



ANEJOS DE **na:ilos**

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



A1

Mayo 2014
OVIEDO

Anejos de NAILOS
N.º 1
Oviedo, 2014
ISSN 2341-3573

**Asociación de
Profesionales
Independientes de la
Arqueología de
Asturias**

Anejos de
Nailos
Estudios Interdisciplinarios
de Arqueología

I Jornadas sobre Arqueología Española en el Exterior

Juan R. Muñiz Álvarez (coordinador)

Oviedo, Museo Arqueológico de Asturias,
24 y 25 de mayo de 2013

En recuerdo de Juan Antonio
Fernández-Tresguerres Velasco (1941-2011)



Consejo Asesor

Esteban Álvarez Fernández
Universidad de Salamanca

Xurxo Ayán Vila
Universidad del País Vasco

Antonio Blanco González
Durham University

Belén Bengoetxea Rementería
Universidad del País Vasco

Carlos Cañete Jiménez
CCHS-CSIC

Enrique Cerrillo Cuenca
IAM-CSIC

José María Martín Civantos
Universidad de Granada

Miriam Cubas Morera
Universidad de Cantabria.
Sociedad de Estudios Aranzadi

Ermengol Gassiot Ballbé
Universitat Autònoma de
Barcelona

Alfredo González Ruibal
Incipit-CSIC

Francesc Xavier Hernández
Cardona
Universitat de Barcelona

Iván Muñiz López
Universidad Nacional de
Educación a Distancia

Joseba Ríos Garaizar
Centro Nacional de Investigación
sobre la Evolución Humana

Andrew Reynolds
University College London

Dídac Román Monroig
Universitat de Barcelona

José Carlos Sánchez Pardo
University College London

Alfonso Vigil-Escalera Guirado
Universidad del País Vasco

Consejo Editorial

David Álvarez Alonso
Universidad Nacional de Educación a
Distancia

Valentín Álvarez Martínez
Arqueólogo

Carlos Marín Suárez
Universidad de la República, Uruguay

Luis Blanco Vázquez
Arqueólogo

José Antonio Fernández
de Córdoba Pérez
Arqueólogo

Jesús Fernández Fernández
La Ponte-Ecomuséu

Alejandro García Álvarez-Busto
Universidad de Oviedo

Alejandro Sánchez Díaz
Arqueólogo

David González Álvarez
Secretario
Universidad Complutense de Madrid

Fructuoso Díaz García
Director
Fundación Municipal de Cultura
de Siero

ANEJOS DE
naillos

Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología

ISSN 2341-3573

C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B
33012, Oviedo
secretario@naillos.org
http://naillos.org/

Anejos de NAILOS. Nº. 1. 2014

© Los autores

© Juan R. Muñiz Álvarez (coord.)

Edita:

Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología de
Asturias (APIAA). Hotel de Asociaciones
Santullano. Avenida Fernández Ladreda
nº 48. 33011. Oviedo.

www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS 1677-2014



CC BY-NC-ND 3.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos,
la cita y la utilización de sus contenidos
siempre con la mención de la autoría y de la
procedencia.

Anejos de NAILOS publica de forma
monográfica y seriada trabajos sobre
Arqueología y otras materias asociadas.
Complementa las actividades de difusión
científica que realiza APIAA

Bases de datos
que indizan
la revista



INTER
CLASSICA







06

De Uruk a Mari. Innovaciones tecnológicas de la Primera Revolución Urbana en el Medio Éufrates meridional

From Uruk to Mari. Technological innovations of First Urban Revolution in Southern Middle Euphrates

Juan-Luis Montero Fenollós

Recibido: 12-11-2013 | Revisado: 21-02-2014 ; 21-10-2013 | Aceptado: 11-03-2014

Resumen

La Primera Revolución Urbana de Mesopotamia fue un fenómeno histórico de enorme complejidad, que llevó asociada una serie de innovaciones tecnológicas a lo largo del milenio situado entre los períodos de Uruk Medio y Dinástico Antiguo I (3700-2700 a. C.). Entre estas innovaciones, que provocaron importantes transformaciones a nivel social, político, económico y cultural, se encuentran la fabricación de pan con levadura y la aleación de bronce. Su estudio constituye una nueva vía para avanzar en el conocimiento de las primeras sociedades urbanas en la antigua Mesopotamia. Los yacimientos urukeos y la ciudad de Mari, en la región del Medio Éufrates meridional, son un buen ejemplo.

Palabras clave: Uruk; Mari; Mesopotamia; metalurgia; bronce; pan con levadura; cuenco con borde biselado

Abstract

The First Urban Revolution of Mesopotamia was an extremely complex historical phenomenon which was associated to a series of technological innovations throughout the millennium between the periods of the Middle Uruk and Early Dynastic I (3700-2700 BC). Amongst these innovations, which caused significant transformations at a social, political, economic and cultural level, we find leavened bread and the alloying of bronze. In our judgment, these are a new way to make advances in knowledge about the first urban societies in ancient Mesopotamia. The sites of Uruk and the city of Mari, in the region of the Middle Euphrates, are a good example.

Keywords: Uruk; Mari; Mesopotamia; metallurgy; bronze; leavened bread; bevelled rim bowl

Juan-Luis Montero Fenollós. Universidad de A Coruña | fenollos@udc.es

1. Introducción

Mesopotamia es bien conocida por haber sido la cuna donde nacieron y se desarrollaron las primeras ciudades. Este apasionante proceso histórico es tradicionalmente definido como la Revolución Urbana, la segunda revolución en la historia del hombre que, según Gordon Childe (1992:92 y 188), transformó las sociedades autosuficientes de Oriente en otras más complejas fundamentadas en la manufactura especializada, el comercio exterior, el estado arcaico y la escritura. Esta profunda transformación sucedería a una primera revolución, la llamada Revolución Neolítica, que dio al hombre el control sobre su propio abastecimiento de alimentos al dejar de ser un simple depredador.

Han pasado casi ochenta años desde que el prehistoriador australiano publicó esta interpretación sobre los orígenes de la civilización (Childe 1968). La moderna investigación aún no ha sido capaz de consensuar una explicación coherente y definitiva sobre este complejo fenómeno histórico que se visualizó en las tierras mesopotámicas a través del hecho urbano, esto es, el nacimiento de la ciudad. No hay en este momento una definición unánimemente aceptada de cómo fue este trascendental paso de la aldea a las primeras ciudades. Recientemente, Jean Claude Margueron (2012:79) ha propuesto nueve parámetros distintos, a través de una aproximación al problema desde el punto de vista espacial, técnico y funcional. Establece las principales diferencias entre aldea y ciudad en la cuenca aluvial sirio-mesopotámica y llega a la importante conclusión de que la ciudad no es el resultado de la transformación o dilatación de una aldea. Bien al contrario, la ciudad es una creación nueva. Es el producto de una mutación brutal que no ocurrió por casualidad; el hombre fue el responsable.

