

TRES ELEFANTES QUE SE CUMPLIABAN HACIA LA EXTINCIÓN

Jorge Ortega, Pablo Valencia M., y Jorge Alemán-Silva*

Laboratorio de Bioconservación y Manejo, Posgrado en Ciencias Químico-biológicas, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, Ciudad de México, México. artibeus2@aol.com (JO), pablo.val.mtz@gmail.com (PVM), jorgeeduardoalemansilva@gmail.com (JA-S).

*Autor de correspondencia.

Parece sencillo definir a un elefante, hasta un niño podría hacerlo. Básicamente es apuntar a un animal de gran tamaño, con orejas grandes, patas robustas, trompa alargada, grandes colmillos, etcétera; sin embargo, actualmente se tienen descritas tres especies de elefantes, cuyas características permiten definirlos en entidades taxonómicas distintas.

El orden Proboscidea actualmente solo tiene como representante a una familia taxonómica, Elephantidae. Sin embargo, en el pasado fue un grupo muy diverso que tuvo una distribución mundial, llegando a tener hasta diez familias diferentes con aproximadamente 57 géneros descritos hasta la actualidad donde destacan especies continentales, insulares, asociadas a las zonas esteparias, a las zonas riparias, selvas, etc.

Los elefantes actuales ocupan un lugar preponderante dentro de los ecosistemas que habitan. Esto debido a que son los mamíferos terrestres de mayor tamaño, lo cual los condiciona a llegar a especializarse en el nicho ecológico que ocupan, como por ejemplo tener una dieta alimentaria específica, o bien requerimientos de ámbito hogareño muy grandes, que puedan abarcar las exigencias mínimas para la sobrevivencia de los individuos.

Algunas características generales de los elefantes son por ejemplo, su altura, que oscila entre los dos y los cuatro metros, son animales que poseen un peso imponente, el cual ronda entre las cuatro toneladas para los individuos adultos. Parte de su anatomía descriptiva también incluye un par de dientes incisivos superiores notablemente alargados que dan origen a los denominados colmillos, siendo que en las dos especies africanas se presentan estos colmillos de forma indistinta en ambos sexos, pero con una orientación distintiva para cada una, mientras que en el elefante asiático únicamente los presentan los machos. Detrás de estos incisivos se encuentran tres molares de tipo loxodonto, que corresponden a una especie de pieza dental especializada dentro del grupo de los elefantes, cuya funcionalidad radica en la trituración

de ramas, hojas fibrosas, partes de arbustos, etcétera. La anatomía de los colmillos es muy similar a la que se puede encontrar en otros mamíferos, es decir, la parte central está compuesta por células vivas de dentina cuya función es la de promover el crecimiento del colmillo. Alrededor de la pulpa se encuentra la dentina que está totalmente osificada, compuesta principalmente de cristales de carbonato de hidroxapatita que le dan una dureza extraordinaria, lo que se comercializa como marfil. La última capa es el esmalte que le da dureza y brillo al colmillo.

Otro rasgo característico es una larga trompa o proboscidea que suele ser prensil, estando compuesta por cerca de 40,000 músculos diferentes lo que le permiten ser una extensión anatómica muy lábil para el elefante. Esta característica anatómica es el rasgo principal por lo cual está definido el orden de los elefantes, es decir Proboscidea. La raíz greco-latina tiene su origen en dos palabras griegas cuyo significado son "por delante" y "alimentación" haciendo clara alusión a la utilización del apéndice para la alimentación del organismo.

El elefante africano de sabana (*Loxodonta africana*), se caracteriza por ser el más grande de las tres especies existentes. Este elefante destaca en la sabana africana por su gigantesca presencia. Actualmente, está clasificado como una



Elefante africano de sabana (*Loxodonta africana*) en la sabana del Distrito North-West, Botsuana.
Fotografía: Tristan Scholze.

especie en peligro de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) debido a diferentes agentes causales como la caza furtiva, principalmente para sustraer marfil con fines de comercializarlo, o la pérdida de hábitat por actividades antropogénicas, entre muchos otros factores que vulneran a la especie. Es un grupo que anteriormente tuvo una amplia distribución dentro del continente africano, pero en la actualidad se encuentra restringido a menos del 30 % de su distribución original. Se ha registrado que los individuos de esta especie poseen colmillos orientados hacia afuera con respecto del eje sagital del cuerpo. Además, pueden alcanzar hasta las diez toneladas de peso, siendo los machos más grandes y pesados en comparación con las hembras. Aunque son relativamente lentos al caminar, pueden alcanzar hasta los 40 km/h de velocidad al correr, además de que se tienen registros de desplazamientos a grandes distancias, los cuales están correlacionados con la disponibilidad de agua y recursos alimentarios. Su dieta es muy variable y dependiente de la reserva alimentaria existente, la cual cambia conforme a las distintas estaciones del año. Debido a que son animales nómadas, pueden acarrear semillas en su tracto digestivo y trasladarlo a grandes distancias, siendo depositadas al momento de defecar, por lo que contribuyen de forma amplia en la dispersión de semillas dentro del ecosistema. En lo referente a la demanda de agua, pueden aguantar sin beber el líquido hasta por varias semanas, pero se estima que su consumo diario puede llegar a los 190 litros en un día. Dentro de esta especie se ha registrado un récord de longevidad notable, ya que a través del análisis de su dentadura se tiene registro de individuos que alcanzaron una edad aproximada de 70 años. El elefante africano es altamente sociable ya que puede vivir en grandes manadas de hembras relativamente emparentadas con sus crías asociadas a ellas. Los machos son solitarios y una vez que alcanzan la madurez sexual son alejados de los grupos matriarcales, aunque se ha reportado que suelen vivir de manera satelital cerca de las manadas sin alejarse mucho de estos grupos. Los elefantes africanos reconocen a los miembros de sus manadas tocándose con sus trompas y suelen expresar duelo cuando registran una pérdida en el grupo.

El elefante africano de bosque (*Loxodonta cyclotis*) se encuentra restringido a las zonas boscosas pluviales del centro de África y es una especie caracterizada por ser de menor talla que su pariente de la sabana, sus colmillos están orientados hacia dentro con respecto al eje sagital o paralelos, la forma de las orejas es más redonda debido a que el lóbulo inferior no sobrepasa el margen de la mandíbula, además de que no suelen ser sociables. Se sabe muy poco sobre su comportamiento, ecología, hábitos alimentarios, etcétera, esto debido principalmente a que no forma grandes grupos, siendo un grupo muy elusivo aún para los locales. Esta especie fue considerada originalmente como parte del elefante africano de sabana hasta que por métodos moleculares de identificación a partir de las heces se pudo llegar a la conclusión de que formaban entidades taxonómicas diferentes. Está considerada como una especie en peligro crítico por la IUCN, debido sobre todo a la caza furtiva, principalmente referente a lo valioso de sus colmillos para el tráfico del marfil.



Elefante africano de bosque (*Loxodonta cyclotis*) en el estado de Sangha Mbaéré, República Centroafricana.
Fotografía: Marc Faucher.

El elefante asiático (*Elephas maximus*) actualmente representa la única especie de proboscídeo que habita fuera del continente africano. Su distribución se circunscribe a la India y el sureste asiático, aunque anteriormente se distribuía en las zonas cercanas al medio oriente. Se puede encontrar tanto en estado salvaje como doméstico, debido a que en algunos lugares es utilizado como animal de carga, transporte y entretenimiento. Está considerada como una especie en peligro de extinción por la IUCN debido a la pérdida de hábitat, cacería furtiva y extracción de las poblaciones del medio silvestre. En estado silvestre se les puede encontrar en las zonas tropicales siendo su conformación social de mandas de pocos integrantes o bien de individuos solitarios. Su dieta se basa principalmente de hojas y frutas, siendo una dieta mucho más variada en comparación con las otras dos especies de elefantes. Los elefantes asiáticos emiten infrasonidos con las patas, un método por el cual suelen comunicarse con los individuos de los otros grupos, siendo inclusive una forma de comunicación para establecer el estado reproductivo de los individuos. El tiempo de gestación es de 22 meses aproximadamente, siendo uno de los más largos dentro del grupo de los mamíferos, y la cría permanece con la madre hasta los cinco años de edad, tiempo en el cual es destetada. La reproducción en cautiverio es muy poco frecuente, por lo que una limitante para su crianza es precisamente esta restricción. Las crías son especialmente vulnerables a los depredadores, siendo esta etapa de la vida del elefante asiático cuando más asequible se encuentra. Dentro de los rituales religiosos de la India, se les considera como una deidad cuya adoración puede estar asociada a la fertilidad.



