



Rinoceronte blanco *Ceratotherium simum*. Santuario de Rinocerontes Khama, Botsuana. Wikimedia.org

La salud que vale un cuerno

Problemas de salud

Carbot-Chanona Gerardo*

Actualmente, cinco especies de rinocerontes habitan en el Viejo Mundo: el rinoceronte blanco (*Ceratotherium simum*) y el rinoceronte negro (*Diceros bicornis*) en África; el rinoceronte de la India (*Rhinoceros unicornis*), el rinoceronte de Java (*Rhinoceros sondaicus*) y el rinoceronte de Sumatra (*Dicerorhinus sumatrensis*) en Asia¹. Sin embargo, durante el Paleógeno y Neógeno, períodos que abarcan de 66 a 2.58 millones de años, este grupo de animales estuvo presente en Europa y América del Norte². Durante ese tiempo la diversidad del grupo fue muy grande, llegando a sumar cerca de 60 géneros y un centenar de especies desde su aparición³.

Los ancestros de los rinocerontes surgieron en Europa a principios del Eoceno, hace aproximadamente 50 millones de años, siendo *Hydrachnus* el género más primitivo⁴. Posteriormente, hacia mediados del Eoceno, aparecieron los primeros rinocerontes, propiamente dichos, conformados en tres familias: Amynodontidae, Hyracodontidae y Rhinocerotidae⁵.

Amynodontidae es la familia de rinocerontes más primitiva. No poseían cuernos y estaban especializados para la vida anfibia, tal como los hipopótamos de hoy en día. Este grupo incursionó en América del Norte hace aproximadamente 37 millones de años, a principios del Oligoceno y pronto fueron un componente importante en las faunas de mamíferos de este continente⁶. Algunos géneros, como *Cadurcodon*, del Eoceno y Oligoceno de Asia, tenían una pequeña proboscis, con la cual se presume ramoneaban en los bosques tal y como lo hacen los tapires hoy en día⁷. Los Amynodontidae desaparecieron en América del Norte hace 30 millones de años, pero sobrevivieron en Asia hasta el Mioceno temprano (20 millones de años), siendo *Cadurcotherium* el último taxón conocido⁸.

Los Hyracodontidae habitaron Europa, Asia y América del Norte. Los miembros de este grupo poseían largas extremidades con dedos muy prolongados, lo que sugiere una especialización para correr. Los géneros más antiguos conocidos son *Triplodus* y *Forstercooperia* del Eoceno medio de Asia y América del Norte^{9, 10}. Uno de los géneros más extendidos

*Museo de Paleontología “Eliseo Palacios Aguilera”, Dirección de Paleontología, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Chiapas, México.

fue *Hyracodon* que tenía el tamaño de un perro gran danés y se asemejaba un poco a un caballo; este curioso animal se extinguió al final del Oligoceno o principios del Mioceno, hace unos 28-23 millones de años⁹. Los gigantes de esta familia fueron los indricotéridos. El miembro más conocido de este grupo fue *Paraceratherium* (mal llamado a veces *Baluchitherium* o *Indricotherium*), un rinoceronte de más de cinco metros de altura hasta los hombros y con un peso de casi 15 a 20 toneladas, que vivió en Asia central durante el Oligoceno¹¹. Los hyracodontidos se extinguieron al mismo tiempo que sus primos los amynodontidos durante el Mioceno, hace 15 millones de años, siendo los indricotéridos los últimos representantes del grupo.

Los rinocerontes verdaderos (tanto formas extintas como vivientes) se incluyen en la familia Rhinocerotidae³. El representante más antiguo conocido es *Teletaceras*, del Eoceno tardío de Oregón, E.U.A, el cual posee características similares a las de los hyracodontidos⁵.

Rhinocerotidae tuvo su máxima expansión durante la transición Eoceno–Oligoceno. Los taxones *Trigonias* y *Subhyracodon* fueron comunes en el Eoceno tardío–Oligoceno temprano de América del Norte; *Ronzotherium* en el Oligoceno temprano de Europa, y *Aceratherium* y *Guixia* en el Oligoceno temprano de Asia³. En América del Norte, el linaje de *Subhyracodon* evolucionó en *Diceratherium*, el primer rinoceronte con cuernos. Durante el Mioceno temprano (23 a 21 millones de años atrás), los rinocerótidos decayeron en América del Norte. Para entonces, en África, aparece *Brachypotherium*, quien parece ser el antecesor del género *Teleoceras*, un rinoceronte sin cuernos al que se le atribuyen hábitos anfibios y que pobló América del Norte desde el Mioceno medio hasta principios del Plioceno^{2,3}.

Los rinocerontes extintos mejor conocidos son el rinoceronte unicornio *Elasmotherium sibiricum* y el rinoceronte lanudo *Coelodonta antiquitatis* que vivieron durante el Pleistoceno en Europa y Asia¹². *Elasmotherium* es llamado rinoceronte unicornio debido a que poseía un solo cuerno, el cual era de gran tamaño; este rinoceronte vivió en Europa durante el Pleistoceno medio, hace unos 500,000 años¹². Por el contrario, *Coelodonta* habitó Europa y Asia durante el Pleistoceno medio y tardío de 50,000 a 12,000 años atrás^{13, 14}; este rinoceronte estaba cubierto de pelo largo, tal como se ha observado en ejemplares momificados por el permafrost encontrados en Siberia¹⁵.

Evidencias encontradas en diversas cuevas en Europa central, muestran que los neandertales (*Homo neanderthalensis*) cazaban ocasionalmente rinocerontes lanudos, así como otros grandes mamíferos^{16, 17}. Sin duda esta práctica era sumamente riesgosa y repercutía en la salud de los neandertales, tal como lo sugieren estudios en esqueletos de varios individuos, que muestran lesiones en cuello y tórax equiparables a las de un jinete de rodeo, consecuencia de la actividad de caza¹⁸.

Los linajes de rinocerontes que viven en la actualidad tuvieron su origen durante el Mioceno medio en Eurasia. El rinoceronte negro (*Diceros bicornis*) y el rinoceronte blanco (*Ceratotherium simum*) posiblemente se separaron en el Mioceno tardío–Plioceno temprano. Fósiles de *Ceratotherium simum* se conocen de varias localidades del Pleistoceno en el oeste de África¹⁹. El género *Diceros* se conoce desde el Mioceno tardío de Europa y norte de África; la especie actual *Diceros bicornis*, tiene registro fósil en el Plioceno tardío–Pleistoceno tardío de Sudáfrica y Tanzania (20). Por otro lado, las especies asiáticas tuvieron su origen en Euroasia a finales del Plioceno. Por ejemplo, el género *Dicerorhinus* se conoce para el Plioceno de Europa, siendo *D. etruscus* la especie más antigua conocida¹². La especie actual, *Dicerorhinus sumatrensis* tiene poco registro fósil y sólo se conocen algunos ejemplares del Pleistoceno tardío de Malasia²¹. Por su parte, el registro fósil del género *Rhinoceros* sugiere que apareció en el Pleistoceno temprano. Fósiles del rinoceronte de Java (*Rhinoceros sondaicus*) provienen del Pleistoceno temprano y medio de Java, Malasia, Vietnam y Cambodia²², mientras que el rinoceronte de la India (*Rhinoceros unicornis*) posee registro fósil únicamente en el Pleistoceno medio de India²³.

Rinocerontes, medicina y medio ambiente

La medicina tradicional asiática ha puesto en riesgo algunas especies, debido a que varios remedios tradicionales son elaborados con partes de animales o plantas que se encuentran en alguna categoría de riesgo. Específicamente, la medicina tradicional china, que tiene raíces culturales que datan de miles de años atrás y cuya práctica ya se ha extendido a varios países, usa cerca de 13% de derivados animales²⁴. Uno de los animales más usados es el rinoceronte, con cuyo cuerno, piel y gónadas se elaboran remedios para diversas enfermedades, como síntomas asociados a la hipertermia, aliviar convulsiones y contrarrestar toxinas, así como para aumentar la potencia sexual en hombres²⁵.

El uso de cuernos de rinoceronte en la medicina tradicional se registra en China desde el año 2600 A. C., desde donde se extendió años después hacia el Oeste de Asia y el Imperio Romano²⁶. Con la apertura de nuevas rutas comerciales, durante la dinastía T'ang (600-900 D.C.) se exportaron grandes cantidades de cuernos de rinoceronte hacia China desde el norte de Somalia, los estados árabes, Vietnam, Java, Sumatra, Cambodia, Borneo, Laos y Tailandia²⁶.

Corea del Sur es otro de los grandes consumidores de cuernos de rinoceronte y su ausencia en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES), ha ocasionado que la regulación al comercio internacional se haya mantenido en gran medida inaplicable a



Rinocerontes blancos (*Ceratotherium simum*), Santuario de Rinocerontes Khama, Botsuana. Foto: Diego Delso. Wikimedia.org

la política de importación del país²⁷. Sin embargo, desde 1983 el gobierno de Corea del Sur ha promulgado medidas legales internas para reducir, limitar y finalmente, prohibir, el consumo de cuerno de rinoceronte. Lamentablemente, la extensa práctica doméstica de venta y compra ilegal de productos de rinoceronte sin receta no ha podido ser regulada y como consecuencia la demanda sigue siendo alta²⁷. Los cuernos de rinoceronte están tan arraigados en la medicina tradicional asiática, que aún en estos días, a pesar de que el Gobierno de China prohibió oficialmente en 1993 su comercialización y de que existen notables avances en la medicina moderna, muchos médicos y farmacéuticos con licencia de China y Taiwán, continúan vendiendo o recetando cuerno de rinoceronte para sus pacientes^{28, 29}. Estas prácticas han incidido notablemente en la disminución de las poblaciones de rinocerontes, debido a que son cazados para poder satisfacer las altas demandas de cuernos que se venden en el mercado negro. Milliken³⁰ reporta que entre los años 2009 y 2014, un estimado de 616 cuernos de rinoceronte fueron incautados en todo el mundo. La repercusión de este mercado en las poblaciones de rinocerontes es alarmante. Hasta diciembre del año 2012, cerca de 5000 ejemplares de rinoceronte negro y poco

más de 25,000 de rinocerontes blancos existían en África³⁰. Afortunadamente, el número de rinocerontes blancos va en aumento, como consecuencia de los programas de conservación realizados. Sin embargo, el rinoceronte negro y el rinoceronte de Sumatra, no han corrido con la misma suerte, pues sus poblaciones aún se mantienen bajas.

La pérdida de especies incide directamente en la salud de los ecosistemas. Estudios demuestran que los grandes mamíferos tienen efectos positivos en la sobrevivencia de las semillas de especies de árboles del género *Acacia* en las sabanas de África³¹, que a la larga favorecen la salud del ecosistema entero. Es importante recordar que nuestra especie (*Homo sapiens*) depende completamente del entorno. Si tenemos un ecosistema enfermo, nuestra propia salud se verá afectada. Hoy en día esos efectos ya son una realidad con la proliferación de enfermedades transmitidas por diversos vectores, además de crisis alimentaria y escases de agua.

Es triste y alarmante que, a pesar de la extensa historia evolutiva de los rinocerontes, la caza indiscriminada para conseguir y comercializar sus cuernos, principalmente por la demanda en su uso en la medicina tradicional, está ocasionando que las especies actuales estén al borde de la extinción.

Literalmente, estamos cambiado nuestro bienestar verdadero por el supuesto bienestar que proporciona un cuerno. Dicho en otras palabras ¿Será que la salud vale un cuerno?

Referencias

1. Wilson, D. E. y Reeder, D. M., editores. *Mammal Species of the World: A taxonomic and geographic reference*, 3ra edición. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press. 2005.
2. Prothero, D. R. *The Evolution of North American Rhinoceroses*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 2005.
3. Prothero, D. R. Fifty million years of rhinoceros evolution. En: Ryder, O. P., editor. *Rhinoceros Biology and Conservation*. San Diego: Zoological Society; 1993. p. 82-91.
4. Radinsky LB. The families of the Rhinocerotoidea (Mammalia, Perissodactyla). *Journal of Mammalogy*; 1966, 47(4):631-639.
5. Prothero, D. R. y Schoch, R. M. Origen and evolution of the Perissodactyla: summary and synthesis. En: Prothero, D. R. y Schoch, R. M., editores. *The Evolution of Perissodactyls*. New York: Oxford University Press; 1989. p. 504-354.
6. Prothero DR. Rhinocerotidae. En: Janis, C. M., Scott, K. M. y Jacobs, L. L. *Evolution of Tertiary Mammals of North America. Volume 1: Terrestrial carnivores, ungulates, and ungulatelike mammals*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 1998, p. 595-605.
7. Wall, W. P. Cranial evidence for a proboscis in *Cadurcodon* and a review of snout structure in the family amynodontidae (Perissodactyla, Rhinocerotoidea). *Journal of Paleontology*; 1980, 54(5):968-977.
8. Wall, W. P. The phylogenetic history and adaptative radiation of the Amynodontidae. En: Prothero, D. R. y Schoch, R. M., editores. *The Evolution of Perissodactyls*. New York: Oxford University Press; 1989. p. 341-354.
9. Radinsky, L. B. A review of the rhinocerotoid family Hyracodontidae (Perissodactyla). *Bulletin of the American Museum Natural History*; 1967. 136(1):1-45.
10. Lucas, S. G., Schoch, R. M. y Manning, E. The systematics of *Forstercooperia*, a middle to late Eocene hyracodontid (Perissodactyla: Rhinocerotoidea) from Asia and western North America; 1981. 55:826-841.
11. Prothero, D. R. *Rhinoceros Giants: The Paleobiology of Indricotheres*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press; 2013.
12. Kurten, B. *Pleistocene Mammals of Europa*. London: Weidenfeld & Nicolson; 1968.
13. Stuart, A. J. y Lister, A. M. Extinction chronology of the woolly rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* in the context of late Quaternary megafaunal extinctions in northern Eurasia. *Quaternary Science Reviews*; 2012. 51:1-17.
14. Boeskorov, G. Woolly rhino (*Coelodonta antiquitatis*) distribution in Northeast Asia. *Deinsea*; 2001. 8:15-20.
15. Boeskorov, G. G., Lazarev PA, Bakulina NT, Shchelchkova MV, Davydov SP y Solomonov NG.
16. Scott, K. Two hunting episodes of middle Palaeolithic age at La Cotte de Saint-Brelade, Jersey (Channel Islands). *World Archaeology*; 1980. 12(2):137-152.
17. Wojtal, P. y Wilczynski, J. Hunters of the giants: Woolly mammoth hunting during the Gravettian in Central Europe. *Quaternary International*; 2015. 379:71-81.
18. Trinkaus, E. Neandertals, early modern humans, and rodeo riders. *Journal of Archaeological Science*; 2012. 39:3691-3693.
19. Groves, C. P. *Ceratotherium simum*. *Mammalian Species*; 1972. 8:1-6.
20. Hillman-Smith AKK y Groves CP. *Diceros bicornis*. *Mammalian Species*; 1994. 455:1-8.
21. Groves, C. P. y Kurt, F. *Dicerorhinus sumatrensis*. *Mammalian Species*; 1972. 21:1-6.
22. Groves, C. P. y Leslie, jr. DM. *Rhinoceros sondaicus*. *Mammalian Species*; 2011. 43(1):190-208.
23. Laurie, W. A., Lang, E. M. y Groves, C. P. *Rhinoceros unicornis*. *Mammalian Species*; 1983. 211:1-6.
24. Still, J. Use of animal products in traditional Chinese medicine: environmental impact and health hazards. *Complementary Therapies in Medicine*. 2003; 11: 118-122.
25. But PP-H, Tam Y-K y Lung L-C. Ethnopharmacology of rhinoceros horn. II: antipyretic effects of prescriptions containing rhinoceros horn or water buffalo horn. *Journal of Ethnopharmacology*, 1991; 33: 45-50.
26. Rabinowitz, A. Helping a species go extinct: The Sumatran rhino in Borneo. *Conservation Biology*. 1995; 9(3): 482-88.
27. Song, C. y Milliken, T. The rhino horn trade in South Korea: still cause for concern. *Pachyderm*; 1990. 13:5-11.
28. China State Council. Circular of the State Council on Banning the Trade of Rhino Horn and Tiger Bone. http://www.china.com.cn/zhuanti2005/txt/2003-04/15/content_5313829.htm. Consultado el 07 de mayo de 2019.
29. Nowell, K., Chyi, W. L., Pei, C. J. The horns of a dilemma: market for rhino horn in Taiwan. Cambridge, United Kingdom: TRAFFIC International, 1992; 1-44.
30. Milliken, T. Illegal trade and ivory in rhino horn: an assessment report to improve law enforcement under the wildlifes TRAPS projects. Usaid and Traffic. Cambridge, United Kingdom: TRAFFIC International; 2014.
31. Goheen, J. R., Keesing, F., Allan, B. F., Ogada, D. y Ostfeld, R. S. Net effects of large mammals on *Acacia* seedling survival in an African savanna. *Ecology*; 2004. 85(6):1555-1561. ●