ARQUEOLOGÍA MESOPOTÁMICA: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS PALEOCLIMÁTICO DEL XII AL III MILENIO BC

Trabajo realizado por: David Usieto Cabrera

Facultad de Humanidades. 2016/2017

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Dirigido por: Dimas Martín Socas

Universidad de La Laguna

"(Después que) el constructor del país hubo fijado los (fundamentos),
cuando la realeza descendió del cielo (...),
fundó (las cinco) ciudades en (lugares puros) designándolas como centros de culto.
La primera, Eridu (...),
la segunda Badtibira (...),
la tercera, Larak (...),
la cuarta, Sippar (...),
la quinta, Shuruppak (...) en ellas excavó la tierra y trajo el agua.
(...)
Todas las tempestades y los vientos se desencadenaron;
(en un mismo instante) el diluvio invadió los centros de culto.
Después que el diluvio hubo barrido la tierra durante siete (días y siete noches),
y la enorme barca hubo sido bamboleada sobre las vastas (aguas) por las tempestades,
Utu salió, iluminando el cielo y la tierra.
Ziusudra abrió entonces una ventana de su enorme barca,
y Utu hizo penetrar sus rayos dentro de la gigantesca barca.
El rey Ziusudra
se prosternó (entonces) ante Utu;
el rey le inmoló gran número de bueyes y carneros.
(...)
Entonces al rey Ziusudra,
que salvó de la destrucción la simiente de la humanidad en aquel tiempo,
allende los mares, en el Oriente, en Dilmun, (le) hicieron vivir".

(Diluvio sumerio. Tablilla de Nippur)

The Near East is a vast treasury of perishing human records,
the recovery and study of which demand a comprehensive plan of attack
as well organized and developed as the investigation (...)
the ancient city itself with its streets, buildings, walls, gates, water-works,
pioneers to the past
drains and sanitary arrangements is
a fascinating and instructive record of human progress
and achievement, which must be studied, surveyed and recorded,
in the same way the geology, botany and zoology
of the Near East must be studied to reveal the character of the habitat
and resources of the earliest civilized communities of men.

(James Breasted en *Report of the First Expedition of the Oriental Institute of the University of Chicago.*)

RESUMEN

En este trabajo abordamos la evolución socio-cultural en Oriente Próximo desde el XII milenio BC hasta el III milenio BC en su contexto climático. Esta región ha sido un marco de referencia para la arqueología, ya que cuenta con las primeras evidencias de las prácticas agrícolas y ganaderas a comienzos del Holoceno, así como del surgimiento de las primeras formas estatales. Dentro de este marco geográfico, nos centramos en la zona del actual Irak y noreste de Siria, así como las tierras bajas de la meseta iraní. Nuestro objetivo será realizar una introducción al estudio de las relaciones entre clima y sociedad desde el comienzo del Holoceno en el XII milenio BC, hasta la consolidación de las nuevas estrategias estatales, con el mundo acadio, en el III milenio BC.

PALABRAS CLAVE

Prehistoria; Historia Antigua; Arqueología Ambiental; Oriente Próximo; Irak; Irán; Reconstrucción paleoclimática.

ABSTRACT

In the present work we approach the socio-cultural evolution in the Middle East from the XII millennium BC to the III millennium BC in its climatic context. This region has been a reference framework for archeology, since it has the first evidence of agricultural and livestock practices at the beginning of the Holocene, as well as the emergence of the first state forms. Within this geographical framework, we focus on the area of present-day Iraq and northeastern Syria, as well as the lowlands of the Iranian plateau. Our objective will be to make an introduction to the study of the relations between climate and society from the beginning of the Holocene in the XII millennium BC to the consolidation of the new state strategies with the Akkadian world in the third millennium BC.

KEYWORDS

Prehistory; Ancient History; Environmental Archaeology; Near East; Iraq; Iran; Paleoclimate reconstruction.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
Objetivos y Metodología....6
PREÁMBULO
Geología de Oriente Próximo: Irak e Irán....8
Antecedentes Históricos....11
CAPÍTULO I: DEL XII AL IX MILENIO BC
I.I. Contexto climático....13
I.II. "*Actioni contrariam semper et aequalem esse reactionem*"....14
I.III. Desarrollo socio-cultural del XII al IX milenio BC....18
CAPÍTULO II: DEL VIII AL IV MILENIO BC
II.I. Contexto climático....20
II.II. Del Neolítico Inicial al Calcolítico....22
II.II.I. Desarrollo socio-cultural del VIII al IV milenio BC....22
CAPÍTULO III: III MILENIO BC
III.I. Edad del Bronce Antiguo....28
III.II. Antecedentes climáticos: Cuando el desierto floreció....28
III.III. ¿Diluvio *Universal* o inundaciones locales?
Pruebas arqueológicas....33
III.IV. Desarrollo socio-cultural durante el III milenio....36
CONCLUSIONES....39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....43
ANEXOS (A-B)....49

INTRODUCCIÓN

"Cuando la realeza descendió del cielo, la realeza se quedó en Eridu"
(Lista Real Sumeria)

Objetivos y Metodología

Los objetivos que persigo a través de este Trabajo de Fin de Grado giran en torno al estudio de las relaciones entre clima y sociedad desde el comienzo del Holoceno en el XII milenio BC, hasta la consolidación de las nuevas estrategias estatales, con el mundo acadio, en el III milenio BC. El objetivo principal de este trabajo será presentar el estado actual de las investigaciones acerca de las diferentes estrategias de adaptación social en relación con los cambios climáticos.

De forma general, para estudiar las primeras evidencias de producción agrícola-ganadera, así como las primeras evidencias de las sociedades estatales se hace necesario moverse dentro del marco geográfico del continente americano, el Lejano Oriente, así como Próximo Oriente, centrándonos por motivos académicos en este último. Dentro de esta plataforma, las investigaciones tradicionales se han centrado en lo que históricamente se conoce como Creciente Fértil, zona en forma de arco de círculo que bordea la plataforma semidesértica arábica y que actualmente comprende los territorios de Siria, Líbano, Israel, Jordania, Palestina, sureste de Turquía, Irak y los Zagros iraníes.