Con el objetivo de organizar el complejo proceso de adopción del modelo de vida urbano en el norte y el sur de Mesopotamia, los arqueólogos han distinguido dos revoluciones urbanas (Akkermans y Schwartz 2003:233). La Primera Revolución Urbana ha sido identificada con el modelo de expansión territorial exportado por Uruk a lo largo de la segunda mitad del IV milenio a. C. La principal consecuencia fue la fundación, por parte de gentes llegadas desde la Baja Mesopotamia, de ciudades a lo largo del norte de Siria (caso de Habuba Kabira) y el oeste de Irán (caso de Susa). La Segunda Revolución Urbana, acontecida en la segunda mitad del III milenio a. C., se tradujo en la emergencia de las ciudades-estado sumerias del sur y en el nacimiento de nuevas ciudades en las comarcas septentrionales de Mesopotamia (caso de Ebla o Mari II).

Es evidente que la primera urbanización de las tierras mesopotámicas fue un fenómeno histórico trascendental y de enorme complejidad, cuyo estudio a través de lo estrictamente material es un importante reto para la investigación arqueológica. Por esta razón, en este trabajo se propone, como principal novedad, explorar las posibilidades de nuevas vías alternativas con las que acercarse

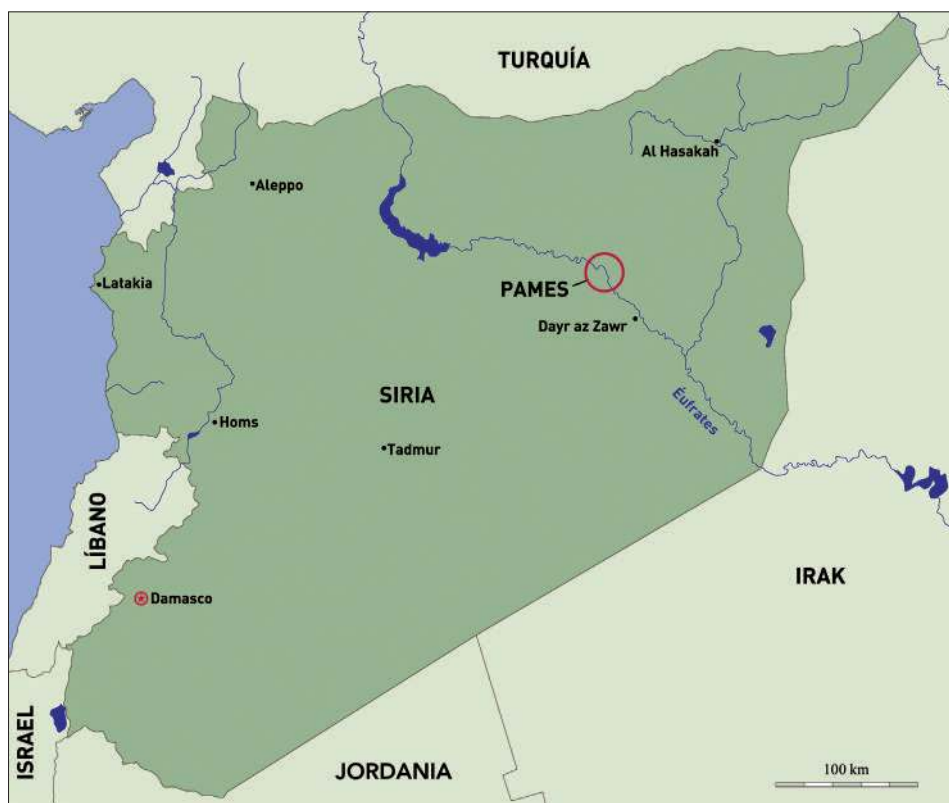


Fig. 1. Situación del PAMES en el valle del Éufrates sirio (F. Bescós)

al hecho urbano. Partimos de la siguiente premisa: la ciudad en Mesopotamia fue el resultado de la acumulación de toda una serie de innovaciones tecnológicas que introdujo importantes transformaciones en lo social, lo económico y lo cultural. Entre las más relevantes podemos enumerar las siguientes: el urbanismo, la escritura, la metalurgia, la glíptica, la escultura, la arquitectura monumental, el comercio a larga distancia, el transporte (la rueda y los canales de navegación), etc. Estas y otras tecnologías dieron forma al primer proceso de urbanización, en el que dos ciudades parecen haber desempeñado un papel clave dentro de un mundo mesopotámico de organización bipolar: Uruk, en el sur, y Mari I, en el norte (Margueron 2010:8-9). En el milenio que se sitúa entre ca. 3700 y 2700 a. C. (períodos de Uruk Medio a Dinástico Antiguo I), ambas ciudades funcionaron, cada una de ellas en la esfera de su dominio regional, como focos de irradiación de la primera urbanización y de sus innovaciones tecnológicas.

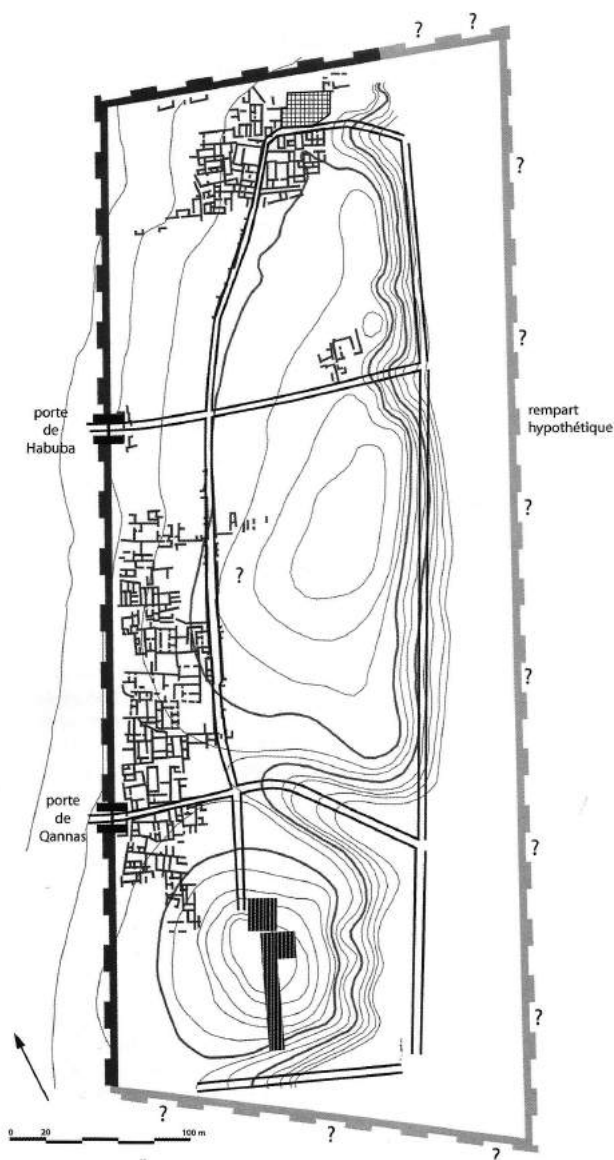


Fig. 2. Plano de Habuba Kabira (Margueron 2013)

En este trabajo se propone el acercamiento a dos de esas primeras novedades tecnológicas urbanas, a saber: el pan con levadura y la metalurgia del bronce.

