

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

Licenciatura en filosofía

Curso:

La historia evolutiva de las capacidades cognitivas: Evidencia y criterios

2025-1

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 (i.e., la historia evolutiva) 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. Otros investigadores también usan ciertas herramientas de la paleontología para determinar las relaciones de ancestro-descendencia.

Objetivo general: Explorar algunos de los conceptos centrales involucrados en las discusiones acerca de la evolución de rasgos morfológicos, su aplicación a la evolución de rasgos cognitivos, y el examen de la evidencia que se usa y se puede usar para estos propósitos.

REQUISITOS DEL CURSO

(1)) Un ensayo crítico sobre algunos 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: DEBATES.

Examinaremos los conceptos básicos que están involucrados en el concepto de homología morfológica, y los problemas que existen para construir un consenso entre los biólogos acerca de cómo entender este concepto 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.

García, C. L., "Homología" en *Conceptos De La Biología Evolutiva Para Las Ciencias Sociales y Las Humanidades*

Butler, Ann y William M. Sidel, (2000), "Defining Sameness: Historical, Biological, and Generative Homology" *BioEssays* Vol. 22, pp. 846-853.

2. HOMOLOGÍA EN LAS CIENCIAS COGNITIVAS.

Examinaremos distintas propuestas para definir un concepto de homología funcional que sea aplicable a capacidades cognitivas, entendidas como sistemas funcionales.

Ereshefsky, Marc (2007), "Psychological Categories as Homologies: Lessons from Ethology" *Biology and Philosophy* 22: 659-674.

<https://www.redalyc.org/journal/351/35145329007/movil/>

Bernardo Yañez Macías Valadez, "El concepto de homología en Evo-Devo y ciencias cognitivas; un enfoque histórico-epistemológico" INAH

En este sitio de internet se deben consultar la *Introducción* y las primeras cinco secciones del artículo.

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.

García, C. L., “Funciones y homología funcional en las ciencias cognitivas” *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*. Vol. 46, (2014), pags. 3-36.

“Paralelismo, convergencia y homología profunda: una propuesta conceptual”. *Metatheoria: Revista de Filosofía e Historia de la Ciencia*. Vol 8 (1), 2017, pp. 57-69.

García, C. L., “Disociaciones Cognoscitivas y la evolucionabilidad de la mente” en *Análisis Filosófico* (SADAF), Vol. 29, No. 1 (2009), pp. 73-103.

4. HOMOLOGÍA COGNITIVA Y EL RECONOCIMIENTO DE CARAS EN PRIMATES HUMANOS Y NO HUMANOS.

Intentaremos responder a la pregunta sobre si los sistemas funcionales de reconocimiento de caras en macacos, chimpancés y humanos son o no homólogos.

Cognición: Estudios Multidisciplinarios, Paola Hernández Chávez, Jonatan García Campos, Miriam Romo Pimentel (Editores). Primera Edición 2016 Centro De Estudios Filosóficos, Políticos Y Sociales Vicente Lombardo Toledano. Leer los capítulos escritos por Pilar Chiappa y Sergio Martínez.

Alejandro Terrazas Mata, “Potencial del uso de la primatología para interpretar la evidencia paleoantropológica” Instituto de Investigaciones Antropológicas Universidad Nacional Autónoma de México. *Cuicuilco*, número 50, enero-abril, 2011-

García, C. L., 2014. “La homología de sistemas cognitivos: El caso del reconocimiento de caras en primates humanos y no humanos” en *Ciencias cognitivas: Entre la cooperación y la integración*. Patricia King, Juan González y Eduardo González de Luna (eds.) UAQ/Editorial Porrúa, 2014.

OTRAS LECTURAS

Dependiendo de la disponibilidad de los alumnos para leer artículos en inglés, los siguientes artículos podrían entrar en las discusiones arriba mencionadas.

Haxby, J. V. & Gobbini, M. I. (2011). Distributed Neural Systems for Face Perception. In A. J. Calder, G. Rhodes, M. H. Johnson, & J. V. Haxby, (Eds.), *The Oxford Handbook of Perception* (pp. 93-110). Oxford: Oxford University Press.

Lee, Y., Duchaine, B., Wilson, H. R., & Nakayama, K. (2010). Three Cases of Developmental Prosopagnosia from One Family: Detailed Neuropsychological and

Psychophysical Investigation of Face Processing. *Cortex* , 46, 949-964. doi: 10.1016/j.cortex.2009.07.012

Morton, J., & Johnson, M. H. (1991). CONSPEC and CONLERN: A Two-Process Theory of Infant Face Recognition. *Psychological Review*, 98, 164-181. doi: [10.1037/0033-295X.98.2.164](https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.164)

Myowa-Yamakoshi, M. Yamaguchi, M., Tomonaga, M., Tanaka, M., & Mastsuzawa, T. (2005). Development of Face Recognition in Infant Chimpanzees (Pan Troglodytes). *Cognitive Development*, 20, 49-63. doi: 10.1016/j.cogdev.2004.12.002

Parr, L. A. & Hecht, E. E. (2011). Face Perception in Non Human Primates. In A. J. Calder, G. Rhodes, M. H. Johnson, & J. V. Haxby (Eds.) *The Oxford Handbook of Perception* (pp. 691-706). Oxford: Oxford University Press.

