

Estudio

“El vino en el antiguo Egipto”

En su viaje al más allá, Tutankamón quiso ir acompañado de los mejores vinos de sus bodegas, elaborados con técnicas prácticamente idénticas a las actuales. Al descubrir su tumba en 1922, Howard Carter encontró numerosas ánforas de vino con inscripciones relativas a su calidad, cosecha, procedencia y elaborador. Lo que no se sabía hasta ahora, era si se trataba de vinos tintos o blancos.

Tampoco se conocía si el *Shedeh*, una bebida a la que se hace referencia en multitud de documentos, era propiamente vino o estaba elaborada a partir de otros frutos como la granada. Todas estas dudas han quedado resueltas ahora por la investigadora catalana María Rosa Guasch Jané, en conjunto con el Departamento de Nutrición y Ciencias de la Alimentación de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, quienes tras realizar una investigación financiada por la Fundación para la Cultura del Vino, en la que han estudiado residuos sólidos encontrados en el interior de las ánforas provenientes de la tumba de Tutankamón, han confirmado que en el antiguo Egipto se bebían vinos blancos y tintos y que el *Shedeh* estaba elaborado a partir de uvas.

Después de constatar las carencias de la investigación analítica de residuos antiguos procedentes de vinificación, y con el fin de mejorar y completar las técnicas de análisis, se puso

en marcha una investigación basada en el estudio de residuos de vino de ánforas del antiguo Egipto. Iniciada en abril de 2001, esta investigación constituye la tesis doctoral de María Rosa Guasch Jané, licenciada en Farmacia por la Universidad de Barcelona (UB) y master en Egiptología por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), realizada bajo la dirección de la Doctora Rosa M. Lamuela en el Departamento de Nutrición y Bromatología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

María Rosa Guasch escogió como tema de su tesis doctoral de Farmacia, estudiar el vino del antiguo Egipto considerando para ello dos puntos de vista: histórico y analítico. Para ello se fijó 4 objetivos: realizar un estudio bibliográfico sobre la viticultura y la enología en el antiguo Egipto, que le ayudaría en posteriores investigaciones científicas; verificar analíticamente la presencia de vino en muestras proceden-

edición especial: el vino en Egipto

tes de ánforas egipcias de entre tres y cinco mil años de antigüedad, pertenecientes a las colecciones del Museo Egipcio de El Cairo y del Departamento del Antiguo Egipto y Sudán del Museo Británico de Londres; y, a través de ellas, averiguar mediante un nuevo método, qué tipo de vino se elaboraba en Egipto; y finalmente conocer cual era la materia prima del producto que los antiguos egipcios guardaban en ánforas y llamaban *Shedeh*.

Para ello, Guasch, ha trabajado con residuos extraídos de las ánforas encontradas por Howard Carter en la tumba de Tutankamón, conservadas hoy en el Museo Británico y en el Museo del Cairo. Su investigación ha confirmado la presencia de vino en todas las ánforas y que se trataba de vino blanco en alguno de los casos. Después de contrastar sus descubrimientos científicos con la investigación bibliográfica se ha determinado que, en el antiguo Egipto además, durante la Dinastía XVIII (1.543-1.292 a.C.), se elaboraba vino blanco y vino tinto bajo la misma denominación: *Yrp*.

Esta misma investigación, en la que se han analizado diferentes ánforas, ha revelado que el *Shedeh*, que se guardaba en recipientes etiquetados como los de vino, se elaboraba a partir de la uva tinta, como materia prima.

En las tumbas egipcias se ve claramente el proceso de elaboración del vino en murales que muestran cómo se regaba la viña, cómo se recogía la uva y cómo se prensaba bien manualmente o con una prensa de saco. Sorprendentemente, 3.000 años antes de Cristo, los egipcios sabían que prensando la uva dos veces obtenían distintas calidades de vino. Igualmente sorprendente es el mural pintado 1.500 años antes de Cristo en el que se aprecia el hecho de que el viñedo estaba situado muy cerca de la prensa y como los mismos egipcios, utilizaban abanicos de plumas para enfriar el vino una vez dentro de las ánforas, las cuales incluso, estaban debidamente identificadas con el nombre del producto (*Yrp* o *Shedeh*), el año de elaboración, a quién pertenecía el vino, el origen, la calidad y el nombre del enólogo, tal como los



vinos de calidad hacen hoy en día. Lo que nunca identificaban era el color del vino ¿era tinto o era blanco?.

