

# **VOLCÁNICOS ALMOHADILLADOS Y EPICLÁSTICOS DE PUNTA ATAHUANCA (HUACHO, NORTE DE LIMA)**

JARA Rosa, JACAY Javier y JESUS Isabel

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS: E.A.P Ingeniería Geológica, Av. Venezuela cuadra 34 s/n, Ciudad Universitaria, Lima-Perú. ([rosajarat@gmail.com](mailto:rosajarat@gmail.com), [jjacayh@unmsm.edu.pe](mailto:jjacayh@unmsm.edu.pe), [isabeljesush@gmail.com](mailto:isabeljesush@gmail.com)).

## **INTRODUCCIÓN**

Los acantilados costaneros de los departamentos de Lima y Ancash ofrecen buenos afloramientos de sucesiones volcánicas y volcanosedimentarias, en los cuales es posible observar la interrelación de facies volcánicas y sedimentarias en una sucesión continua, lo que nos muestra parte del desarrollo del arco volcánico Albiano del Perú central, pertenecientes al Grupo Casma.

Las rocas volcánicas del Grupo Casma (Guevara, 1980) fueron depositadas en una cuenca marginal de tras arco durante un periodo extensional a partir del Albiano superior al Coniaciano o Santoniano (Jaillard, 1994); parte de esta secuencia se puede observar en Punta Atahuanca (152 km al norte de Lima), que es un promontorio de aproximadamente 15 metros de altura, donde afloran secuencias volcánicas y volcanosedimentarias pertenecientes a la Formación Punta Gramadal del Grupo Casma. Trabajos previos realizados en el área se enfocan en la descripción mineralógica de drusas que ocupan espacios entre las lavas almohadilladas y venillas que atraviesan estas rocas (Cánepa y Miranda, 1972), y las estructuras relacionadas a la mineralización (Miranda et al. 1983); a la vez, esta región fue descrita como perteneciente al Grupo Casma por Cobbing (1973) en los levantamientos de la carta geológica nacional.

## **UBICACIÓN**

Punta Atahuanca se encuentra 168 km al norte de la ciudad de Lima, provincia de Huaura, departamento de Lima, entre el poblado de Végueta y la Albufera de Medio Mundo, y entre los ríos Supe y Huaura. Su vía de acceso es por la Panamericana Norte y de allí, hasta el promontorio, por vía afirmada de aproximadamente de 2 km. Las coordenadas UTM son: 8767100, 208850 (10 57'30.4'' S, 77 40'07.7'' O) (Fig.1).

## **ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS**

Punta Atahuanca es una saliente formada por rocas volcánicas y sedimentarias detríticas, en la cual la superficie es ligeramente irregular y ondulada, con un hundimiento en la parte central producido por fallamiento con dirección NE-SO; tiene una altura que varía entre 10 m y 15 m.

