

# **BREVE ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES AURIFERAS ED LOS ALUVIONES DE LA COSTA AL SUR DE LIMA**

---

## **INTRODUCCION**

En vista de los muchos recientes denuncios auríferos en los aluviones de la costa, y de los esfuerzos para formar compañías grandes que exploten estos aluviones, el suscrito, que estudió durante 3 meses la zona comprendida entre Miraflores y la Quebrada de Caracoles, cree oportuno presentar algunas consideraciones que puedan arrojar luz a los interesados en esta zona, o en zonas similares de la costa peruana.

## **RESEÑA HISTORICA**

Algunos socavones de cateo, casi todas son barretas, demuestran el interés por estos aluviones no es reciente, ya que la forma de estas labores es típica de las ejecutadas en tiempo del coloniaje.

Posteriormente, por los años de 1890 se estableció una compañía que estuvo explorando las gravas al Sur de Lurín durante algun tiempo, y que obtuvo resultados adversos.

Más recientemente, en Miraflores, se hicieron estudios que prometían tener éxito, pero que fracasaron igualmente.

## **METODOS DE INVESTIGACION**

Con las facilidades que hoy ofrece la carretera al Sur, fué muy simple estudiar toda la faja, ya que el extremo meridional de los aluviones solo dista 51 kilómetros de Chorrillos. Fué pues muy

sencillo recorrer toda zona, pues su topografía y el terreno permiten cruzarla en automóvil en todos sentidos.

Para los ensayos se emplearon todos los métodos prácticos para determinaciones cualitativas y cuantitativas de oro, después de haber extraído material de diversas profundidades. En los llanos se hacían cateos verticales; en los barrancos se sacaba la muestra de cateos horizontales. Los sistemas de ensayo fueron los siguientes:

- 1.—Lavado simple a batea
- 2.—Lavado simple con máquina Massco
- 3.—Lavado con amalgamación, en batea
- 4.—Lavado con amalgamación en máquina Massco
- 5.—Flotación en máquina Denver de laboratorio
- 6.—Amalgamación directa
- 7.—Amalgamación con yodo y yoduro de potasio
- 8.—Análisis cualitativo con púrpura de Cassius
- 9.—Método de Skey
- 10.—Método de Goring
- 11.—Vía seca (horno)
- 12.—Vía seca con púrpura de Cassius.

## TOPOGRAFIA Y GEOLOGIA

La región está dividida claramente en tres zonas: 1.—La planicie aluvial de Lima y sus alrededores; 2.—Los médanos entre Chorrillos y Lurín; 3.—El abanico aluvial desde Lurín hasta la Quebrada de Caracoles.

La primera zona se caracteriza por una planicie aluvial, relativamente extensa, considerando las de la costa peruana, que terminan al borde del mar en abruptos acantilados de alturas variables entre 50 y 80 metros, con pequeñas playas debajo. Muchas de estas playas están íntegramente cubiertas de guijarros. Hacia el Este se presentan las primeras estribaciones de la Cordillera de los Andes. Esta planicie aluvial es el delta del antiguo Rímac, y por consiguiente consta de cantos rodados, alternados con lentes de arcillas diversas. No se ha determinado la potencia de esta formación, pero es de suponer que no sea menor de 200 metros.



En la segunda sección, entre los valles de Lima y Lurín, solo se encuentran grandes médanos de arena.

La zona más importante comienza al Sur del valle de Lurín, y se extiende invariablemente hasta la Quebrada de Caracoles. Está formada por una serie de abanicos aluviales constituídos por los deltas de varios pequeños torrentes. Topográficamente se trata de verdaderas pampas, casi sin ondulaciones, terminadas al lado del mar ya en acantilados, ya en playas extendidas. Al Este aparecen varias quebraditas que se internan en los Andes.

El material de este último aluvión está compuesto de tierras ferruginosas, con guijarros angulosos, estratificadas con bastante uniformidad, y en estado normal de descanso. Es evidente que el material no ha sido acarreado de muy larga distancia. Típicamente son depósitos formados por huaicos, o sea, por golpes intermitentes de agua veloz y torrentosa, acarreado grandes cantidades de grava.

