

Objetivos de diversidad genética e indicadores propuestos para el marco de referencia en Biodiversidad Global del CDB post 2020

RESUMEN DE POLÍTICAS

Hoban *et al.* 2020. Genetic diversity targets and indicators in the CBD post-2020 Global Biodiversity Framework must be improved. *Biological Conservation*. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108654>

Resumen ejecutivo

Las metas en diversidad genética y las medidas para estimar la diversidad (indicadores) en el marco de referencia en biodiversidad post-2020, deben ser mejoradas para prevenir la pérdida irremediable de biodiversidad y para alcanzar las metas del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). La diversidad genética de **todas las especies** debe ser conservada, estimada y monitoreada usando las medidas adecuadas. Proponemos una meta genética y recomendamos una meta objetivo (Action Target) posible para el marco de referencia post-2020 y sugerimos tres nuevos indicadores además de cambios para los indicadores actuales del CDB.



Luc Hoogenstein

Como muchas especies, las ranas de estanque (*Pelophylax lessonae*) forman múltiples poblaciones que están conectadas, las cuales deben ser consideradas al medir la diversidad genética

Antecedentes

La diversidad genética contribuye al mantenimiento de la sociedad humana y los sistemas biológicos de la biosfera. Este atributo se encuentra en declive a nivel mundial debido a las acciones humanas. Esta diversidad permite a las especies adaptarse, mantiene los servicios ecosistémicos (por ejemplo la filtración de agua y los alimentos) y es esencial para garantizar la resiliencia de las especies y los ecosistemas ante el cambio climático. El primer borrador (“zero draft”) del marco de referencia para el CDB post 2020 sigue la estrategia 2011-2020 del CDB para conservar la biodiversidad, para la cual hasta la fecha pocas metas se han alcanzado. **En la estrategia post 2020 se reconoce el mantenimiento de la diversidad genética como una de las cinco metas principales para el año 2050.**

Sin embargo,

1. La meta para la diversidad genética en el primer borrador (“zero draft”) del CDB es débil y poco claro (Laikre *et al.* 2020, *Science*).
2. No existe una meta objetivo para la diversidad genética para el año 2030
3. Los indicadores actuales para la diversidad genética del CDB excluyen a la mayoría de las especies silvestres al limitarse a especies domesticadas y sus parientes silvestres más cercanos. Las especies silvestres son esenciales para mantener la integridad de los ecosistemas y sus servicios, particularmente bajo el contexto del cambio climático.
4. Los indicadores actuales son inadecuados para monitorear de manera suficiente los cambios en la diversidad genética.

Indicadores propuestos

Para alcanzar las metas globales en conservación proponemos que la diversidad genética de todas las especies debe ser conservada, medida y monitoreada utilizando las medidas apropiadas

En el marco de referencia del CDB post 2020 proponemos tres nuevos indicadores, al igual que modificaciones a los indicadores actuales del primer borrador del CDB. Un único indicador no es suficiente para monitorear el progreso para la meta de diversidad genética del CDB. Los indicadores propuestos:

- Son aplicables a todas las especies.
- Están disponibles de manera inmediata.
- Son escalables y por lo tanto pueden ser calculados a nivel local, regional o global.
- Pueden ser agregados a través de diferentes especies y entre diferentes grupos taxonómicos.
- No requieren información genética (Indicadores 1 y 2).

Para más detalles favor de leer nuestro artículo o contactar a **Sean Hoban** shoban@mortonarb.org y **Linda Laikre** linda.laikre@popgen.su.se

Indicadores propuestos

1. El número de poblaciones [o variedades] dentro de las especies con un tamaño efectivo poblacional > 500 en comparación al número con un tamaño <500

Ne menores a 500 implican que una población ha reducido su capacidad de adaptación a los cambios en el ambiente. Ante la ausencia de datos genéticos, demográficos o de pedigrí para las especies, **el *Ne* puede ser aproximado como 1/10 (i. e. 10%) del tamaño censal de la población (número de adultos).**

2. La proporción de poblaciones o subpoblaciones [o rango geográfico] que se mantiene para las especies.

La pérdida de poblaciones silvestres genéticamente distintas, o el equivalente en agricultura de razas, variedades locales o variedades, resultará en pérdidas grandes de diversidad genética para las especies. Este indicador **compara el número de poblaciones genéticamente distintas con respecto a una línea base histórica.** De manera alternativa es posible utilizar como medida el porcentaje del rango histórico de las especies que se mantiene actualmente.

3. El número de especies y poblaciones en la que la diversidad genética está siendo monitoreada usando métodos basados en ADN.

Para salvaguardar la diversidad genética es necesario conocer su nivel dentro y entre poblaciones, sus determinantes ambientales y el grado de conectividad entre poblaciones. Sin embargo, **este indicador no debe ser considerado en solitario** debido a que puede reflejar una mejor capacidad de obtener la información para ciertas especies o el hecho de que más especies estén siendo estudiadas desde una perspectiva genética.

Sugerencias a los indicadores de las metas actuales del "Zero-draft"

- No usar el índice de las listas rojas de la IUCN como un indicador genético.
- Garantizar requisitos mínimos para que las colecciones *ex situ* sean representativas, replicadas y resilientes.
- Incluir a **todas las especies**, no solo a las domesticadas y sus parientes silvestres más relacionados.

El tamaño efectivo poblacional (*Ne*) es un estimador del tamaño poblacional a nivel genético. El *Ne* es más pequeño que el tamaño censal debido a que no todos los individuos en una población se reproducen y aquellos que lo hacen pueden tener diferentes números de descendientes. Factores como la endogamia en las poblaciones pueden reducir el *Ne*.

Meta 2030

Mantener la diversidad genética existente y detener la pérdida de diversidad genética para **todas las especies**. Desarrollar e iniciar estrategias para evitar pérdidas futuras de diversidad genética.

Meta 2050

Asegurar y restaurar el **potencial adaptativo** y el **mantenimiento a largo plazo** de la diversidad genética dentro de las poblaciones de las especies.

Meta objetivo

Detener la pérdida de, mantener, salvaguardar y restaurar la diversidad genética y el potencial adaptativo de las especies y poblaciones, tanto para el estado silvestre como en cautiverio o en colecciones, asegurando que para el 2030: las poblaciones tengan un tamaño efectivo poblacional > 500, que la diversidad y conectividad genética en poblaciones de especies clave sea monitoreada usando métodos basados en el ADN y que la pérdida de poblaciones para las especies haya sido detenida.



Microcycas calocoma (En Peligro Crítico). La mayoría de las colecciones *ex situ* para esta especie provienen de una sola planta. Las colecciones deben ser más resilientes, representativas y replicadas para conservar la diversidad genética.