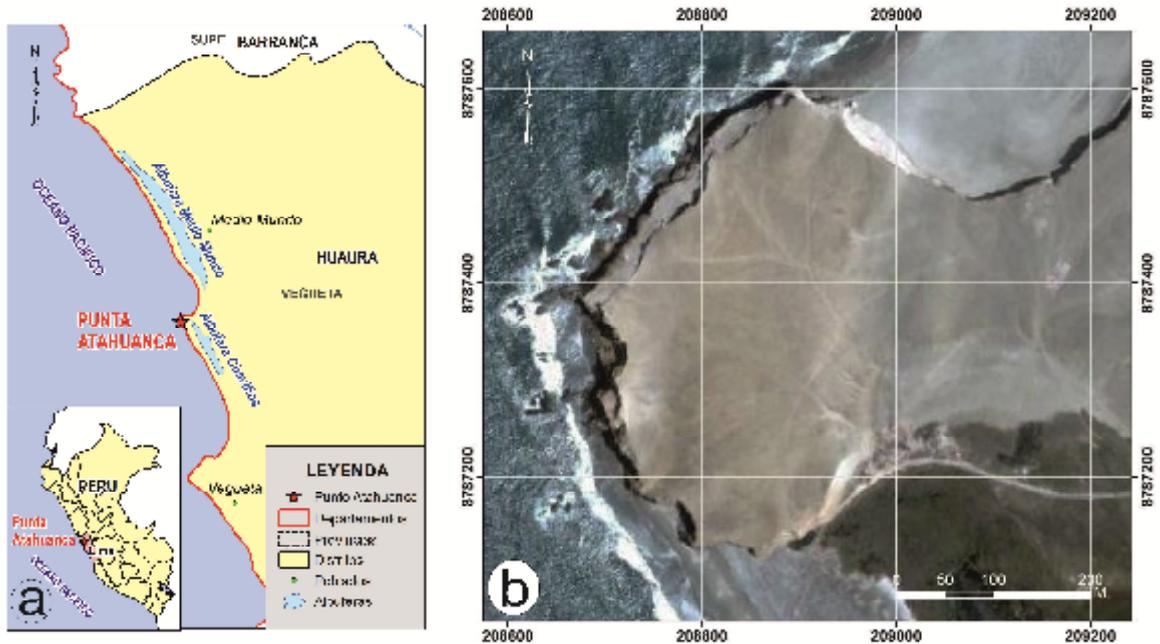


Fig. 1. Mapa de ubicación de la zona de estudio, (a) Punta Atahuanca en la Provincia de Huaura - Lima y (b) acantilados del promontorio Punta Atahuanca.

Hacia el norte se encuentra una playa de arena y seguidamente la albufera de Medio Mundo, y hacia el sur, se encuentra un cordón litoral formado por cantos aplanados y gravas que limitan una albufera; el acantilado presenta una pendiente cercana a la vertical con algunas variaciones relacionadas a cambios litológicos. En la base de los acantilados se observan algunas puntas cortas e islotes aislados y algunas cuevas como producto de erosión mecánica causada por el oleaje.

## GEOLOGÍA REGIONAL

Las rocas del Grupo Casma afloran extensamente en el sector occidental de la costa peruana (Guevara, 1980), y se han depositado en dos sub-cuencas denominadas Huarney y Cañete. Al oeste del Batolito de la Costa, entre las ciudades de Nazca y Chimbote, las rocas se encuentran poco deformadas, tienen un rumbo general de NO - SE con algunas variaciones hacia el Oeste y hacia el Este, y las capas buzanan regularmente hacia el Oeste con ángulos que varían de 5° a 20°, existiendo zonas locales donde el buzamiento llega hasta 45°, como es el caso de Punta Atahuanca. Estructuralmente se observan fallas de rumbo transversales al rumbo andino, mayormente dextrales, que tienen una orientación máxima de N 50° E, y minoritariamente se presentan fallas normales con una orientación máxima de N 60° O.

## GEOLOGÍA LOCAL

La sucesión estratigráfica observable en Punta Atahuanca es de, aproximadamente, 150 metros de espesor, donde es posible diferenciar a una secuencia inferior esencialmente volcánica de lavas almohadilladas y brechas lávicas, y una secuencia superior sedimentaria conformada con conglomerados de origen fluvial, en los cuales se observan lentes de material volcánico tobáceo (Fig. 2). Ambas