Con el objetivo de recopilar la mayor información disponible, para el desarrollo de este trabajo se han utilizado fuentes de diversa índole, desde obras generales sobre la historia tradicional de Mesopotamia, explicada desde un punto de vista estrictamente político y lineal, como es el caso de Liverani (1995); así como artículos sobre estudios paleoclimáticos para aproximarnos a la dificultad del análisis. La problemática en torno a las fuentes gira en torno al punto de vista de las mismas, es decir, hasta el momento las investigaciones no establecen correlación directa entre los cambios climáticos y el desarrollo social, salvo determinadas excepciones (véase los trabajos de Weiss y Courty, entre otros). Asimismo, la historia de Mesopotamia ha venido explicándose en función de los cambios políticos o sociales, que determinaron periodos cronológicos concretos (las colonias Uruk, Protodinástico, mundo acadio). A su vez, las investigaciones para la historia mesopotámica se caracterizan por la ausencia de dataciones absolutas, por lo que

los períodos cronológicos que en los que en este trabajo me referiré se apoyan en la cronología relativa, con el nivel de imprecisión que ello supone.

El trabajo está dividido en cuatro apartados fundamentales. Partiré de un estudio general del clima y la sociedad en Mesopotamia y la meseta iraní a partir de la división en grandes cambios que interrumpieron las prácticas sociales anteriores (transformación holocénica; y el colapso del III milenio BC., así como *el Diluvio*) siguiendo con los esquemas divisorios propuestos por la micromorfóloga Courty (Courty y Weiss, 1997). Tras ofrecer un capítulo introductorio sobre varios aspectos generales del estudio y geografía de Oriente Próximo, se desarrollará una síntesis analítica sobre la transformación holocénica y los cambios sociales derivados del mismo. Un segundo capítulo, centrado en las sociedades neolíticas y calcolíticas de Mesopotamia contextualizadas dentro de un marco climático concreto, donde además expondré la problemática de las investigaciones relacionadas con este periodo y el cataclismo relacionado con el *Diluvio*. El tercer captítulo incluye el mundo del Protodinástico, para finalizar con el mundo acadio y la III Dinastía de Ur, así como la correlación con la gran crisis climática del III milenio BC., en Oriente Próximo, afectando más concretamente a Mesopotamia.

Mi trabajo se centra en la zona del actual Irak, este de Siria e Irán. Las razones de esta limitación geográfica radican en primer lugar en un interés académico, donde los estudios arqueológicos comienzan a ser clave en las nuevas dinámicas científicas.

Otra de las razones por las que he decidido centrar mi trabajo tanto en Irán como Irak es que ambos países vuelven a retomar cierta estabilidad tras haber quedado relegados a un segundo plano en lo referente a los estudios científicos desde la segunda mitad del S. XX por causas de inestabilidad política y conflictos bélicos. Esto queda reflejado, por ejemplo, en palabras de la investigadora P. Pardo cuando afirmó en una conferencia sobre las investigaciones arqueológicas en Próximo Oriente:

> *"Nuestro estudio se centra en (...) Israel, Jordania, Siria y Turquía. No obstante, habría que citar a Iraq e Irán, pero por razones políticas y conflictos bélicos dichos países quedan sin citar en esta comunicación"* (Pardo Mata, 2006)

PREÁMBULO

"This whole region [the Middle East] has just been delivered from Turkish misrule, and for the first time in history the birth-lands of religion and civilization lie open to unobstructed study and research"
(J.H.B. to Rockefeller, February 16, 1919)

No podríamos entender el devenir de Mesopotamia si no se expone brevemente el marco geográfico de esta zona. Para ello hemos creado el siguiente apartado: *Marco Geográfico: Irán e Irak,* donde explicaremos las características geográficas y geológicas más relevantes para el entendimiento del devenir histórico, ya que el paisaje prácticamente no ha cambiado desde los inicios del Holoceno (Roaf, 1992).

Marco geográfico: Irán e Irak

Los estudios realizados ponen de relieve un importante volumen de información relativo al marco geográfico del área, principalmente a partir de estudios pioneros a mediados de s. XIX por investigadores de la antigua Unión Soviética, y principalmente dirigidos por Ponikarov y Krasheninnikov (Ponikarov *et al.* 1969) en la segunda mitad del s. XX. Los estudios de campo posteriores, desde mediados de los '90 (dirigidos por el *General Establishment of Geology and Mineral Resources of Syria*) se han centrado en áreas concretas como el norte del Anti-Líbano o el valle del *Ghab* (Roaf, 1992).

Más allá de estos estudios, es cuantiosa la información disponible principalmente a los procesos y movimientos entre placas de los territorios de Siria-Turquía y territorio de Israel-Jordania, principalmente destinados a conocer las características de los depósitos más antiguos y las potencialidades de su explotación económica, pero no son tan abundantes para la zona mesopotámica. Diferentes compañías norteamericanas, francesas, e inglesas han realizado estudios de detalle conjuntamente a la *Syrian Petroleum Company* en áreas de la Jazirah, la planicie de Alepo o el desierto de Palmira (Roaf, 1992).

La mayor parte del área definida como Próximo Oriente forma parte de la placa Arábica, que comprende no sólo los territorios de la península arábiga sino también parte de Jordania, Siria y Turquía. Las placas africanas y la placa euro-asiática conforman también parte del denominado Próximo Oriente, en el primer caso para los territorios de los estados de Palestina e Israel, y en el segundo para Turquía. La principal relación entre

placas es el movimiento de subducción de la placa euro-asiática respecto a la arábica, proceso que ha condicionado sus características geológicas generales y que es objeto de numerosos estudios en la actualidad. La segunda característica fundamental es el origen marino de gran parte del área. Desde el Cretáceo, los movimientos tectónicos entre placas conformaron una cuenca marginal que ha facilitado el desarrollo de depósitos sedimentarios de origen terciarios y cuaternarios, que principalmente dominan el área (Roaf, 1992).

El movimiento tectónico también ha sido el agente causal de algunos estadios de vulcanismo aislado, principalmente entre los límites de la placa arábiga en su relación con la placa africana, sub-placa levantina y sub-placa anatólica. De forma concreta, son interesantes las formaciones basálticas ubicadas en el *Wadi Sirvan* (que comprende territorios de Jordania, Siria y Arabia Saudí), las del Levante norte de Siria, las de la Jazirah y las del sudeste de Turquía, así como los movimientos sísmicos en el actual Irán, donde conforman la placa arábiga, la placa euroasiática y la placa india (Roux, 1987).

En términos geográficos, podemos diferenciar la península de Anatolia, la cuenca fluvial de la llanura del Tigris y el Éufrates (Mesopotamia) y que desde las montañas de Armenia desciende hacia la costa del Golfo Pérsico, la meseta irania, así como la franja litoral mediterránea de los desiertos de Arabia y de Lut. Del mismo modo, también encontramos las llamadas *zonas de transición* (Roaf, 1992), como las cadenas montañosas y las estepas áridas y semiáridas: los montes Tauro en el sudeste de Anatolia y el noroeste de Mesopotamia, las montañas de Armenia próximas a los lagos Sevan, Urmia y Van, el Tigris y el Éufrates, así como las marismas del sur de Mesopotamia, los montes Zagros que se extienden a lo largo del Kurdistán, Luristán y Kuzistán (norte de Irak y noroeste de Irán), los cuales separan Mesopotamia de la altiplanicie iraní (Roaf, 1992).

