

Puesta en marcha del Banco Genético Marino de la Reserva de la Biosfera de Gran Canaria

Proponente: BIOMOL (ULPGC)

Objetivo:

Creación del Banco Genético Marino a través de un censo genético de la biodiversidad marina de la RBGC, acorde a los objetivos planteados en la iniciativa del código de barras de la vida (Barcode of Life).

Acciones:

Elaboración de un Banco Genético Marino de la RBGC vinculado al Banco Genético de la Macaronesia (BANGEMAC) utilizando el gen Citocromo Oxidasa subunidad I (COI) del ADN mitocondrial.

Justificación del trabajo:

El objetivo fundamental del Programa Hombre y Biosfera (MaB) de la UNESCO es mantener un equilibrio duradero entre los diferentes aspectos que caracterizan a un determinado territorio, como son: sus habitantes, usos, costumbres, patrimonio cultural, biodiversidad, recursos naturales, economías, paisaje, etc., y el futuro desarrollo socioeconómico de las poblaciones que habitan en ese territorio.

Las Reservas de la Biosfera son zonas que pertenecen a ecosistemas terrestres o costeros reconocidas a nivel internacional por el programa "Hombre y Biosfera" (MaB). Las Reservas de la Biosfera incluyen una gran variedad de entornos naturales y tratan de integrar la protección de los elementos naturales existentes con la protección de formas tradicionales de explotación sostenible de sus recursos naturales.

La declaración de una parte de Gran Canaria como Reserva de La Biosfera (30 de Junio de 2005) ha sido una oportunidad única para apostar por el uso racional de la biodiversidad de Gran Canaria para el beneficio de las poblaciones locales tanto en el ámbito terrestre como marino.

La parte marina de la Reserva comprende una zona de transición que incluye la totalidad de la ZEC Franja Marítima de Mogán -orla de ocho kilómetros de anchura que discurre desde la Punta de Maspalomas, extremo sur de la Isla, hasta la Punta del Descojonado, extremo occidental- más una franja adicional de 2.5 kilómetros de anchura que a partir de este punto llega hasta el Puerto de las Nieves en Agaete, con una zona de amortiguación de 200 metros de anchura en su contacto con la zona núcleo terrestre de Güi-Güi.

La conservación de la Biodiversidad marina de la Reserva de la Biosfera de Gran Canaria (RBGC) y el uso sostenible de sus recursos naturales por parte de sus habitantes deberían ser la piedra angular del Plan de Acción de la RBGC en el medio marino. De este modo, un enfoque multidisciplinar, que atienda los niveles fundamentales de organización de la Biodiversidad (paisaje, comunidades, especies y genes) y las formas tradicionales de explotación sostenible de los recursos naturales marinos, es necesario para que los esfuerzos de conservación de una sociedad en los límites de la RBGC sean realmente efectivos.

A nivel genético la biodiversidad actual ha sido resultado de procesos evolutivos que han tenido lugar a lo largo de la historia de las especies, por lo que las medidas de conservación propuestas en áreas protegidas también justifican el mantenimiento de tales procesos. Así, la identificación de zonas en el archipiélago canario que merezcan ser conservadas por sus niveles elevados de diversidad y/o singularidad filogenética así como aquellas áreas geográficas históricamente aisladas (elevada divergencia filogenética) han sido sugeridas como estrategias eficientes para preservar la biodiversidad.

Relevancia de la propuesta:

Las poblaciones naturales de especies marinas de islas oceánicas y, concretamente, aquellas dependientes de las zonas costeras son especialmente vulnerables a un desarrollo insostenible de las actividades humanas, que precisamente en Gran Canaria tienen su máxima expresión en las áreas litorales. El resultado de tal desajuste entre el Hombre y la Biosfera suele llevar irremediablemente a la alteración de la biodiversidad marina, manifestada por la pérdida de hábitats, ecosistemas, especies y de diversidad genética. Además, el efecto del cambio climático así como la introgresión de especies exóticas y/o asilvestradas puede acentuar estos efectos. Por lo que es necesario elaborar y consolidar planes de seguimiento de las áreas protegidas a largo plazo y estructurarlos sobre aspectos socioeconómicos y de biodiversidad para materializar los objetivos conservacionistas planteados en la RBGC.

No obstante, a pesar del consenso unánime por parte de la comunidad científica en relación a la importancia de preservar los procesos evolutivos, la información genética no suele incluirse en programas de conservación. Por lo tanto, para afrontar los nuevos retos de la sociedad canaria y su relación con la naturaleza, el uso rutinario de información filogenética almacenada en dicha secuencia de ADN del gen COI debería tener un mayor protagonismo en la preservación de la Biodiversidad marina de la región como respuesta a valores globales de conservación indicados por la UNESCO, adquiridos como compromisos de los gobiernos locales y reflejados en la RBGC.

El uso de una única porción concreta del gen COI del ADN mitocondrial ha sido sugerido como una herramienta eficiente con valor taxonómico en la delimitación e identificación de numerosos taxa marinos. Su uso para describir e inventariar la biodiversidad se ha convertido en una práctica relevante que ha permitido identificar organismos así como diferenciar especies crípticas – especies morfológicamente similares pero filogenéticamente divergentes– basándose solamente en la secuencia de un fragmento corto de ADN. Así, la información filogenética contenida en este gen ofrece un tipo de información exclusiva respecto a otras técnicas complementarias tradicionales usadas en la conservación de la Biodiversidad, que puede ayudar a esclarecer los procesos evolutivos y demográficos relacionados con la evolución de las especies marinas canarias, y destacar aquellas divergencias filogeográficas particulares respecto a la biota marina de otras regiones del mundo.

Actualmente, numerosas publicaciones científicas han demostrado los alcances y limitaciones de esta información como una herramienta para la identificación de especies, su descubrimiento, su aporte a la ciencia básica y aplicada y la pertinencia de su uso en la gestión integral de la biodiversidad.

Además, la identificación de especies es importante y abarca una amplia gama de perspectivas:

- la rápida asignación de ejemplares a la especie correcta cuando los rasgos morfológicos no son suficientes.
- la identificación de posibles especies crípticas pasados por alto por los caracteres morfológicos.
- la complementariedad a la taxonomía clásica en la elaboración de los censos de la biodiversidad.
- la aplicación de estos datos a las estrategias de conservación y manejo.

Así, la creación del Banco Genético Marino de la RBGC pretende, a largo plazo, consolidarse como un inventario genético de la Biodiversidad marina de la RBGC, con aplicaciones diversas para su preservación: (i) servir como un código de barras local que mejorará las deficiencias ya detectadas en la iniciativa global del *Barcode of Life* mediante la generación de datos variación (filo)geográfica local, (ii) detectar la relevancia de la diversidad filogenética de las especies marinas residentes en la RBGC respecto a las de la isla de Gran Canaria, del archipiélago canario así como con otras regiones marinas del planeta. Además, como las secuencias nucleotídicas del gen COI obtenidas serán de obligado acceso público a través de internet, la información de esta biblioteca de datos podrá ser divulgada y utilizada por cualquier tipo de usuario, tanto en el ámbito científico como social.