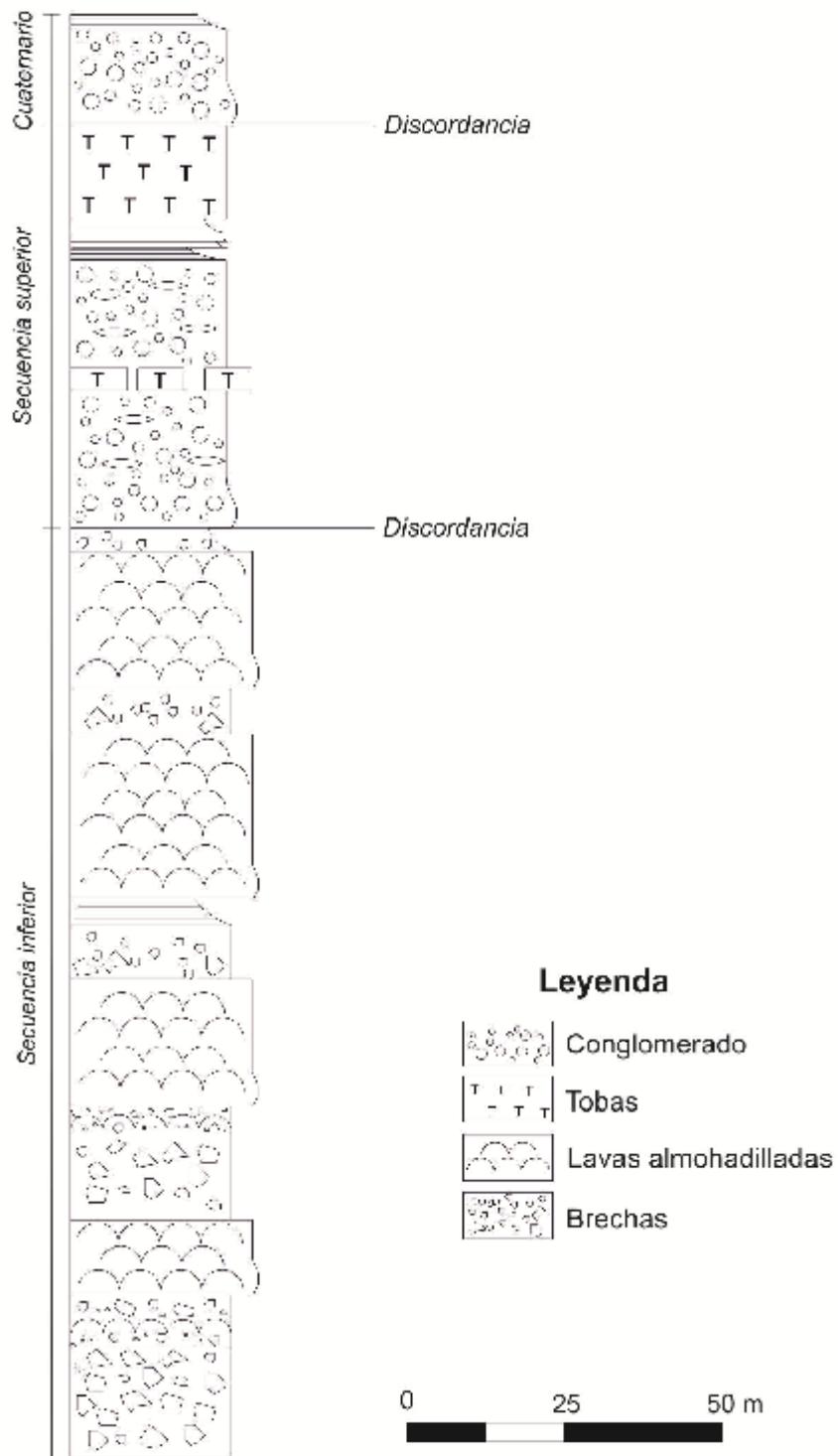
