

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSOFICAS
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
U.N.A.M.

División de Estudios de Posgrado
Posgrado en Filosofía
Posgrado en Filosofía de la Ciencia

Curso:

La evolución de la memoria episódica: Homología, paralelismo, convergencia
y homología profunda en la morfología y en las ciencias cognitivas

2016-2

Dra. Claudia Lorena García
Programa

DESCRIPCION DEL CURSO

Varios investigadores en las ciencias cognitivas y en la biología piensan una forma de trazar la filogenia de las capacidades cognitivas en los animales (incluyendo el humano) es usando algunas de las herramientas que se usan en la biología evolutiva: a saber, la cladística y los criterios elaborados por Adolf Remane y Willi Hennig. Sin embargo,

Objetivo general: Explorar algunos de los conceptos centrales involucrados en las discusiones acerca de la evolución de capacidades cognitivas, y sus interconexiones

REQUISITOS DEL CURSO

1. Presentaciones en equipo de algunas de las lecturas del curso.
2. Un ensayo crítico sobre uno de los temas discutidos en clase. Este ensayo requerirá que los alumnos hagan su propia investigación sobre el tema escogido.
 - a. Un mes antes de la fecha límite para su entrega, cada alumno entregará un esquema del ensayo que incluirá el tema elegido, las partes que compondrán su desarrollo y una bibliografía tentativa.
 - b. El ensayo será a máquina (o impresora) a doble espacio, en hojas tamaño carta engrapadas. Por favor, no traer el ensayo en folders o engargolado. Máximo 15 páginas.
 - c. Citar las fuentes usadas de manera completa; esto incluye autor, nombre de la obra o artículo, editorial o lugar en el que se encuentra el artículo, año de edición, autor de traducción (cuando sea pertinente), páginas citadas, etc.

- d. EVITAR EL PLAGIO. Es fácilmente detectable y muy costoso para el estudiante.

TEMAS DEL CURSO

1. HOMOLOGÍA MORFOLÓGICA: BREVE INTRODUCCIÓN.

Esta parte consistirá de una breve presentación de los conceptos básicos que están involucrados en el concepto de homología morfológica, el cual es central para hablar de la filogenia de los diferentes rasgos de los organismos biológicos.

de Pinna, Mario G. G. (1991), "Concepts and Tests of Homology in the Cladistic Paradigm" *Cladistics* 7: 367-394.

Striedter, Georg F. and R. Glenn Northcutt (1991), "Biological Hierarchies and the Concept of Homology" *Brain, Behavior and Evolution* 38: 177-189.

Abouheif, E. (1999). Establishing Homology Criteria for Regulatory Gene Networks: Prospects and Challenges. In *Homology* (pp. 207-225). Chichester: Wiley (Novartis Foundation Symposium 222).

García, C. L. (2010), "Functional Homology and Functional Variation in Evolutionary Cognitive Science" *Biological Theory* (The Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research) Vol. 5 (2), pp. 124-135.

2. HOMOPLASIA MORFOLÓGICA: PARALELISMO, CONVERGENCIA Y HOMOLOGÍA PROFUNDA.

Examinaremos los conceptos de homoplasia, paralelismo, homología profunda y convergencia morfológicas, y los problemas que surgen alrededor de estos conceptos y sus distinciones; conceptos que nos permiten hablar de importantes fenómenos que involucran referencias a la filogenia y al desarrollo ontogenético de los diferentes rasgos de los organismos biológicos.

Butler, A., and Saidel, W. M. (2000). Defining Sameness: Historical, Biological, and Generative Homology. *BioEssays*, 22, 846-853.

Arendt, J. and Reznick, D. (2007). Convergence and parallelism reconsidered: what have we learned about the genetics of adaptation? *Trends in Ecology and Evolution*, 23, 26-32.

Hall, B. K. (2003). Descent with modification: The unity underlying homology and homoplasy as seen through an analysis of development and

evolution. *Biological Review*, 78, 409-433.

Hall, B. K. (2007). Homoplasy and homology: Dichotomy or continuum? *Journal of Human Evolution*, 52, 473-479.

Leander, B. S. (2008). Different modes of convergent evolution reflect phylogenetic distances: a reply to Arendt and Reznick. *Trends in Ecology and Evolution*, 23, 481-482.

Ochoa, C. and Rasskin-Gutman, D. (2015). Evo-devo mechanisms underlying the continuum between homology and homoplasy. *Journal of Experimental Zoology (Mol. Dev. Evol.)*, 324B, 91-103.

Powell, R. (2007). Is convergence more than an analogy? Homoplasy and its implications for macroevolutionary predictability. *Biology and Philosophy*, 22: 565-578.

Powell, R. (2012) Convergent evolution and the limits of natural selection. *European Journal for the Philosophy of Science*, 2, 355-373.

Scotland, R. (2011). What is parallelism? *Evolution and Development*, 13, 214-227.

Shubin, N, Cliff, T., and Carroll, S. (2009). Deep homology and the origins of evolutionary novelty. *Nature*, 457, 818-823.

Wake, D. B., Wake, M. H., and Specht, C. D. (2011). Homoplasy: From detecting pattern to determining process and mechanism of evolution. *Science*, 331, 1032-1035.

García, C. L. (manuscript) Functional Parallelism, Convergence and Deep Homology in Morphology and in Cognitive Science.

3. HOMOPLASIA COGNITIVA Y LA CAPACIDAD DE MEMORIA EPISÓDICA EN ANIMALES HUMANOS Y NO HUMANOS.

Intentaremos responder a la pregunta sobre si las capacidades de memoria episódica en córvidos, ratas, Machimpacés y humanos son casos de homología cognitiva, o bien si son casos de homoplasia cognitiva (ya sea paralelismo, homología profunda o convergencia cognitivas).

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory.

Tulving, E. (1993). What is episodic memory? *Current Directions in Psychological Science*, 2, 67-70.

Griffiths, D., Dickinson, A., and Clayton, N. (1999). Episodic memory: what can animals remember about their past? *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 74-80.

Crystal, J. D. (2010). Episodic-like memory in animals. *Behavioral Brain Research*, 215, 235-243.

Martin-Ordas, G., Haun, D., Colmenares, F., and Call, J. (2010). Keeping track of time: Evidence for episodic-like memory in great apes *Animal Cognition*, 13, 331-340.

Clayton, N. and Russell, J. (2009). Looking for episodic memory in animals and young children: Prospects for a new minimalism. *Neuropsychologia*, 47, 2330-2340.

Hassabis, D. and Maguire, E. (2007). Deconstructing episodic memory with construction *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 299-306.

Conway, M. (2009). Episodic memories. *Neuropsychologia*, 47, 2305-2313.

Hoffman, M., Beran, M. J., and Washburn, D. A. (2009). Memory for “What”, “Where”, and “When” information in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 35, 143-152.

Salwiczek, L. H., Watanabe, A., and Clayton, N. (2010). Ten years of research into avian models of episodic-like memory and its implications for developmental and comparative cognition. *Behavioral Brain Research*, 215, 221-234.

Rattenborg, N. C., and Martinez-Gonzalez, D. (2011). A bird-brain view of episodic memory. *Behavioral Brain Research*, 222, 236-245.

Allen, T. A., and Fortin, N. J. (2013). The evolution of episodic memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, 10379-10386.

García, C. L. (manuscript). The cognitive phylogeny of episodic memory.

Horario: Jueves 10:00 a 14:00 hrs., IIFs