

CAPÍTULO 1.

PRECURSORES EVOLUTIVOS Y ANTROPOLÓGICOS DE LA CONDUCTA INNOVADORA

Amanda Astudillo Delgado

<https://orcid.org/0000-0002-8443-4388>

amanda1studillo@hotmail.com

Universidad del Valle

Cali, Colombia

Álvaro Alexander Ocampo

<https://orcid.org/0000-0003-4526-1397>

alvaro.ocampo02@usc.edu.co

Universidad del Valle

Cali, Colombia

Cita este capítulo:

Astudillo-Delgado A. y Ocampo ÁA. Precursores evolutivos y antropológicos de la conducta innovadora. En: Ocampo ÁA. (ed. científico). Neurociencia, mente e innovación. Una aproximación desde el desarrollo, el aprendizaje y la cognición creativa. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 25-36.

PRECURSORES EVOLUTIVOS Y ANTROPOLÓGICOS DE LA CONDUCTA INNOVADORA

Amanda Astudillo Delgado
Álvaro Alexander Ocampo

RESUMEN

Este capítulo revisa aspectos evolutivos y antropológicos relacionados con la emergencia de la conducta creativa. Se considera la perspectiva etológica referida a los posibles brotes de conducta innovadora en el comportamiento flexible, tanto de especies no humanas como de algunas filogenéticamente relacionadas con el ser humano. Así mismo, desde la dimensión antropológica se aborda el fenómeno de las manifestaciones creativas de algunos pueblos, enfatizando en aspectos relacionados con el patrimonio cultural representado en su arquitectura y en sus formas artísticas, asumiendo que estos ofrecen una posibilidad para seguirle el rastro al *espíritu creativo y flexible* que se constituye como un componente fundamental del ser humano.

INTRODUCCIÓN

Desde una mirada retrospectiva, las raíces de la creatividad seguramente siguen una trayectoria profunda y se podrían rastrear mucho antes de considerar las dimensiones filosóficas y socioculturales. Efectivamente, las necesidades biológicas básicas de los animales relacionadas con vivir o morir, la conservación de energía y sobrevivir a través del engaño, podrían situarse como los motivadores primarios de la innovación (Kozbelt, 2019). Dado el proceso adaptativo evolucionario, resulta razonable asumir que estas necesidades vitales, se han convertido en el entretejido de los mecanismos cerebrales subyacentes a la creatividad en el ser humano. Eso podría sugerir que quizás exista una profunda motivación (no necesariamente deliberada) por la supervivencia en el camino evolutivo que subyace a la resolución creativa de problemas, así como al fenómeno de la comunicación-expresión a través del arte.

RAÍCES BIOLÓGICAS Y ANTROPOLÓGICAS DE LA CONDUCTA INNOVADORA

Resulta muy tentador considerar que el estatus de prácticas innovadoras, no se limita a los seres humanos solamente. El ejemplo clásico es el del *Cyanistes caeruleus*, que es una especie de ave de la familia de los páridos, al que se le ha observado robando leche de botellas de aluminio selladas punzándolas con su pico (Hinde & Fisher, 1951). En 1921 sólo unas pocas aves restringidas a un pequeño radio geográfico cerca de Southampton, Inglaterra, habían robado la crema de esta manera, pero después de unas décadas, decenas de estas aves se han observado en toda Gran Bretaña llevando a cabo esta práctica. Es difícil de determinar si la motivación inicial del herrerillo común se vio impulsada por la curiosidad, por pura necesidad (hambre), o por la observación paciente de la conducta humana.

Evidentemente, en comparación con los seres humanos, sin embargo, las innovaciones de los animales son menores en cantidad y mucho más simples (Laland & Reader, 2010). Sin embargo, observaciones anecdóticas han reportado que algunas especies han presentado conductas “creativas” o al menos innovadoras, las cuales se han probado experimentalmente (Laland & Reader, 2010); así, la tasa de innovaciones es particularmente alta en aves y en primates no humanos (Lefebvre, 2013). En efecto, se han observado palomas en el laboratorio y en el campo, innovando frente a la resolución de un problema consistente en alcanzar el alimento que se encuentra distante, analizando también, su eficacia para difundir los nuevos conocimientos a otras palomas (Bouchard et al., 2007).