En Mesopotamia se distinguen dos zonas historiográficas: en primer lugar, la alta Mesopotamia o Jazirah, es decir, las tierras altas y gran planicie del noroeste del actual Irak y noreste de la actual Siria; y, en segundo lugar, la baja Mesopotamia, es decir, desde Babilonia hasta la desembocadura de los ríos Tigris y Éufrates en el Golfo Pérsico. En la alta Mesopotamia, las precipitaciones se concentran en primavera y otoño; mientras que en la baja Mesopotamia las lluvias eran escasas e irregulares (5 a 12mm anuales, concentrándose en otoño e invierno) (véase Fig. 1, Anexo A). La crecida de los ríos se produce en primavera, con una virulencia impredecible (Roux, 1987). Asimismo,

debemos decir que alrededor del V milenio BC., los niveles del mar llegaron a su nivel actual (Courty y Weiss, 1997).

En el caso de Mesopotamia los dos grandes ríos: Tigris y Éufrates, definen la geografía de la zona. En el caso del Éufrates, recorre 2800 km con tres afluentes en su curso alto: río Balikh, río Habur y el río Sajur. El Tigris recorre cerca de 1900 km y recibe varios afluentes. En la parte oriental destaca el Diyala, Adhem, el pequeño y gran Zab. En su tramo inferior encontramos el Kerkha y el Karun los cuales desembocan directamente en el Golfo Pérsico, al igual que los dos grandes ríos, formando el río Shatt-al-Arab (Roaf, 1992).

Como hemos dicho, los contrastes y la variedad de paisajes en Mesopotamia son altos. En Mesopotamia se distingue una zona baja, que termina en los valles del delta a orillas del Golfo Pérsico, cuya línea de costa ha sido modificada. En la alta Mesopotamia el Tigris y el Éufrates poseen su valle bien definido con variedad de llanuras montañosas y planicies con rocas duras, calcáreas y esquistos. Asimismo, más al sur de los dos valles se forma una llanura aluvial amplia, llana y de pendiente tan débil que los ríos trazaban numerosos meandros y se expanden en muchos brazos. Así, llegan a cambiar lentamente su lecho por sedimentación, lo que explica por qué las ciudades antiguas no sean más sino ruinas en un desierto de aluviones desecados, muy lejos de los actuales cursos de agua. La extensión del suelo cultivable también era diferente (unos 375 km de largo por 70 km de ancho en la alta Mesopotamia).

En el caso de Irán, vemos como es una enorme meseta casi cerrada por cadenas montañosas, en la que se pueden distinguir la llanura del sudoeste, Kuzistán, prolongación de la de Mesopotamia, con características de estepa desértica y que recorren los ríos Karun y Kerkah la región montañosa y árida de Fars, y la gran altiplanicie que se extiende desde el sur, hacia. el Mar Caspio. Al pie del mismo y en dirección O.-E., se alzan los montes Elburz, la llanura litoral de Gurgán y la región meseteño-montañosa de Horasán.

La altiplanicie iraní comprende también la cuenca pérsica, constituida por desiertos (Lut y Kevir) y estepas, así como la cuenca del Sistán. El predominio de desierto en la meseta iraní se debe además a su posición dentro de la sombra pluvial de los montes Zagros, con vientos secos del norte y lluvias escasas, cuya situación no ha variado desde la transición al Holoceno (Sanlaville, 1997).

Antecedentes Históricos

Las primeras investigaciones de las culturas próximo-orientales tuvieron lugar en los ss. XVIII y XIX a través de viajeros, eruditos, anticuarios, artistas y diplomáticos aventureros. La razón del interés europeo por el orientalismo viene como consecuencia de dos factores: por un lado, por su consideración como la "cuna de la civilización", culminando en el s. XIX cuando se den las bases que permitieron asentar la teoría clásica difusionista; y por otro lugar, gracias a la apertura del consulado en Bagdad (1808) por parte de Gran Bretaña con C.J. Rich, lo cual ayudó a la llegada de europeos a territorio mesopotámico.

A pesar de los primeros contactos, no fue hasta la primera mitad del s. XX cuando se asentaron los estudios arqueológicos de Próximo Oriente, creándose los departamentos de Antigüedades en Europa y las primeras hipótesis basadas en el hallazgo arqueológico. El *Chicago Oriental Institute* fue de gran importancia para la realización de estudios arqueológicos y la formación en la arqueología mesopotámica, sirio-palestina, egipcia e iraní, conformándose como una de las instituciones base en esta disciplina. Será durante el s. XX cuando comiencen las investigaciones de mano del *Oriental Institute* de Chicago con James Breasted en Egipto, el proyecto Iraq-Jarmo de Robert Braidwood, así como Tell Asmar (Eshnunna) bajo la dirección de Henri Frankfort en los años 30. Por otro lado, tambien tendremos las excavaciones auspiciadas por el *Penn Museum* y *British Museum* con Leonard Woolley en las Tumbas reales de Ur o Max Mallowan excavando en Nimrud.

En el terreno político, antes de la I Guerra Mundial, el Irak que conocemos actualmente formaba parte del imperio Otomano y tras su desaparición los territorios del suroeste de Asia quedaron bajo dominio francés e inglés. Bajo este imperio se descubrieron los primeros restos de asirios, babilonios y sumerios y comenzaron las excavaciones de Babilonia, Assur, Uruk, Nimrud, Jorsabad y Nínive.

En el caso iraquí actualmente contamos con más información que para el caso iraní. En 1920 se crea el protoestado de Irak (como unión de tres provincias turcas: Basora, Bagdad y Mosul). Gran Bretaña decidió que ese gobierno debería llegar de la mano del emir Faysal ibn Hussein, impulsado por la arqueóloga Gertrude Bell. Por tanto, la historia del Irak moderno comienza con la llegada del príncipe *hachemita* Faysal en junio de 1921 a Bagdad, y pasará por una serie de etapas: Internacional (1808-1921), la Nacional (1921-1941), Independiente (1941-1991) y sancionada (1991-2003).

