

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

División de Estudios de Posgrado
Posgrado en Filosofía de la Ciencia

**Modularidad, evolucionabilidad y homología
en la biología y las ciencias cognitivas**

2019-2

Dra. Claudia Lorena García
Programa

DESCRIPCION DEL CURSO

Varios investigadores en las ciencias cognitivas y en la biología piensan que el que un mecanismo sea modular incrementa su evolucionabilidad. Por otra parte, hay quienes proponen que individúemos a los caracteres en términos de alguna noción de módulo, y que los caracteres se homologuen en función de sus desarrollos ontogenéticos. Exploraremos la plausibilidad de estas ideas en la biología y en conexión con las entidades que se postulan en el ámbito de las ciencias cognitivas.

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

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. MODULARIDAD

A. *Modularidad en las ciencias cognitivas.*

Jerry Fodor (1983), *Modularity of Mind*. Cambridge: The MIT Press.

Carruthers, Peter, (2006), “The Case for Massively Modular Models of Mind” en R. Stainton (ed.), *Contemporary Debates in Cognitive Science*. Malden, Massachusetts: Blackwell Publishing.

B. *Modularidad y Evolucionabilidad en la Biología Evolucionista y del Desarrollo.*

Gerhart, John y Kirschner, Marc, (2003), “Evolvability” en B. K. Hall y W. M. Olson, (eds.), *Keywords and Concepts in Evolutionary Developmental Biology*. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press, pp. 133-137.

Love, Alan (2003), “Evolvability, Dispositions, and Intrinsicity” *Philosophy of Science* 70 (5), pp. 1015-1027.

García, C. L. (2007), “Cognitive Modularity, Biological Modularity and Evolvability” *Biological Theory: Integrating Evolution, Development and Cognition*, 2 (1), pp. 62-73.

2. HOMOLOGÍA MORFOLÓGICA Y HOMOLOGÍA FUNCIONAL.

Examinaremos los conceptos básicos que están involucrados en el concepto de homología morfológica, y los problemas que existen para construir un concepto de homología funcional que serviría de fundamento para poder hablar de la filogenia de capacidades cognoscitivas.

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.

Love, Alan (2007), “Functional Homology and Homology of Function: Biological concepts and Philosophical Consequences” *Biology and Philosophy* 22 (5):

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.

3. NIVELES DE ORGANIZACION BIOLÓGICA, HOMOLOGÍA, MECANISMOS Y SISTEMAS FUNCIONALES

Aizawa, K., and Gillett, C., 2009, "The (Multiple) Realization of Psychological and other Properties in the Sciences", *Mind and Language*, Vol. 24, pp. 181-208.

Baddeley, A., 2003, "Working Memory: Looking Back and Looking Forward". *Nature Reviews: Neuroscience*. Vol. 4, pp. 829-839.

Boyd, R., 1999, "Kinds, Complexity and Multiple Realization: Comments on Millikan's Historical Kinds and the Special Sciences", *Philosophical Studies*, Vol. 95, pp. 67-98.

Craver, C., 2001, "Role Functions, Mechanisms, and Hierarchy", *Philosophy of Science*, Vol. 68, pp. 53-74.

Eronen, M., 2015, "Levels of Organization: A Deflationary Account", *Biology and Philosophy*, Vol. 30, pp. 39-58.

Figdor, C., 2018, "Neuroscience and the Multiple Realization of Cognitive Functions", *Philosophy of Science*, Vol. 77, pp. 419-456.

García, C. L., (manuscript), "The Idea of Levels of Biological Organization and Its relationship to some mechanistic notions".

Wimsatt, W., 1994/2007, "The Ontology of Complex Systems: Levels of Organization, Perspectives, and Causal Thickets", *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 20, pp. 207-274.