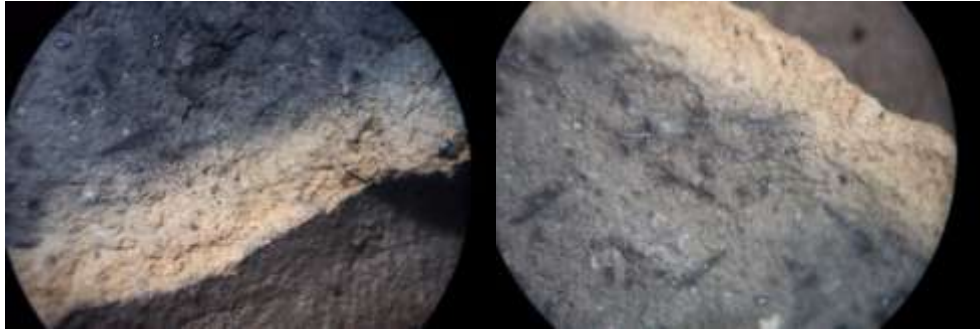


Análisis microscópico de la cerámica de la Flauta preciosa



Fotomicrografías superficiales de la fractura del rostro decorativo y el tubo de la Flauta preciosa.

Roberto Velázquez Cabrera

<http://tlapitzalli.com/>

21 de noviembre de 2014

El objetivo de este ejercicio es comparar la cerámica de las dos piezas rotas de la [Flauta preciosa](#). Con [termoluminiscencia](#) (TL), ya se probó que el rostro decorativo es antiguo. El tubo de la flauta no pudo probarse con TL, porque ya se había radiado, al sacarle radiografías. Algunos investigadores han opinado que el tubo puede haberse pegado con posterioridad, porque creen que no es antiguo, pero sin pruebas de laboratorio. Este trabajo es para dilucidar esa duda y para ejemplificar que una pieza de cerámica importante, como esa hermosa flauta mexicana, puede y debe ser analizada con profundidad, aprovechando las principales técnicas disponibles. El análisis debe ser de lo general a lo particular y de lo macro a lo micro. Los análisis ya realizados se muestran abiertamente en el estudio largo. Aquí se analiza y compara principalmente la cerámica de las superficies de las dos partes rotas.

El análisis visual macro y con lupa de las dos piezas, como el usado en campo para identificar materiales minerales, mostró que la cerámica de las superficies son iguales en color, textura, brillo opacos), morfología y tipo de agregados, tanto de la pasta superficial horneada a mayor temperatura (café claro o bayo, aproximado al 10YR4/6 del Manual Munsell), como de la interna oscura horneada a menor temperatura (los negros no se incluyen en el Manual Munsell). En la cerámica de las piezas rotas, no se observan fisuras de uniones, ni restos de otros materiales de poscocción, como pegamentos. Como el ojo humano no distingue partículas separadas a menos de 0.2 mm, es necesario utilizar una lupa o un microscopio, para analizar partículas y huellas más pequeñas.

El análisis micro se hizo con un microscopio óptico bifocal [Nikon SMZ-1](#), con resultados similares a los del análisis visual, que pueden observarse en las fotomicrografías superficiales de la fractura del rostro decorativo y el tubo de la flauta. Adicionalmente, se muestran huellas alargadas negras huecas (menores de 1 mm de largo) de restos vegetales carbonizados dentro de la pasta de ambas piezas, lo que indica que su cerámica parece natural o “silvestre”, muy

probablemente del mismo origen espacial y temporal. Si el rostro es antiguo, el tubo también puede serlo, por las similitudes encontradas en los materiales de las dos piezas rotas.

Con [espectroscopía Raman](#), ya se probó que el pigmento cerámico rojo horneado de las dos piezas de la flauta también es muy similar. Fotomicrografías de las huellas de los restos biológicos mineralizados en las superficies de la flauta y su rostro decorativo, como las pupas de larvas de insectos, ya han servido, para mostrar su semejanza y que van a darse a conocer próximamente. También podrían servir hasta para tener una idea de su antigüedad, pero por desgracia no se sabe con exactitud el tiempo requerido para su mineralización en piezas de cerámica.

Pueden utilizarse otros métodos complementarios de microscopía electrónica para hacer pruebas comparativas más detalladas de los materiales de la flauta, aunque no es sencillo hacerlas o son caras. Idealmente, se requiere datar el horneado de los materiales de la flauta, pero no se ha encontrado un laboratorio que pueda y disponga un método para hacerlo.