Para descubrir la verdad, María Rosa Guasch, gracias al Consejo Supremo de Antigüedades Egipcias y al Museo Egipcio de El Cairo, pudo analizar el residuo de un ánfora procedente de la tumba de Tutankamón. Primero averiguó si existía ácido tartárico ya que éste sólo está presente, en cierta cantidad, en las uvas y en el árbol baobab, una especie africana que no crece en Egipto. Encontró el ácido buscado y estableció que el ánfora contenía vino.

Para conocer su color, la investigadora catalana utilizó una técnica nunca usada antes en este tipo de investigación: Cromatografía Líquida junto con Espectrometría Masiva en Tándem (LC-MS/MS), una técnica muy selectiva y altamente sensible.

La segunda parte de la investigación se centró en definir qué producto era el denominado *Shedeh*. Hasta hace poco, los científicos creían que el *Shedeh* podía ser un vino elaborado a partir del granado. Guasch explica que había varias razones para pensar así, en el diccionario de la lengua egipcia, la palabra "Yrp" se traduce directamente como vino y la palabra "shedeh", se traduce como "una bebida hermana del vino"; y en la enciclopedia de egiptología, en la sección sobre bebidas, se dice que el *Shedeh* podría ser un vino extraído del granado. Además de estos datos, en 1812, un afromano egiptólogo llamado Loret, tras estudiar un texto del Período Ramésida, el Papiro Anastasi IV, 6-7, que describe el jardín de Ramsés II, en el que cultivaban dos tipos de frutas, las uvas y las granadas, y tres tipos de bebidas: vino, zumo de uva y *Shedeh*, concluyó que el *Shedeh* tenía que estar elaborado a partir de la granada.

No obstante, María Rosa Guasch, se interesó por el único papiro que habla de la elaboración del *Shedeh*, el Papiro SALT 825 (BM 10051), proveniente del período tardío (712-332 d.C), en el que se habla de la elaboración del *Shedeh*, cuyo

principio ha desaparecido, y en el que consta que durante la elaboración de esta bebida se repetía el filtrado una segunda vez, calentando el líquido. Esto le hizo pensar que quizás, la diferencia entre las denominaciones *Yrp* y *Shedeh* era la forma de elaboración, no su materia prima.

Sólo existen 15 ánforas en las que está escrita la palabra *shedeh*, once de ellas provenientes de El Amarna, tres de la tumba de Tutankamón y la última fue encontrada en la tumba de Maia. La investigadora catalana pudo examinar una de las ánforas perteneciente a la cámara mortuoria del faraón niño, y tras someter el recipiente al proceso de análisis, descubrió que, efectivamente, en él había ácido tartárico, lo que confirma que el *Shedeh* es vino. Y que, además, este *Shedeh* en particular, estaba elaborado con uva tinta.

Las fases de la investigación

La primera fase de la investigación de "El vino en el antiguo Egipto" se centró en la recopilación bibliográfica de la documentación existente sobre el vino en el antiguo Egipto en bibliotecas especializadas en Londres (*Egypt Exploration Society*), Oxford (*Sackler Library*) y El Cairo (*Institut Français d'Archéologie Orientale, American University in Cairo*).

En una segunda fase se realizó el muestreo, para el que debido a las especiales características de las muestras arqueológicas y al hecho de que son únicas, fueron requeridas autorizaciones especiales de los museos en los cuáles se realizaría. La obtención de los distintos permisos para el estudio de las ánforas fue una tarea lenta y complicada. Así, y con el objetivo de estudiar los residuos de las ánforas en el Museo Egipcio de El Cairo, que posee la colección más importante del mundo en antigüedades egipcias, en primer lugar se solicitaron autorizaciones especiales al Consejo Supremo de las Antigüedades de

Egipto y posteriormente al Museo Egipcio de El Cairo. Asimismo, se solicitó autorización para el estudio de las ánforas egipcias en el Departamento de Antiguo Egipto y Sudán del Museo Británico de Londres. Una vez se seleccionaron las ánforas se solicitaron nuevamente permisos para llevar a cabo la recogida de muestras, que fue realizada personalmente por la investigadora Maria Rosa Guasch bajo la supervisión de los conservadores de ambos museos, y para el posterior traslado de las muestras para su análisis en la Universidad de Barcelona.