En la categoría de los primates no humanos, los chimpancés y los orangutanes se perfilan como los más innovadores, y entre las aves, se ha observado que los cuervos de Nueva Caledonia son considerados como excepcionalmente “creativos” (Lefebvre, 2013). Cabe plantear que a pesar de que nuestro pasado evolutivo ha divergido desde decenas de millones de años atrás, las aves son parte de nuestra herencia biológica.

Con respecto a los primates no humanos, de los cuales nos encontramos más cerca genéticamente que de aves, las observaciones de campo documentaron numerosos casos en el contexto del engaño en lugar de en tecnológica de habilidades innovadoras (Byrne & Whiten, 1992). Esto no debería sorprender dado el desarrollo de la interacción social, la interdependencia y

la jerarquía de opresión ampliamente evidenciada, sobre todo en los grupos de primates donde la supervivencia depende en gran medida de la astucia y de la flexibilidad cognitiva (Byrne & Bates, 2010).

En este orden de ideas, la creatividad en los seres humanos puede ser vista como una extensión de las funciones de supervivencia biológicas fundamentales, relacionadas con la astucia y con el engaño (Zaidel, 2014).

Sin embargo, no todos los primates no humanos demuestran la capacidad para innovar (Byrne & Bates, 2010). Un buen ejemplo lo representan los monos rhesus: La rutina alimenticia preferida por los monos rhesus que viven en una isla de Cayo Santiago, consiste en comer la “carne de coco”. Sin embargo, como señala Marc Hauser (Hauser, 2003), desde los años 60 se ha observado en estos monos, que a pesar de ver que los cocos caen de los árboles, naturalmente, directamente en los incendios de basura generados por el hombre, en los que las ráfagas de las llamas abren la cubierta dura y la carne del interior se dispone para ser consumida, nunca se ha observado que ningún mono haya lanzado intencionadamente un coco a las llamas para exponer su corteza.

Ciertamente, el tamaño del cerebro de las aves se correlaciona fuertemente con las innovaciones generadas en su conducta, en particular gatilladas en la región del cerebro conocida como el neocórtex, mientras que en los primates no humanos las conductas de innovación implican regiones isocorticales y del cuerpo estriado (Lefebvre et al., 2004), más o menos equivalentes a las áreas de asociación corticales en los seres humanos. Particularmente, estas áreas de asociación humana han crecido en el tamaño a través de varios pliegues que han tenido lugar en el cerebro humano en comparación con otros mamíferos y con otros primates en el curso de la evolución adaptativa (Buckner & Krienen, 2013). Estudios meta-analíticos en animales han encontrado que las desviaciones del comportamiento típico que mejoran la supervivencia están asociadas con cerebros más grandes (Lefebvre et al., 2004), aunque el tamaño del cerebro y su relación con las características sociales de los grupos es una posibilidad viable, existe una fuente de debate al respecto (Byrne & Bates, 2010).

Por otra parte, no solo la variante ubicada a nivel de estructuras neurales podría explicar la emergencia de prácticas comportamentales poco comunes y quizás más dotadas de flexibilidad en ciertas especies. Si se considera una perspectiva antropológica frente a cómo la capacidad de aprendizaje y la

emergencia de comportamientos más cercanos a las “tradiciones” y a la socialización de las conductas innovadoras, merecen ser consideradas en la ecuación para comprender la complejidad incluso del ser humano como individuo social:

Los primatólogos del Instituto de Investigación de Primates de la Universidad de Kioto han encontrado una amplia variedad de tradiciones entre las hordas de monos locales. Los machos de ciertas manadas, por ejemplo, se turnan para cuidar de los pequeños mientras sus madres se alimentan. Esto es característico sólo de las manadas de Takasakiyama y Takahashi. También se han observado otras diferencias culturales. Cuando los monos de Takasakiyama comen los frutos del muku, arrojan el duro hueso interior o lo tragan y lo excretan en las heces. Pero los monos de Arishiyama rompen el hueso con sus dientes y comen la pulpa interior. Algunas manadas comen mariscos; otras no. También se han observado diferencias culturales respecto a las distancias características que los monos mantienen entre sí durante la alimentación y respecto al orden de machos, hembras y crías en formación de marcha cuando atraviesan el bosque (Harris, Bordoy, Revuelta & Velasco, 1998, p. 10).

