



Volcán Irazú

Costa Rica

Volcán

Jorge Barquero H.

Trazú



Fotos Portada y Contraportada:

Jorge Barquero H.

Impresión:

Litografía e Imprenta Segura Hermanos S.A.

Tel. (506) 2279-9759

Introducción

En el centro de Costa Rica se encuentra la Cordillera Volcánica Central formada por los volcanes Poás, Barba, Irazú y Turrialba. El volcán más alto del país es el Volcán IRAZU con 3432 metros de altura sobre el nivel del mar. Es un estratovolcán ya que su edificio se ha formado por lavas y materiales piroclastos, conocido como el “COLOSO” por las catástrofes que ha provocado al país.

En el Volcán Irazú, según R. Krushensky (1972), están presentes las Formaciones Reventado, Sapper, Birris y la que se originó a 1.5 kilómetros al noroeste del Cerro Pasquí, según Olson y Sáenz (1965), llamada Cervantes, tiene una edad de 14260 ± 160 años, (Geochron laboratorios inc.)

Introduction

Along the middle of Costa Rica runs the Central Volcanic Range. On it four volcanoes occupy their places; namely the Poás, the Barba, the Irazú and the Turrialba.

The Irazú Volcano is the highest towering 3432 meters above the sea level. It is a stratovolcano. Its edifice has been formed by lava and pyroclastic materials. The volcano is also known as the “Colossal” for it has caused many a destruction to the country.

According to R. Krushensky (1972), the Irazú has the following formations: Reventado, Sapper, Birris plus one 1.5 kilometers northwest of the Pasquí Hill named Cervantes, according to Olson and Sáenz (1965) is $14260 \pm$ years of age (Geochron Laboratories Inc.).



Formación Cervantes

Foto: Jorge Barquero H.

Volcán Irazú

Se conocen varias estructuras cratéricas en la cima: Cráter Principal, Cráter Diego de la Haya, Playa Hermosa; al sureste el Cerro Piroclasto, cráter La Laguna y en la ladera sur Cerro Gurdían, Cerro Quemados, Cerro Doussaint y Cerro Pasquí.

On the summit, there are a few crateric structures, they are the Main Crater, the Diego de la Haya Crater, the Playa Hermosa; to the southeast the Pyroclastic Hill, the Lake Crater, and on the south slope the Guardian Hill, the Quemados Hill, the Doussaint Hill and the Pasqui hill.



Foto: F. Chavarría



Cerro Piroclástico

Foto: Jorge Barquero H.



Cráter Laguna

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Gurdían

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Quemados (El Perol)

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Doussaint La Cazuela)

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Méndez

Foto: Jorge Barquero H.



La Olla

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Pasquí (norte a sur)

Foto: Jorge Barquero H.



Cerro Pasquí (sur a norte)

Foto: Jorge Barquero H.

ACTIVIDAD HISTORICA

De nuestra época colonial se conoce el relato del Gobernador de Costa Rica Don Diego de la Haya Fernández; narra que el 16 de febrero de 1723, a las 3 de la tarde, se observó una columna oscura sobre la cima del volcán y el viento trasladó ceniza hasta Curridabat y Barba. Las erupciones continuaron los días 17, 18,19. El 20, además se sintieron temblores, el 21 cayó ceniza en Cartago. Durante todo el año de 1723 las erupciones de piroclastos (bloques, bombas, ceniza) continuaron.

En honor al gobernador, el cráter que estuvo activo ese año se conoce como “CRÁTER DIEGO DE LA HAYA”; se localiza al este del “Cráter Principal”; actualmente no muestra manifestaciones de actividad.

HISTORICAL ACTIVITY

From the Colonial time comes the story told by Governor Diego de la Haya Fernández. He mentions that on February 16, 1763 at 3:00 p.m. a dark column was seen on top of the volcano, the wind blew ashes from the volcano as far as Curridabat. He goes on to say that eruptions continued through the 17, 18 and 19; on the 20 temblors were felt. On the 21 ashes fell in Cartago. Then eruptions of pyroclasts (blocks, bombs ashes) continued.

