



ESCUELA DE INVIERNO 2025

1- Nombre del curso:

La especie como problema epistemológico. Una mirada crítica desde la biología evolutiva

Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata

2- Destinatarios:

El curso está destinado a estudiantes de posgrado egresadas/os de carreras afines a las Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas (Biología, Botánica, Zoología, Ecología), la Antropología Biológica y Sociocultural, las Ciencias Sociales y la Filosofía (con interés en la perspectiva evolucionista).

3- Duración:

30 horas distribuidas en cursadas virtuales con una extensión total de 2 semanas y 5 encuentros sincrónicos de 3hs de duración a través de la plataforma Zoom, así como actividades asincrónicas en la plataforma de AulasWeb.

4- Planificación de la propuesta:

a) Presentación docente

Dr. Carlos A. Zavaro Pérez (Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP)

Dra. Ana Liza Tropea (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA)

b) Presentación de índice de temas/contenidos

Fundamentación

La delimitación de las especies biológicas ha sido uno de los temas más polémicos en la historia de las ciencias biológicas, con debates que han impactado tanto en la definición de la identidad de los organismos que son incluidos bajo esa categoría como en la formulación del sistema jerárquico de clasificación que los contiene y que, por otra parte, condiciona el trabajo en diversas disciplinas como la ecología, la fisiología, la botánica, la zoología, e incluso la antropología, la sociología, la filosofía y las neurociencias, por citar tan solo algunos ejemplos.

Comprender la complejidad inmanente al problema de definir una especie e interpretar de manera reflexiva la variabilidad de los individuos y poblaciones que la conforman, definiendo sus límites no sólo es un tema que excede el campo de lo metodológico, sino que requiere enfoques epistemológicos y evolutivos. Profundizar en estos aspectos es el propósito fundamental de esta propuesta destinada a profesionales interesadas/os en contribuir, con sus experiencias de trabajo en muy diferentes campos disciplinares (botánica, zoología, antropología, paleontología, etc.), al debate epistemológico sobre la “especie” desde la perspectiva de la biología evolutiva, aunque tomando como caso de síntesis la historia hominina.

Núcleos temáticos

Bloque I. Debates filosóficos en torno a la comprensión de la especie

- Generalidades. El idealismo y el materialismo en la interpretación del mundo natural.
- El arquetipo en la génesis del concepto de especie. Nominalismo vs. Realismo.
- El impacto del debate entre funcionalismo y formalismo en la comprensión de los patrones morfológicos en la biología contemporánea.
- La teleología y su impronta en la narrativa en torno al problema de las adaptaciones como definitoria en la delimitación de las especies.

Bloque II. La variabilidad en la definición de los límites taxonómicos de las especies desde la biología evolutiva

- Definiciones contemporáneas en torno al concepto de especie.
- De la inductivismo sofisticado y el falsacionismo a la argumentación lógica en el trabajo taxonómico. Los enunciados singulares como expresión de la individualidad y el problema de las generalizaciones respecto de la comprensión de la población como categoría bajo el concepto de especie biológica.
- El impacto de los mecanismos de la microevolución en la comprensión de la variabilidad. Límites entre la microevolución y la macroevolución.

Bloque III. La especie desde la perspectiva de la radiación adaptativa

- La interpretación taxonómica de las novedades evolutivas. Entre el darwinismo y la teoría sintética de la evolución.
- La especiación como proceso y la importancia de las barreras al flujo génico. La anagénesis y cladogénesis en la interpretación de los procesos de radiación.
- El impacto del programa filogenético y del programa adaptacionista en la comprensión de la especie.
- El cladograma como síntesis en la implementación del método hipotético deductivo: preguntas, presunciones, hipótesis, supuestos, teorías. Algunos debates metodológicos y epistémicos.

Bloque IV. Los patrones estructurales y su correlato en las categorías supraespecíficas.

- El gradualismo en las explicaciones taxonómicas de las categorías jerárquicas supraespecíficas. Sobre las inconsistencias de los supuestos.

- Límites de las categorías supraespecíficas: la congruencia y el desafío de los arreglos basados en moléculas.
- EvoDevo y EcoDevo como aporte al debate estructuralista actual.
- De la teoría sintética a la síntesis extendida. Un debate inconcluso.

