

ACTIVIDAD HISTÓRICA DEL VOLCÁN UBINAS DESDE 1550 D.C.

En los catálogos "Volcanoes of the world" (Simkin y Siebert, 1994) y "The active volcanoes of Perú" (Parodi y Hantke, 1966), se mencionan 17 erupciones volcánicas desde 1550 hasta 1969. Sin embargo, Rivera (1998), reporta 23 erupciones volcánicas ocurridas entre 1550 y 1996, con una recurrencia de 4 a 5 erupciones por siglo. La mayoría de las erupciones se caracterizaron por presentar un índice de explosividad volcánica (IEV) 2 (Tabla N° 1).

Según Rivera (1998), tres eventos eruptivos (1778, 1912 o 1913 y 1923 o 1925) no son muy precisos, debido a que los reportes mencionan pocas características de las erupciones. El volcán Ubinas ha manifestado altos episodios fumarólicos, acompañados en ocasiones con emisiones de cenizas. Seguidamente se describen las erupciones registradas desde 1550 y recopilados por Rivera (1998).

ERUPCION DE 1550:

Corresponde a la erupción histórica más antigua y según Simkin y Siebert (1994) fue de tipo central y explosiva, con un IEV igual a 2 (Tabla 1). Probablemente la edición de estos primeros reportes se inició con la llegada de los españoles al actual territorio peruano.

Tabla 1: Resumen de la actividad histórica

| AÑO | INICIO | FINAL | TIPO DE ACTIVIDAD | I.E.V | OBSERVACIONES |
|--------------------|---------|---------|-------------------------------------|-------|---|
| 1550 | | | Erupción central y explosiva | 3 ? | |
| 1599 | 07 Feb. | 22 Feb. | Erupción explosiva moderada | 2 | Cenizas grises cayeron cerca a Arequipa. |
| 1600 | | | Erupción explosiva | | |
| 1662 | | | Erupción explosiva | 2 ? | Las cenizas alcanzaron hasta las pampas de Sama y Locumba. |
| 1677 | | | Erupción explosiva de gran magnitud | 3 | Probablemente depositaron escorias y cenizas encontradas al NW y N del volcán. |
| 1778 | | | Erupción explosiva | | |
| 1784 | | | Erupción central y explosiva | 2 | Alta actividad fumarólica y emisión de cenizas. |
| 1826 | | | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1830 | | | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1862 | | | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1865 | | | Erupción central y explosiva | 2 | Emisión de cenizas grises. |
| 1867 | 24-May | 28-May | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1869 | | Octubre | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1906 | | Octubre | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1907 | | Octubre | Erupción central y explosiva | 2 | |
| 1912-1913 ? | | | Erupción central y explosiva | 2 | Cenizas cayeron sobre Ubinas, Chojata y Jalahua afectó tierras de cultivo y murieron ganados por epidemias. |

| | | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------------------------------|---|--|
| 1923-1925 ? | | | Erupción explosiva | | Cenizas grises cayeron cerca a la ciudad de Arequipa. |
| 1936 | 03 Ene. | Julio | Erupción explosiva y fumarólica | 2 | En el valle de Ubinas las cenizas destruyeron los cultivos. |
| 1937 | Mayo | Julio | Erupción central y explosiva | 2 | Las cenizas destruyeron terrenos de cultivo y generon epidemias en el valle de Ubinas. |
| 1951 | Mayo | 21 Oct. | Erupción central y explosiva | 2 | En el valle de Ubinas las cenizas causaron daños. |
| 1956 | Junio | | Erupción explosiva y fumarólica | 2 | Emisión de cenizas y lapilli causaron daños en los terrenos de cultivo y poblados del valle de Ubinas. |
| 1969 | Mayo | Dic. ? | Erupción explosiva | 2 | En el valle de Ubinas las cenizas destruyeron los cultivos y afectaron a la población. |
| 1995-1996 | Dic. | Abril ? | Alta actividad fumarólica | 1 | Alarmó a la población en general, fue reportado por el personal del IGP y ORSTOM. |

ERUPCIÓN DE 1599

"Del 7 al 9 de Febrero de 1599 se percibió en el Ubinas intermitentes estruendos. El 9 de Febrero empezó una gran oscuridad, desgarrada por truenos y lluvias; algo aclaró el 11, a las 4 de la tarde, pero el sol volvió a verse únicamente el día 13; y durante 15 días cayeron cenizas en los contornos, amenazando aún a la ciudad de Arequipa". (Tauro del Pino, 1967; Polo, 1899). No existen datos referentes a las magnitudes ni daños ocasionados a los poblados aledaños al volcán (Tabla 1).

ERUPCIÓN DE 1600 ?