La fabricación de pan con levadura es una novedad culinaria y tecnológica que, según nuestra hipótesis, se debe atribuir al período de Uruk. Los miles de cuencos de tosca factura (llamados «cuencos con borde biselado»; *bevelled-rim bowls* o BRB en inglés) encontrados en los yacimientos urukeos parecen ser el testigo mudo de esta nueva identidad culinaria. Este no es un tema banal, pues comer pan era sinónimo de *ser civilizado* para los habitantes de la antigua Mesopotamia.

La metalurgia del bronce fue otra de las innovaciones asociadas a la primera revolución urbana. La ciudad I de Mari es un buen ejemplo de un enclave urbano fundado en función del control de las rutas del metal (cobre y estaño) y de su tecnología asociada (la metalurgia). Es en ese control donde residía su fuerza política y su prosperidad económica y cultural.

Tanto el pan con levadura como el bronce son dos tecnologías estrechamente vinculadas a la difusión de la primera revolución urbana en Mesopotamia y, por tanto, constituyen dos vías excelentes para avanzar en el conocimiento de aquellas primeras sociedades urbanas. Es en esta línea de investigación en la que trabaja actualmente el «Proyecto Arqueológico Medio Éufrates Sirio» (PAMES), que coordina la Universidad de A Coruña (Figura 1). En este trabajo se presentan los primeros resultados de un estudio que aún está en curso.

2. La expansión del modelo urbano de Uruk

Desde el descubrimiento de los primeros yacimientos urukeos repartidos por la geografía de Siria, Anatolia e Irán, la arqueología ha intentado establecer los criterios que definen la cultura ma-



terial de un sitio *genuinamente urukeo*, con el objetivo de distinguirlo de aquellos otros que han proporcionado una cultura de origen meridional pero que no se consideran *Uruk auténtico*. Una de las definiciones clásicas ha intentado establecer cuáles son los *fósiles directores urukeos*, en lo que refiere a la cerámica, la glíptica y la arquitectura (Sürenhagen 1986).

La contribución del período de Uruk al nacimiento y difusión del fenómeno urbano a lo largo del IV milenio a. C. en la cuenca sirio-mesopotámica fue fundamental. Habuba Kabira, en el Medio Éufrates septentrional (Figura 2), nos muestra los elementos constitutivos y esenciales de la ciudad en los albores de la civilización urbana del Próximo Oriente antiguo: una fundación de naturaleza económica, un espacio urbano delimitado y defendido, una organización jerarquizada de las funciones, una red viaria adaptada a la topografía y unas infraestructuras encaminadas a la eliminación de aguas (Margueron 2013:249).

¿Fue Habuba Kabira una *colonia* de Uruk? Responder a esta cuestión no es una tarea fácil en el estado actual de la documentación. No se trata de una cuestión menor, que afecte solo a la definición precisa de un tipo o modelo de hábitat. Esta indefinición del registro arqueológico nos impide saber con certeza si este primer urbanismo se forjó exclusivamente en la Mesopotamia meridional o, de forma más general, en el conjunto del Próximo Oriente. ¿Fue el resultado de un modelo importado o de la expresión de un saber colectivo? La mayor parte de las tesis abogan hoy por la defensa de un modelo colonial urukeo, fundamentado en el comercio de larga distancia como medio de acceso a los recursos naturales de la periferia (Aubet 2007:184).

Son numerosas las teorías que han intentado explicar el origen y la difusión del modelo urbano urukeo (Butterlin 2003:97-158). De esta manera, se han formulado varias clasificaciones para organizar los yacimientos urukeos localizados en la llamada periferia mesopotámica. Una de las propuestas más exitosas, y polémica a la vez, es aquella que distingue entre enclaves, bases, agrupaciones de yacimientos y puestos avanzados (Algaze 2004:104-106).

En el caso de Siria, algunos investigadores solo han diferenciado dos tipos de asentamientos: colonias urukeas y comunidades locales con presencia de materiales urukeos (Schwartz 2001:248-254). El primer tipo se caracteriza por ser una fundación de nueva planta, donde domina la cultura material procedente del sur mesopotámico. Esto es especialmente visible en la arquitectura, en los artefactos (en particular de la cerámica), así como en la aparición del primer sistema de escritura y de otras cuestiones relacionadas con la administración (cilindros-sello). El ejemplo paradigmático de una *genuina colonia urukea* es Habuba Kabira (Strommenger 1980).

El segundo tipo responde a aquellos asentamientos indígenas en los que conviven, en asociación directa, cultura material local y urukea. La cuestión a dilucidar es si esta presencia de materiales mesopotámicos implica a su vez la presencia de gentes llegadas desde el sur de Mesopotamia, como en el caso de

las llamadas colonias. Tall Brak, en la región del río Khabur, es el ejemplo mejor documentado de este tipo de enclaves mixtos (Oates 1985).

A modo de hipótesis, hemos planteado recientemente (Montero 2012:458-459) que los establecimientos urukeos documentados en el valle del Medio Éufrates sirio pueden organizarse en tres tipos distintos, a juzgar por los datos disponibles sobre su cultura material, a saber: colonias fundadas *ex novo* por gentes llegadas del sur (cultura intrusiva); enclaves comerciales fundados en asentamientos indígenas preexistentes (cultura híbrida); y puntos de intercambio frecuentados por mercaderes de Uruk (dominio de la cultura local).

Las colonias (a falta de otro término mejor, seguiremos usando este) eran enclaves urbanos de mayor o menor entidad, fundados *ex novo* por gentes llegadas desde el sur de Mesopotamia con una cultura propia. Su función económica era doble: la actividad comercial y la explotación agrícola. También tenían una finalidad política evidente, pues con la fundación de estas colonias se imponía un nuevo modelo de asentamiento y de relaciones socio-económicas, que es el que representaban la ciudad, la vida urbana y las emergentes fuerzas políticas. Las relaciones entre los colonos y la población autóctona debieron variar entre la coerción y la cooperación, en función del grado de complejidad social de los indígenas y de la distancia con respecto al sur mesopotámico. El sólido recinto defensivo (un muro de 3,30 m de ancho con torres cada 13 m), que protegía la ciudad urukea de Habuba Kabira, es prueba de una relación hostil con el entorno.

Los enclaves comerciales fundados en asentamientos indígenas preexistentes dieron lugar a una cultura mixta (local y bajo-mesopotámica), cuya función era predominantemente comercial. No había en este caso pretensiones políticas como en el caso de las colonias.

Los puntos de intercambio eran lugares con dominio de la cultura local visitados con frecuencia por comerciantes de Uruk. Se trata de asentamientos de función exclusivamente comercial y con una presencia minoritaria de elementos puramente mesopotámicos.