En la tercera fase del proyecto se ideó un método para el análisis de muestras arqueológicas, llevado a cabo en colaboración con los Servicios Científico-Técnicos de la UB. Hasta el momento no existía un método que fuera altamente selectivo para los residuos arqueológicos de vino y que asimismo permitiera trabajar con muy poca cantidad de muestra, puesto que de la mayor parte de muestras arqueológicas se conservan restos ínfimos y todas son muestras únicas.

Este novedoso método de análisis, que utiliza la técnica de la cromatografía líquida acoplada a la espectrometría de masas (LC/MS/MS), ha permitido constatar la existencia de dos compuestos que son marcadores de vino en arqueología. Estos marcadores son el ácido tartárico, que es característico de la uva, y el ácido siríngico procedente de la malvidina. Así, por primera vez se ha podido verificar el color de la uva utilizada en la elaboración del vino mediante la identificación del ácido siríngico procedente de la malvidina, el antociano responsable del color de los vinos tintos jóvenes que con el tiempo, durante el envejecimiento del vino, polimeriza con otros compuestos hasta formar estructuras más complejas. En el caso de muestras arqueológicas estas estructuras complejas resultan de difícil análisis, pero resultan más estables. Así pues, se han fragmentado las estructuras poliméricas de malvidina, mediante una reacción alcalina realizada al residuo.



Copyright: Griffith Institute, Oxford

La tumba de Tutankamón

En el antiguo Egipto la muerte era considerada un paso hacia otra vida, por lo que la preparación del cuerpo era una de las máximas preocupaciones de todo egipcio. En esta civilización, se realizaba la momificación para preservar el cuerpo para la otra vida. Así pues, la momia se depositaba en una tumba decorada con escenas y textos relativos a lo que fue su vida y se le rodeaba de sus objetos personales, además de alimentos para la otra vida. Aunque sólo las personas de más alto rango, entre ellos el faraón, podían permitirse todos estos preparativos. El faraón era considerado un dios que vivía en la tierra, y para él se construía la

tumba más inexpugnable y se realizaban las ofrendas más valiosas que garantizaran su paso al “más allá”, del cual dependía el buen funcionamiento de la vida y la naturaleza.

A pesar de lo inexpugnable de estas construcciones, pocas tumbas han sido encontradas con todo su ajuar intacto, puesto que la mayoría fueron saqueadas en la antigüedad. La tumba de Tutankamón, en cambio, y a pesar de sufrir dos intentos de saqueo al cabo de poco tiempo de ser cerrada, fue excepcionalmente preservada durante más de 3.300 años en el Valle de los Reyes en Tebas Oeste, hasta su famoso descubrimiento por el arqueólogo inglés Howard Carter en 1922.

Tutankamón, el faraón niño

Nacido en Akhetatón (actual El Amarna, situada en el Egipto Medio) con el nombre de Tut-ankh-Atón (“imagen viviente de Atón”), durante la segunda mitad del reinado de Akhenatón (1353-1336 a.C) a finales de la Dinastía XVIII; Tutankatón subió al trono de Egipto a los ocho años.

Tres años después de acceder al Trono, el nuevo faraón restableció el culto tradicional y, consiguientemente, el poderío de los sacerdotes de Amón, seriamente debilitado en el reinado anterior; al mismo tiempo, devolvió la capitalidad a Tebas, abandonando la capital creada por Akenatón en Amarna. Para simbolizar estos cambios, Tutankatón sustituyó su propio nombre por el de Tutankamón (“la viva imagen de Amón”).

El reinado de Tutankamón no tuvo otro significado que este restablecimiento del orden tradicional del Egipto faraónico, bajo la influencia de los sacerdotes y generales conservadores. Tutankamón murió cuando sólo contaba 18 años y llevaba diez de reinado. Las causas de su muerte siguen siendo un misterio hoy día, algunos investigadores piensan que el joven faraón falleció de un golpe en la cabeza, durante un motín palaciego; mientras que otras fuentes manifiestan que Tutankamón pudo haber fallecido como consecuencia de una complicación en una pierna fracturada.