Esta erupción se encuentra registrada en el catálogo "Volcanoes of the world" (Simkin y Siebert, 1994). Sin embargo se refiere quizás a la erupción del volcán Huaynaputina, ocurrida el 19 de febrero de 1600 D.C. (Thouret et al., 2002). Afirmamos esto porque dichos volcanes se encuentran separados por una distancia de 30 km.

ERUPCIÓN DE 1662

En 1662 se registró una gran erupción durante la cual, las cenizas alcanzaron hasta Moquegua y Locumba ubicados a 280 km al SW del volcán (Tauro de Pino, 1967). Esta erupción probablemente emitió flujos de escorias y cenizas tipo San Vicente que actualmante se encuentran en el flanco NW del volcán. Suponemos que la erupción debió ser la más grande que tuvo el volcán Ubinas desde el siglo XVI. Según Simkin y Siebert (1994), esta erupción tuvo un IEV 3 (Tabla 1), pero se desconocen los daños ocasionados en los poblados aledaños.

ERUPCIONES DE 1677 y 1778

Según Simkin y Siebert (1994) corresponden a erupciones centrales y explosivas, con IEV igual a 2. Se desconoce la magnitud y alcance de tales erupciones. Respecto a la erupción de 1778, los datos fueron obtenidos de relatos históricos y posteriormente publicados por Juan Valdivia (1995).

ERUPCIÓN DE 1784

Según Simkin y Siebert (1994), este evento corresponde a una erupción central y explosiva, con un IEV igual a 2 (Tabla 1). Este dato es corroborado por Zamácola y Jaúregui quienes acompañaron en visita pastoral (1789), al obispo Chávez de la Rosa al pueblo de Ubinas. Ellos señalaron que "en el pueblo de Ubinas, distante a 30 leguas (de Arequipa) existe un volcán que

continuamente está exhalando humo; así lo observamos cuando fuimos aquel pueblo" (Zamácola y Jaúregui, 1789).

ERUPCIONES DE 1826, 1830 Y 1862

Por las características de las actividades eruptivas reportadas por Parodi y Hantke (1966) y Simkin y Siebert (1994), estos eventos corresponden a erupciones de tipo central y explosiva, con un IEV igual a 2.

ERUPCIÓN DE 1865

La erupción de 1865 inicialmente fue reportada por Raymondi, quién visitó Ubinas en Febrero de 1865. Raymondi además dió a conocer las coordenadas del volcán Ubinas. Posteriormente Parodi y Hantke (1966) y Simkin y Siebert (1994), reportan como un evento eruptivo central y explosivo, con un IEV igual a 2.

ERUPCIÓN DE 1867

Según Parodi y Hantke (1966) esta erupción ocurrió entre el 24 y 28 de Mayo de 1867. Simkin y Siebert (1994) la catalogan como una erupción central y explosiva, con un IEV a igual a 2.

ERUPCIONES DE 1869, 1906 y 1907

Las erupciones de 1869 y 1906 ocurrieron en el mes de octubre. Inicialmente estas erupciones fueron registradas por Parodi y Hantke (1966). Según Simkin y Siebert (1994), estos eventos eruptivos corresponden a erupciones centrales y explosivas, con un IEV igual a 2 (Tabla 1).

ERUPCIÓN DE 1912 - 1913 ?

Por los años de 1912 o 1913 se produjo una erupción que perjudicó los terrenos de cultivo y ocasionó la muerte de ganados. Durante esta erupción el volcán emitió cenizas negras, por lo menos de tres a cuatro años acompañado de movimientos sísmicos. Inicialmente las nubes de cenizas negras cayeron sobre Ubinas, luego llegaron hasta Chojata y Yalahua, distantes 18 km al SE y NE del volcán respectivamente (Benamente, 1997 - comunicación oral; Diario El Pueblo, 1936). Por las características descritas en los relatos, inferimos que el IEV fue igual o superior a 2. Esta erupción no fue registrada en el catálogo "Volcanoes of the world" (Simkin y Siebert, 1994).

ERUPCIÓN DE 1923 - 1925 ?

El señor Juan Almuelle (Chavéz, 1993) relata: "Por el año de 1923, Arequipa amaneció con ceniza. Era por coincidencia miércoles de ceniza, y las calles estaban llenas de cenizas, que eran del volcán Ubinas. La capa delgada de esta erupción era muy fina y no se observaba claramente en el campo". Según Benamente, 1997 (comunicación oral) la erupción consistió en emisiones de cenizas calientes de color gris, estas se prolongaron por Para y Yalahua (NE del volcán). Asociados a este evento eruptivo se sintieron movimientos sísmicos de baja intensidad en áreas aledañas. Posteriormente las cenizas emitidas se mezclaron con el agua formando flujos de barro que se desplazaron por los flancos S y SE, con dirección al valle de Ubinas. Este evento duró casi tres años con niveles variables de la actividad eruptiva.

