

NEWS AND VIEWS

El volcán Chimborazo "El Coloso de los Andes"

The Volcano Chimborazo "The Colossus of the Andes"

Dario Felix Castro Izurieta

Yachay Tech University, Urcuqui. Ecuador

RESUMEN

Por muchos años se pensó que el Monte Everest localizado en Nepal podía ser considerado como el punto más alto del mundo en todo sentido; sin embargo, un estudio realizado por el Instituto Geográfico Militar del Ecuador (IGM) con ayuda del Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD), el cual consistió en realizar nuevas mediciones considerando el centro de la Tierra como referencia, arrojaron que el volcán Chimborazo es el punto más alto del planeta superando al Everest por un margen de alrededor de dos kilómetros. Gracias a estos nuevos datos relevantes, el volcán Chimborazo ha hecho eco alrededor del mundo siendo un atractivo para científicos y curiosos en general interesados en saber un poco más sobre la geología y la biología del lugar.

Palabras clave: Chimborazo, Everest, planeta, monte, volcán.

ABSTRACTS

For many years it was thought that the Mount Everest located in Nepal could be considered to be the highest point of the world in any sense; nevertheless, a study realized by the Military Geographical Institute of the Ecuador (IGM) with help of the French Institute of Investigation for the Development (IRD) which consisted of realizing new measurements considering the center of the Earth to be a reference throwing that the volcano Chimborazo is the highest point of the planet overcoming the Everest for a margin of about two kilometers. Thanks to this new excellent information, the volcano Chimborazo has done echo about the world being an attraction for scientific and curious in general been interesting in knowing a little more on the geology and the local biology.

Key words: Chimborazo, Everest, planet, mount, volcano.

Introducción

El volcán Chimborazo está ubicado en la provincia que lleva su nombre a unos 150 kilómetros al sur de Quito, capital de Ecuador, posee una altura desde el nivel del mar de 6268 metros, dándole así la categoría de ser el Volcán más alto de la Cordillera Real. Se estima que la última erupción de este coloso se dio entre el siglo V y el siglo VII y en un análisis de promedio, por estudios de las últimas erupciones, existe un intervalo de tiempo eruptivo de mil años, siendo considerado un volcán potencialmente activo y un riesgo para las zonas pobladas alrededor de este como Riobamba y Ambato¹. 8 (Fig.1)

Para la conmemoración de los 280 años de la primera misión geodésica al volcán, la cual consistió en una delegación de científicos de la Academia de Ciencias de París que tenían como objetivo completar datos para determinar la forma de la Tierra⁹, se organizó un ascenso a la cumbre del Chimborazo donde se realizó la medición mediante el sistema global de navegación por satélite siendo sus siglas en inglés GNSS en la cual se logró determinar que este volcán es el punto más alejado del centro de la Tierra con un radio de 6384,4 kilómetros y con una precisión de más - menos tres metros, siendo este valor mayor a los registrados por el volcán Huascarán de Perú y el Monte Everest de Nepal adjudicándose el título del pico más alto con respecto al centro de la Tierra². (Fig. 2)



Fig. 1. Vicuña (*Vicugna vicugna*) or vicugna is wild South American camelid, which live in the high alpine areas of the Andes. It is a relative of the llama. It is understood that the Inca valued vicuñas for their wool. The vicuña is the national animal of Ecuador, Peru and Bolivia. The photo was taken on the road through the Andes near the inactive stratovolcano Chimborazo, in the Cordillera Occidental of the Andes. Photo taken on: August 06th, 2012 © Xura | Dreamstime.com -

Esta diferencia de altura entre el volcán Chimborazo y el Monte Everest se debe a la forma de la tierra puesto que en la región ecuatorial se ensancha aumentando su radio, siendo así esta zona la más cerca al espacio. Por esta razón el Chimborazo presenta una diferencia de 1.8 kilómetros en relación al Everest proclamándose así el punto más alejado del centro de la Tierra; sin embargo, si se realiza la medición desde el nivel del mar el Monte Everest sigue siendo la cumbre más alta del planeta³.