A pesar de su corto reinado, Tutankamón es uno de los faraones más conocidos en la actualidad, esta fama se debe a que su tumba fue la única sepultura del Valle de los Reyes que llegó sin saquear hasta la edad contemporánea. Además, su descubrimiento por Howard Carter en 1922 constituyó un acontecimiento arqueológico mundial, mostrando el esplendor y la riqueza de las tumbas reales y sacando a la luz valiosas informaciones sobre la época.

edición especial: el vino en Egipto

En la tumba de Tutankamón se hallaron numerosas piezas, en las que predomina el oro; destaca la máscara protectora del faraón, hecha de oro macizo con incrustaciones de lapislázuli y pasta de vidrio. Gran parte de los objetos encontrados son de finalidad ritual, como la barca de madera dorada, situada sobre una carreta y protegida por las estatuas de cuatro diosas, o el cofre de alabastro, protegido con una caja de madera dorada, que contenía los vasos canopes en forma de estatuas de las divinidades protectoras de las vísceras que contenían. Cuatro grandes catafalcos de madera dorada, encajados uno sobre otro, protegían el sarcófago del faraón, de cuarcita, dentro del cual había tres ataúdes antropomorfos también encajados uno en otro; el tercero, de oro macizo, conserva todavía la momia de Tutankamón. El conjunto incluye también una gran cantidad de joyas, vasos de alabastro y estatuillas, armas, efigies del faraón, sillas y tronos, carros de combate, etc.

El joven faraón Tutankamón fue enterrado con los productos más selectos y valiosos de su época, entre los cuales cabe destacar las ánforas de vino, que fueron colocadas perfectamente identificadas. Particularmente durante el Reino Nuevo (1550-1070 a.C.), época a la que pertenece Tutankamón, las ánforas contenían una información exhaustiva de las características del vino: el año de la cosecha, la zona de origen y el nombre de la propiedad, además del nombre del elaborador. Curiosamente no se indicaba el tipo de vino, es decir, si era blanco o tinto, aunque sí se mencionaba cuando el vino era dulce así como si era de buena o muy buena calidad.

Carter calculó que en la tumba de Tutankamón había unas tres docenas de ánforas de vino, encontradas principalmente en la cámara Anexa. También constató que los vinos que contenían "se habían secado hacía tiempo". Tres de las ánforas fueron encontradas en la cámara sepulcral entre el sepulcro y las paredes sur, oeste y este, respectivamente.

Aunque varias de las ánforas de la cámara Anexa se encontraron rotas no parecía que los vinos hubieran sido robados sino que la



rotura se produjo al mover los vasos de piedra adyacentes, muy pesados, que contenían aceites y grasas y que sí fueron objeto de robo. El descubridor del sepulcro, constató el interés histórico de las ánforas gracias a las inscripciones que contenían; según estas, los vinos encontrados dentro de la tumba pertenecían a los años 4,5 y 9 del reinado de Tutankamón.

El vino en el antiguo Egipto era un producto de prestigio, que consumían principalmente el faraón y los nobles, pero también el pueblo durante las grandes fiestas. Además era la bebida que ofrecían los sacerdotes en los rituales de los templos egipcios, ya que el vino se relacionaba con la sangre de Osiris, Dios de la resurrección.

Además, las tumbas de los nobles, ya desde el Reino Antiguo (2575-2134 a.C.), se decoraban con escenas de la vida cotidiana, entre las que aparecen la viticultura y la elaboración de vino, que han permitido conocer cómo se realizaba la recogida de la uva y la vinificación en Egipto. Estas escenas representadas en las tumbas, permiten constatar que en Egipto la vid se emparaba en pérgola. En ellas se puede ver también cómo se recogía la uva a mano, se colocaba en cestos que se trasladaban a la prensa, donde la uva era pisada por un grupo de cinco o seis hombres.

En estas pinturas, las ánforas donde se depositaba el vino también están representadas, ánforas que se tapaban con tapones de arcilla y finalmente se etiquetaban para colocarlas en la bodega. A partir de estas pinturas se ha deducido que podían existir diversos tipos de vino pero la existencia de vino tinto en el antiguo Egipto no estaba demostrada científicamente.

La realidad es que los antiguos egipcios no mencionaban el color del vino en los textos ni en las inscripciones de las ánforas. Se pensaba que quizá no daban importancia al color del vino o bien sólo elaboraban un tipo de vino, por lo que, hasta ahora todo hacía pensar que se trataba de vino tinto; ya que los antiguos egipcios no sólo relacionaban el vino con la sangre de Osiris, el dios de la resurrección, sino que, en las pinturas de las tumbas, la uva aparece pintada de color oscuro. Asimismo, el hecho de que los diversos métodos analíticos publicados hasta la fecha

identificaran únicamente el ácido tartárico como marcador de vino en muestras arqueológicas, no aportaba más información sobre el color del vino.