Rajimehr, R., Young, J. C., & Tootell, R. B.H. (2009). An Anterior Temporal Face Patch in Human Cortex Predicted by Macaque Maps. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 106, 1995-2000. doi: 10.1073/pnas.0807304106

Tsao, D. Y., Freiwald, W. A., Knutsen, T. A., Mandeville, J. B. & Tootell, R. B. (2003). Faces and Objects in Macaque Cerebral Cortex. *Nature Neuroscience*, 6, 989-995. doi:10.1038/nn1111

Tsao, D. Y., Moeller, S. & Freiwald, W. A. (2008). Comparing Face Patch Systems in Macaques and Humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 105, 19514-19519. doi: 10.1073/pnas.0809662105

Yovel, G. & Freiwald, W. A. (2013). Face Recognition Systems in Monkey and Human: Are they the Same Thing? *F1000 Prime Reports*, 5. doi: [10.12703/P5-10](https://doi.org/10.12703/P5-10)

Abouheif, E. (1997). Developmental Genetics and Homology: A Hierarchical Approach. *TREE*, 12, 405-408. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-5347\(97\)01125-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-5347(97)01125-7)

Duchaine, B. & Nakayama, K. (2005). Dissociations of Face and Object Recognition in Developmental Prosopagnosia. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, 249-261. doi:10.1162/0898929053124857

Ellis, H.D., & Shepherd, J. W. (1975). Recognition of Upright and Inverted Faces on the left and right visual fields. *Cortex*, 11, 3-7. doi: 10.1016/S0010-9452(75)80014-1

- Ereshefsky, M. (2012). Homology Thinking. *Biology & Philosophy*, 27, 381-400. doi: 10.1007/s10539-012-9313-7
- Fairhall, S.L., & Ishai, A. (2007). Effective connectivity within the distributed cortical network for face perception. *Cerebral Cortex*, 17, 2400-2406. doi: 10.1093/cercor/bhl148
- Nieuwenhuys, R. (1998). Comparative Neuroanatomy: Place, Principles and Programme. In R. Nieuwenhuys, H. J. Ten Donkelaar, & C. Nicholson (Eds.), *The Central Nervous System of Vertebrates*, Vol. 1 (pp. 273-326). Berlin: Springer.
- Parr, L. A., Winslow, J.T., & Hopkins, W. D. (1999). Is the Inversion Effect In Rhesus Monkeys Face-Specific? *Animal Cognition*, 2, 123-129. doi: 10.1007/s100710050032
- Parr, L. A., Winslow, J. T., Hopkins, W. D. and de Waal, F. B. M. (2000). Recognizing Facial Cues: Individual Recognition in Chimpanzees (*Pan Troglodytes*) and Rhesus Monkeys (*Macaca Mulatta*). *Journal of Comparative Psychology*, 114, 47-60. doi: [10.1037/0735-7036.114.1.47](https://doi.org/10.1037/0735-7036.114.1.47)
- Parr, L. A., Heintz, M., & Akamagwuna, U. (2006). Three Studies of Configural Face Processing by Chimpanzees. *Brain and Cognition*, 62, 30-42. doi: 10.1016/j.bandc.2006.03.006
- Parr, L. A., Heintz, M., & Pradhan, G. (2008). Rhesus Monkeys (*Macaca Mulatta*) lack face expertise. *Journal of Comparative Psychology*, 122, 390-402. doi: [10.1037/0735-7036.122.4.390](https://doi.org/10.1037/0735-7036.122.4.390)
- Parr, L. A., Hecht, E., Barks, S. K., Preuss, T. M., & Votaw, J. R. (2009). Face Processing in the Chimpanzee Brain. *Current Biology*, 19, 50-53. doi: 10.1016/j.cub.2008.11.048
- Pascalis, O., Petit, O., Kim, J. H., & Campbell, R. (2000). Picture Perception in Pimates: The Case of Face Perception. In J. Fagot (Ed.), *Picture Perception in Animals* (pp. 263-294). East Sussex, UK: Psychology Press.
- Pascalis, O., & Kelly, D. J. (2009). The Origins of Face Processing in Humans. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 200-209. doi: 10.1111/j.1745-6924.2009.01119.x
- Pascalis, O., de Schonen, S., Morton, J., Deruelle, C., & Fabre-Grenet, M. (1995). Mothers' Face Recognition by Neonates: A Replication and Extension. *Infant Behavior and Development*, 18, 79-85. doi: 10.1016/0163-6383(95)90009-8
- Patterson, C. (1982). Classes and Cladists, or Individuals and Evolution. *Systematic Zoology*, 31, 284-286. doi:10.1093/sysbio/31.3.284
- Patterson, C. (1988). Homology in Classical and Molecular Biology. *Molecular Biology and Evolution*, 5, 603-625. <http://mbe.oxfordjournals.org/content/5/6/603.full.pdf+html>

Petrides, M., Tomaiuolo, F., Yeterian, E. H., & Pandya, D. N. (2012). The Prefrontal Cortex: Comparative Architectonic Organization in the Human and the Macaque Brains. *Cortex*, 48, 46-57. doi: 10.1016/j.cortex.2011.07.002

Platnick, N. I. (2013). Less on Homology. *Cladistics*, 29, 10-12.
doi: 10.1111/j.1096-0031.2012.00432.x

Pritz, M. B. (2005). Comparisons and Homology in Adult and Developing Vertebrate Central Nervous Systems. *Brain, Behavior and Evolution*, 66, 222-233.
doi:10.1159/000088127

Striedter, G. F. (2005). *Principles of Brain Evolution*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

Wagner, G. P. (2007). The Developmental Genetics of Homology. *Nature Reviews: Genetics*, 8, 473-479. doi:10.1038/nrg2099

Wilmer, J. B., Germine, L., Chabris, C., Chatterjee, G., Williams, M., Loken, E., Nakayama, K., & Duchaine, B. (2010). Human Face Recognition Ability is Specific and Highly Heritable. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 107, 5238-5241. doi:10.1073/pnas.0913053107