

FOTOGALERIA DE BIOARQUEOLOGÍA

Diferencias morfológicas de las semillas de *Chenopodium quinoa* Willd, 1798 y *Chenopodium petiolare* Kunth, mediante MEB

Víctor F. Vásquez y Teresa E. Rosales

El centro de mayor diversidad de los cultivos del género *Chenopodium*, es el altiplano peruano-boliviano. En esta área geográfica existe la mayor diversidad de parientes silvestres de la quinua doméstica (*Chenopodium quinoa*), entre las que se encuentra *Chenopodium petiolare* “quinua negra”.

Una de las pruebas de la domesticación inicial de *Chenopodium* en el registro arqueológico de los Andes esta fijado, en los tipos de cambios que se han sucedido en la morfología de las semillas. Los análisis morfológicos pioneros de la domesticación de *Chenopodium* en los Andes se centraron en el tamaño de la semilla (diámetro de la semilla), porque un aumento en el tamaño de la semilla es un cambio común asociado con la domesticación de las plantas (Harlan et al, 1973; Harlan 1975). Las investigaciones de Browman (1986) y Pearsall (1989) proponen que el incremento bien documentado en el tamaño de la semilla a través del tiempo refleja la selección de semillas más grandes bajo domesticación, sin embargo, no es la única característica útil para inferir un proceso de domesticación en este cultivo.

Una de las características morfológicas importantes y adicionales para mejorar los argumentos en el proceso de domesticación de las semillas de *Chenopodium quinoa*, es la configuración del margen. La variación de esta característica entre los taxones silvestres y domésticos es similar a lo observado en el este de América del Norte con otras especies (Asch y Asch 1977).

Así tenemos que el margen de las semillas de *Chenopodium quinoa*, es truncado (figura 2), mientras que *Chenopodium petiolare* “quinua negra”, el margen es biconvexo (figura 1). Además, se observa cambios importantes en la ornamentación de la superficie de la semilla de ambas especies, como se puede apreciar en las citadas figuras.

La quinua negra esta, compuesta de antocianina, lisina, litio y saponinas que son las que contribuyen a la apariencia característica de esta semilla (figura 1). La antocianina otorga el color negro característico, y ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, potente antioxidante, tiene un alto contenido de lisina (8.4 mg de lisina por cada 100 g), y entre las principales ventajas se encuentra el desarrollo mental y la hormona del crecimiento.