El trabajo de María Rosa Guasch y su equipo, unido a investigaciones recientes, viene a demostrar que, por ejemplo, la *Saccharomyces cerevisiae*, la principal levadura utilizada en la actualidad en la fermentación del vino, está presente en cerámicas que contuvieron vino en el antiguo Egipto. Pero, sin lugar a dudas, uno de los principales méritos de la investigación realizada es constatar la modernidad de técnicas y hábitos vinculados al mundo del vino.

Por otra parte, este estudio se ha centrado en el análisis de las cerámicas que contenían vino en el interior de la tumba del faraón Tutankamón poniendo de relieve cómo el disponer de vino para la otra vida era una de las aspiraciones de los faraones, posiblemente para gozar del mismo en compañía de los dioses, simbolizándose de esa forma la buena vida que aguardaba a las personas que habían actuado correctamente.

Suele considerarse que fue en el mundo griego donde esta bebida disfrutó de una mayor consideración, estando presente en los *Symposia* (los banquetes griegos), de donde pasó al mundo etrusco y romano, pero sin embargo la vinculación de esta bebida con una posición social, el disfrute de una buena comida, el entablar conversaciones o disfrutar de los bailes mientras se disfruta del vino eran prácticas normales en el mundo faraónico.

Un estudio que también permite vincular aún más el mundo del vino con la cultura mediterránea, encontrando evidencias de su consumo e importancia en la primera de las grandes civilizaciones que se desarrolló en torno al mar Mediterráneo. Realidades que también se constatan en el mundo de Siria-Palestina a lo largo de toda la antigüedad, no debiendo olvidar que fueron griegos y fenicios los que introdujeron formas de vida y de cultura que marcan los comienzos de una tradición, tanto histórica como cultural, que aún sigue vigente en la actualidad en muchos de los países de nuestro entorno.

El método

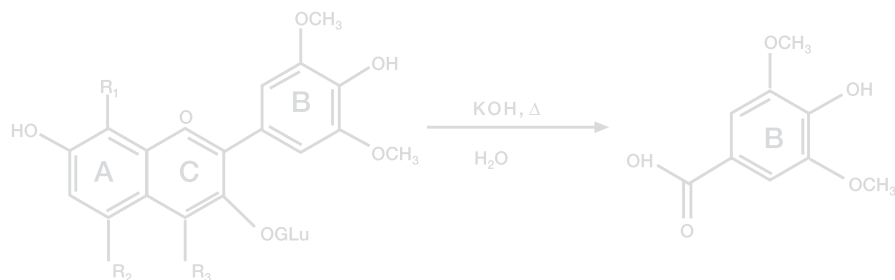
Una de las claves de la investigación ha sido la puesta en marcha de un método de análisis inédito, basado en la cromatografía de líquidos acoplada a la espectrometría de masas en tándem (LC/MS/MS). Un método que ofrece una alta sensibilidad y gran selectividad para el estudio de muestras arqueológicas, ya que requiere cantidades mínimas para su análisis; y que, por primera vez, permite la identificación de dos compuestos marcadores de vino en arqueología: el ácido tartárico y el ácido siríngico procedente de la malvidina.

El estudio ha resuelto también la incógnita de la procedencia del *Shedeh* y pone de manifiesto una especialización enológica que se ha transmitido desde otras culturas mediterráneas hasta la actualidad. “Hemos podido identificar —explica la investigadora— que en Egipto había tres tipos de bebidas derivadas de la uva: vino blanco, vino tinto y otro tipo de vino tinto más elaborado, que los egipcios llamaban *Shedeh*”.

María Rosa Guasch sugiere también la posibilidad de estudiar el simbolismo relacionado con el color del vino “una puerta abierta para historiadores y arqueólogos para investigar cual sería el papel del vino blanco”. En este sentido, recuerda que en el antiguo Egipto se asociaba simbólicamente al racimo de uvas, por su forma, con el corazón, y al vino tinto con la sangre.