Fue durante el reinado de Faysal I (1921-1933) cuando Irak tomó en sus propias manos su pasado y comenzó a gestarse la idea de levantar un museo Arqueológico en Bagdad (inaugurándose en 1966). En 1922 se inició la primera colección de antigüedades de Irak. La anteriormente mencionada Gertrude Bell fue nombrada secretaria para Oriente en cuanto los británicos entraron en Bagdad en 1917 y directora del Patrimonio Histórico iraquí en 1922. Gertrude Bell fue ampliando la colección cedida por Faysal y sólo cuatro años después ya tenían un edificio propio. A ella se deben descripciones de yacimientos como Tell Ahmar o Karkemish, así como los inicios de la arqueología abasí, gracias a su estudio de la fortaleza de Ujaidir (Del Cerro Linares, 2011-2012).

El mismo año de la independencia iraquí de Gran Bretaña, en 1932 se creó la Dirección de Antigüedades y Patrimonio de la mano de Sati al Husri así como una legislación para los monumentos y objetos hallados en los yacimientos. Con esta legislación, la posibilidad de seguir sacando antigüedades de Irak se cerraba y esto molestó a los equipos ingleses de Leonard Woolley y Max Mallowan, así como al francés Parrot, que abandonaron el país; los alemanes fueron los únicos que continuaron su trabajo en Uruk. A su vez, los primeros arqueólogos iraquíes comenzaron a trabajar y a formarse en el extranjero, como Fuad Safar, padre de la arqueología iraquí, el epigrafista Taha Baqir y el arquitecto Muhammad Ali Mustafa, que comenzaron a excavar en yacimientos como son Samarra y Dar al ‘Imara (Del Cerro Linares, 2011-2012).

Finalmente, vemos como mientras para el caso iraquí contamos con un volumen alto de información acerca de la Historia Reciente del país, para el caso iraní, contamos con un nivel de información menor debido a la falta de estudios internacionales recientes por la inestabilidad política derivada de la revolución de los ayatolás en 1979. Desde 1979 la investigación científica sufrió un periodo de recesión, e Irán fue puesto en espera durante más de un cuarto de siglo (Del Cerro Linares, 2011-2012). Finalmente, los resultados de las investigaciones tradicionales están siendo comprobados por equipos internacionales, por lo que en un futuro próximo podremos tener más información acerca de la historia mesopotámica.

CAPÍTULO I: DEL XII AL IX MILENIO BC

"Del Edén nacía un río que regaba el jardín, y desde allí se dividía en cuatro ríos menores. El primero se llamaba Pisón, y recorría toda la región de Javilá,(...) El segundo se llamaba Guijón, que recorría toda la región de Cus. El tercero se llamaba Tigris, que corría al este de Asiria. El cuarto era el Éufrates."

(Génesis 2:7-17)

I.I. Contexto climático

El modelo de secuencia de los cambios climáticos se inicia con un intervalo estable entre el 12000 y el 10000 Cal. BC., seguido por un periodo de estrés climático impuesto por el Dryas Reciente y sus consecuencias entre el 10900 y el 9600 Cal. BC. Posteriormente se iniciaría un periodo de condiciones medioambientales más favorables entre el 9600 y el 7000-6900 Cal. BC., con el inicio de la producción de alimentos, hasta llegar a una marcada tendencia hacia la aridización con una intensificación del fenómeno hacia el 5800 Cal. BC., y que perduraría hasta el 4000 Cal. BC (Issar y Mattanyah, 2007; Tornero Dacasa, 2011).

Desarrollando lo que expuse anteriormente, de forma más concreta para el periodo 12000 – 9600 Cal. BC, y a partir de los estudios sobre las masas de hielo de las formaciones montañosas (Tornero Dacasa, 2011), se ha propuesto que el periodo de deshielo de la última era glacial supondría importantes cambios no sólo en relación a la extensión de las masas de hielo en las formaciones montañosas (ahora más reducidas) sino también modificaciones en la morfología y capacidad volumétrica de lagos y en la línea del mar Mediterráneo, mar Negro, y mar Arábigo (Tornero Dacasa, 2011).

A escala global, es destacable el enfriamiento abrupto del Dryas Reciente, hace *ca*. 13000 años (Kirch, 2005). Este evento, de poco más de 1000 años de duración, comenzó con una brusca pulsión que en tan solo 100 años hizo que en Europa septentrional y Oriente Próximo bajaran las temperaturas y avanzara el frente de hielo, reinstaurándose las condiciones glaciales durante un tiempo. El enfriamiento hizo avanzar de nuevo los hielos, aunque nunca alcanzaron la extensión que habían tenido durante la pasada glaciación. El Dryas Reciente terminó también de forma abrupta en menos de 20 años.

Cabe señalar que este evento provocó un enfriamiento en ambos hemisferios, aunque su mayor repercusión tuvo lugar en el entorno del Atlántico Norte (Kirch, 2005).

En Oriente Próximo, los datos acerca de la evolución climática tras el último máximo glaciar o Tardiglaciar, como hemos visto, son muy escasos debido a las continuas interrupciones a causa de problemas políticos o sociales en diferentes zonas. A nivel general a partir del Tardiglaciar quedaron diferenciadas tres zonas: al norte y al este el marco montañoso de los Tauro y los Zagros (con más de 4000 m.); al sur y al oeste una zona atravesada por los grandes ríos mesopotámicos; y finalmente en el extremo occidental la fachada mediterránea, rodeada por una cadena montañosa (Líbano y Antilíbano) y un sistema de valles paralelos a la costa (Jordán y Orontes) a zona norte, durante el Alleröd (12000-10000), estaría ocupada por una estepa, mientras en la zona sur lo sería por un bosque claro, frente a la fachada mediterránea, hasta el Tigris, lo estaría por un bosque más o menos denso (Kirch, 2005).

Durante el Dryas Reciente, si comparamos cuatro yacimientos coetáneos (Jebel Sinjar y Quermez Dere con Nemrik 9 y M'lefaat), vemos como en el caso de estos cuatro yacimientos, se adaptaron de una forma distinta al medio en el que vivían hacia el final del Dryas Reciente. Los dos primeros optaron por una subsistencia epipaleolítica (caza y recolección de plantas salvajes); mientras que los otros dos (a menos de 100 km de distancia) optaron por la recolección de cereal y la caza de animales salvajes con arquitectura sedentaria incipiente. Todos los yacimientos estaban aparentemente situados en un ecotono de estepa junto a un arroyo.

I.II. *"Actioni contrariam semper et aequalem esse reactionem"*

Dentro de las investigaciones en torno al por qué las sociedades decidieron adaptar su forma de vida hacia nuevas formas de explotación (de actividades cazadoras-recolectoras pasaremos en estos momentos a actividades agropecuarias) encontramos un factor común: los cambios climáticos.