The crater was named Diego de la Haya in honor of the governor, It is located east of the Main Crater. At present it does not show any kind of activity



Cráter Diego de la Haya

Foto: Jorge Barquero H.

En mayo de 1726 se sintieron temblores y hubo erupciones de materiales piroclásticos.

Del siglo XIX hay reportes de erupciones de bloques, bombas y ceniza en 1821, 1822, 1842, 1844, 1847, 1864. También existen informes que mencionan actividad fumarólica.

In 1726 there were some temblors and eruptions of pyroclastic materials.

There are reports of eruptions of blocks, bombs and ashes during the XIX century, in 1821, 1822, 1842, 1844, 1847, 1864. Besides there are reports of fumarolic activity.



Volcán Irazú

En el siglo XX hay varios períodos de intensa actividad del “coloso del Irazú”.

El 18 de noviembre de 1917 se reportó caída de ceniza en Tierra Blanca y en Curridabat. El 17 de diciembre se observan, desde San José, columnas de ceniza y, al día siguiente se reportó que en Tres Ríos y Curridabat cayó ceniza

During the XX century, the Irazú went through periods of intense activity.

On November 18, 1917 there were reports of ashes from the Irazú falling in Tierra Blanca and Curridabat. On December 17, columns of ashes from the Irazú were seen from San José; the following day Tres Ríos and Curridabat reported ashes falling on their territory.



En 1918, continúa la actividad de erupciones de materiales piroclásticos. Los informes dicen que el 6 de enero cayó ceniza en San José, Tres Ríos, Aserrí, Heredia, San Antonio de Belén, Villa Colón y Puriscal, además el 25 de enero, en San Isidro de Coronado. En el mes de agosto se reporta que los techos de casas y edificios estaban cubiertos de ceniza y el día 22 del mismo mes cayó ceniza en Alajuela. Cuando las erupciones originan columnas muy altas de ceniza, los vientos la traslada a mayores distancias, como ocurrió el 30 de noviembre cuando cayó ceniza en el Golfo de Nicoya, a 120 kilómetros al oeste del volcán.

En la ciudad de Cartago cayó ceniza en los meses de marzo y abril del año 1919.

In 1918, the volcano maintained its activity with eruptions of pyroclastic materials. Reports tell that on January 6, ashes fell in Tres Ríos, San José, Heredia, San Antonio de Belén, Villa Colón and Puriscal; besides, on January 25, San Isidro de Coronado got some ashes as well. In August, a report says that rooftops of houses and buildings were covered in ashes, and on the 22 of the same month ashes fell in Alajuela.

When very high columns of ashes come out of a volcano, the wind can blow them to far away places, such an event took place on November 30 when the Gulf of Nicoya received ashes from the Irazú Volcano 120 kilometers from the Irazú.

The city of Cartago got ashes from the Irazú in March and April of 1919. In the year 1920, ashes fell in San José on June 8 and September 27.



1919

Foto: F. Hernández

Volcán Irazú

Durante el año de 1920 se reporta caída de ceniza, el 8 de junio y el 27 de setiembre, en San José.

San Isidro de Coronado es la ciudad más afectada por la caída de ceniza en el año de 1921.

En el año de 1824 los científicos Dr. K. Sapper, J.F. Tristán, R. Fernández y R. Torres reportan pequeñas erupciones.

En el año de 1928 se reportó una gran erupción el 14 de febrero y en el mes de mayo.

En octubre del año 1930 se originaron erupciones en el Irazú.