Elefante asiático (*Elephas maximus*) en el distrito Darjiling, West Bengal, India.
Fotografía: Mousam Ray.

Los elefantes actuales son las últimas especies de un grupo que fue diverso y estuvo ampliamente distribuido. Hoy enfrentan amenazas que los conducen hacia la extinción. Se requiere un esfuerzo global para asegurar su supervivencia y mitigar dichas amenazas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a A. G. Monroy Gamboa y J. P. Ramírez Silva, por la revisión del documento. T. Schole, M. Faucher y M. Ray, por permitir el uso de sus fotografías en el presente artículo.

LITERATURA CONSULTADA

- Bonnald J., *et al.* 2023. Phenotypical characterization of African savannah and forest elephants, with special emphasis on hybrids: the case of Kibale National Park, Uganda. *Oryx* 57:188-195.
- Costes, P. J., *et al.* 2024. Effect of the habitat and tusks on trunk grasping techniques in African savannah elephants. *Ecology and Evolution* 14:1-19.
- Jue, J. Z., M. Thant, y S. Shibata. 2024. GPS tracking reveals home range and habitat preference of semi-captive elephants in Myanmar. *Landscape and Ecological Engineering* 20: 213-221.
- LaDue, C. A., y R. J. Snyder. 2023. Asian elephants distinguish sexual status and identity of unfamiliar elephants using urinary odours. *Biology Letter* 19:1-7.
- Lee, P. C., S. Sayialel, W. K. Lindsay, Y C. J. Moss. 2012. African elephant age determination from teeth: validation from known individuals. *African Journal of Ecology* 50:9-20.
- Li, C. Z., *et al.* 2024. Epigenetic predictors of species maximum life span and other life-history traits in mammals. *Science Advances* 10:1-15.
- Perera, P. K. U. 2024. Elephant Based Volunteer Tourism in Sri Lanka (On the Perception of Volunteer Service Providers and Volunteer Participants in Elephant Related Activities). *Proceedings of International Forestry and Environment Symposium* 27:105.
- Stoeger, A. S., y S. de Silva. 2013. African and Asian Elephant Vocal Communication: A Cross-Species Comparison. Pp 21-39 *in* *Biocommunication of Animals* (Witzany, G., ed). Springer, Springer Science y Business Media Dordrecht. Heidelberg, Alemania.
- Stoeger, A. S., M. Zeppelzauer, y A. Baotic. 2014. Age-group estimation in free-ranging African elephants based on acoustic cues of low-frequency rumbles. *Bioacoustics: The International Journal of Animal Sound and its Recording* 23:231-246.
- Tilley, H., *et al.* 2024. Physical activity and temperature changes of Asian elephants (*Elephas maximus*) participating in eco-tourism activities and elephant polo. *PLoS One* 19:1-14.
- Williams, H. F., *et al.* 2024. The Elephant Queen: Can a nature documentary help to increase tolerance towards elephants?. *People and Nature* 6:762-774.
- Wunderlich, S. 2024. Conserving elephant populations: Not without consultation. *Open Access Government* 42:440-441.

Sometido: 19/jun/2024.

Revisado: 03/jul/2024.

Aceptado:08/jul/2024.

Publicado: 10/jul/2024.

Editor asociado: Dr. Juan Pablo Ramírez-Silva.