Como ya establecía Newton en su Tercera Ley, cualquier acción genera una reacción igual y contraria, y en el caso de los humanos la simbiosis humano-clima se traduciría de diversa forma. La agricultura fue adoptada de forma independiente en varias zonas del mundo durante el Holoceno, un periodo de calentamiento global que sigue al fin del Pleistoceno, sobre el 12,000 Cal. BC., coincidencia que denota el posible rol del clima en el desarrollo de este proceso (Ferrio *et al*. 2011 y 2012). Aun así, tenemos constancia de un máximo climático con la llegada del Dryas Reciente y la vuelta a la era

glacial y, por ende, al frío extremo. En Próximo Oriente, esta tendencia se refleja por el rápido deshielo de las regiones septentrionales, que implicó modificaciones en los niveles de los lagos y la línea de costa Mediterránea (Sanlaville, 1997; Galili *et al*. 2002), así como una reducción de los paisajes abiertos (tundra) a favor de medios más boscosos (taiga), lo que provocó modificaciones en la distribución de la fauna.

Hasta la introducción de la *New Archaeology* se acudía a los regímenes de pluviosidad y temperatura europeos del máximo glacial Würm como explicación de que las poblaciones humanas se desplazaran al suroeste de Asia y al norte de África en busca de climas más templados. Posteriormente, a medida que la capa de hielo fue retirando hacia el norte, los climas zonales se habrían desplazado en la misma dirección, produciéndose la desecación de Próximo Oriente (Wright, 1980).

Bajo esta visión nace la *hipótesis del Oasis* de Childe. Al examinar los materiales arqueológicos, comprendió que el sistema de las tres edades (piedra, bronce y hierro) desde una perspectiva evolucionista era errónea, abogando por un paulatino avance tecnológico (Hernando Gonzalo, 1994). Dentro de ese sistema orientado por la tecnología, Childe (Childe, 1936) acuñó el término "revolución" para referirse a los mayores avances económicos de la historia. Las *revoluciones históricas* son entendidas, en esta línea, como resultado de la contradicción entre el grado de desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción determinadas por la estructura precedente.

Childe defendía que Próximo Oriente había sido una región fértil y bien drenada hacia la transición holocénica cuando los ríos se secaron y los desiertos de dunas comenzaron a sustituir a los bosques y praderas (Wright, 1980). Ante este cambio, las sociedades nómadas se refugiaron cerca de los cursos de agua como el Tigris o Éufrates, y más específicamente el Nilo, donde Childe sitúa el centro de la domesticación. Sin otra alternativa a la que acudir, las poblaciones humanas y animales se vieron obligados a deambular en torno a lugares con recursos hídricos permanentes.

Esta inversión (frío y húmedo por uno cálido y seco) hizo que las sociedades pudieran observar el comportamiento y los ciclos anuales de los organismos terrestres para después ser domesticados, es decir, que determinada especie animal o vegetal pierda, adquiera o desarrolle ciertos caracteres morfológicos o fisiológicos permanentes debido a una selección artificial por parte del ser humano. Esos nuevos cambios produjeron nuevas realidades biogeográficas independientes, entendida como un proceso de avance o progreso no lineal (Wright, 1980).

Los trabajos de campo que se llevaron a cabo en la segunda mitad del S. XX en el norte de Irak permitieron a Braidwood poner a prueba la hipótesis de Childe. Como resultado formuló la llamada *hipótesis de la zona nuclear*. La premisa básica de esta teoría consiste en que a finales de la última glaciación Würm, existió en Oriente Próximo una zona donde coexistieron una gran variedad de plantas y animales silvestres potencialmente domesticables (Braidwood, 1983). Braidwood sugirió que en los últimos 12000 años no se había producido un cambio significativo en esta zona, y que debe buscarse la zona nuclear en aquellos lugares donde aún convivan las especies domesticadas con las silvestres. Esta zona corresponde según Braidwood al piedemonte y los valles de los Montes Zagros y Taurus, donde las precipitaciones anuales oscilan entre los 250 y 500 mm haciendo de esta región una zona idónea para el desarrollo de los cultivos, ya que las zonas con más de 500 mm estimulan la formación de densos bosques. La zona óptima, por tanto, fue situada en las laderas montañosas del Creciente Fértil.

Pero Braidwood, a diferencia de Childe no solo se centra en los cambios climáticos, sino que va más allá. Defiende que para que las sociedades humanas puedan adaptarse y sacar provecho de esa zona óptima para el cultivo, necesitaban herramientas y mecanismos relacionados con la innovación cultural. Los avances en la tecnología lítica permitieron procesar los alimentos de una mejor manera, y el cambio en las armas permitió una caza más eficaz de los nuevos animales. Este perfeccionamiento tecnológico contribuyó a la reducción de la movilidad progresiva y a un mayor grado de sedentarización. La agricultura incipiente (Braidwood, 1960), como la denominó desembocó en la formación de comunidades agrícolas prósperas y cada vez más complejas.

Coincide por otro lado con Childe en la habilidad del ser humano de interactuar con las plantas silvestres y los animales tras haberlos observado y entender sus ciclos y comportamientos. Al cambio climático propuesto por Childe, añadió la necesidad de una fauna y flora adecuada y el desarrollo cultural suficiente. Pero, aunque Braidwood se sustente en datos tangibles recuperados de sus investigaciones necesita una revisión más profunda sobre la correlación entre los cambios en el comportamiento de las sociedades con los cambios climáticos, ¿qué estimuló esa transformación tecnológica? ¿Si no se habían producido alteraciones climáticas bruscas en esa zona, por qué sucedió en *aquel* momento?

Estas hipótesis eran reforzadas por los restos hallados en las colinas de Irán, Irak y el Levante, aunque la falta de pruebas sobre un cambio climático brusco, desmoronó la

teoría de Childe. Sin embargo, las teorías de las transformaciones culturales humanas fueron puestas en duda tras la aparición en Jericó de un poblado fortificado datado alrededor del VII milenio BC. Al mismo tiempo que Braidwood excavaba Jarmo, otros yacimientos como Jericó eran investigados por su conservación del registro de finales del paleolítico- De hecho, se produjo una sonada rivalidad entre ambos investigadores para probar cuál de los dos yacimientos eran más antiguos y tenían diferentes registros. Kenyon reivindicó las diferencias culturales debido a un "retraso cultural" en otras zonas geográficas de Oriente Próximo (Kenyon, 1981).