Estos establecimientos no funcionaban habitualmente de forma aislada y autónoma, pues en algunos casos se ha podido observar una asociación o vinculación entre ellos dentro de una especialización de funciones. Así, por ejemplo, el asentamiento urbano de Yebel Aruda, posiblemente fundado por la misma población que Habuba Kabira, tuvo una función religiosa frente a la económica y política de la segunda. Habuba Kabira y Yebel Aruda, separadas por apenas unos pocos kilómetros, podrían ser la prueba de un espacio geográfico estructurado como un estado arcaico (Margueron 2013:170). En otros casos, se ha propuesto que ambos enclaves de Uruk estuvieron asociados a varias bases (siete yacimientos) situadas a lo largo de la ruta del valle medio del Éufrates (Algaze 2004:90 y 103). Sin embargo, ante la falta de prospecciones sistemáticas, no ha sido posible establecer un patrón preciso de la distancia entre los distintos sitios urukeos identificados en el Medio Éufrates sirio.

3. Uruk y el Medio Éufrates meridional: cuencos con borde biselado

Es cierto que nuestro conocimiento sobre el período de Uruk en el Medio Éufrates, y en particular en su sección meridional, es deficiente sobre todo si establecemos una comparación con la sección eufrática situada más al norte (actual lago al-Asad), donde se encuentran los yacimientos urukeos de Habuba Kabira, Yebel Aruda, Sheikh Hassan, 'Abr, etc. (Akkermans y Schwartz 2003:182).

No obstante, los recientes trabajos de prospección y excavación en la zona nos permiten reabrir el debate sobre la estructuración del poblamiento urukeo en esta región estratégica de aproximadamente 180 km de longitud, delimitada por las gargantas de Khanuqa y Baghuz (Figura 3). De norte a sur, un total de nueve yacimientos han sido estudiados de forma parcial y desigual mediante prospecciones y sondeos, hecho que condiciona sobremedida nuestro limitado conocimiento sobre el período Uruk en la zona (Tablas 1 y 2).

En el estado actual de la investigación, resulta muy difícil definir la naturaleza y la entidad de los nueve asentamientos que han proporcionado cultura material urukea debido, en gran medida, al desigual grado de estudio y conocimiento de cada

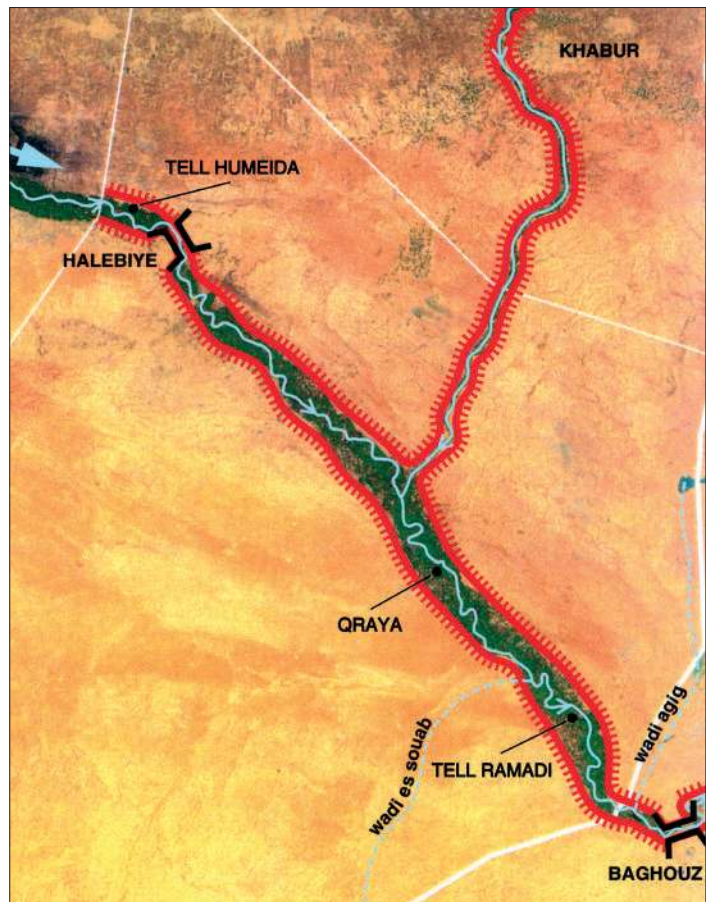


Fig.3. Sección del Medio Éufrates meridional entre las gargantas de Khanuqa y Baghuz (Margueron 2010)

Yacimiento	Trabajos realizados	Evidencias conocidas	Bibliografía
Tell et-Tibni	Prospección	1 fragmento de BRB*	Lönnqvist <i>et al</i> (2011:220)
Tell Khraita	Prospección	1 fragmento de jarra	Lönnqvist <i>et al</i> (2011:236)
Tell Qraya	Prospección Sondeo	BRB Otra cerámica Arquitectura Hornos Impresiones de sellos	Simpson (1988) Reimer (1989)
Dheina 4	Prospección	1 fragmento de jarra	Geyer y Monchambert (2003:66)
Tell Ramadi	Prospección Excavación	Arquitectura BRB Otra cerámica Sello Sílex	Beyer (1991) Geyer y Monchambert (2003:15)

Tabla 1. Yacimientos urukeos de la ribera derecha entre Khanuqa y Baghuz
* (BRB = Bevelled-rim bowls)

Yacimiento	Trabajos realizados	Evidencias conocidas	Bibliografía
Tell Humeida	Prospección Sondeo	Arquitectura Basurero BRB Otra cerámica	Montero (2011)
Tell Qabr Abu al-'Atiq	Prospección	Cerámica	Kohlmeyer (1986:54)
Diban 7	Prospección	5 fragmentos de BRB 3 fragmentos de jarra 1 fragmento decorado	Geyer y Monchambert (2003:79)
Diban 1	Prospección	1 fragmento de BRB 1 fragmento de vaso	Geyer y Monchambert (2003:50)

Tabla 2. Yacimientos urukeos de la ribera izquierda entre Khanuqa y Baghuz

uno de ellos. No obstante, sí se observa que hay tres yacimientos: Tell Humeida, en la ribera derecha, y Tell Qraya y Tell Ramadi, en la ribera izquierda, que han proporcionado el mayor número de evidencias materiales genuinamente urukeas. Aunque no podemos obviar que esta situación está condicionada por el hecho de que se trata de los tres únicos yacimientos que han sido excavados parcialmente, también es cierto que estos ya habían dado muestra de la relevancia de la ocupación urukea antes de la realización de los sondeos. Por tanto, a modo de hipótesis apuntamos que estos tres asentamientos podrían pertenecer a la categoría de colonias, en principio, de menor entidad que las excavadas en la región del lago al-Assad. En cualquier caso, se trata de establecimientos urukeos auténticos, a juzgar por la naturaleza de los vestigios arqueológicos.



Fig.4. Cuencos con borde biselado. Tell Humeida (E. Taboada)

En Humeida (Figuras 4 y 5), Qraya y Ramadi la presencia de cuencos con borde biselado es masiva. Sin embargo, a pesar de haber sido definida como la *cerámica diagnóstica* o el *fósil director* del período Uruk Medio y Reciente, hoy no sabemos con certeza para que servía este tipo de cuencos hechos a mano en moldes de forma troncocónica, en serie y con una factura realmente tosca. Sobre su posible función se han propuesto diversas hipótesis explicativas: medir raciones de grano, realizar ofrendas, fabricar yogur, comerciar sal, fabricar pan, etc. (Buccellati 1990; Le Brun 1980; Millard 1988).