Los marcadores

El método de análisis empleado, permite identificar dos compuestos como marcadores de vino y de vino tinto: el ácido tartárico y el siríngico procedente de la malvidina, respectivamente. El ácido tartárico es un ácido orgánico que se encuentra en la naturaleza en cantidades elevadas (ppm) pero en la zona Mediterránea y de Oriente Medio sólo se halla en la uva. El ácido tartárico está establecido como marcador de vino en arqueología y se preserva en contacto con la cerámica, ya que es absor-



bido por los silicatos con los cuales forma enlaces de puentes de hidrógeno. Por eso se puede trabajar con muestras tanto si son residuos depósitos como si proceden de rascar cerámica, aunque en este último caso se trataría de muestras con cantidades muy bajas de este tipo de ácido.

Sin embargo, el ácido tartárico no da ninguna información sobre el color de la uva. Por ello, para estudiar el color hace falta otro compuesto como marcador de vino tinto, el ácido siríngico, un ácido orgánico que en forma libre se encuentra presente en muchas plantas y, por lo tanto, no es característico de la uva, por eso Guasch ha utilizado el ácido siríngico obtenido a partir de la malvidina, presente en la uva tinta. La maldivina forma parte del grupo de los antocianos que dan color a la uva tinta, y que no están presentes en la blanca.

Así se ha demostrado por primera vez en muestras arqueológicas que, mediante una oxidación alcalina, el ácido siríngico procedente de la maldivina, presente en la uva y tintos jóvenes, se libera del polímero complejo formado a lo largo del tiempo y se puede establecer como marcador de uva tinta en residuos arqueológicos

El descubrimiento de un mito

La única tumba faraónica que los arqueólogos pudieron encontrar intacta, sin que los ladrones la hubieran saqueado previamente, fue la de Tutankamón. Descubierta en 1922 en el Valle de los Reyes. Este hallazgo emocionó y apasionó a todo el mundo más que ningún otro descubrimiento arqueológico desde que Heinrich Schliemann encontró Troya. Hoy sus tesoros que, además de su valor artístico tienen un valor material incalculable, son el orgullo del Museo de El Cairo. Howard Carter fue el arqueólogo que dirigió las excavaciones subvencionadas por lord Carnavon. Después de seis años de esfuerzos infructuosos, los excavadores descubrieron la entrada de la tumba y despejaron la escalera. Allí estaba la puerta de piedra con sus sellos intactos. Carter mandó un telegrama a Londres y tuvo la paciencia increíble de aguardar más de quince días la llegada de lord Carnavon y su hija.

Por fin, el 24 de noviembre de 1922, la puerta fue derribada, pero al otro lado se encontró una galería invadida de escombros. Después de varios días de trabajo, los exploradores alcanzaron una segunda puerta. Las manos de Carter temblaban de tal manera, que apenas podía sostener la herramienta; finalmente, logró practicar un agujero por el que introdujo una vela encendida. Al principio no veía nada, pero cuando sus ojos se acostumbraron a la penumbra, según escribió el mismo "empezaron a surgir detalles de la habitación, animales extraños, es-

tatuas y oro, "¡el brillo del oro por todas partes!". Incapaz de soportar la duda, lord Carnavon preguntó "¿Ve usted algo?" Howard Carter se volvió lentamente y al fin pudo articular "¡Sí, cosas asombrosas!". Habían encontrado la antecámara del sepulcro de Tutankamón. Los meses siguientes terminaron la exploración, que les fue proporcionando sorpresas cada vez más extraordinarias: el anexo de la antecámara, la cámara funeraria y la cámara del tesoro.

«El oro brillaba como si acabaran de traerlo del taller. La cabeza y las manos ofrecían formas perfectas y el cuerpo estaba trabajando en un relieve plano. En las manos cruzadas, tenía las insignias reales: la vara curvada y el abanico de cerámica azul con incrustaciones. La cara era de oro puro; los ojos, la aragonita y de obsidiana; las cejas y los párpados, de cristal de color lapislázuli. Esta cara, de variadas tonalidades, semejaba una máscara y producía una impresión rígida y al mismo tiempo, sin embargo, daba la sensación de hallarse viva. Pero lo que más impresionó a Carter y a los demás presentes fue como él describe, "...aquella pequeña corona de flores, emocionante despedida de la joven viuda. Todo el esplendor regio, toda la magnificencia, todo el brillo del oro palidecía ante aquellas flores marchitas que aún conservaban el brillo mate de sus colores originales. Ellas nos decían más claro que ninguna otra cosa que los milenios pasan!"»

¹Ceram, C.W.: *Dioses, tumbas y sabios*. Barcelona, 1975.