En Japón, en la isla de Koshima, los investigadores observaron un mono enjuagar espontáneamente la arena de su patata en el río antes de comerla, algo que fue visto y emulado por el resto de su grupo (Kawamura, 1959; Kawai, 1965). El mismo mono más tarde innovó al ensayar un método para el lavado de la arena adherida a los granos de trigo. Este método consistía en hundir los granos en el agua, luego el trigo emergía limpio a la superficie (flotaba) y la arena se precipitaba al fondo del río. Muchas más innovaciones en animales han sido descritas por otros autores (Reader & Laland, 2003; Bouchard et al., 2007; Benson-Amram y Holekamp, 2012).

LA DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA Y LAS MANIFESTACIONES CREATIVAS

Si se rastrea parte del pasado evolutivo del ser humano, desde sus acciones y sus maniobras para adaptarse a la realidad, se evidencian “esfuerzos creativos” para asumir las demandas y avatares del contexto que habitaba, por más pasajero e inestable que este pareciera. De este modo, en la actualidad se han señalado diferencias particulares en cuanto al tipo de instrumentos líticos

que seguramente emplearon el Homo habilis, el Homo ergaster, el Homo neanderthalensis (del cual se sabe que además hacía uso sistemático del fuego) y el Homo sapiens (que además llegó a plasmar pictóricamente sus representaciones mentales). Esto puede informarnos acerca del desarrollo cognitivo de nuestros antepasados y seguramente se convertirán en un futuro, en piezas de información fundamentales para rastrear la emergencia de los procesos complejos que antecedieron a la construcción de la civilización y a la comprensión de la génesis del proceso creativo.

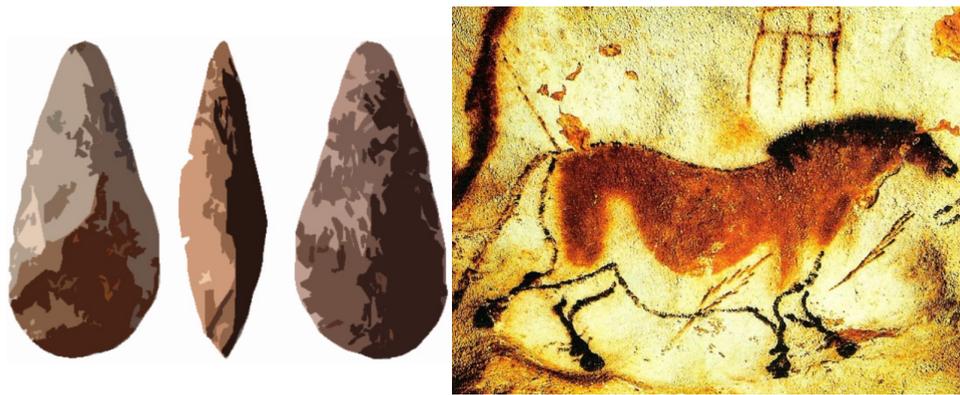


Figura 1. A la izquierda, dibujo de bifaces lanceolados, un tipo refinado de instrumentos líticos (400-250 mil años). A la derecha, pintura rupestre “Caballo” (15000-10000 antes de la era común). Cueva de Lascaux en Francia.

Fuente: Basado en François (1961).