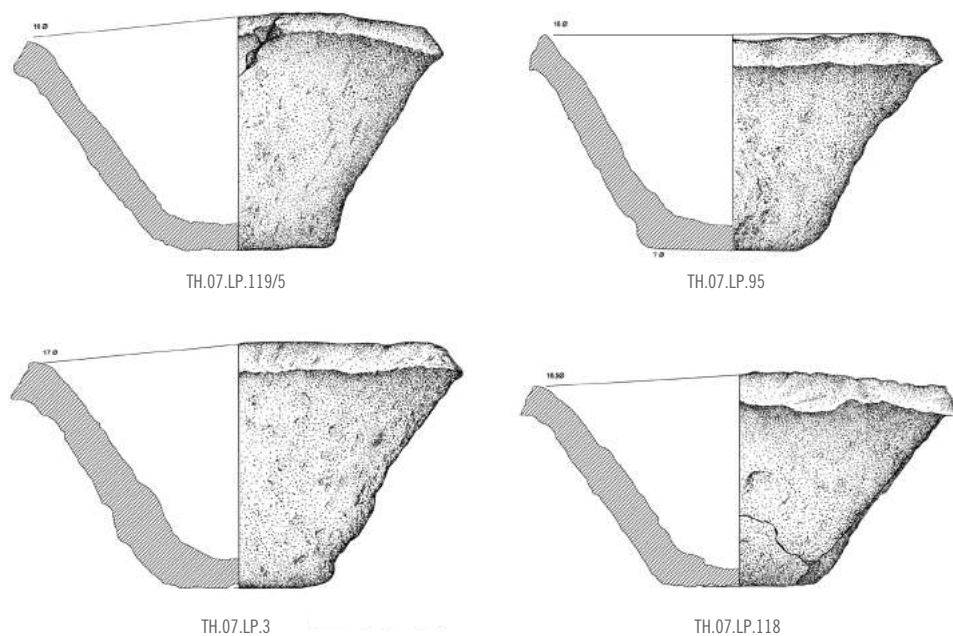


Fig.5. Cuencos con borde biselado. Tell Humeida (A. García)



Fig. 6. Cuencos con borde biselado in situ. Tell Humeida (E. Taboada)



Fig. 7. Cuenco con borde biselado in situ. Tell Humeida (E. Taboada)

Como vemos, una de las tesis señala que estos singulares cuencos fueron usados para fabricar pan, en particular, pan con levadura. Es en esta línea en la que trabajamos actualmente, ya que el dossier de cuencos con borde biselado del Medio Éufrates meridional ha aportado algunas evidencias, aún no concluyentes, sobre su uso como moldes para elaborar pan.

La presencia de cuencos (Figuras 6 y 7), junto con restos de cereales y de huesos de animal, en el sondeo realizado en Tell Humeida por el equipo sirio-español (Montero 2011) nos permite pensar que nos encontramos ante un vertedero donde los habitantes de este sitio urukeo tiraron restos de alimentos y de artefactos ligados a su transformación y consumo. En el caso de los cuencos con borde biselado, lo importante no era el vaso en sí (de factura en serie y muy tosca) sino aquello que contenía. Este tipo de cuencos contenía un alimento; una vez consumido, el cuenco perdía todo su valor aunque éste aún estuviera completo e intacto. El problema está en saber cuál era ese alimento. El pan con levadura es, en nuestra opinión, el mejor candidato.

En Qraya, se han identificado una serie de hornos que han sido interpretados como instalaciones utilizadas para fabricar panes de sal mediante un proceso de purificación y desecación, que incluía el uso de cuencos con borde biselado (Bucellati 1990). Otra interpretación para estas instalaciones con fuego vinculadas a cuencos parece posible. La analogía tipológica con los moldes para pan egipcios, llamados *bedja*, ha servido para justificar su función como moldes para hacer pan con levadura (Chazan y Lehner 1990). Así mismo, el pictograma mesopotámico para el sustantivo pan (signo GAR, leído *ninda* en sumerio) se parece mucho a un cuenco con el borde en bisel. A partir de estos datos, se puede proponer como hipótesis que las instalaciones con fuego de Qraya son realmente verdaderas panaderías urukeas: hornos para cocer pan con levadura en cuencos con borde biselado, que han aparecido en grandes cantidades junto a las instalaciones. En



Uruk, se han encontrado este tipo de cuencos en varias fosas con restos de fuego (Barrelet 1974:262), lo que demuestra la conexión que había entre estos vasos y la preparación de alguna clase de alimento para el que era necesaria una fuente de calor sencilla. En al-Shaykh Said, en Egipto, se ha documentado una panadería datada en el Reino Antiguo (IV^a dinastía) cuyo mobiliario e instalaciones estaban formados por: cuencos de cerámica usados como moldes, jarras con pico vertedor para fabricación de la masa, fuentes planas de forma ovalada, y áreas de trabajo con agujeros circulares y huellas de fuego (Vereecken 2013). Todos estos elementos propios de una panadería egipcia también están presentes en Qraya.

Recientes análisis de lípidos realizados a veinte fragmentos de cuencos con borde biselado de Tell Humeida mediante la técnica de la cromatografía de gases han demostrado que estos recipientes no contuvieron ningún tipo de grasa vegetal o animal (Evershed comunicación personal, 2013). Estos resultados refuerzan la hipótesis sobre el uso de los cuencos para cocer pan, un producto muy bajo en grasas, pero no excluye la hipótesis tradicional que los interpreta como cuencos para medir raciones de grano. Sin embargo, el estudio de más de quinientos cuencos con borde biselado de Choga Mish, en Irán, ha confirmado la gran diversidad de volúmenes de estos recipientes, que oscila entre los 430 y 2580 ml (Shimabuku 1978:388). Esta variabilidad de capacidad pone en tela de juicio la tesis tradicional sobre la función de estos cuencos, según la cual se trataba de recipientes estandarizados para medir raciones de cereal con las que pagar en especie a los trabajadores del estado arcaico (Nissen 1990:92-93).

Por último, cabe indicar que recientes pruebas de arqueología experimental, llevadas a cabo en Londres, han demostrado que era posible fabricar pan con levadura en los cuencos con borde biselado del período de Uruk (Goulder 2010). Las últimas investigaciones están encaminadas a confirmar el uso de estos recipientes cerámicos como moldes en antiguas panaderías (Potts 2009).