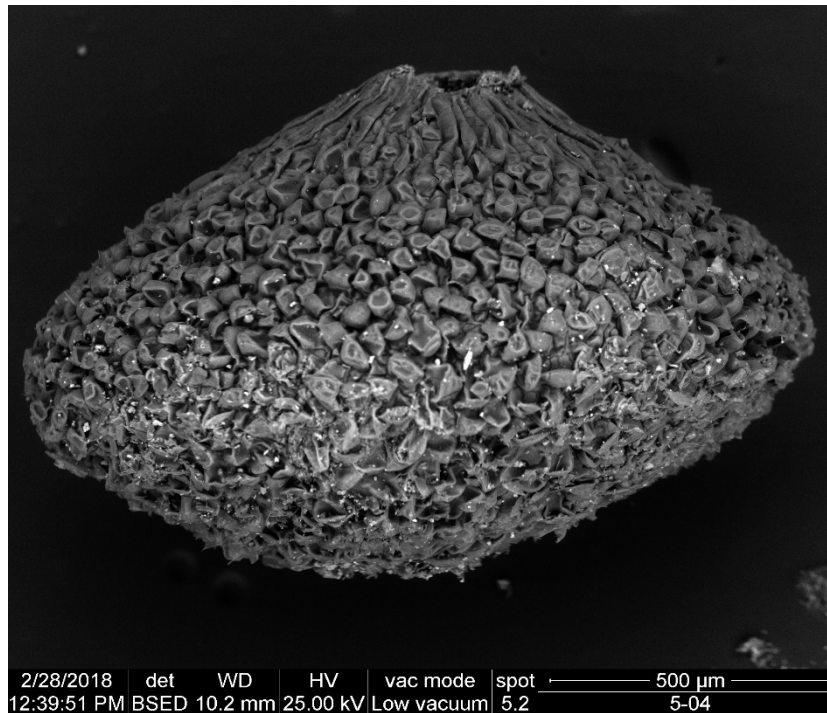


Figura 1. Semillas de *Chenopodium petiolare* “quinua negra”, en vista lateral, mostrando el margen, biconvexidad y la ornamentación de la superficie, captura con microscopio electrónico de barrido a 100x (Derechos Reservados de ARQUEOBIOS, 2019, prohibida su reproducción)

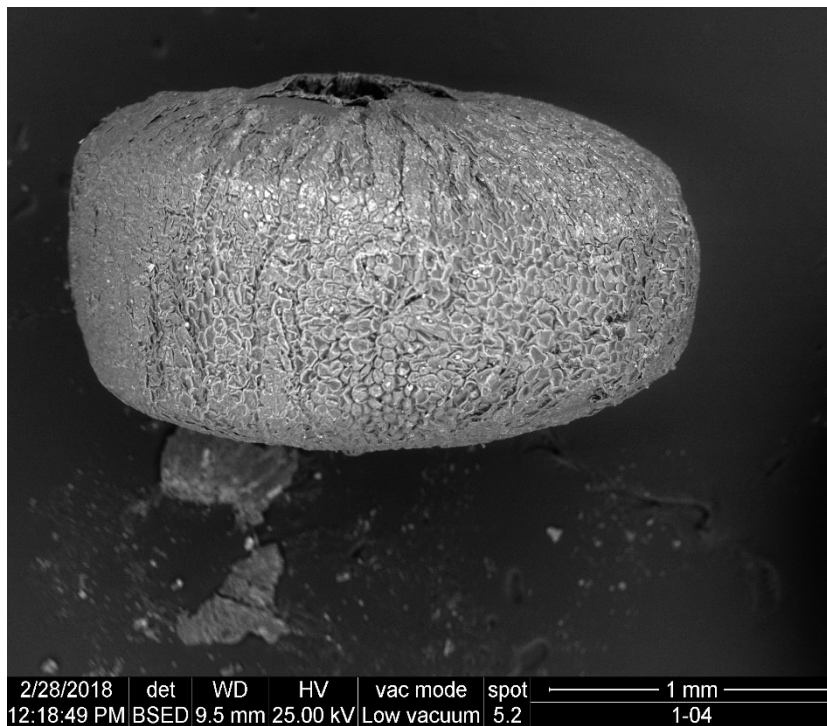


Figura 2. Semillas de *Chenopodium quinoa* “quinua blanca”, en vista lateral, mostrando el margen truncado y la ornamentación de la superficie, captura con microscopio electrónico de barrido a 100x (Derechos Reservados de ARQUEOBIOS, 2019, prohibida su reproducción)

Referencias Bibliográficas

Asch, David L., and Nancy B. Asch 1977 Chenopod as Cultigen: A Re-evaluation of some Prehistoric Collections from Eastern North America. *Mid-continental Journal of Archaeology* 2:3-45.

Browman, David L. 1986 Chenopod Cultivation, Lacustrine Resources, and Fuel Use at Chiripa, Bolivia. *The Missouri Archaeologist* 47:137-172.

Harlan, Jack R. 1975 *Crops and Man*. American Society of Agronomy, Madison.

Harlan, Jack R., J.M.J. de Wet, and E. Glen Price 1973 Comparative Evolution of Cereals. *Evolution* 27:311–325.

Pearsall, Deborah M. 1989 Adaptation of Prehistoric Hunter Gatherers in the High Andes: The Changing Role of Plant Resources. In *Foraging and Farming*, eds. D.R. Harris and Gordon C. Hillman, pp. 318–332. Unwin Hyman, London.

