
MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN MORFOLÓGICA

Marcos Manzanares^{1} y Elisabeth Gordon²*

1. Instituto Nacional de Bioingeniería, Universidad Central de Venezuela, Caracas 1071, Venezuela. 2. Centro de Ecología y Evolución, Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela, Caracas 1041-A, Venezuela. *marco.manzanares@ucv.ve.

Los análisis de formas son clásicos dentro de los estudios en Biología, los cuales se encuentran en auge desde las últimas dos décadas, al incluir nuevas herramientas matemáticas que permiten comparar la morfología de las estructuras, con el fin de determinar su variación y dinámica, así como su potencial descriptivo. Las diferentes técnicas de análisis de formas son hoy ampliamente empleadas también en las áreas médicas, y antropológicas, siendo sus datos de gran interés para quienes desarrollan nuevas herramientas de interpretación.

Dado el interés que existe en el tema, así como el creciente número de investigadores y estudiantes que se encuentran motivados en ahondar sobre los temas de la morfología y la estructura, el pasado 13 de mayo de 2016 se llevó a cabo el Primer Encuentro Venezolano: Métodos de Cuantificación Morfológica, celebrado en el Instituto de Zoología y Ecología Tropical (IZET), en el marco de las Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela 2016 y con la coordinación de quienes suscribimos este editorial. Esta iniciativa se estableció con el fin de promover la divulgación de la investigación referente a la cuantificación morfológica en Venezuela, estimulando el intercambio de información, conocimientos y experiencias, al propiciar la colaboración entre investigadores del área, de manera que se contribuya con la promoción y el desarrollo de los diferentes métodos de cuantificación morfológica.

Este número de *Acta Biologica Venezuelica* muestra los productos de las investigaciones que se desarrollan en morfometría, presentados por los distintos equipos de trabajo que dedican su labor desde las universidades y centros de investigación de Venezuela. Esta Revista con 65 años de trayectoria y uno de los principales medios de difusión de la investigación biológica en la Universidad Central de Venezuela, nos sentimos muy orgullosos que su equipo editorial, encabezado por la Dra. Ana Bonilla, nos apoyara en la preparación, revisión y presentación de este compendio.

En este número, encontraremos diversos enfoques en el manejo de la morfología como herramienta de estudio, apreciando el gran potencial que tienen las técnicas de morfometría en el entendimiento de la biología, la ecología y la evolución de las especies. En primer lugar, se presentan tres

revisiones invitadas, las cuales ahondan en el pasado y presente de las herramientas de cuantificación morfológica. José Cappelletto en Reconstrucciones tridimensionales y sus aplicaciones en morfometría: casos de estudio, indaga las diferentes herramientas de análisis morfométrico, con gran utilidad para el procesamiento y análisis de imágenes, de forma que se puedan elaborar reconstrucciones en 2D y 3D de estructuras y organismos; por su parte, Héctor López en Morfometría Geométrica: to warp or not to warp, hizo una revisión de los orígenes en el uso de herramientas matemáticas para analizar y describir la morfología de los organismos, y finalmente en esta sección, una revisión de los estudios en morfometría, bajo una perspectiva de proyección a nuevas investigaciones a realizarse en el tema, fue presentado por Marcos Manzanares en Presente y Futuro de la Morfología Cuantitativa en los estudios de Biociencias. En segundo lugar, se presentaron ejemplos en el uso de las herramientas morfométricas en el estudio de los organismos, donde destacan trabajos que involucran diferentes tratamientos metodológicos: Elvira Sánchez-González y Jonathan Liria, en Geometría alar como herramienta para determinar dimorfismo sexual en *Aedes (Stegomyia) aegypti*, muestran el potencial que tiene la morfometría para describir morfotipos sexuales en mosquitos; Enrique Quintero-Torres, Beatriz López-Sánchez y Adriana Oliveiras-Durand, en Análisis canónico de coordenadas principales, presentan una alternativa para discriminar grupos morfológicos: caso de poblaciones de cangrejos en condiciones ambientales contrastantes, se explican la importancia que tienen los tratamientos estadísticos en los datos morfométricos, a fin de caracterizar grupos contrastantes de organismos, ejemplificado en cinco poblaciones del cangrejo *Aratus pisonii*. En Morfometría geométrica comparativa de las especies del género *Gephyrocharax* (Characiformes: Characidae) de Venezuela, Colombia y Panamá, Ana Bonilla y Héctor López Rojas ahondan en el método para diferenciar las especies de estos peces dulceacuícolas del norte de Sudamérica y Panamá, identificando lugares de distribución específicos por cada morfotipo, los cuales están asociados a una historia evolutiva en común.

Los procedimientos empleados en estas investigaciones señalan la variedad de posibilidades que tienen los métodos en morfometría. El compromiso que tenemos quienes suscribimos, al igual que cada uno de los autores de estos trabajos, es de seguir difundiendo estos métodos, tanto en los encuentros científicos como en la elaboración de artículos, de forma tal que se fortalezcan cada una de nuestras líneas de investigación, a la par de nuestras actividades dentro de la academia e institutos de investigación. Numerosos son los problemas que precisan de nuestra perspectiva, siendo un reto alentador nuestra contribución para su resolución.