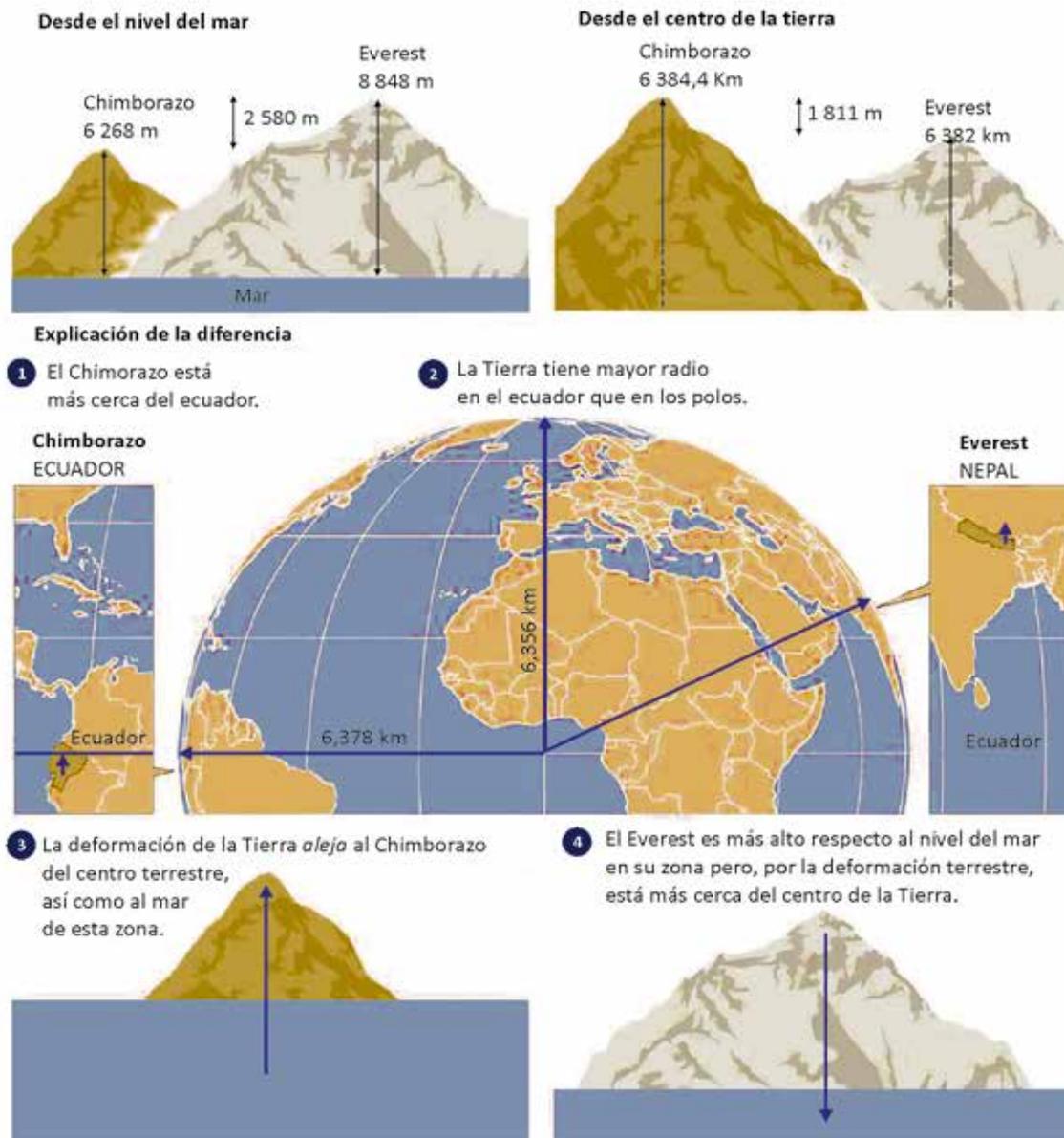


Fig. 2. Imagen comparativa entre el Monte Everest y el Chimborazo. (Longás, H. (10.04.2016). El volcán Chimborazo le quita un récord al Everest. El País, Ecuador.

Fuente: Instituto Geográfico Militar de Ecuador. HEBER LONGÁS/El PAÍS. Disponible desde: http://elpais.com/elpais/2016/04/06/ciencia/1459968044_919086.html

El volcán Chimborazo es un relevante casquete glaciar que se encuentra conformado por una cúpula somital que es una estructura con forma de domo que se proyecta hacia arriba desde el cuerpo principal y 16 lenguas glaciares (forman parte del glaciar, pero discurren por gravedad a lo largo de un valle)¹⁰ sin embargo, en estas últimas décadas se ha podido observar una regresión del glaciar generando un impacto negativo ambiental sobre diferentes poblaciones del sector⁴.

