

**Código:** PICT-2019-04546

**Area temática:** Biodiversidad, Ecología, Genética y Evolución

**Proyecto:** Perspectivas teóricas en el estudio de la evolución de la simetría bilateral en  
**manos: Lepidosauria como caso de estudio**

**Investigador/a responsable:** FONTANARROSA, GABRIELA

*Resumen:* La simetría es un patrón ubicuo en el universo. Alude a la distribución de partes equivalentes, repetidas con una regularidad en un sistema. Los planes corporales de la mayoría de los organismos pluricelulares tienen algún tipo de simetría, siendo la simetría bilateral el más simple y difundido. La simetría bilateral implica una distribución respecto de un único plano que divide el cuerpo de un organismo en dos mitades especularmente idénticas. En los organismos bilaterales se reconocen partes corporales con simetría bilateral interna denominada simetría bilateral de objeto (ej el cráneo). Este tipo de simetría se distingue de la simetría bilateral de pares en la cual dos estructuras son imágenes especulares entre sí, una a cada lado del cuerpo (por ej. las manos). Adicionalmente, es también posible evaluar a una mano única en base a su simetría de objeto intrínseca. En toda clase de objetos biológicos encontramos formas que violan el ideal de simetría siendo la mayoría de las formas biológicas aproximadamente simétricas. Estos desajustes respecto de las formas idealizadas pueden representar características esenciales de los organismos en lugar de solo ser interpretadas como imperfecciones en el desarrollo del plan corporal. La simetría puede considerarse como una variable continua susceptible de ser medida en las estructuras biológicas. El tratamiento de la simetría como una variable continua recupera mucha información perdida al considerarla binaria. Se propone aquí concebir a la simetría bilateral de objeto de manos medida en grados como abstracción de forma para estudiar su evolución en Lepidosauria. Los grados de simetría en este clado son considerados aspectos esenciales de los organismos que cuentan con múltiples factores que contribuyen a su manifestación, tales como su contexto histórico, su ontogenia y los procesos físico-químicos espontáneos. Las manos son novedades evolutivas intrigantes de los tetrapoda. Conocer aspectos de su naturaleza ha atraído la atención de numerosos académicos por cientos de años, incluyendo naturalistas, médicos, ingenieros, embriólogos, paleontólogos y antropólogos. Se propone, por un lado, explorar las regularidades y variaciones de las entidades constitutivas del morfoespacio teórico y empírico de los grados de simetría bilateral de objeto de manos de Lepidosauria, y por otro estudiar cómo se relacionan estas formas entre sí en una dimensión temporal y filogenética, a través de análisis de sus trayectorias evolutivas. Dado que en los fenotipos adultos persisten rasgos que pueden informar sobre los procesos de desarrollo que le dieron origen. Con esta premisa en mente es posible descubrir procesos de desarrollo, especialmente si esto se acompaña del estudio de regularidades o patrones presentes en el conjunto de lo conocido. En otras palabras proponemos el reconocimiento de patrones ocultos en los datos como claves para decodificar modelos explicativos

**Palabras claves:** Morfología Teórica, Simetría bilateral, Manos, Lepidosauria

**Unidad ejecutora:** Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT)