

La Paleontología: una mirada a los ancestros para comprender la conducta humana (Ensayo).



Paleontology: a look at ancestors to understand human behavior (Essay).

Rubio Bautista, Abdiel Guadalupe; Garcés Llauger., Sucel; Bonet Avilés., Loida

 **Abdiel Guadalupe Rubio Bautista**
abde_13@hotmail.com
EduHappy Escuelas Felices. Hidalgo, México., México

 **Sucel Garcés Llauger.**
sgarcesl@udg.co.cu
Universidad de Granma. Bayamo, Cuba., Cuba
Loida Bonet Avilés.
lboneta@udg.co.cu
Universidad de Granma. Bayamo, Cuba., Cuba

ROCA. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma
Universidad de Granma, Cuba
ISSN-e: 2074-0735
Periodicidad: Frecuencia continua
vol. 18, núm. 2, 2022
roca@udg.co.cu

Recepción: 16 Febrero 2021
Aprobación: 07 Diciembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/440/4402900009/>

Universidad de Granma



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Resumen: Se expone cómo la Paleontología reconstruye las modificaciones morfológicas y adaptativas experimentadas por los seres a lo largo del tiempo geológico, desde diversas disciplinas y su contribución al conocimiento de la evolución humana. En este contexto se reflexiona sobre las informaciones claves que pueden guiar toda comunicación respecto a la evolución humana: qué nos caracteriza como especie dentro del reino animal; cómo, cuándo, dónde y a través de quiénes ocurrieron los procesos de hominización; y por qué ocurrieron. Asimismo, se valora la importancia de estos aportes científicos para la comprensión de la conducta del estudiante en los procesos integradores que se desarrollan en las instituciones educativas.

Palabras clave: paleontología, evolución humana, conducta, institución educativa.

Abstract: It shows how Paleontology reconstructs the morphological and adaptive modifications experienced by beings throughout geological time, from different disciplines and its contribution to the knowledge of human evolution. In this context, we reflect on the key information that can guide any communication on human evolution: what characterizes us as a species within the animal kingdom; how, when, where and through whom the processes of hominization occurred; and why they occurred. Likewise, the importance of these scientific contributions for the understanding of the student's behavior in the integrating processes developed in educational institutions is valued.

Keywords: paleontology, human evolution, behavior, educational institution.

INTRODUCCIÓN

La Paleontología trabaja con piezas fosilizadas, comúnmente muy limitadas en número, cuando no únicas, y cuya situación original, ocurrida en nuestro remoto pasado, resulta imposible de repetir, o a lo sumo, la misma puede ser inferida mediante la interpretación del material disponible y la comparación con organismos actuales. Esta ciencia, al efectuar la descripción y clasificación de los fósiles, establecer su distribución en el tiempo y el espacio, a los efectos de determinar sus vinculaciones filogenéticas, y reconstruir las modificaciones

morfológicas y adaptativas experimentadas por los seres a lo largo del tiempo geológico, persigue una finalidad predominantemente práctica. (Di Pasquo et al, 2007)

Los estudios realizados en esta temática nos aportan los aspectos diferenciadores y de elevada complejidad que determinaron la evolución humana a lo largo del tiempo, estos unidos a las individualidades y la vida en sociedad, han moldeado la expresión de la conducta humana. Se trata entonces de asumir parte de la responsabilidad que le corresponde a la institución educativa, educadores en general, en la modificación de esta última a partir de los conocimientos básicos de neurociencia para comprender la mente de los estudiantes y el origen de su conducta.

Muchos investigadores en los ámbitos internacional y nacional han abordado la conducta humana desde diferentes perspectivas: Merino (2016) propone partir de las bases neurológicas para dotar al individuo de herramientas que favorecen su autocontrol y autoconocimiento; además Colmenares, Desfilis y Alonso (2017) abordan los procesos comportamentales, cognitivos, afectivos y sociales de la conducta humana desde una perspectiva psicológica atendiendo a sus componentes biológicos; Huerta (2018) sostiene que se deben analizar las diferentes perspectivas para un solo comportamiento, en este caso, el sentido de pertenencia y la identidad; por su parte Corría, Aguilar y Estrada (2020) analizan la conducta negativa de estudiantes universitarios y proponen su modificación tomando como referencia el ideario de José Martí y de Fidel Castro; en otro orden Matos (2021) sugiere acciones en las dimensiones curricular y de extensión universitaria para favorecer la formación profesional desde un enfoque humanista, moral y ético; también Remón, González y Guerra (2022) abordan el tema mediante recomendaciones que tienen en cuenta la integración de los componentes académico, laboral e investigativo en la educación superior.

Este tema continúa brindando posibilidades de investigación, específicamente en el contexto académico porque a pesar de los diversos aportes expuestos, no se ha tenido en cuenta la contribución de la Paleontología a la comprensión de la evolución humana como resultado de la interacción entre aspectos biológicos y sociológicos, contexto en el cual la cultura es un poderoso medio de adaptación del hombre a su entorno. El objetivo de esta investigación es exponer los descubrimientos de reconocidos científicos relacionados con la temática, decisivos para comprender la conducta humana en el complejo proceso social que se desarrolla en la institución educativa para alcanzar el Modelo del Profesional que demanda la sociedad. Se sugieren contribuciones del docente como facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje.

DESARROLLO

En la configuración de la Paleontología humana como nueva disciplina participaron orientaciones muy diversas. En un principio el estudio de los tipos humanos fósiles se abordó en el contexto del poblamiento étnico de Europa. Los anatomistas comparaban los ejemplares fósiles humanos con muestras óseas excavadas de cementerios e iglesias y pertenecientes a pueblos menos civilizados, desde el punto de vista eurocéntrico. Otro problema fue que al limitarse el territorio geográfico investigado al continente europeo, en el que hubo una gran escasez de ejemplares de fósiles humanos disponibles para su estudio. Esto contribuyó a la lentitud en la consolidación de la nueva disciplina, ya que sólo se identificaron muestras de dos tipos fósiles, los neandertales y los cromañones, que entraban dentro de la variabilidad específica del género Homo. Pero la formulación de la teoría de la evolución de Darwin y su aplicación al género humano, aportó el marco de referencia filogenético necesario. Antropólogos, médicos y naturalistas proclives al transformismo y al evolucionismo, comenzaron a plantearse y estudiar las relaciones anatómicas entre humanos y monos antropomorfos, al explicarse desde un punto de vista científico el estrecho parentesco anatómico del género humano con los primates superiores.

Faltaba el descubrimiento de algún ejemplar fósil que fuera la pieza que diera sentido a la dimensión temporal y filogenética de la teoría de la evolución. Pero para que esto ocurriera fue preciso ampliar el campo de actuación paleoantropológica, limitado hasta entonces al continente europeo. Esto cristalizó a comienzos

de los años noventa con el hallazgo en Java de los restos fósiles de lo que se denominaría *Pithecanthropus erectus*. Su descubridor, el médico holandés Eugene Dubois, lo identificó como el missing link buscado por los evolucionistas, aportando a la incipiente disciplina una orientación que incidía en el debate darwinista y su aplicación al origen y evolución de la humanidad (Pelayo, 2010, p. 97).

Romero et al. (2015) realizan estudios más recientes en el yacimiento arqueológico de El Portalón de Cueva Mayor, en la Sierra de Atapuerca (Burgos) donde se analiza el utillaje óseo de la Edad del Bronce, recuperado en este sitio. Al día de hoy la Edad del Bronce es el período cultural mejor representado en la cavidad y su estudio nos ha obligado a unificar los distintos criterios de excavación y definición estratigráfica seguidos desde las primeras actuaciones arqueológicas de J.M. Apellániz hasta las del actual equipo de investigación de Atapuerca.

Desde la perspectiva de la referida investigación, los objetos óseos analizados, pertenecientes a la Edad del Bronce, evidencian las actividades y los usos diferenciados, de habitación, estabulación y rituales llevados a cabo en su interior, un desarrollo importante de la actividad pastoril, acudiendo a las sierras en busca de pastos y utilizando las cuevas, como es el caso de la entrada de Cueva mayor. Al rastrear en diversos contextos arqueológicos contemporáneos utensilios óseos de características similares a los de El portalón, lo que se ha evidenciado son las relaciones que el grupo asentado en la cavidad mantiene con otras sociedades.