Los deshielos de estos glaciares han permitido la observación y reconocimiento de estructuras volcánicas que antes permanecían ocultas, hecho que ha despertado el interés de nuevos estudios geológicos en el lugar. El agua proveniente de estos deshielos son el inicio de importantes sistemas fluviales como el río Mocha, el río Chimborazo y el río Ambato que son afluentes del río Pastaza que se dirige hasta el Amazonas⁴.

En este volcán tenemos la Reserva de Producción Faunística Chimborazo creada el 26 de octubre de 1987, esta reserva se encuentra compartida por las provincias de Chimborazo, Bolívar y Tungurahua teniendo una extensión total de 58560 hectáreas

con una altura que varía desde los 3800 a los 6310 metros sobre el nivel del mar. Tiene como objetivo preponderar los ecosistemas dominantes como el páramo y la puna, además de precautelar el desarrollo del hábitat de los camélidos endémicos como es el caso de la vicuña, la llama y la alpaca que son consideradas especies ligadas a la identidad cultural de la zona⁵.

Dentro del ecosistema que encierra esta gran reserva ecológica se destaca su relativa aridez que actúa atrapando la humedad proveniente de los vientos occidentales, siendo un lugar con muy poca presencia de precipitaciones, por lo tanto el suelo actúa como una esponja facilitando acumulación del agua y permitiendo el crecimiento de una gran diversidad de plantas herbáceas autóctonas del páramo como es el caso de la paja de paramo (*Stipa ichu*), ñachag (*Bidens andicola*), chuquiragua o flor del andinista (*Chuquiraga jussieui*), las orejas de conejo (*Stachys lanata*), el romerillo (*Hipericum laricifolium*), el sunfo (*Clinopodium nubigenum* Kuntze) y el ashpachocho (*Lupinus pubescens*); también, existen árboles como el kishwuar (*Buddleja incana*) y árboles de papel (*Polylepis*) que se encuentran formando pequeños bosques⁶.

Dentro de la flora de tipo herbácea podemos resaltar a la cola de caballo (*Equisetum arvense*) que posee propiedades hepatoprotectoras por la escisión del metanol (MeOH) resultando en aislamiento de dos resinas fenólicas (*Phenolic petrosins*) y cuatro flavonoides, de los cuales es necesario dar mención al phenolic petrosin Onitin y al flavonoide Luteolin ya que estos muestran la característica de hepatoprotección en la actividad citotóxica generada por la tacrina en células hepáticas G2. El análisis EC₅₀ (concentración media efectiva) que se emplea comúnmente para determinar concentraciones de toxinas o drogas que causan un efecto en el cuerpo, arrojó un resultado positivo para el uso de esta planta para el tratamiento de la hepatitis en la medicina oriental tradicional⁷. (Fig.3)



Fig. 3. Equisetum arvense The morning dew, nature. Photo taken on: May 09th, 2015. © Janmiko1 | Dreamstime.com

El parque también presenta una gran diversidad de especies de animales entre los cuales tenemos a mamíferos, aves, anfibios y reptiles. Entre los mamíferos encontramos a las llamas (*Lama glama*), alpacas (*Vicugna pacos*) y vicuñas (*Vicugna vicugna*) cuyo hábitat natural es el páramo, también podemos encontrar a los venados (*Odocoileus peruvianus*), chucuris (*Mustela frenata*), lobos de páramo (*Pseudalopex culpaeus*), conejos (*Sylvilagus brasiliensis*), pumas (*Puma concolor*) y zarigüeyas andinas (*Didelphis pernigra*), dentro de las aves tenemos la presencia de cóndores (*Vultur gryphus*) (Fig.4), curiquingues (*Phalco boenus carunculatus*), gavi-lanes, ligles, tangaras montana enmascarada (*Buthraupis wetmorei*) y colibríes donde se resalta el colibrí estrellita del Chimborazo (*Oreotrochilus Chimborazo*), dentro de los anfibios están las ranas marsupiales (*Gastrotheca riobambae*) y las ranas cutín y por último dentro de los reptiles están las guagsas (*Stenocercus guentheri*) y lagartijas completando así la fauna de la reserva⁶.