Actualmente la hipótesis de Braidwood a diferencia de la de Childe, cuenta con numerosos adeptos, aunque requiera una mayor y más completa explicación. Wright contribuyó a la hipótesis de Braidwood asegurando que la transición hacia un clima más cálido acontecida en el 9000 BC. (sustentado en el análisis de muestras polínicas) fue el cambio más brusco que sufrió el Próximo Oriente durante los últimos 100000 años. Esto estimuló a las sociedades humanas a la emigración hacia aquellas zonas, donde la región de los Montes Zagros (debido a su diversidad de hábitats) atrajo a un mayor número de poblaciones, produciéndose un aumento demográfico y por ende una agricultura incipiente perdurable (Wright, 1991).

Judith Pullar en cambio, defiende que la agricultura es mucho más antigua (14.000 BC. en lugar de 11.000 BC.), por el ligero aumento del polen de las plantas (*Tubulflorae*), y ruibarbo, así como gramíneas de tipo cereal. Rechaza a Wright y propone que el clima fue insignificante hasta hace 8000 años. Sugiere que en el Lago Zeribar, el diagrama polínico junto con un incremento en el polen son los resultados de una agricultura en proceso de consolidación (Pullar, 1977).

Aunque estas hipótesis se enmarcan dentro de un determinismo ambiental, no existe explicación alguna para la transformación cultural derivada, o los motivos por los cuales se produjo. Es necesario conocer si ese avance propuesto por los investigadores anteriormente explicados, era entendido como un progreso lineal. Y si es así, ¿cuál sería la interacción entre yacimientos como de la región como Tell Halula y Çatalhöyük, por ejemplo? Cuestión sobre la cual se necesitaría trabajar en un futuro próximo (Molist, 1996).

Ya sea desde la arqueología tradicional como desde las nuevas escuelas, en las explicaciones del cambio cultural que conllevó al colapso de las prácticas cazadoras-recolectoras, se acude frecuentemente a factores medioambientales: un *cambio climático brusco* que afectó a las sociedades hasta el punto de colapsar su sistema de vida y

obligarles a buscar nuevos recursos. Las hipótesis de Childe, Braidwood o Pullar han sido verificadas en la actualidad (Willocx, 2013) lo que dificulta la posibilidad de arrojar luz acerca del por qué surgieron las prácticas agrícolas-ganaderas y qué papel jugaron exactamente los cambios climáticos hacia la adaptación de estas nuevas formas de explotación del medio.

I.III. Desarrollo socio-cultural del XII al IX milenio BC

La proximidad a las fuentes de aprovisionamiento marcó, desde un primer momento las pautas de comportamiento de los grupos que habitaban la zona (Kirch, 2005). De esta manera, la existencia de grandes valles aluviales adyacentes a los ríos Tigris, Éufrates y Karun posibilitó el cultivo intensivo de plantas en las tierras altas mediante sistemas de regadío (Kirch, 2005).

Las investigaciones en torno al cómo y el por qué surgen las primeras sociedades agrícolas-ganaderas sigue estando sujeto a debate. Para el caso próximo-oriental, nos moveremos dentro del arco siro-palestino ya que contamos con un mayor número de investigaciones referente a esta zona en detrimento de la zona mesopotámica. Diversos investigadores apuestan por único núcleo en el sudeste de Turquía y el valle medio del Éufrates seguido de expansiones posteriores hacia las llanuras mesopotámicas y la meseta iraní (Cauvin, 1994; Bar-Yosef, 2003) mientras que otros (Willocx, 2013; Gebel, 2004) proponen desarrollos policéntricos coetáneos. Aun así, ambas visiones comparten el papel clave del aumento de las temperaturas y humedad al inicio del holoceno en la aparición de la agricultura próximo-oriental.

Los primeros intentos de agricultura y ganadería se dieron durante el Mesolítico. Cuando se habla del Mesolítico Tardío (en la zona de Palestina, Mesopotamia hasta el Éufrates medio), nos movemos entre 13000 y 9600 cal. BC. Los inicios del Natufiense (Bar-Yosef, 2002) representan la culminación de las actividades de subsistencia y los procesos sociales de la adaptación iniciado a principios del Epipaleolítico Medio. Tradicionalmente se ha aceptado la hipótesis de la correspondencia del período Natufiense con el final del episodio seco y frío del Dryas II. La mayor parte del periodo coincidiría con una mejora climática del Alleröd (más frío que en la actualidad) y acabaría con el empeoramiento del Dryas Reciente (como veremos en el siguiente apartado).

Como dijimos anteriormente, el aumento constante de la temperatura y la humedad después del Dryas Reciente (11600 Cal. BC.) implicó un aumento de las precipitaciones y probablemente afectó la disponibilidad de recursos naturales, lo cual

pudo convertirse en un factor determinante para la posterior adaptación de las sociedades desarrollando la agricultura.

Tras el final del Natufiense, se ha consensuado utilizar el término "Neolítico" a partir del Neolítico acerámico-A/B y en algunas zonas tendremos Neolítico acerámico C, haciendo referencia tanto a Mesopotamia como Irán. Las sociedades el PPN dieron lugar a un nuevo panorama económico con la introducción del cultivo, complementado por la continua búsqueda de alimento y la caza. Una amplia variedad de animales y, especialmente, los recursos vegetales fueron explotados sistemáticamente y como consecuencia puede afirmarse que se produjo un crecimiento demográfico, con el consiguiente impacto en las relaciones sociales y las redes de intercambio (Borrell *et al*., 2015). Destacan los yacimientos de Mallaha, Beisamoun, Mureybet, Nemrik-9 y Quermez Dere.

A medida que la caza y recolección fue perdiendo importancia en detrimento de nuevas formas de explotación (Bar-Yosef, 2003), y las especies que aparecen en el registro arqueológico tienen morfologías distintas, empezamos a hablar de Neolítico acerámico B (PPNB, 10800/10500-9000/8400 cal. BC.), el cual representa el surgimiento de nuevas sociedades en todo el Levante (incluido el fenómeno "*megasite*" en Jordania, asociado con la agricultura y el aumento de sedentarismo y la domesticación de animales, durante un periodo de estabilidad climática relativa). Este cambio supuso un salto cualitativo con respecto a los periodos anteriores debido al aumento demográfico y una complejización en las estructuras económicas y redes de intercambio. Dentro del marco general destacan los yacimientos de Tell Halula, Çayönü, Cheikh Hassan, Tell Mazgalia, Tell Shimshara, Quermez Dere, Jebel Qattar y Jericó.

En general, se puede afirmar que a partir del 10000 cal. BC., (Kowlosky y Aurenche, 2003) en el marco de un óptimo climático y a partir de los datos arqueológicos disponibles, se documenta una expansión del territorio de emplazamiento de los asentamientos con características similares. Además de la presencia de yacimientos de esta cronología en adelante en el Levante Sur (norte de Galilea, noroeste del Mar Muerto…) la dispersión de nuevos asentamientos llega hasta el sureste de Anatolia y mayoritariamente a las proximidades de los cursos de los ríos Éufrates y Tigris (Molist, 1992; Goring-Morris y Belfer-Cohen, 1998).