Bloque V. La historia de la especie humana como caso de síntesis

- La mirada ontológica de la paleoantropología: un mundo de “objetos” cambiantes en el tiempo.
- Diversidad de morfos en homínidos africanos y su taxonomía clásica. Criterios de clasificación. El género *Homo* y la búsqueda de sinapomorfías. Diversidad de homínidos del Pleistoceno tardío.
- Origen y surgimiento de *Homo sapiens*. La hibridación y el problema de la estabilidad de las especies.
- Hacia una mirada alternativa en paleoantropología: ontología de “procesos.”

2) Recursos y materiales:

I. Texto guía de producción personal: En el aula virtual se pondrá a disposición una síntesis teórica que permite conectar los principales contenidos temáticos sugeridos para cada uno de los bloques que permitirá introducir a la/os estudiantes en la unidad y que podrá ser ampliado con la bibliografía sugerida.

II. Bibliografía:

Se incluyen algunos textos relevantes que resumen tanto aportes clásicos al problema de estudio como contribuciones recientes y actualizadas que recuperan los debates contemporáneos. En el aula virtual estarán tanto aquellos materiales de lectura

obligatoria como otras optativas y sugeridas para las unidades del programa, observando los requerimientos en cuanto a la autoría y derechos de los mismos. Algunos de los textos más relevantes se listan a continuación:

Ayala, F. J. y Dobzhansky, T. (1983). *Estudios sobre la filosofía de la biología*. Barcelona: Ariel.

Ayala, F.J. (1994). *La teoría de la evolución. De Darwin a los últimos avances de la genética*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy, S. A.

Barahona, A. y Torrens, E. (2004). El telos aristotélico y su influencia en la biología moderna. *Ludus Vitalis*, 12(21), 161-178.

Caponi, G. (2009). La miseria de la degeneración: el materialismo de Buffon y las 'limitaciones' de su transformismo. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 16(3), 683-703.

Caponi, G. (2011). Los taxones como tipos: Buffon, Cuvier y Lamarck. *Historia, Ciencia, Saúde - Manguinhos*, 18(1), 15-31.

Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. London: John Murray.

De Luna, E. y Mishler, B.D. (1996). El concepto de homología filogenética y la selección de caracteres morfológicos. *Bol. Soc. Bot*, 59, 131-146.

Dupré, J. (2021). *The metaphysics of biology*. Cambridge University Press.

Foley, R. (2005). Species diversity in human evolution: challenges and opportunities: aspects of hominid evolution. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 60(2), 67-72.

Ginnobili, S. (2010). La teoría de la selección natural de Darwin y la genética de poblaciones. *Endoxa. Series Filosóficas*, 24, 169-183.

Gould, S. J. (1985). *Ontogeny and phylogeny*. Harvard University Press.

- Gould, S. J., & Eldredge, N. (1993). Punctuated equilibrium comes of age. *Nature*, 366(6452), 223-227.
- Holliday, T. W. (2003). Species concepts, reticulation, and human evolution. *Current anthropology*, 44(5), 653-673.
- Hunt, K. D. (2003). The single species hypothesis: truly dead and pushing up bushes, or still twitching and ripe for resuscitation?. *Human biology*, 75(4), 485-502.
- Klingenberg, C. P. (1998). Heterochrony and allometry: the analysis of evolutionary change in ontogeny. *Biological Reviews*, 73(1), 79-123.
- Klingenberg, C. P. (2016). Size, shape, and form: concepts of allometry in geometric morphometrics. *Development genes and evolution*, 226(3), 113-137.
- Lewens, T. (2019). The Extended Evolutionary Synthesis: what is the debate about, and what might success for the extenders look like?. *Biological Journal of the Linnean Society*, 127(4), 707-721.
- Llorente-Bousquet, J. y Aguirre, L.M. (2000). El concepto de especie y sus implicaciones para el desarrollo de inventarios en estimaciones de la biodiversidad. *Prybes*, 87-96.
- Mayr, E. (2001). *What evolution is*. Basic Books, New York.
- Meneganzin, A., & Stringer, C. (2024). Homo sapiens, Neanderthals and speciation complexity in palaeoanthropology. *Evolutionary Journal of the Linnean Society*, 3(1), kzae033.
- Müller, G. B. (2007). Evo–devo: extending the evolutionary synthesis. *Nature reviews genetics*, 8(12), 943-949.
- Nicholson, D.J. & Dupré, J. (Eds). 2018. Everything Flows. Towards a Processual Philosophy of Biology. Oxford University Press. Dupré, J. 2021. *The metaphysics of biology*. Cambridge University Press.