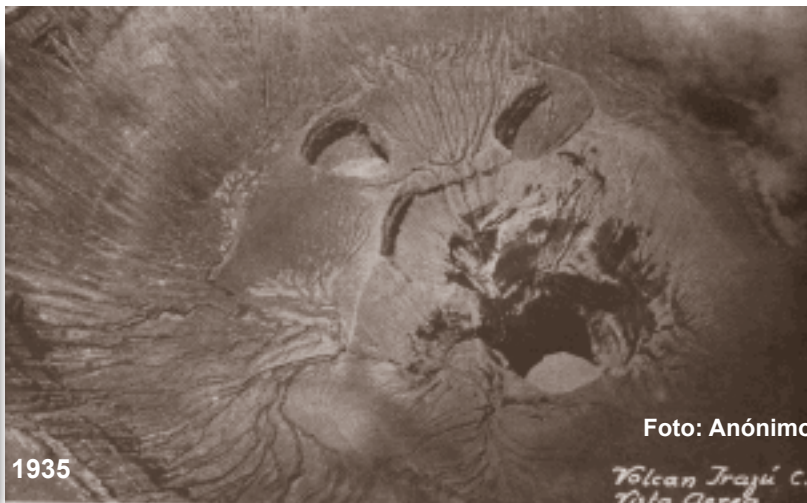
El 15 de junio de 1933, las erupciones de ceniza se depositaron en San José y Cartago, situación que ocasionó problemas en los ojos y la nariz de los habitantes. En el mes de julio, la cantidad de ceniza caída era tanta que se tuvo que trasladar el ganado de las fincas de las faldas del volcán a otras regiones.

In the year 1920, ashes fell in San José on June 8 and September 27.

San Isidro de Coronado was the most affected city in 1921. In 1924, scientists Dr. K. Sapper, J. F. Tristán, R. Fernández and R. Torres report small eruptions. In 1928, two major eruptions took place, one on February 14 and another in May.

The year 1930 also had some eruptions.

On June 15, 1933 ashes from the Irazú accumulated on the streets of San José causing eye and nose problems within the inhabitants. In July there was so much ash on the ground near the volcano that the cattle had to be moved to other regions.



En el mes de junio de 1939, hubo erupciones de ceniza que fueron vistas claramente por los pobladores de San José; en el mes de octubre fue necesario evacuar el ganado de las fincas cercanas al volcán.

En enero de 1940, los cultivos se perdieron y el ganado murió por la cantidad de ceniza lanzada por EL coloso.

In June 1939, ash eruptions were clearly seen by the people in San José. In October it was necessary to evacuate the cattle.

In 1940, produce was lost and cattle died due to the ashes spewed by the "Colossal."





1957

Foto: Anónimo



1960

Foto: Anónimo



Período 1962 - 1965

El 9 de agosto de 1962, se observó una columna de vapor de gran altura se escuchó un fuerte ruido, y se inició un nuevo período activo en el cráter Principal.

El 13 de marzo de 1963, el volcán Irazú cambia la actividad a erupciones estrombolianas, hasta marzo de 1965. Las explosiones de materiales piroclásticos son constantes; bloques y bombas caen en los alrededores del cráter; la ceniza cubre la cima y laderas del edificio volcánico y el viento se encarga de transportarla a diferentes partes del país. El Valle Central es la región más impactada.

Period 1962 - 1965

In August 1962, a column of steam of great altitude was observed, a loud noise was heard, a new period of activity in the New Crater had begun.

On March 3, 1963, the Irazú changes its activity to strombolian eruptions until March 1965. Explosions of pyroclastic materials are constant, blocks and bombs fall around the crater, ashes cover the top as the skirts of the volcano's building. The wind pushes the ashes to different parts of the country; the Central Valley region is seriously impacted.



Los pastos se cubrieron de ceniza, el ganado tuvo que ser evacuado.

Graze fields covered in ashes, cattle being evacuated





Foto: Anónimo



Foto: Anónimo

En San José la gente se cubría la cabeza y en varias ocasiones se paralizó el tránsito por la gran cantidad de ceniza que caía.

Para limpiar las calles se utilizaron barredoras mecánicas especiales.



Foto: Anónimo

In San José people covered their heads, occasionally ashes piled up paralyzing the traffic.

To get rid of the ashes, special machinery was used.