Esta extensión territorial hasta el momento permite exponer una preferencia por los emplazamientos del Levante mediterráneo en cuatro regiones de estudio principales: valle del Jordán (Sabhra I, Iraq ed- Dubb) Oasis de Damasco/valle de Homs/costa levante

norte (Tell Chebab, Borj Barajne, Tell Aux-Haches) valle medio y alto del Éufrates (Tell Mureybet, Cheik Hassan, Jerf el Ahmar, Tell 'Abr) y sureste de Anatolia (Çayönü y Hallan Çemi) tal y como muestran las investigaciones (Kowlosky y Aurenche, 2003).

En el caso de Hallan Çemi, en el este de Anatolia, un pueblo sedentario que data del IX milenio BC., los habitantes eran cazadores-recolectores descendientes de la cultura *zarziense* experimentando con la domesticación de cerdos, pero no hay evidencia de explotación intensiva de los cereales que crecían en las cercanías del lugar. En Göbekli Tepe se descubrieron además restos de fauna (zorros, jabalíes, patos, aves rapaces), lo que nos ayuda para la reconstrucción paleoambiental (Kirch, 2005).

A pesar de la escasa investigación que se ha realizado en Irán, tenemos conocimiento de sociedades neolíticas en Luristán (Tepe Gurán) así como Kuzistán (Ali Kosh), Ganjdareh y Asiab (Luristán) y el yacimiento de Ganj Dareh (véase Fig. 2, Anexo A).

Finalmente vemos como el modelo de organización social cambió a partir del 10000 cal. BP a partir de un óptimo climático, viéndose reflejado en el registro arqueológico como un aumento territorial así como de diferencias tecnológicas con respecto a sistemas anteriores (ya que se requieren nuevas herramientas para el inicio delas actividades agropecuarias) (Kirch, 2005).

CAPÍTULO II: DEL VIII AL IV MILENIO BC

"(...) Eanatum provocó una tormenta en Umma, desató un diluvio allá. (...)"

(Estela de los Buitres, Girsu)

II.I. Contexto climático

Será en el s.XX cuando aumenten el número de estudios realizados en yacimientos pertenecientes del VIII milenio al IV milenio BC (Kirche, 2005) por lo que el volumen de información para comparar las posibles correlaciones entre la sociedad y los cambios climáticos será mayor que en periodos anteriores, aunque contemos con un volumen no tan abundante de información referente a los cambios climáticos ocurridos en Mesopotamia (Matthews, 2003; Issar y Mattanyah, 2007) hasta el IV milenio BC.

De forma general, los datos muestran un pequeño aumento del frío hasta mediados del VII milenio BC, pasando a un clima cálido y muy seco desde 6500 BC hasta 5500 B.C., seguido por una intensificación de la humedad en 5500 al 3500 B.C. (Issar y

Mattanyah, 2007). Los hielos remanentes del casquete Laurentino terminaron de descongelarse hacia el año *ca*. 6200 BC., descargando agua dulce hacia el Atlántico Norte, aunque esta vez desde la Bahía de Hudson (norte de Canadá). Nuevamente la corriente del Golfo frenó su circulación provocando una pequeña era glacial a gran escala. El frío y la sequía afectaron las regiones de Anatolia y el Medio Oriente hasta mediados del VII milenio BC (Kirch, 2005). Las grandes ciudades terminaron por disolverse abruptamente tras dicho evento, tal como ocurrió en Çatalhöyük como consecuencia de la escasez de recursos debido a la aridez, la sobreexplotación, y la alta densidad poblacional. Evidencias en restos arqueológicos en el sureste de Europa sugieren la posibilidad de que los pobladores de Çatalhöyük y otras ciudades aledañas emigrarán hacia el oeste en busca de mejores posibilidades de subsistencia (Hodder, 2007).

Hasta el momento, los estudios en el norte de Mesopotamia (Issar y Mattanyah, 2007) y más específicamente en la Jazirah, muestran como la mejora climática durante el Máximo del Holoceno (desde el VII milenio BC) coincidió con la expansión en los asentamientos donde por ejemplo en el río Habur encontramos por primera vez yacimientos (no más tempranos que PPNB) (Hole, 1997).

Los estudios realizados en yacimientos datados del VII al V milenio BC (Matthews, 2003, pp. 50-52) en determinadas zonas de Mesopotamia y la meseta irania muestran al menos tres etapas de aridización (4700 BC, 4500 BC y 4200 BC) alternada con periodos de frío intenso (4100 BC y 3600 BC (lo que puede haber llevado al final del período El-Obeid)) reflejando una alta inestabilidad climática (Edzard, 2004; Matthews, 2003; Issar y Mattanyah, 2007), así como un desequilibrio social reflejado en los estratos arqueológicos surgida como respuesta a esos cambios repentinos (cambios en el patrón de asentamiento, reflejado en los pozos para sacar agua subterránea característico de épocas anteriores) (Issar y Mattanyah, 2007).

Esta sucesiva inestabilidad se ha visto como el principal condicionante de las migraciones de los grupos humanos hacia nuevas zonas antes no explotadas. Ciertas investigaciones (Courty y Weiss, 1997; Issar y Mattanyah, 2007) coinciden en la llegada simultánea a la baja Mesopotamia de gentes procedentes de las tierras de la alta Mesopotamia (trayendo consigo conocimientos y habilidades, como la metalurgia), mientras que durante los períodos áridos coincidió con la inmigración de pastores semíticos del este y del oeste (hacia finales del III milenio BC., y relacionado con la gran crisis climática). Esta hipótesis necesitaría de una profunda revisión y una nueva relectura que relacionase directamente los cambios climáticos con la búsqueda de nuevos recursos.

Los estudios que indirectamente han tratado este asunto fueron llevados a cabo por Roux (1987), donde establecía que las fases secas representaban la mayor amenaza para la economía y la seguridad de las personas en la periferia, para quienes la reducción de la precipitación significaba poco o ningún pastoreo y, por lo tanto, el hambre en las llanuras secas que bordeaban las tierras verdes regadas.

En este sentido, la problemática se centra no solo en la inestabilidad climática continua, sino en la situación ecológica y cultural de la Baja Mesopotamia. Esta última sigue un desarrollo desigual con respecto a los valles altos desde el IX milenio BC. La colonización de la Baja Mesopotamia se debió realizar con dificultades, porque en los yacimientos más antiguos el porcentaje de huesos y fauna doméstica es bajísimo, mientras que hay un alto porcentaje de pescado (se sustituyó la caza por la pesca), probablemente porque era la única solución posible (Kramer, 1963).