Conforme a la información brindada por el Ministerio del Ambiente del Ecuador la vicuña como especie endémica se encuentra ligada a las culturas andinas hasta su desaparición debido a la conquista española, para la recuperación de esta especie se firmó un convenio con países andinos vecinos con el fin de la conservación y manejo de la vicuña. El páramo del Chimborazo posee las mejores condiciones climáticas y ecológicas para la reintroducción de esta especie que inició mediante donaciones dentro del marco del acuerdo firmado. Las donaciones fueron por parte de países vecinos andinos como son Chile, Perú y Bolivia sumando un total de 277 ejemplares que a la fecha del último estudio poblacional realizado en el mes de julio de 2012 existe un total de 4824 ejemplares, siendo un éxito la reinserción de esta especie endémica del lugar.

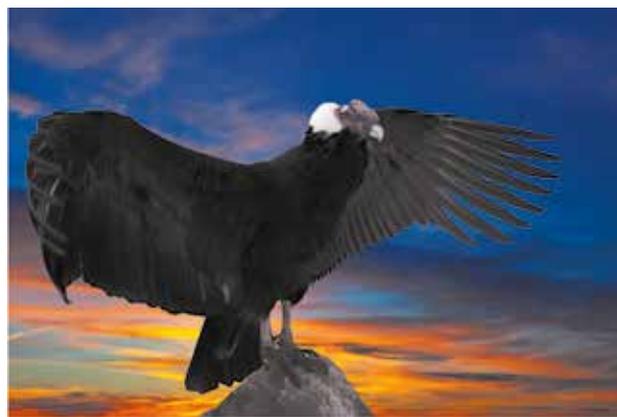


Fig. 4. Andean condor (*Vultur gryphus*) against sunset sky background. Photo taken on: March 03rd, 2012. © Jackf | Dreamstime.com -

Conclusiones

Con la última misión geodésica la cual tuvo lugar del 2 al 6 de febrero de 2016⁸ a la cumbre del Chimborazo se ha roto una hegemonía existente con el paso de los años como era el título otorgado al Monte Everest del punto más lejano de la superficie terrestre. El volcán Chimborazo no solamente es destacado por su altura, en este último tiempo se ha visto un aumento en el interés de estudiar y comprender aspectos que encierra la belleza de este símbolo nacional, como es el caso de su geología y la biodiversidad que ha tomado como hogar las laderas de este impresionante volcán.

Referencias bibliográficas

1. Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, (S.F). *Chimborazo*. Extraído desde: <http://www.igepn.edu.ec/chimborazo>
2. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador, (2016).
3. Krulwich, R. (2016). *The 'Highest' Spot on Earth?*. Krulwich Wonder. Extraído desde: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=9428163>
4. Barba, D. (2006). *Estudio vulcanológico del complejo volcánico Chimborazo-Ecuador*. Tesis Ingeniería Geológica. Extraído desde: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/144>
5. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (S.F). *Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, 26 años de protección*. Extraído desde: <http://www.ambiente.gob.ec/reserva-de-produccion-de-fauna-chimborazo-26-anos-de-proteccion/>
6. Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. (2015). *Reserva de Producción de Fauna Chimborazo*. Extraído desde: <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/reserva-de-produccion/C3%B3n-faun%C3%ADstica-chimborazo>
7. Oh, H., Kim, D. H., Cho, J. H., & Kim, Y. C. (2004). Hepatoprotective and free radical scavenging activities of phenolic petrosins and flavonoids isolated from *Equisetum arvense*. *Journal of Ethnopharmacology*, 95(2), 421-424.
8. Embajada francesa en Ecuador. (2016). *La Tercera Misión Geodésica francesa en Ecuador – 2016*. Extraído desde: <http://www.ambafrance-ec.org/La-Tercera-Mision-Geodesica-francesa-en-Ecuador-2016>
9. Avilés, E. (S.F). *Misión Geodésica Francesa*. Enciclopedia del Ecuador. Extraído desde: <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/mision-geodesica-francesa/>
10. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (2010). *Glosario de Geología*. Extraído desde: http://www.ugr.es/~agcasco/personal/rac_geologia/rac.htm

Recibido: Agosto de 2016.

Aprobado: Septiembre de 2016.

Corresponding author: E.mail . dario.castro@yachaytech.edu.ec