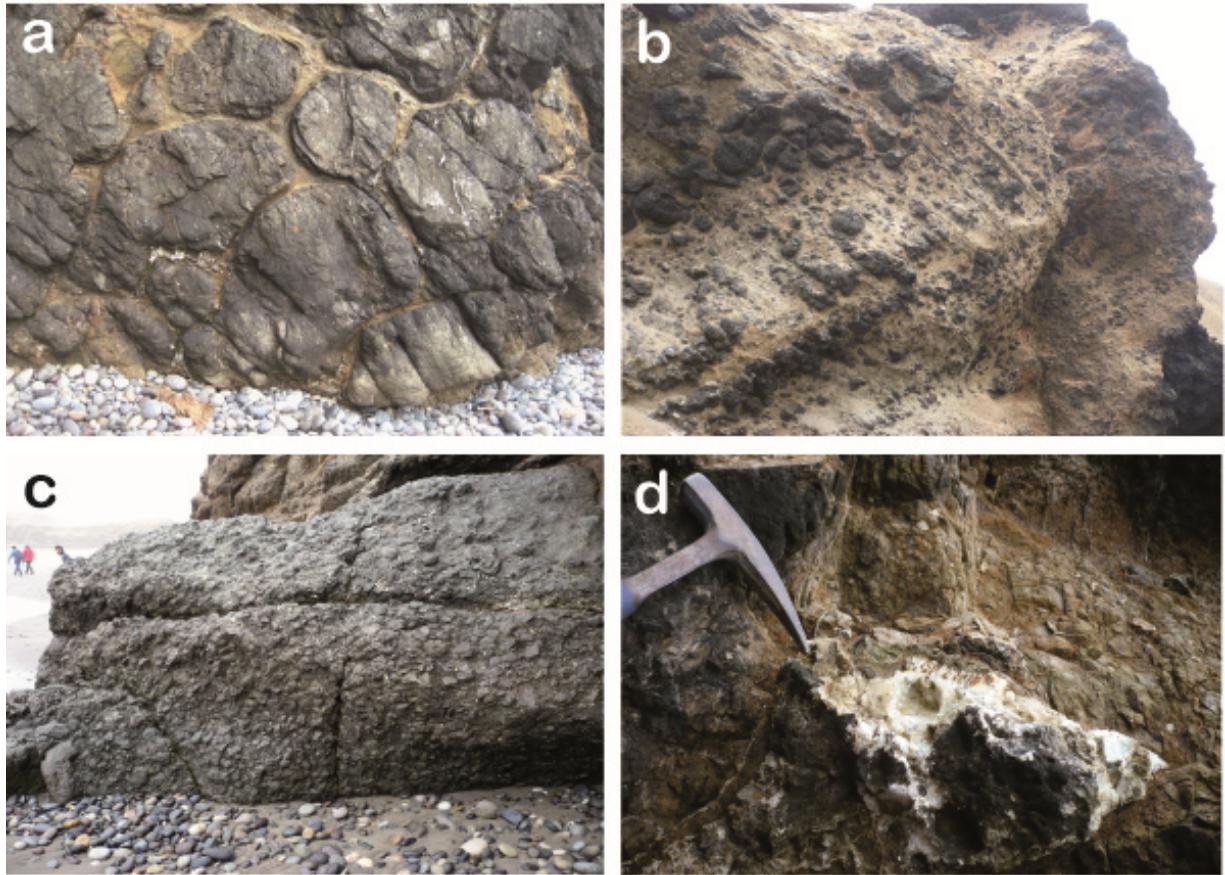


