

ASIMETRÍA ENDOCRANEANA EN MONOS DEL NUEVO MUNDO

Gonzalez, Paula N¹; Vallejo-Azar, Mariana¹; Aristide, Leandro²; Lopes, Ricardo³; F. dos Reis, Sergio⁴; Perez, S. Ivan⁵



Te interesa saber más sobre este estudio?



INTRODUCCIÓN

- La lateralización funcional y anatómica del cerebro esta extendida en especies primates.
- El surgimiento de la asimetría inter-hemisférica se ha vinculado a la dominancia manual, el lenguaje, y la optimización del intercambio de información asociada al incremento del tamaño cerebral.
- Sin embargo, aún no se ha estudiado el rol de otros factores ecológicos y sociales que son considerados los principales factores responsables de la evolución del tamaño cerebral en primates.

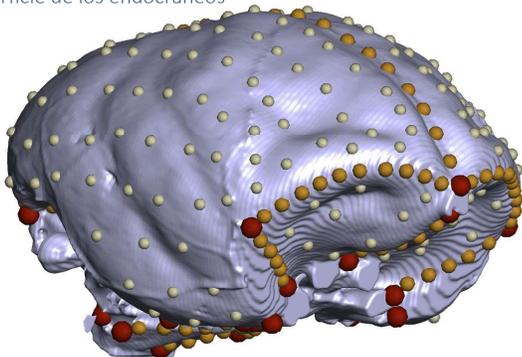
El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto del tamaño cerebral, y de los tamaños del *home range* y del grupo en la diversificación de la asimetría endocraneana en platirrinos.



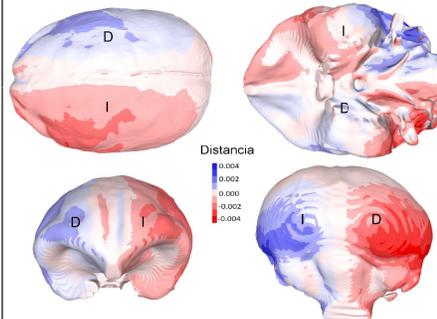
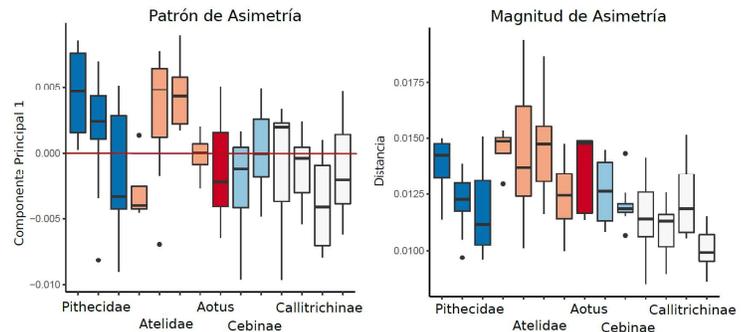
MATERIAL Y MÉTODOS

- 110 microtomografías computadas de 16 especies.
- Digitalización de *landmarks* y *semilandmarks* sobre el endocráneo como *proxy* del cerebro.
- Análisis de componentes principales sobre el componente asimétrico de la forma.
- Estimación de la distancia *Procrustes* entre la configuración simétrica y las coordenadas originales.
- Regresión filogenética del tamaño y patrón de asimetría sobre variables socio-ecológicas.

Landmarks (rojo) y *semilandmarks* digitalizados sobre la superficie de los endocráneos



RESULTADOS



Morphings mostrando la variación en forma en los valores negativos del CP 1 (los valores positivos presentan el patrón opuesto).

- La asimetría más frecuente se caracteriza por el mayor desarrollo del lóbulo frontal izquierdo y del occipital derecho -especímenes con valores negativos en el PC1-
- Los clados difieren en la magnitud de asimetría en forma. Las especies de la familia Callitrichinae presentan los endocráneos con menor asimetría.

La regresión filogenética indica que:

El patrón de asimetría en forma se asocia al tamaño de *home range* y de grupo;

La reducción del volumen cerebral se asocia a una menor asimetría en la forma del endocráneo.

	Patrón PC1 (p)	Magnitud Distancia (p)
Regresión filogenética		
Tamaño endocráneo	0.4639	0.0003
Tamaño <i>home range</i>	0.0098	0.0593
Tamaño del grupo	0.0130	0.1853
	R ² =0.331	R ² = 0.496



CONCLUSIONES

- La diversificación en el patrón de asimetría en forma está influida por factores ecológicos, mientras que la magnitud escala con el tamaño.
- Las hipótesis sobre la evolución de la asimetría cerebral no serían excluyentes ya que distintos factores tienen efectos diferenciales en las distintas propiedades neuroanatómicas.