Efectivamente, “observar el pasado” le permite al ser humano estar atento a los diversos fenómenos simbólicos y representacionales que tuvieron lugar en el transcurrir del tiempo y del espacio, permitiéndole reconstruir momentos, épocas, situaciones, imágenes, mientras se hace evidente la lógica dinámica que acepta cada uno de estos acontecimientos como procesos cambiantes. De esta manera, el acto de “observar” en tanto reconocimiento del pasado, enriquece la proyección de los diversos saberes antropológicos del mundo sensible y nutre las posibilidades prácticas enmarcadas en el qué hacer futurista, articulándose a los procesos vivenciales en los cuales el individuo se entretiene. Al considerar las formas de vida de algunas sociedades agrarias en sus orígenes, encontramos diversas

costumbres delimitadas por su maquinaria cultural, la cual le propiciaba referentes a las comunidades para el diseño de herramientas, la construcción de viviendas (desde un estilo arquitectónico particular), la búsqueda de la salud, la realización de ritos, el desarrollo de danzas y cantos ceremoniales y en algunos casos, para la práctica de ofrendas y sacrificios. Así mismo la matriz cultural que atraviesa la cosmogonía y la cotidianidad de los pueblos, proporcionaría referentes a sus miembros para la preparación y consumo de alimentos como, por ejemplo, las bebidas hechas con maíz por el pueblo muisca en la época prehispánica para acompañar tanto celebraciones victoriosas como prácticas asociadas al duelo y a las pérdidas. ¿No habría allí una dinámica colectiva que desde la cotidianidad y la trascendencia identificaba creativamente a los diversos pueblos?

Por supuesto, la arquitectura, la medicina, la física, la filosofía e incluso el ocio (elemento fundamental para la salud del ser humano), cada una de estas prácticas que se fundamentan tanto en formas de ciencia como en vivencias en la actualidad; urdió sus raíces en los referentes que han moldeado sus trayectorias como fenómenos complejos al calor del paso del tiempo.

No obstante, todo este flujo creativo, amarrado a la transformación de la realidad, aunque a veces se ha levantado desde la supuesta sensación física de soledad que conmueve la sensibilidad del individuo que reconocemos como creativo (innovador, artista o sujeto inventor), no resulta ajena al hecho según el cual los actos creativos, por más personales y solitarios que aparentemente lleguen a ser, están impregnados de la representación cultural del otro en cuanto alimento esencial para la vida. Así, un artista contemporáneo podría representar la soledad a través de diferentes manifestaciones exquisitas y hacerlo de manera divergente. No, obstante la presencia de los otros (del mundo social), aunque a veces ausente de manera explícita en la obra del artista, se manifiesta desde la intención de hacer pública la expresión sensible a través de lo pictórico.



Figura 2. Dibujos del pintor caleño Ever Astudillo. Dos momentos pictóricos diferentes, el cuadro de la izquierda corresponde a una figura de espaldas observando la ciudad. El cuadro de la derecha es una obra expuesta en el Primer Congreso de Antropología realizado en octubre de 1978; en la ciudad de Popayán-Colombia. En estos cuadros el pintor plasma a individuos que contemplan el entorno desde la sensación de un futuro incierto.

Fuente: Dibujo del maestro Ever Astudillo, cortesía de la antropóloga Amanda Astudillo (Hermana del artista); y dibujo a lápiz del maestro Ever Astudillo, cortesía del profesor Edgardo Cayón Armella (Amigo del artista). Las dos producciones pertenecen a colecciones personales respectivamente.

Del mismo modo, la presencia social del otro estaría involucrada en la representación del cuerpo que se plasma en muchas de las obras de arte que se constituyen como un legado para la humanidad. En ellas el otro aparece en su *presencia pictórica representacional* como, por ejemplo, en la Creación de Adán donde una figura divina toca su dedo índice, o como el otro intencional que presencia la creación del artista y de su obra en tanto acto personal pero público, como sucede cuando apreciamos la belleza plasmada en la Venus de Willendorf.



Figura 3. La Creación de Adán de Miguel Ángel (año 1511 aproximadamente) y la Venus de Willendorf (28.000 o 25.000 años antes de la Era común), ambas obras de arte consideradas patrimonio de la humanidad.

Fuente: Tomado de la Capilla Sixtina virtual (<https://bit.ly/3ukWXVF>) y del Museo de Viena virtual (<https://bit.ly/3uooLJ0>).

