nuevo árbol se ha modificado usando un solo gen derivado del genoma del trigo para la tolerancia a una sustancia letal del hongo. Hace un siglo, casi cuatro mil millones de ejemplares del castaño americano crecían en la región este de Estados Unidos y sus frutos alimentaban a miles de millones de animales silvestres, seres humanos y ganado, señala The [American Chestnut Foundation](#). En la actualidad, estos árboles han sido clasificados como especies en peligro crítico de extinción en la lista roja de la UICN.
- Para reducir la contaminación del agua, se está usando la biología sintética para la limpieza de aguas residuales. Se está utilizando material granular que tiene la capacidad de atraer microcontaminantes y sustancias químicas. [La Organización Mundial de la Salud](#) calcula que, en 2025, la mitad de la población mundial vivirá en zonas sujetas a estrés hídrico.
- Para reducir la degradación del arrecife coralino debido al cambio climático, los científicos están investigando la posibilidad de modificar los genomas del coral para aumentar su resistencia al calentamiento de las temperaturas del océano, la acidificación del agua y la contaminación. Entre otras importantes funciones para el ecosistema, los corales son una fuente esencial de nutrientes de la cadena alimenticia marina, proporcionan hábitats a muchos organismos marinos y protegen los litorales contra la acción de las olas. En 2016 y 2017, la Gran Barrera de Coral de Australia perdió aproximadamente el 50% del coral, según el [informe Fronteras genéticas para la conservación de la UICN](#).
- Los científicos también están investigando el uso de métodos de genética dirigida para controlar la población de especies exóticas invasoras, como complemento a las herramientas actuales. La investigación actual se centra en los ratones y las ratas, la causa principal de las extinciones en las islas. En todo el mundo, un total de 1352 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios se encuentran en peligro de extinción, amenazadas principalmente por el impacto de especies exóticas invasoras, subraya la [UICN](#).

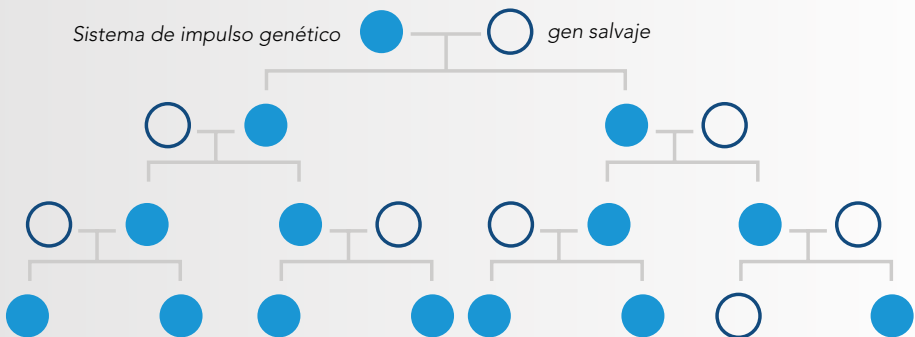
# ¿Qué es el impulso genético?

El impulso genético es un fenómeno que se produce de forma natural y que ha servido de inspiración para los nuevos métodos de conservación y salud pública. En combinación con otros métodos y herramientas ya en uso, las estrategias que utiliza el impulso genético pueden ofrecer la rapidez, sostenibilidad y eficacia necesarias para revertir la pérdida de biodiversidad y abordar las amenazas para la salud pública, como la malaria.

El impulso genético es un campo de investigación consolidado. Las primeras observaciones en este campo tuvieron lugar en los años 20 del siglo pasado, en ratones y *Drosophila*, y desde entonces ha sido objeto de investigación. Los científicos han estudiado si es posible y apropiado utilizar el impulso genético para resolver algunos de los problemas más persistentes del mundo. La salud pública y la conservación de la biodiversidad y el ecosistema son dos grandes áreas en las que se ha centrado la investigación de la genética dirigida.