Foto: W. Schaer



Foto: M. Esquivel



Foto: W. Schaer



Foto: M. Esquivel



Foto: W. Schaer



Foto: M. Esquivel



Foto: W. Schaer



Foto: W. Schaer

La ceniza acumulada en las laderas del volcán fue lavada por la lluvia lo que originó lahares o avalanchas en quebradas y ríos. La más conocida la del Río Reventado ocasionó la catástrofe en Taras de Cartago donde destruyó viviendas, fábricas, carreteras y la vía del ferrocarril al Caribe de Costa Rica.

The large amounts of ashes deposited on the volcano's slopes were washed down by the rain causing avalanches and filling streams and rivers. The worst known of these was the one that filled the Reventado River, a combination of water, mud, ashes and rocks ran havoc in the community of Taras, sweeping homes, factories and a section of the railroad to the Caribbean of Costa Rica.



Foto: Bloise

LAS FUMAROLAS DEL NOROESTE

En el noroeste del “Cráter Principal” se localiza un área con actividad fumarólica de temperaturas que oscilan entre 60 y 90° C.; en esa área, el 8 de diciembre de 1994, en horas de la noche se produjo una erupción freática que lanzó materiales hacia el noroeste del volcán y con el efecto de las lluvias se originaron avalanchas en el Río Sucio.

THE NORTHWEST FUMAROLES

To the northwest of the Main Crater an area of fumarolic activity is located, temperature in the spot varies from 60 degrees C to 90 degrees C. In the night of December 8, 1994, a freatic eruption took place. This eruption spewed materials over the northwest side of the volcano. Later rain drained this material into the Sucio River, producing avalanches in the river.

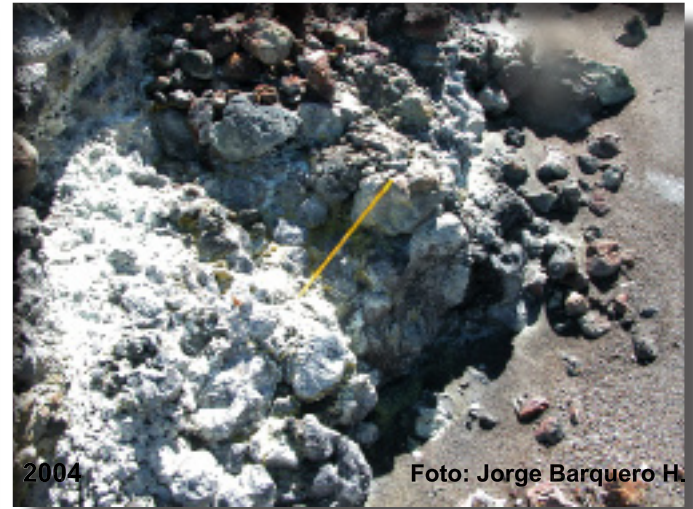




Foto: Jorge Barquero H.

The fumarolic activity is located on the northwest wall, occasional slides happen in this spot.

La actividad fumarólica del Volcán Irazú se localiza en la pared noroeste, continuamente ocurren deslizamientos.



Foto: Jorge Barquero H.

Área donde ocurrió la erupción freática

Where the freatic eruption took place



1994

Foto: Jorge Barquero H.

Volcán Irazú

Depósito de materiales de la erupción de 1994 en la naciente del Río Sucio.

Deposite of materials from the 1994 eruption. Here the Río Sucio springs forth.



Foto: Jorge Barquero H.

LA LAGUNA DEL CRATER PRINCIPAL

En el “Cráter Principal” se formó una laguna con una temperatura promedio de 15° C y una profundidad de aproximadamente 50 metros cuando alcanza su punto máximo, por su colorido es un atractivo para los visitantes. En ocasiones, baja el nivel del agua hasta llegar a desaparecer debido a la infiltración en el fondo del cráter, como ocurrió en los años de 1977, 1978, 1979, 1982 y 2010.

THE LAKE AT THE MAIN CRATER

After the Irazú went to rest, rain water gave shape to a lake at the Main Crater. The depth of the lake is about 50 meters when it reaches the highest peak and the temperature is about 15 degrees C. The green shade of the lake attracts many visitors.