Esta permanente presencia del otro y lo social en nuestras expresiones cognitivas, emocionales, artísticas y cotidianas, quizás señale el papel trascendental de las formas creativas e innovadoras que fueron caracterizando las maneras de pensar del ser humano en su carrera evolutiva. Es probable que la creatividad represente, hasta cierto punto, la plataforma que hizo posible la aparición de las manifestaciones culturales propias del ser humano. En este sentido, el materialismo presente en los planteamientos de Darwin (fundamentados en los mecanismos de selección natural) podría integrarse a la perspectiva que piensa la *evolución cultural* desde la posibilidad que le brindó la emergencia de la *cognición creativa* en el escenario de las relaciones entre el sí mismo y el otro (Gabora, 2019).

CONCLUSIONES

Resulta fundamental reconocer el origen de la conducta innovadora y creativa considerándolo desde las ciencias biológicas que involucran la reflexión acerca de otras especies. Algunas conductas innovadoras por parte de determinadas especies de simios podrían asumirse como pre-culturales, pero también eventualmente nos re-dirigirán sobre la idea que intenta comprender cómo en el trasegar del tiempo nos fuimos convirtiendo en organismos que usaban elementos del medio (como las piedras, las ramas y el fuego) para luego constituirnos como seres que construyeron herramientas

líticas e instrumentos en general para adaptarse mejor a sus entornos más inmediatos. No obstante, todo este contexto de avance “cultural” y creativo, también podría orientarnos finalmente hacia la revisión de los fenómenos mediante los que llegamos a elaborar representaciones ciertamente sublimes tales como pinturas, arte parietal y mobiliario, mientras tenía lugar la ebullición de un mayor nivel de flexibilidad cognitiva, ligado a la emergencia del lenguaje, de lo simbólico, de los saberes ancestrales y de la dimensión socio-cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buckner, R. L., and Krienen, F. M. (2013). The evolution of distributed association networks in the human brain. *Trends Cogn. Sci.* 17, 648–665. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.09.017>.
- Byrne, R. W., and Bates, L. A. (2010). Primate social cognition: uniquely primate, uniquely social, or just unique? *Neuron* 65, 815–830. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.03.010>.
- Byrne, R. W., and Whiten, A. (1992). Cognitive evolution in primates: evidence from tactical deception. *Man* 27, 609–627. <https://doi.org/10.2307/2803931>.
- François, B. (1961). Bifaces des types classiques. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Imprimeries Delmas, Bordeaux*, 57-66.
- Gabora, L. (2019). Creativity: lynchpin in the quest for a viable theory of cultural evolution. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 27, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.09.013>
- Harris, M., Bordoy, V., Revuelta, F., & Velasco, H. M. (1998). *Antropología cultural*. Madrid: Alianza.
- Hauser, M. D. (2003). “To innovate or not to innovate? That is the question,” in *Animal Innovation*, eds S. M. Reader and K. N. Laland. Oxford: Oxford University Press, 329–337. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198526223.003.0015>.
- Hinde, R. A., and Fisher, J. (1951). Further observations on the opening of milk bottles by birds. *Brit. Birds* 44, 393–396.
- Kozbelt, A. (2019). 6 Evolutionary Approaches to Creativity. *The Cambridge Handbook of Creativity*, 109.
- Laland, K. N., and Reader, S. M. (2010). “Comparative perspectives on human innovation,” in *Innovation in Cultural Systems: Contributions*

- from Evolutionary Anthropology*, eds M. J. O'Brien and S. J. Shennan. Cambridge, Mass: MIT Press, 37–51.
- Lefebvre, L. (2013). Brains, innovations, tools and cultural transmission in birds, non-human primates and fossil hominins. *Front. Hum. Neurosci.* 7:245. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00245>.
- Lefebvre, L., Reader, S. M., and Sol, D. (2004). Brains, innovations and evolution in birds and primates. *Brain Behav. Evol.* 63, 233–246. <https://doi.org/10.1159/000076784>.
- Zaidel, D. W. (2014). Creativity, brain, and art: biological and neurological considerations. *Frontiers in human neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00389>.