Otra publicación de marcada relevancia científica es el libro *Los primeros homínidos: paleontología humana (¿Qué sabemos de?)*, cuyo prólogo expresa:

La evolución humana, lejos de ser un proceso lineal y simple, es un complejo entramado del que han surgido múltiples géneros, especies y formas de relacionarse con la naturaleza. Tras más de un siglo de trabajo de campo y laboratorio, hoy disponemos de un respetable registro de fósiles que nos permiten indagar, aunque con carencias, el curso de nuestra evolución. La paleontología humana aporta a este conocimiento un caudal de pruebas empíricas con las que tratamos de reconstruir las pautas y procesos que nos han modelado. Y entre estos, el origen y la diversidad de los primeros homínidos constituyen uno de los temas más apasionantes de abordar porque nos ayudan a entender cómo se han configurado las bases de nuestra anatomía. Desde este libro, queremos mostrar un ensayo de superación de este modelo lineal y abrirnos a esquemas en los que la ramificación y la diversidad sean la base de nuestra ordenación de los procesos de la naturaleza. (Rosas, 2015, p. 2)

El libro citado anteriormente indaga en las raíces evolutivas de los humanos, intenta esclarecer cómo era el último antepasado que compartimos con los chimpancés y cuál fue su evolución hasta llegar al género *Homo*. ¿Qué es un fósil humano? ¿Cuál es la diferencia entre la paleoantropología y la paleontología humana? ¿Los humanos somos homínidos u homínidos? ¿Cuál es la especie más antigua del género *Homo*? ¿Cuáles son los rasgos que definen el linaje humano? Éstas y otras muchas preguntas surgen de la lectura de este libro y en él encontramos respuestas.

En las ideas expuestas se aprecia que los caracteres que conforman el cuerpo humano han aparecido en distintos momentos de nuestra historia evolutiva, lo que se conoce como evolución en mosaico. Por ejemplo, nuestra mano es muy primitiva, heredada de antepasados primates de más de 20 Ma (millones de años). Comparativamente, la marcha bípeda y la forma de la cadera y extremidades inferiores son mucho más modernas, en torno a 4 Ma. El cerebro, sin embargo, sólo ha adquirido un gran volumen durante la evolución del género *Homo*, en los últimos 2 Ma

Aunque la Paleontología humana en sentido estricto se centra en el estudio de los homínidos, con lo que situaríamos el umbral en unos 6 Ma, comprender la evolución humana exige retroceder hasta el Mioceno, unos 23 Ma atrás. Para ello, el autor nos traslada a las selvas tropicales de África y la península arábiga de aquella época, en la que los simios eran muy abundantes y estaban ampliamente distribuidos, y nos relata la diversificación en especies y su expansión a lo largo de Eurasia y durante un período de unos 18 Ma.

Del estudio de estos hominoideos se concluye que los cambios que se producen en el cuerpo siguen un modelo de evolución en mosaico: en primer lugar se pierde la cola, después se adquiere la postura erguida

y finalmente se alcanza la suspensión, y tal vez el bipedismo. Reconstruir el pasado no resulta fácil porque aunque muchos de los caracteres compartidos lo son por herencia, otros rasgos no son heredados sino que han surgido por homoplasia o convergencia. Un buen ejemplo de ello es el comportamiento suspensor, ya que la suspensión bajo ramas ha evolucionado de forma independiente varias veces.

Lo cierto es que el origen del género *Homo* sigue siendo un misterio para los paleontólogos humanos, aunque sobre lo que no hay ninguna duda es que *Australopithecus* es el sustrato del que surgió, Antonio Rosas nos guía por este complejo proceso que es la evolución humana antes de la aparición del género *Homo*, reconstruyendo pacientemente ese frondoso árbol que acoge a múltiples géneros y especies. Esta obra también pondera el valor de la paleontología, ya que sin el descubrimiento de los fósiles hoy no conoceríamos aspectos claves de la evolución humana ni los escenarios en los que tuvo lugar.

En 1992, el hallazgo en la Sima de los Huesos de dos cráneos muy completos, además de otros restos, causó gran impacto en la comunidad científica internacional, y el hallazgo, dos años después, del *Homo* antecesor (bautizado como tal en 1997) marcó un hito, porque según Arsuaga se trata del hombre que colonizó Europa hace unos 800.000 años, sin embargo, hay fósiles de homínidos de 1,8 Ma, de *Homo ergaster*, en Georgia, seguramente la primera especie humana que salió de África.

El hallazgo, en junio de 2001, de un hogar que prueba que los homínidos que habitaban la sierra ya usaban el fuego hace 150.000 años, fue presentado por Juan Luis Arsuaga Ferreras con su habitual tono de divulgador apasionado por su trabajo. Además, en la Sima del Elefante se halló un fémur completo perteneciente a un *Homo heidelbergensis* que pudo vivir hace unos 300.000 años. Se trata del único fémur completo que hay en el mundo de esta antigüedad y pudo pertenecer a un varón de 1,70 m de estatura y 90 kg de peso. (cajaduerofoundation, 2012)

Arsuaga defiende el componente emotivo de la ciencia: “La ciencia tiene alma y los paleoantropólogos necesitamos mirar a los ojos de los humanos que nos precedieron. Por eso no podemos evitar ponerle carne a los huesos fósiles e imaginar una cara”. La paleontología es, según este autor, “no la ciencia que estudia los animales y las plantas que murieron hace mucho tiempo, sino la de los que vivieron hace mucho tiempo” (cajaduerofoundation, 2012).

La forma de entender esta ciencia es la que ha permitido al grupo de investigadores españoles liderados por este paleontólogo estudiar la vida de los europeos de hace un millón de años. Gracias a sus trabajos, se sabe cómo eran las plantas de aquella época y que las personas tenían una dieta mixta, a base de vegetales y animales.

Información clave en la evolución humana

En los aspectos referentes a la comprensión de la evolución humana, coincidimos plenamente con Ponce de León al definir las tres informaciones clave que pueden guiar toda comunicación respecto a este tema: una, qué nos caracteriza como especie dentro del reino animal; dos, cómo, cuándo, dónde y a través de quiénes ocurrieron los procesos de hominización; y tres, por qué ocurrieron (2018, p.63).

Primera clave: qué nos caracteriza como especie

Conviene destacar los siguientes puntos: somos animales, vertebrados, mamíferos, primates, homínidos y humanos. Examinar el significado de cada una de esas características, proporciona elementos para la comprensión de aquello que nos hace humanos, lo que incluye no sólo nuestros aspectos distintivos, sino también los elementos compartidos con otras especies. Sólo en esa comparación puede aprehenderse el conjunto de rasgos de nuestra naturaleza. Por ejemplo: el ser mamífero implica el cuidado de crías y el amamantamiento; mientras el ser primates implica, además de otros rasgos, tanto la posesión de manos capaces de modificar el ambiente con cierta precisión como la condición de animales visuales, a diferencia de otros órdenes en los que sentidos como el olfato son los principales para proveer de información a la especie de su entorno.

Adicionalmente ser homínido implica una locomoción bípeda o parcialmente bípeda; se trata de una condición compartida con otras especies del linaje, pero, en el caso de la humana, la bipedestación plena permite a los miembros de la especie realizar recorridos muy largos. Ese sólo tema posibilita analizar la

diversidad de formas de locomoción entre los homínidos, ya sea locomoción parcialmente braquiadora o locomoción parcialmente bípeda, más orientada a lo terrestre; permite examinar, ver la diferencia, ver la coincidencia. Por último, es conveniente remarcar la posesión del *Homo sapiens* de un cerebro altamente desarrollado, condición posible para el lenguaje, la conciencia y la inteligencia moral y tecnológica, aspectos centrales en la caracterización o distinción de la especie.

En el aspecto cultural, el *Homo sapiens* tiene características muy específicas, idiosincrásicas, que pueden ser resaltadas y examinadas en detalle como forma de comprender mejor nuestros rasgos distintivos, entre ellos, el hecho antes señalado de poseer conciencia de nosotros mismos y el lenguaje, pero también la capacidad de normar nuestra conducta por ideas morales, intervenir en el ambiente de forma deliberada, en ocasiones con propósitos diferidos, poseer ideas y prácticas estéticas y, en síntesis, cultura y vida en sociedad. Asimismo, mientras el ser humano aprehende y transforma conscientemente el entorno, también retiene en la memoria la manera de hacerlo, transmite ese conocimiento a las siguientes generaciones, vive una vida afectiva y cuida de su descendencia.

Segunda clave: cómo, cuándo y dónde ocurrió la evolución humana

Para explicar este aspecto se debe señalar los diversos grados de hominización, por ejemplo: *Homo habilis*, *Homo erectus* y *Homo sapiens*, con las que es posible describir aspectos relevantes de la aparición de esta última. También es importante destacar la diversidad de especies del género *Homo*, por ejemplo *Homo ergaster*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis*, *Homo floresiensis*, para comprender mejor el lugar del *Homo sapiens* en este amplio grupo de homínidos.

Permite también destacar entre algunos de los rasgos de la especie humana su condición de animales sociales, su habilidad manual y su inteligencia tecnológica, fundamentos de su modo de intervención en el ambiente. Aquí, de igual manera, es importante describir la evolución humana como un hecho biológico y cultural. En este aspecto puede abordarse el tema de la selección natural, cuáles son sus elementos relevantes, cuál es la importancia del ambiente como factor de selección y su interacción con las características de los individuos y las poblaciones en cada momento histórico. Habrá de explicarse cómo un mismo carácter puede tener distintos resultados en la supervivencia de una especie dependiendo del ambiente. Conviene dar cabida a la historia de algunas extinciones para expresar mejor la imagen de nuestra especie como una rama más de un arbusto, a veces frondoso y a veces deshojado, y no el peldaño superior de una escalera.

Tercera clave: por qué ocurrió

Para clarificar las causas básicas de la evolución pueden abordarse sus ideas fundamentales, tales como su condición de fenómeno principalmente azaroso, impredecible, con numerosos productos a lo largo de la historia. Entre ellos, especies muy diversas, algunas asombrosas por la complejidad de sus órganos o comportamientos, y otras de gran sencillez. A lo largo de los tiempos han existido especies y linajes que han pasado por muchas modificaciones, mientras que otros se han mantenido sin cambio por millones de años. Entre todas ellas es posible situar a la especie humana, poseedora de órganos sofisticados como el cerebro el cual es también un producto del gran juego fortuito de la evolución. Los distintos cambios ocurridos en los procesos evolutivos son producidos por causas diversas, de las cuales han surgido especies muy variadas.

Desde esta perspectiva, la evolución es el resultado de la interacción de diversas variables (organismos, poblaciones, genes, ambientes, comportamientos, entre otras), relacionadas entre sí de manera contingente y en las que suceden fenómenos como la mutación, el aislamiento geográfico, la deriva genética, y operan condiciones como la selección natural o la sexual. Conocer todos esos fenómenos y factores en distintos niveles de profundidad permite al individuo construir una mayor y mejor comprensión de cómo han ocurrido a lo largo de millones de años diversos eventos que a la postre han conducido a la aparición o cambio de cada una de las especies existentes en la Tierra, incluyendo la humana.

Remón, González y Guerra definen la formación como:

El conjunto de los hechos que conciernen a la función evolutiva del hombre. Sostienen que el hombre se forma y se desarrolla bajo la influencia de fuerzas externas e internas, sociales y naturales, organizadas y

espontáneas, sistemáticas y asistemáticas; recibiendo el influjo de todo aquello con lo que interactúa, es decir, los demás hombres, los objetos, los fenómenos de la naturaleza y de la vida social, los que dejan cierta huella en su conciencia, en su conducta y en las cualidades de su personalidad en general. (2022, p. 346)

Los autores de este artículo sostienen la idea de que la conducta humana es consecuencia de la relación entre el ser humano y el medio que lo rodea. En este contexto resulta imprescindible considerar que la principal función del cerebro es asegurarnos la supervivencia, está preparado para responder y sobrevivir en cualquier medio y situación (real o imaginaria), donde interpreta como amenazante, ya no solo para la vida, sino para la identidad individual o grupal: un atasco, una carencia, un objetivo incumplido, llegar tarde, un examen, hablar en públicas u otras. Además produce una marcada individualidad de la conducta humana. Esta perspectiva es importante para explicar el comportamiento del estudiante en los procesos cognitivos, afectivos y sociales que se desarrollan en las instituciones educativas universitarias.

La institución educativa y sus procesos integradores

La institución educativa constituye un espacio de interacción de estudiantes docentes, no docentes, ambiente físico, social y educativo, en armonía con el Plan de Estudio por años y carreras. A su vez existe interacción entre la familia, la institución universitaria y la sociedad. Se puede afirmar que se desarrolla un complejo proceso social en el que intervienen los diversos factores mencionados, pero en los que sin lugar a dudas, el profesor necesita reconocer y estar preparado para insertar a los estudiantes en altos niveles de información y conocimientos, pero siempre orientado a un pensamiento propio con capacidad de asimilación e innovación al asumir una posición en el contexto y proyecto social del cual es partícipe, consciente de que enseñar es crear las posibilidades para la producción o construcción de conocimiento.

Teniendo en cuenta los elementos anteriormente expuestos, en su relación con la evolución humana y la comprensión de la conducta de cada uno de los estudiantes en el aula, es importante que el profesor sea consecuente con la demanda social y sepa determinar la razón de ser del Modelo del Profesional para la formación del estudiante, lo que implica el reconocimiento del nivel de desarrollo del contenido en el territorio como proceso de asimilación local. Esta idea se sistematiza en la interrelación de los siguientes aspectos:

- Toda clase debe estar en correspondencia con la misión de la universidad, orientada a promover, generar y difundir cultura a través de una visión totalizadora: cultura artístico-literaria y científico-técnica.
- Los estudiantes deben percibir el orden, la disciplina, el respeto a la propiedad social e individual y la calidad de los servicios que se prestan, en un marco de limpieza, y estética de las instalaciones, de acuerdo con las disponibilidades de la infraestructura existente, esto es, en un entorno resonante.
- El espacio de la clase debe ser la expresión de la cultura del saber en cuanto a qué, cómo y para qué sirve el conocimiento que adquieren los estudiantes.
- Asumir en la clase la comunicación de manera que no se manifieste la imposición de criterios, las interrupciones, la ofensa por no compartirlos, ni la jerarquía para emitir consideraciones.
- La clase debe constituir un espacio de reflexión y análisis desde todos los puntos de vistas, a partir de las especificidades de los contenidos.

CONCLUSIONES

1. La indagación sobre la evolución humana permite comprender las dimensiones temporal, animal, cultural y ecológica de nuestra especie, aspectos a considerar en todos los procesos sustantivos que se desarrollan en las instituciones educativas, a partir de concebir al estudiante como un ser social en interacción con la familia, la sociedad y la universidad donde se manifiestan características individuales muy diversas.

2. En este contexto al docente le corresponde el rol de facilitador creando las posibilidades para la construcción del conocimiento y de formación para la vida, en un entorno resonante y un clima emocional y ambiental adecuados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- cajaduerofoundation. (2012, febrero 13). Juan Luís Arsuaga—"El fascinante viaje de la especie humana". <https://www.youtube.com/watch?v=FL8RfLmdLWU>
- Colmenares Gil, F., Desfilis Barceló, E., & Alonso-Recio, L. (2017). Bases biológicas de la conducta. <https://udimundus.udima.es/handle/20.500.12226/561>
- Corría, O. D., Aguilar, Y. R., & Estrada, L. E. L. (2020). Saber comportarse: Una necesidad en los tiempos actuales. (Original). Roca. Revista científico - educacional de la provincia Granma, 16, 174-184.
- Di Pasquo, M., Amenábar, C. R., Azcuy, C. L., Camacho, H. H., Camacho, H. H., & Longobucco, M. I. (2007). Paleontología. Fundación de Historia Natural «Félix Azara». <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/98110>
- Huerta Orozco, A. (2018). El sentido de pertenencia y la identidad como determinante de la conducta, una perspectiva desde el pensamiento complejo. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 9(16), 83-97. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v9i16.77
- Matos, D. B. (2021). Formación de valores en el contexto de la universalización y democratización de la Educación Superior. (Original). Roca. Revista científico - educacional de la provincia Granma, 17(3), 454-470.
- Merino Villeneuve, I. (2016). Una nueva vacuna: La vacuna del autoconocimiento. Bases neurobiológicas de la conducta humana. El juego entre el cerebro instintivo-emocional y el cerebro racional. Pediatría Atención Primaria, 18(70), 85-91.
- Pelayo, F. (2010). La Configuración de la paleontología humana y «The Descent of Man» de Darwin. Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica, 3(2), 87-100.
- Ponce de León, A. (2018). La evolución humana: Un conocimiento integrador. Innovación educativa (México, DF), 18(77), 57-69.
- Remón, R. C. I., González, R. I. S., & Guerra, N. C. (2022). El enfoque de la formación ético-humanista de los profesionales desde el componente curricular. (Revisión). Roca. Revista científico - educacional de la provincia Granma, 18(1), 344-358.
- Romero, A. P., Díaz, J. M. C., Ruiz, A. A., Pellicena, M. Á. G., Álvarez, G. A., Aparicio, L. J., & Ferreras, J. L. A. (2015). La gestión del utillaje óseo de la Edad del Bronce en el yacimiento de El Portalón de Cueva Mayor, Sierra de Atapuerca, Burgos. Complutum, 26(1), 113-131. https://doi.org/10.5209/rev_CMPL.2015.v26.n1.49343
- Rosas González, A. (2015). Los primeros homínidos. Paleontología humana (Primera Edición). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. <https://www.mncn.csic.es/es/comunicacion/blog/los-primeros-homininos-paleontologia-humana-1>