En estos campos se han dado avances significativos, pero se requerirán muchos años antes de que el impulso genético se pueda aplicar en la erradicación de enfermedades o la protección de especies en peligro de extinción. Para conseguir esto, será necesario evaluar exhaustivamente los impactos potenciales positivos y negativos de cada tecnología basada en el impulso genético, de manera que las decisiones sobre la posibilidad y el modo de usar las nuevas herramientas derivadas de este método se basen en el conocimiento y las evidencias. Los riesgos y beneficios de cada aplicación del impulso genético varían de acuerdo al tipo de modificación realizada, las especies sujetas a esa aplicación, así como al ecosistema y la geografía donde se usará el organismo con impulsores genéticos. Por lo tanto, la evaluación de los riesgos se debe llevar a cabo caso por caso para cada una de las aplicaciones propuestas.

**Figura 1: herencia de impulso genético**





## EL PROTOCOLO DE CARTAGENA ES ESENCIAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Las nuevas tecnologías, como las que se derivan de las propuestas de la biología sintética y el impulso genético, tienen el potencial de contribuir a la resolución de problemas de salud pública y conservación global. No obstante, la investigación en tecnologías de biología sintética e impulso genético se debe llevar a cabo de forma responsable y segura, y la bioseguridad es un aspecto básico del código de conducta adecuado de la investigación sobre organismos vivos modificado (OVM).

**La implementación efectiva del Protocolo de Cartagena en los países firmantes debe ser una prioridad para el Marco de la Biodiversidad post 2020. Los marcos de bioseguridad eficaces son importantes no solo para que los países puedan controlar la circulación de los organismos vivos modificados (OVM), sino también para proporcionar la predecibilidad y claridad necesarias para promover la investigación y la transferencia del conocimiento.**

El Protocolo de Cartagena es el principal marco internacional para la gestión de OVM. Actualmente, las partes del Protocolo suman más de 170, un signo evidente de su pertinencia e importancia. Aun así, la implementación del Protocolo es irregular entre las partes, algo que menoscaba la confianza en sus procesos y en su capacidad de garantizar una gestión armoniosa y rigurosa de los OVM. La implementación parcial o inadecuada también crea incertidumbre en los investigadores y limita la capacidad de estos para beneficiarse de la colaboración internacional a través de la transferencia de la tecnología y el conocimiento.

Algunas acciones específicas podrían ser útiles para la implementación del Protocolo y deben incluirse en el Plan de implementación:

- Evaluar la necesidad de apoyo de los Estados Miembros en el desarrollo y la implementación de las medidas legales y administrativas, entre otras, para implementar el Protocolo y proporcionar oportunidades de formación.
- Mejorar los conocimientos y el acceso a los métodos de detección, identificación y supervisión.
- Aumentar el intercambio oportuno de información relacionado con Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología (CIISB).
- Facilitar a los expertos seguridad biológica, el acceso a infraestructuras técnicas adecuadas y a formación.
- Garantizar que las Partes dispongan de la capacidad necesaria para tener en consideración los aspectos socioeconómicos al tomar decisiones sobre OVM.

La implementación del Protocolo de Cartagena no debe ser un fin en sí mismo. A medida que la ciencia y los conocimientos avancen, el Protocolo se deberá revisar para incorporar las lecciones aprendidas y las prácticas recomendadas, y evolucionar para incluir iniciativas de coordinación más amplias y ambiciosas con el paso del tiempo.

**La urgencia y el compromiso para el cambio deben guiar las negociaciones del Marco Global para la Biodiversidad**

**post 2020. El creciente número de especies amenazadas y el ritmo acelerado de la degradación del ecosistema requiere nuevos enfoques complementarios y herramientas transformadoras que frenen las tendencias actuales. Las partes deben trabajar para garantizar que el nuevo Marco establezca las condiciones necesarias para promover la investigación responsable, apoyar la toma de decisiones basada en evidencias y el desarrollo de herramientas nuevas y complementarias para la conservación de la biodiversidad, incluidos los OVM.**