4. La metalurgia del bronce en Mari

La metalurgia no constituyó un avance tecnológico aislado en el ámbito mesopotámico, ya que formó parte de un complejo proceso histórico que transformó los esquemas de las primeras sociedades del Próximo Oriente. A partir de finales del IV milenio a. C. y, sobre todo, a lo largo de la primera mitad del III milenio a. C., los metales y la tecnología asociada fueron uno de los principales motores que contribuyeron a cambiar el modo de hábitat y de organización en la cuenca sirio-mesopotámica, pasando de un modelo de aldeas a un estilo de vida urbano. El dominio de los grandes circuitos comerciales por los que circulaba la nueva materia prima se manifestó como vital para el auge y el desarrollo de las nuevas ciudades mesopotámicas y de sus élites gobernantes. El metalúrgico se había convertido en un especialista que con su trabajo estaba

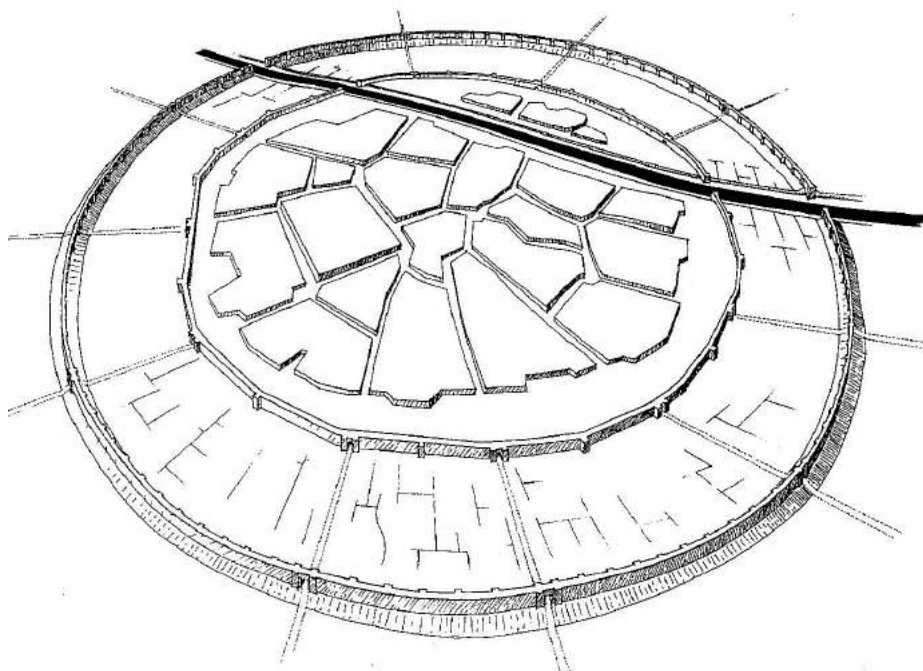


Fig. 8. Plano de la ciudad I de Mari (Margueron 2004)

transformando la sociedad a través de su efecto en campos como la agricultura, la guerra, el comercio, etc.

A comienzos del Dinástico Antiguo (ca. 2900-2700 a. C.) entramos de lleno en el período en el que la tecnología del metal demuestra su valor real. Es en ese momento cuando su control y su explotación se manifiestan como vitales para las emergentes ciudades mesopotámicas. Esta verdadera *explosión tecnológica* la hemos denominado «revolución metalúrgica» en alguna ocasión (Montero 2004:315-316).

La ciudad de Mari, en el Medio Éufrates meridional, es un caso ejemplar para demostrar estas afirmaciones, en tanto que capital regional del sector septentrional de la cuenca sirio-mesopotámica (Figura 8). La elección no es accidental. Mari constituye un caso magnífico para estudiar tanto la construcción de un nuevo espacio urbano como las innovaciones tecnológicas asociadas (la metalurgia en particular) a comienzos del III milenio a. C.

Las últimas campañas de excavación en Mari han aportado evidencias indiscutibles sobre la vocación metalúrgica de la ciudad desde su fundación ca. 2900 a. C. (Montero Fenollós y Montero Ruiz 2004:236). Las campañas de 2002 y 2003 han sacado a la luz los siguientes vestigios: una treintena de instalaciones ar-

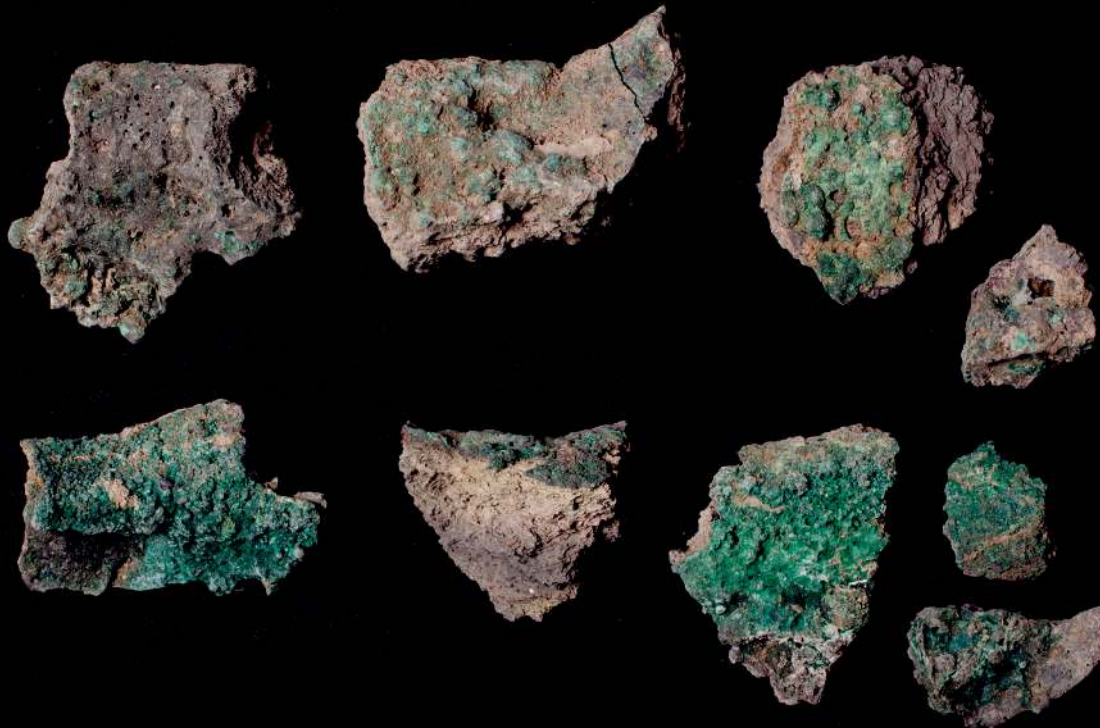


Fig. 9. Lote de fragmentos de crisol de Mari (E. Taboada)

tesanales dedicadas al trabajo del metal; una veintena de fragmentos de crisol (Figura 9), y un centenar de objetos de metal datados en la fase I de la ciudad (ca. 2900-2700 a. C.).

En el laboratorio de Arqueometalurgia del CSIC, que coordina Ignacio Montero, se han analizado hasta la fecha muestras de metal de un centenar de piezas, procedentes de las tres fases de Mari, por el método de la fluorescencia de rayos X. Entre las muestras de Mari I, se han identificado un total de nueve que contienen estaño en diversos porcentajes (Tabla 3). Se trata de un conjunto excepcional para estudiar la aparición de la aleación de bronce en Mesopotamia, ya que hasta la fecha solo se conocía un total de cinco objetos de bronce para el Dinástico Antiguo I. Presentamos aquí un cuadro comparativo que incluye los resultados inéditos de Mari I y los de otros yacimientos mesopotámicos contemporáneos (Hauptmann y Pernicka 2004).