ERUPCIÓN DE 1936

El evento eruptivo consistió en alta actividad fumarólica y emisiones de cenizas grises, además estuvo acompañado con intermitentes movimientos sísmicos de baja intensidad. Por las características descritas de sus depósitos, el tipo y grado de actividad, y los daños provocados inferimos haya tenido un IEV de 2 a 3.

Según relatos encontrados los pobladores del valle de Ubinas pedían al gobierno central el traslado hacia la zona de la Joya, a

fin de protegerse de un gran desastre que amenazaba destruir el distrito. Estos pedidos fueron hechos en años anteriores a 1936. Aquí algunos relatos:

"La actividad del volcán Ubinas amenaza al pueblo que florece en sus faldas; una gruesa capa de cenizas ha cubierto los terrenos de sembríos malogrando las cosechas" (MEMORIAL PRESENTADO AL GOBIERNO DE REPUBLICA, el 4 de Enero de 1936).

"Que en la madrugada del tres del presente se han visto salir llamaradas del cráter del volcán Ubinas, sintiéndose también ruidos y toda la quebrada donde está situado este pueblo y otros caseríos amaneció cubierto de humo que saliendo del cráter desprendía ceniza volcánica. Hace más de 24 horas que ha empezado la erupción y sigue aumentando la intensidad. Los terrenos y sembríos están cubiertos por una espesa capa de ceniza (Diario El Pueblo, Arequipa, 11 de Enero de 1936).

ERUPCIÓN DE 1937

Esta erupción fue reportada en la mayoría de textos y diarios recopilados. Según Simkin y Siebert (1994), la erupción tuvo un IEV igual a 2. Las características de éste evento eruptivo y los daños que provocó, deben ser tomados en cuenta en la evaluación de riesgos. A continuación se muestran algunos de los reportes obtenidos:

"El volcán Ubinas ha entrado de nuevo en actividad. Desde el 8 del mes en curso (Mayo) está arrojando cenizas sobre el sembrío y a la población del pueblo que se asienta a sus faldas sembrando como es natural el pánico entre sus moradores. Día y noche cae una lluvia gris espesa sobre Ubinas a tal extremo que los vecinos están desesperados por este constante tormento y esta amenaza continúa. No sólo los sembríos y los ganados están sufriendo el peligro, sino la vida misma de los naturales está comprometida ya que los gases sulfurosos y demás materias que se desprenden del volcán han infectado el ambiente. Durante ocho meses el pueblo de Ubinas y sus alrededores habían vivido un tanto tranquilos ya que en ese tiempo el volcán se calmó. Hoy nuevamente ha iniciado tan ingrata labor..." (Diario "El Pueblo" Arequipa, 25 de Mayo de 1937).

"Ante los repetidos perjuicios ocasionados por el volcán Ubinas los habitantes del pueblo inmediato tratan de abandonar al paraje y trasladarse a la región de la Joya..." (Diario El Pueblo, Arequipa, 10 de junio de 1937).

"Muchas personas y numerosos indígenas que han llegado a las alturas de los cerros de San Antonio y Esquilache (Puno) manifestaron, que desde dichos lugares pueden apreciarse densas columnas de humo que desde hace días lanza el volcán Ubinas, los cuales revela que se halla en actividad" (Diario El Pueblo, Arequipa, 15 de Junio de 1937).

ERUPCIÓN DE 1951

La erupción de 1951 también fue descrita por los pobladores del lugar, y posteriormente registrada por Simkin y Siebert (1994). Este evento eruptivo tuvo un IEV igual a 2, se inició los primeros días de enero y se prolongó por lo menos hasta Setiembre. Los pobladores de los pueblos alrededores, sobre todo del pueblo de Ubinas, estuvieron tensos y alarmados, padeciendo los efectos provocados por la emisión de cenizas y gases.

A continuación se muestra relatos de diarios y archivos registrados en la ciudad de Arequipa:

"El señor Luis Gómez Iquira quién presta servicios como auxiliar en la escuela de segundo grado de varones N°1804 del distrito de Ubinas de la provincia de Sanchez Cerro, nos ha dirigido atenta comunicación para informarnos acerca del volcán Ubinas que se encuentra en plena actividad desde el mes de enero del año en curso...nos dice que el 17 de Junio a las 11 a menos dos minutos de la noche, se sintió un fuerte temblor en Ubinas que alarmó sobre manera a todos los pobladores...Dicho señor relaciona estos movimientos sísmicos con la gran actividad del Ubinas y dice que constantemente produce ruidos sordos que infunde pavor y desprende nubes de humo negro ceniza que cubre los campos, manteniendo en constante zozobra a los vecinos del pueblo y de los lugares alrededores. Nuestro informante nos dice que el volcán entró en actividad en la madrugada de uno de los primeros días de enero, y que desde los primeros momentos infundó pavor en los habitantes de Ubinas, por los