The water in the lake filtrates through the bottom, in times of scarce rainfall the lake vanishes, that happened in the years 1977, 1978, 1979, 1982 and 2010.



Foto: Jorge Barquero H.

Volcán Irazú

Cuando el nivel del agua es elevado se observa la laguna desde el punto más alto del Volcán. El color del agua amarilla se debe a que le cayeron materiales del deslizamiento que se distingue a la derecha.

When the water level is high, the lake may be seen from the elevated spots at the top of the volcano. A slide of material from the right side wall inside the crater gave the water the yellow appearance.



Foto: Jorge Barquero H.

En 1978 la laguna se secó.

In 1978 the lake went dry.



Foto: Jorge Barquero H.



Foto: Jorge Barquero H.

En abril de 1979 el cráter continuaba seco.

In April 1979 the lake was still dry.



Piso del Cráter Principal, 2010.

Floor of the Main Crater, 2010.



Foto: Jorge Barquero H.



2011

Foto: Jorge Barquero H.



2012

Foto: Jorge Barquero H.



Foto: Jorge Barquero H.



Foto: Jorge Barquero H.

En las laderas del Volcán Irazú los suelos se aprovechan intensamente debido a su gran fertilidad

In the Irazú Volcano flanks soils are used intensively due to its high fertility.



Foto: Jorge Barquero H.

Fertilidad del suelo

Soil fertility

Agradecimiento

Agradezco a todas las personas que han colaborado para llegar a feliz término esta obra. A los que gentilmente proporcionaron fotografías. A Jorge Aguilar por la revisión del texto, a Jorge Solano por la traducción, a Sandra Acuña por el levantado de texto y diagramación. Al personal de Litografía e Imprenta Segura Hermanos S.A., en especial a Don Amado Segura por toda la atención brindada. Mi eterna gratitud a todos mis compañeros del Parque Nacional.

Bibliografía

Barquero, J. Volcán Irazú. 1998

Geochoron Laboratories INC. Archivo Departamento de Geología. ICE.

Krushnsky, R. 1972. Geology of the Istaru Quadrangle, Costa Rica: U.S. Geological Survey Bull., vol.1358.

Olson, Ch., Sáenz, R.1965. Fotointerpretación de la Colada de Cervantes, Costa Rica. Informe Semestral, Instituto Geográfico Nacional, San José, Costa Rica.

Thomas, K. 1983. Formación Cervantes en el Volcán Irazú, Costa Rica. Department of Earth Sciences, Dartmouth Colleges. Hanover, New Hampshire. U.S.A.

Vargas Chaves, M.J. 1967. Bellezas y Amenazas del Volcán Irazú. Revista Efemérides Costarricense.

EL AUTOR

El autor de este libro investiga en los volcanes de Costa Rica hace más de 30 años.

En el Volcán Irazú, desde el año de 1977 inicia una observación sistemática realizando numerosos descensos a su cráter. Las observaciones han sido importantes para detectar cambios en la actividad del volcán.

El ha participado en congresos, simposios y cursos de vulcanología tanto a nivel nacional como internacional.

Es miembro fundador del OVSICORI - UNA, institución que lleva a cabo el monitoreo de los volcanes de Costa Rica.

Otros libros: Volcán Arenal, Volcán Poás, Macizo Chirripó, Juega y Aprende.

THE AUTHOR

This work's author has been investigating Costa Rica's volcanos for more than 30 years.

In Irazú, since 1977, he started a systematic observation with many descents to the crater.

This observations have been an important mean to detect Poás's changes in its activity.

The author has been participant in several volcano logical conventions, courses and simposiums in volcano-logy in Costa Rica and other countries.

The author is foundering member of OVSICORI – UNA, institute that carries on the monitoring of Costa Rica volcanoes.

Other books: Volcán Arenal, Volcán Poás, Macizo Chirripó, Juega y Aprende.