De acuerdo con esta tabla comparativa, es evidente que la ciudad I de Mari ha proporcionado por el momento el *dossier* más importante sobre los orígenes de la aleación de bronce en Mesopotamia. La presencia de estaño en los crisoles recuperados en las instalaciones artesanales del *chantier* L es una prueba indiscutible sobre la producción de bronce a inicios del III milenio a. C. en la capital del Medio Éufrates. Esto demuestra que el metal de estaño circulaba por el valle del Éufrates más de un milenio antes de lo indicado por los textos del archivo del palacio amorreo de Mari (Joannès 1991). Mari fue una ciudad pionera en lo que se refiere a la introducción del bronce en el Próximo Oriente antiguo. La fabricación de las primeras aleaciones de bronce era un privilegio tecnológico controlado por ciertos centros urbanos.

A la luz de los datos disponibles, está claro que Mari desempeñó un papel clave en lo que se refiere al control de las rutas del metal y de su tecnología en

Yacimiento	Nº muestra	Objeto	% de estaño
Mari I	96	Crisol	22.7
Mari I	135	Crisol	1.22
Mari I	195	Crisol	1.82
Mari I	251	Crisol	25.5-1.5
Mari I	296	Crisol	2.7
Mari I	297	Crisol	16.2
Mari I	255	Crisol	38.2-6.1
Mari I	266	Varilla	6.5
Mari I	282	Varilla	2.02
Kish	458	Vaso	18.3
Kish	580	Espejo	8.9
Tell es-Suleima	779	Lanza	1.05
Tell el-Uqeir	895	Vaso	11.4
Tello	2269	Vaso	13.9

Tabla 3

la región del norte de la cuenca sirio-mesopotámica desde comienzos del III milenio a. C. El cobre, el estaño y el oro, en razón del gran esfuerzo invertido en su importación desde regiones lejanas, eran productos apreciados por las elites dirigentes para reforzar su poder y su posición en la nueva sociedad urbana. ¿Fue Mari I un caso único en la Mesopotamia septentrional a inicios del III milenio a. C.? ¿Existió en el sur un centro urbano comparable? La respuesta no es fácil en el estado actual de la investigación. Aunque las evidencias disponibles no son definitivas, el sur mesopotámico estuvo dominado en los comienzos de la Dinastías Arcaicas por la ciudad de Kish. La riqueza de los materiales en metal hallados en este yacimiento y, sobre todo, la presencia de objetos de bronce del Dinástico Antiguo I son una prueba a poner en valor. Tello y, tal vez, Uruk son otra posibilidad.

Para las ciudades II y III (fase Shakkanaku) de Mari, la bipolarización de Mesopotamia es cierta con la ciudad de Ur, que dominaba el sur y controlaba las rutas procedentes del golfo Árabo-Pérsico (Dilmun y Magan). Mari, en el norte, y Ur y Kish, en el sur, formaron parte de un mundo sirio-mesopotámico bipolarizado a lo largo del III milenio a. C., con la excepción de la unificación del imperio de Acad. Estamos ante un mundo bipartito, pero interconectado, que estuvo marcado por la aparición del metal y su tecnología.

Para finalizar, planteamos una nueva cuestión: ¿Existió una relación entre la difusión de la rueda en Mesopotamia y el control de las rutas del metal? Los yacimientos que han proporcionado los primeros ejemplos de ruedas tripartitas, a datar a comienzos del III milenio a. C., no son otros que Mari, Kish, Ur y Susa



(Butterlin y Margueron 2006). Se trata de ciudades relevantes en el campo de la metalurgia.

La fabricación de ruedas tripartitas de madera era un trabajo fino que precisaba de utillaje metálico, en particular de gubias. Curiosamente, en el *chantier* L de Mari se encontró una serie de útiles de metal, entre ellos una gubia, asociada a los restos una rueda datados ca. 2850 a. C.

5. Conclusiones

La Primera Urbanización de Mesopotamia fue un fenómeno histórico de enorme complejidad, que llevó vinculada una serie de innovaciones tecnológicas. Estas novedades conllevaron importantes transformaciones a nivel social, político, económico y cultural. Entre ellas, cabe destacar las dos siguientes:

- La fabricación de pan con levadura, una novedad culinaria y tecnológica que debemos atribuir a Uruk (ca. 3600-3100 a. C.). Los miles de cuencos de tosca factura encontrados en los yacimientos urukeos parecen ser el testigo mudo de esta nueva identidad culinaria. Comer pan era un signo de civilización para las gentes de la antigua Mesopotamia. Así queda de manifiesto en la epopeya de Gilgamesh.
- La metalurgia del bronce fue otra de las innovaciones asociada a la Primera Revolución Urbana. La ciudad de Mari I (ca. 2900-2700 a. C.) es un buen ejemplo de una ciudad fundada por la voluntad política de un poder regional, que era consciente de la importancia de controlar las rutas del metal (cobre y estaño) y su tecnología. En este control residía su fuerza y su prosperidad.

En definitiva, tanto el pan con levadura como la metalurgia del bronce son dos tecnologías nuevas estrechamente vinculadas a la difusión de la llamada Primera Revolución Urbana. Su estudio constituye, en nuestra opinión, una vía excelente para avanzar en el conocimiento de las primeras sociedades urbanas en la antigua Mesopotamia. La ciudad mesopotámica de finales del IV y principios del III milenio a. C. es una nueva entidad socio-económica y política de gran complejidad, nacida de la suma de una serie de novedosas tecnologías que rompen con el concepto de aldea neolítica.

Agradecimientos

Este estudio se ha realizado en el marco de dos proyectos de investigación: «Investigaciones arqueológicas en el Medio Éufrates. De la cultura de Uruk al reino de Mari: urbanismo y vida urbana en Mesopotamia, IV y III milenios a. C.»,



HAR2010-15866/HIST (Ministerio de Economía y Competitividad) y «Expedición arqueológica da Universidade da Coruña no Medio Éufrates Sirio. Cidade e vida urbana en Mesopotamia (IV-III milenio a. C.)», 10 PXIB 167 197 PR (Xunta de Galicia).