- Ochoa, C.A. y Barahona, A. (2009). Forma versus función. Historia de la homología y la analogía. México: UNAM Ed.
- Owen-Smith, N. (2025). Reconciling Species Concepts: An Ecological Perspective. *American Journal of Biological Anthropology*, 186(4), e70047.
- Rostand, J. (1945). *Buffon. Introducción a la historia de la biología*. Barcelona: Planeta.
- Torrens, E. y Barahona, A. (2004). El telos aristotélico y su influencia en la biología moderna. *Ludus Vitalis*, 12(21) 161-178.
- van Holstein, L. A., & Foley, R. A. (2024). Diversity-dependent speciation and extinction in hominins. *Nature Ecology & Evolution*, 8(6), 1180-1190.
- Wood, B., & Biggs, D. (2025). Birth of Paranthropus. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 34(1), e70000.
- Wood, B., & Collard, M. (1999). The changing face of genus Homo. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, 8(6), 195-207.
- Wood, B., & Lonergan, N. (2008). The hominin fossil record: taxa, grades and clades. *Journal of Anatomy*, 212(4), 354-376.

III. Sitios de interés: Como parte complementaria del curso se pondrá a disposición de las/os estudiante diferentes páginas web, y otros recursos como audiovisuales explicativos y entrevistas a referentes del tema que consideramos oportuno que puedan ser consultadas de manera obligatoria u optativa (según el caso debidamente sugerido). Estos accesos se incluirán en cada uno de los bloques temáticos del aula virtual.

IV. Los recursos gráficos: Entendiendo la importancia de los recursos didácticos en la comprensión de los temas y la reflexión personal sobre los mismos se pondrán a disposición de las/os estudiantes diferentes recursos gráficos y materiales (fotos, gráficos, etc.) que garantizarán una mayor accesibilidad al conocimiento de manera asincrónica, respetando normas de propiedad intelectual, autoría y uso vigentes.

c) Cronograma

Se presenta el cronograma del curso con detalle de las clases sincrónicas (días y horarios) así como la fecha límite para la entrega de la actividad de evaluación.

Unidad Temática	Clase Sincrónica	Actividad Asincrónica
Bloque I	27 de Agosto (18 – 21 hs.)	Plataforma Aulas Web Disponible 27 de Agosto
Bloque II	28 de Agosto (18 – 21 hs.)	Plataforma Aulas Web Disponible 28 de Agosto
Bloque III	2 de Septiembre (18 – 21 hs.)	Plataforma Aulas Web Disponible 2 de Septiembre
Bloque IV	3 de Septiembre (18 – 21 hs.)	Plataforma Aulas Web Disponible 3 de Septiembre
Bloque V	4 de Septiembre (18 – 21 hs.)	Plataforma Aulas Web Disponible 4 de Septiembre
Trabajo final		30 de Septiembre

d) Actividades

1) Presentación de las **actividades que acompañan los materiales y recursos presentes en la propuesta**. Para cada uno de los módulos se proponen a través de la plataforma de Aulas Web diferentes actividades individuales de lectura y análisis sobre los temas teóricos, que permitirán fomentar la reflexión crítica en

torno a las prácticas personales y en consonancia con los problemas de interés de las/os estudiantes.

2) **Evaluación** aprobatoria del curso. Como síntesis del curso y con el propósito de promover una reflexión crítica y contextualizada de los temas desarrollados, se propone -como actividad de evaluación y acreditación-, la realización de un trabajo grupal (no más de cinco participantes) que permita anclar los contenidos a la experiencia personal de las/os estudiantes ya sea en relación a un problema de investigación como a una situación de aplicación donde se interpele el concepto de especie en la diversidad de problemáticas posibles. El trabajo no deberá exceder los 3500 caracteres.

e) Interacción entre los actores

Durante el curso se pretende potenciar el vínculo entre las/os participantes así como el debate de los temas propuestos. En este sentido, en las clases sincrónicas además de presentarse y desarrollarse el tema se promoverá la participación de las/os estudiantes tanto para la aclaración de dudas como para el aporte de experiencias en los diferentes contextos de incumbencia. También se proponen diferentes instancias de trabajo grupal utilizando la opción de “aulas compartidas” on-line de la plataforma Zoom, mientras tanto en cada uno de los módulos estarán disponibles foros de participación y debate de algunos de los temas más relevantes abordados. Otro foro general de dudas y comentarios será habilitado de manera que permita el intercambio de experiencias.