### POSIBILIDADES AURIFERAS

En la primera zona, los trabajos agrícolas e industriales de los terrenos descartan toda posibilidad de explotación económica en gran escala, aún en el caso de que se encontrasen leyes favorables. Esto, debido a que el beneficio de aluviones auríferos requiere la explotación de cientos de miles de metros cúbicos de material, cuyos relaves ocupan naturalmente mucho espacio. En centros poblados es prohibitiva esta forma de extracción minera. La única sección posible de esta zona sería los acantilados, donde se encuentran capas de arcilla de solo algunos centímetros de espesor, con leyes muy altas, hasta de 40 gramos por tonelada. Estas laminaciones ricas están diseminadas en masas voluminosas de material estéril, y carecen de continuidad, lo que desecha toda posibilidad de que sean explotadas con éxito económico.

La segunda zona está formada por arenales que provienen de la desintegración del macizo ígneo, y naturalmente no encierran ninguna posibilidad de tener oro, aún en pequeñas cantidades.

La tercera zona es la única en que cabe discusión. El aspecto del material, con las fuertes oxidaciones ferruginosas, a primera vista impresionan favorablemente. Es además una zona agricolamen-

te estéril y desierta, que podría muy bien ser trabajada. La geología, por otro lado, indica que el acarreo por huáicos y en tan corto trecho, no puede ser apropiado para una concentración aurífera por gravedad. El barro que arrastra un huáico está muy lejos de ser un medio ideal para que de él se depositen las partículas finas de oro. Las probabilidades geológicas de encontrar oro comercial son sumamente escasas, por no decir nulas.

## MUESTREO

La única zona que se muestreó debidamente fué esta última. Aunque los indicios geológicos eran adversos, existía el precedente de que por otra parte decían haber ensayado muestras con leyes que variaban entre 1 y 11 gramos por tonelada.

Primero se efectuaron ensayos simplemente cualitativos, en los cuales solo se obtuvieron trazas insignificantes en una que otra muestra, y esto operando en grandes cantidades de material.

Se procedió entonces a transportar al Cuerpo de Ingenieros de Minas, tres toneladas de material de diversas secciones, que fueron sometidas a todas las pruebas mencionadas. Gran parte de este lote fué lavado en la máquina Massco, simplemente y con amalgamación. Los resultados fueron negativos. Otra parte que se flotó en la máquina Denver de laboratorio, arrojó los mismos resultados negativos. Luego se amalgamó directamente en botellas varias muestras de este lote, encontrándose trazas insignificantes en una de ellas.

En vista de estos resultados concluyentes, lo indicado hubiese sido abandonar todo estudio. Existiendo, sin embargo, las muestras ensayadas por otras personas, y que habían arrojado leyes altas, era preciso aclarar la incognita definitivamente. Para esto se procedió a ensayar al horno 200 muestras dobles de material debidamente extraído y cuarteado. Se tomaron 50 gramos de muestra, para mayor exactitud. Los resultados fueron los esperados. Solamente 16 de estas muestras dieron oro, y éstas en trazas.

Si se se tomase al azar material de cualquier parte, sea tierra, arena, o cualquier otro sedimento, y se sometiese a los ensayos arriba indicados, lo menos que se podría esperar es que alguna que otra muestra arrojase trazas pequeñas de oro, ya que este elemento

se encuentra diseminado por toda la corteza terrestre en pequeñísimas proporciones.

### CONCLUSIONES

No existen muchas posibilidades de encontrar oro comercial en las aluviones de la costa al Sur de Lima, tomando en cuenta no solo las adversas condiciones geológicas, sino también los resultados de los muchos ensayos practicados en el Cuerpo de Ingenieros de Minas por el suscrito.

Dada la regularidad geológica de la costa peruana en las otras secciones vecinas a Lima, es de suponer que las posibilidades de encontrar oro en otros aluviones de estas zonas sean igualmente escasas.

Lima, Junio de 1936.

**Carlos del SOLAR B.**

Geólogo.

(Departamento de Geología).

Catedrático del Curso de Geología  
y Geografía Física.

---