Fig.2. Columna estratigráfica correspondiente al sector de Punta Atahuanca.



*Fig. 3- Principales facies observadas en la sucesión volcánica de Punta Atahuanca, a) lavas almohadilladas, b) volcánicos almohadillados y brechas, c) brechas lávicas autoclásticas y d) ocurrencia de drusas con relleno de calcita, prehnita y cuarzo.*

secuencias se encuentran parcialmente cubiertas por material cuaternario de arenas eólicas, y lateralmente se ubica un cordón litoral compuesto esencialmente por cantos redondeados propios de línea de playa y facies de arenas supratidales, conformando un sistema de lagoon (Albufera de Medio Mundo).

La secuencia superior está principalmente compuesta por clastos conglomeráticos sedimentarios de areniscas y en menor proporción clastos ígneos de intrusivos y volcánicos, al interior de esta sucesión sedimentaria se intercalan en la parte superior un nivel de tobas de coloración rosácea muy fracturada y con relleno de venillas de yeso. Esta secuencia corresponde a depósitos de ríos en trenza pertenecientes a una llanura de depósitos fluvioaluviales.

La secuencia inferior está conformada por intervalos de brechas lávicas autoclásticas, volcánicos almohadillados e hialoclastitas, las que siguiendo a las descripciones estratigráficas y de facies volcánicas de Myers (1980) corresponderían a la Formación Punta Gramadal. Entre las lavas almohadilladas, generalmente, se encuentran delgados niveles de sedimentos detríticos que en algunos casos corresponden a autobrechamientos y/o a materiales autoclásticos procedentes de la rotura y descamación de la propia corteza externa de las lavas almohadilladas. Se pueden observar también pequeños slumps sin-sedimentarios en los niveles sedimentarios afectando los volcánicos almohadillados.

En esta secuencia inferior se diferencian tres tipos de facies las cuales son:

Facies de lavas almohadilladas (Fig. 3a): niveles de lavas almohadilladas basálticas que se disponen en una sucesión estratocreciente. Las almohadillas son de forma cilíndrica, presentan secciones transversales semicirculares y poseen una estructura interna concéntrica y/o radial, entre las almohadillas se observan drusas de calcita, prehnita y cuarzo (Fig. 3d). Las rocas basálticas son de textura porfírica, matriz marrón oscuro, con 10% de cristales de piroxenos subhedrales de hasta 3 mm y 90% de cristales de plagioclasas.

Facies de brechas y lavas almohadilladas (Fig. 3b): secuencia transicional entre la facie de lavas almohadilladas y la facie de brechas lávicas, las brechas corresponden al autobrechamiento de los flujos lávicos y presentan hialoclastitas así como lavas almohadilladas ocasionales.

Facies de brechas lávicas (Fig. 3c): secuencias de brechas de lavas basáltico andesíticas que, en algunos casos, se disponen de manera estratodecreciente; estas corresponden a brechas que son producto de la destrucción de los niveles volcánicos, generado probablemente en un periodo de cese de actividad volcánica. Los basaltos andesíticos son de textura porfírica de matriz verdosa con 5% de anfíboles, 15% de cristales subhedrales de piroxenos de hasta 5 mm y con 80% de cristales de plagioclasas de hasta 6 mm.

## CONCLUSIONES

En la zona de Punta Atahuanca se distingue una sucesión de facies de lavas almohadilladas y brechas que indican un aumento progresivo de la actividad volcánica, de tipo efusivo, ocurrido durante el Albiano superior, perteneciente al Grupo Casma; al mismo tiempo, la presencia de sedimentos entre las lavas almohadilladas indican que esta actividad no fue constante. La facie de brechas lávicas, principalmente en la base de la secuencia, son producto del autobrechamiento de flujos de lavas. Los slumps presentes en la secuencia inferior son producto del ambiente extensivo de la cuenca, y el relleno de venillas y drusas testigo de actividad hidrotermal posterior a la depositación de la secuencia volcánica.

## REFERENCIAS

- Cánepa C. & Miranda C. (1972). Nota preliminar acerca de la prehnita de Punta Atahuanca, Provincia de Chancay, Lima. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, N° 42, pp. 53-61.
- Cobbing J. (1973). Geología de los cuadrángulos de Barranca, Ambar, Oyón, Huaral y Canta. Boletín N° 26 (Serie A. Carta Geológica Nacional) Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. 172p.
- Guevara, C. (1980). El Grupo Casma del Perú central entre Trujillo y Mala. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, N 67: 73-83.
- Jaillard E. (1994). Kimmeridgian to Paleocene tectonic and geodynamic evolution of the Peruvian (and Ecuadorian) margin. In: Salfity, ed. Cretaceous Tectonics in the Andes, 101 - 167, Earth Evolution Sciences, Fried. Vieweg & Sohn, Braunschweig / Wiesbaden.
- Miranda C., Injoque J., Ostermann, Ohnsmann M & Antunez de Mayolo E. (1983). Mineralización singenética en volcánicos submarinos del Grupo Casma: Punta Atahuanca – Playa Paraíso, Lima. Boletín de la Sociedad Geológica del Perú, Vol. 70, pp. 29-34.
- Myers J. (1980) Geología de los Cuadrángulos de Huarney y Huayllapampa. Boletín N° 33 (Serie A. Carta Geológica Nacional) Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. 153p.