Bibliografía

- AKKERMANS, Peter y SCHWARTZ, Glenn (2003). *The archaeology of Syria*. Cambridge, Cambridge University Press.
- ALGAZE, Guillermo (2004). *El sistema-mundo de Uruk*. Barcelona, Bellaterra.
- AUBET, M^a Eugenia (2007). *Comercio y colonialismo en el Próximo Oriente antiguo*. Barcelona, Bellaterra.
- BARRELET, Marie Thérèse (1974). «Dispositifs à feu et cuisson des aliments à Ur, Nippur, Uruk». *Paléorient*, 2: 243-281.
- BEYER, Dominique (1991). «La campagne 1991 de Tell Ramadi (Syrie)». *Orient-Express* 1991/2: 16.
- BUCCELLATI, Giorgio (1990). «Salt at the Dawn of History : the Case of the Bevelled-Rim Bowls». En: MATTHIAE, Paolo; VAN LOON, Maurits y WEISS, Harvey (eds.). *Resurrecting the Past*, Istanbul, NINO: 17-40.
- BUTTERLIN, Pascal (2003). *Les temps proto-urbains de Mésopotamie*. Paris, CNRS.
- BUTTERLIN, Pascal y MARGUERON, Jean Claude (2006). «Deux roues à Mari et le problème de l'invention de la roue en Mésopotamie». En: PÉTREQUIN, Pierre; ARBOGAST, Rose Marie; PÉTREQUIN, Anne Marie; VAN WILLIGEN, Samuel y BAILLY, Maxence (dirs.), *Premiers chariots, premiers araires*. Paris, CNRS: 317-328.
- CHAZAN, Michael y LEHNER, Mark (1990). «An Ancient Analogy: Pot Baked Bread in Ancient Egypt and Mesopotamia». *Paléorient*, 16: 21-35.
- GEYER, Bernard y MONCHAMBERT, Jean Yves (dirs.) (2003). *La basse vallée de l'Euphrate syrien du néolithique à l'avènement de l'islam*. Beyrouth, IPFO.
- GORDON CHILDE, Vere (1968 [1928]). *Nacimiento de las civilizaciones orientales*. Barcelona. Península.
- GORDON CHILDE, Vere (1992 [1936]). *Los orígenes de la civilización*. México D.F., Fondo de Cultura Económica.
- GOULDER, Jill (2010). «Administrators' bread: an experiment-based re-assessment of the functional and cultural role of the Uruk bevel-rim bowl». *Antiquity*, 84: 351-362.
- HAUPTMANN, Harald y PERNICKA, Ernst (eds.) (2004). *Die Metallindustrie Mesopotamiens von den Anfängen bis zum 2. Jahrtausend v. Chr.* Rahden/Westf., Verlag Marie Leidorf.
- JOANNÈS, Francis (1991). «L'étain, de l'Élam à Mari». En: De MEYER, Leon y GASCHÉ, Herman (eds.), *Mésopotamie et Élam, Actes de la 36e RAI*. Ghent, Recherches et Publications: 67-77.
- KOHLMEYER, Kay (1986). «Euphrat – Survey 1984. Zweiter Vorbericht über die Mitteln der Gerda Henkel Stiftung durchgeführte archäologische Geländebegehung im syrischen Euphrattal». *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft*, 118: 51-65.
- LE BRUN, Alain (1980). «Les écuelles grossières. État de la question». En: BARRELET, M. Thérèse (ed.), *L'archéologie de l'Iraq*. Paris, CNRS: 59-70.
- LÖNNQVIST, Minna; TÖRMÄ, Markus; LÖNNQVIST, Kenneth y NUÑEZ, Milton (2011). *Jebel Bishri in focus. Remote sensing, archaeological surveying, mapping and*

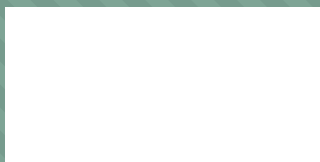


- GIS studies of Jebel Bishri in central Syria by the Finnish project SYGIS. Oxford, Archaeopress (BAR International Series; 2230).
- MARGUERON, Jean Claude (2004). *Mari, métropole de l'Euphrate*. Paris, Picard.
- MARGUERON, Jean Claude (2010). «La Mésopotamie antique: un monde mono- ou bi-polarisé?». En: MATTHIAE, Paolo; PINNOCK, Frances; NIGRO, Lorenzo y Marchetti, Nicolò (eds.), *Proceedings of the 6th ICAANE*. Wiesbaden, Harrassowitz: 3-27.
- MARGUERON, Jean Claude (2012). «Du village à la ville: continuité ou rupture?». *Bibliotheca Euphratica*, 1: 67-98.
- MARGUERON, Jean Claude (2013). *Cités invisibles. La naissance de l'urbanisme au Proche-Orient ancien*. Paris, Geuthner.
- MILLARD, Alan (1988). «The bevelled-rim bowls: their purpose and significance». *Iraq*, 50: 49-55.
- MONTERO FENOLLÓS, Juan Luis (2004). «Revisando a Gordon Childe. El concepto de Revolución Metalúrgica en los albores de la historia de Mesopotamia». En: BAQUEDANO, Enrique y RUBIO, Susana (eds.), *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre*, vol. IV. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional-Comunidad de Madrid (*Zona Arqueológica*; 4): 313-319.
- MONTERO FENOLLÓS, Juan Luis (2011). «Le site urukéen de Tell Humeida au Moyen Euphrate syrien. Premières recherches archéologiques». *Res Antiquitatis*, 2: 205-216.
- MONTERO FENOLLÓS, Juan Luis (2012). «Le Moyen Euphrate syrien avant Mari. L'expansion urukéenne entre les verrous de Khanuqa et Baghuz». *Bibliotheca Euphratica*, 1: 177-194.
- MONTERO FENOLLÓS, Juan Luis y MONTERO RUIZ, Ignacio (2004). «Los vestigios más antiguos de la actividad metalúrgica en la ciudad sirio-mesopotámica de Mari. Primeros datos». *Aula Orientalis*, 22: 229-241.
- NISSEN, Hans (1990). *Protostoria del Vicio Oriente*. Roma. Laterza.
- OATES, Jean (1985). «Tell Brak: Uruk Pottery from the 1984 Season». *Iraq*, 47: 175-187.
- POTTS, Daniel (2009). «Bevel-rim bowls and bakeries». *Journal of Cuneiform Studies*, 61: 1-23.
- REIMER, Stephen (1989). «Tell Qraya on the Middle Euphrates». *Paléorient*, 15: 284.
- SCHWARTZ, Glenn (2001). «Syria and the Uruk Expansion». En: ROTHMAN, Mitchell (dir.), *Uruk Mesopotamia and its Neighbors: Cross-cultural Interactions and their Consequences in the era of State Formation*. Santa Fe, SAR Press: 233-264.
- SHIMABUKU, Daniel (1978). *The Technological Aspects of Food Production, Distribution and Consumption in Southern Mesopotamia and Khuzistan during the Period of Early Urbanization*. University of California, Los Angeles. Tesis Doctoral. Inédita.
- SIMPSON, Kay (1988). «Qraya Modular Reports 1. Early Soundings». *Syro-Mesopotamian studies*, 4(4): 3-44.
- STROMMENGER, Eva (1980). *Habuba Kabira. Eine Stadt vor 5000 Jahren*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.
- SÜRENHAGEN, Dietrich (1986). «The Dry-Farming Belt: the Uruk Period and Subsequent Developments». En: WEISS, Harvey (ed.), *The Origins of Cities in Dry-Farming Syria and Mesopotamia in the Third Millennium B.C.* Guilford, Four Quarters Publishing: 7-45.
- VERECKEN, Stefanie (2013). «About bread moulds and bread trays: evidence for an Old Kingdom Bakery at al-Shaykh Sa'id». En: BADER, Bettina y OWNBLY, Mary (eds.), *Functional aspects of Egyptian ceramics in their archaeological context*. Leuven, Peeters: 53-71.

ANEJOS DE  **nailos**

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología

Número 1 Oviedo, 2014
ISSN 2341-3573



www.nailos.org

Edita: Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología
de Asturias (APIAA)

apiaa



OVIEDO.es
AYUNTAMIENTO