ruídos y las inmensas columnas de humo negro y cenizas que desprendían, cubriendo este último residuo todos los campos de cultivo y ocasionando la muerte del ganado. Hay días en que las cenizas nublan el cielo y tornan el ambiente con un fuerte olor sulfuroso que molesta mucho y que imprime ese sabor inclusive al agua. Desde enero a la fecha, lo que más alarmó a la población fue la erupción que se produjo el 8 de mayo a las 6 de la tarde. Después de un ruido subterráneo muy perceptible se vió gran cantidad de humo negro cuyas columnas se elevaron varios centenares de metros nublando totalmente el cielo. El volcán parecía un horno de cal y a medida que se anochecía iba tomando un aspecto muy siniestro" (Diario El Pueblo, Arequipa, 24 de Julio de 1951).

Comunicación dirigida por el Sr. Luis Gómez I., al Diario El Pueblo de Arequipa el 09 de Setiembre de 1951: "S. D. del diario el Pueblo; de toda mi consideración nuevamente me dirijo a usted, para informarle que desde hace varios días el volcán se encuentra en lo más récio de sus actividades. Las gigantescas nubes de humo negro que arroja y que ya se producen durante todo el día y la noche tienen alarmado a los pobladores de esta región...Hay días en que la lluvia de cenizas, molesta la vista al extremo que no se puede caminar, el suelo esta cubierto de una capa de ceniza que alarma. Como consecuencia de todo esto, los rios se han convertido en torrentes de barro negro, que ya el ganado no puede tomar. Los moradores no tienen de donde proveerse de agua y asi tienen que tomarlas, y las criaturas están muriendo. Así como los adultos con fiebres desconocidas que es más sorprendente que se hinchan. Además como el agua es una espesa masa de ceniza, que ya no se puede regar los terrenos que se preparan en esta época para las siembras...El ganado ha muerto en gran número asi como algunos pastores, perecieron sepultados por la nieve en los campos y que todavía no se ha precisado el número. A todo esto se ha sumado las grandes cantidades de cenizas que cubren todos los campos. Hay días en que la negras nubes de cenizas que oscurecen el cielo, ocasiona un malestar horrible sobre todo por el fuerte olor a azufre". (Diario El Pueblo, Arequipa, 13 de setiembre de 1951).

ERUPCIÓN DE 1956

Esta erupción fue registrado por Parodi y Hantke (1966) y Simkin y Siebert (1994), quienes señalan que se inició en mayo de 1956 con la emisión de cenizas (caracterizado por escorias finas), y culminó en octubre del mismo año. Esta erupción causó daños en los terrenos agrícolas del valle de Ubinas. Por las características descritas corresponden a una erupción central y explosiva, con un IEV igual a 2.

ERUPCION DE 1969

La erupción registrada en 1969 se inició el 16 de mayo, y se caracterizó por la emisión de cenizas grises y alta actividad fumarólica. Ocasionó la muerte de ganados por la contaminación de las aguas de regadío con cenizas emitidas por el volcán. Las características de su manifestación y los tipo de depósitos alegan que la actividad eruptiva fue explosiva y con IEV igual a 2 (Simkin y Siebert, 1994).

A continuación un reporte de la época: "Con sorpresa los vecinos de Ubinas han constatado que el volcán que da nombre a la ciudad, despide una pequeña humareda, éste fenómeno que se registra desde hace muchos años ha provocado la natural preocupación del vecindario y los pobladores del valle...Desde hace quince días, en horas de la mañana, se viene observando este hecho..." (Diario El Pueblo, Arequipa, 1 de Junio de 1969).

ACTIVIDAD FUMRÓLICA DE 1995 - 1996

La alta actividad fumarólica fue reportada en diciembre de 1995 por miembros del IGP y ORSTOM (Thouret et al., 1996; Rivera et al., 1997), dicha actividad se prolongó hasta mayo de 1996 en forma permanente y hasta mediados de 1997 en forma discontinua. La actividad fumarólica consistía en "bocanadas" de gases que se desplazaban por la mañanas y las noches por encima de la cumbre del volcán. La altura promedio que las fumarolas alcanzaron fue de 300 a 700 m y esporádicamente alrededor de un kilómetro. Las fumarólas estuvieron constituidas de vapor de agua y gases calientes que se emanaban de seis orificios ubicados en el cráter semi - cilíndrico que corta al piso de la caldera y al cono de cenizas. Por las características de su manifestación se alega que la alta actividad fumarólica tuvo un IEV igual a 1. No se ha registrado emisión de cenizas.