Los estudios de Courty y Weiss (1997), Matthews (2003) así como de Issar y Mattanyah (2007) muestran como el crecimiento de la población era limitado y la gente podía permanecer cerca de los ríos, las fases secas hacia el final del IV milenio BC e inicios del III milenio BC no tuvieron un impacto ruinoso en la agricultura que rodea los centros urbanos. Esta hipótesis diferiría con la planteada acerca de un cataclismo relacionado con una inundación de consecuencias catastróficas en algún momento entre el final del IV milenio BC a mediados del III milenio BC, como se analizará posteriormente.

II.II. Del Neolítico Inicial al Calcolítico

II.II.I. Desarrollo socio-cultural del VIII al IV milenio BC

A finales del IX milenio e inicios del VIII milenio BC. ya tenemos en Oriente Próximo toda una dinámica de poblamiento y aprovechamiento de recursos que permiten contextualizar y datar los pasos hacia la sedentarización plena que se desarrollará en este periodo.

Mientras se fueron abandonando caracteres intrínsecos pretéritos como el hábitat en cuevas, o la caza y recolección; otros nuevos caracteres se fueron introduciendo como la toma y aprovechamiento de alimentos no solo a nivel alimenticio, sino el aprovechamiento de la semilla (gramíneas, leguminosas) para futuras cosechas, una mayor apropiación del suelo de la mano de cambios en la mentalidad colectiva con respecto al pasado (el ser humano podía ser capaz de modificar su entorno hasta el punto

de fertilizar el suelo) (Aurenche, 2003). A grandes rasgos, la actividad económica es agropecuaria y se caracteriza por la selección de especies domesticadas como la cebada, el trigo, la escanda y el carraón (con especialización según la zona geográfica) (Aurenche, 2003).

Si bien las sociedades humanas seguían siendo reaccionarias con respecto a los cambios climáticos, la influencia que en ella ejercía era mayor que en etapas anteriores. Desde principios del VII milenio BC. se comienza a colonizar nuevas zonas antes estériles que traerá a finales del IV milenio BC. el sobrepastoreo y la salinización del suelo por irrigación, provocando el abandono repentino o interrupciones culturales en numerosos lugares de Mesopotamia y, en menor medida de la Meseta iraní. Los asentamientos menores fueron agrupándose entorno a centros locales mayores desde finales del VII milenio e inicios del VI milenio BC. En las grandes cuencas fluviales de Mesopotamia (hasta la altura del actual Bagdad) se constata la existencia de estructuras de drenaje y canalización destinadas a cambiar el curso del Tigris y el Éufrates desde el VIII milenio BC. (Aurenche, 2003).

Serán en estos momentos cuando tendremos las aldeas incipientes que tendrán un mayor nivel de adaptación que el resto, como es el caso de Umm Dabaghiya (alrededor del VII – VI milenio BC.) al sur del Jeben Sinjar (actual Ninawa, norte de Irak). He decidido destacar este yacimiento no sólo por la cantidad de materiales encontrados en las diferentes estructuras, sino por su posición estratégica en zonas de transición ambiental (está situada entre el Tigris y la estepa). Relacionada con el nivel II de Bouqras, tenemos una serie de estructuras habitacionales, con murales y enlucidas de cal y pintadas en rojo, con cerámica de tipo Hassuna (lo que documenta la influencia al oeste de Hassuna) (Aurenche, 2003).

Gracias a las mejoras climáticas desde el VI milenio BC., las comunidades campesinas se instalaron definitivamente en las llanuras de los Zagros, creando las primeras estructuras de sedentarización consolidada, conocido como el periodo Hassuna (5800-5500 BC.), Samarra (5600-5000 BC.) y Halaf (5500-4500 BC.) (Aurenche, 2003, pp. 40-42). Lo más característico para la diferenciación crono-cultural de estos periodos, es de tipo económico donde pasaremos de una agricultura de secano a una de regadío, además de sus consecuencias a nivel de organización social donde el tipo de cerámica y los cambios arquitectónicos serán determinantes (Roux, 1987).

Tell Hassuna, del cual tomará el nombre el primer periodo, se trata de un yacimiento clave para el conocimiento de los primeros pasos que llevarán a la creación

de la ciudad (entendida como organismo público creado por la comunidad local, y controlada por una elite). Situado a 35km al sur de Mosul y excavado por Seton Lloyd y Fuad Safar entre 1943 y 1944, sacó a la luz una serie de niveles con cerámica grosera (pintada, incisa sobre un fondo mate, rojizo o marrón oscuro) asociada a chozas o viviendas temporales, hasta llegara las estructuras de habitación definidas, divididas en espacios menores y de mayor tamaño cada vez con mayor presencia de sellos cilíndricos. Su distribución geográfica será alrededor de la Jazirah iraquí.

En los niveles superiores de Hassuna, así como de otros yacimientos donde las prospecciones han documentado cerámica Hassuna (Nínive, Matarrah, Shimshara y Choga Mami) la cerámica Hassuna se mezcla con un nuevo tipo de cerámica menos tosca, que toma el nombre de Samarra (descubierta por primera vez en 1912-1914 en un cementerio prehistórico bajo casas medievales de la misma ciudad) (Thompsom y Mallowan, 1933).

Debo mencionar que el periodo Samarra se documenta mejor en Tell es-Sawwan a 11 km al sur de Samarra. Al igual que en Hassuna, tenemos una aldea de agricultores-ganaderos y cazadores sedentaria con las mismas herramientas anteriores (hoces de madera, láminas de sílex) aunque con la diferencia geográfica, ya que estamos en una zona donde las precipitaciones son muy bajas y por tanto parecen haber sido los primeros en practicar la irrigación artificial utilizando las crecidas del Tigris para inundar los campos y cultivar cebada, trigo, avena y lino. La cultura de Samarra ha sido vista tradicionalmente por autores como Aurenche (2003), como una de las alternativas de avance hacia el centro de Mesopotamia propiciado por el dominio del regadío, lo que efectivamente se constata lo mismo que la presencia del metal.

Con respecto a las estructuras de este periodo, destacan por su gran tamaño y especialización aparente del espacio (a falta de estudios micromorfológicos) con enterramientos bajo los suelos de ocupación y asociados a ajuares funerarios. Dichos ajuares consisten en figurillas de terracota con ojos de arcilla modelada y cráneos alargados, lo cual numerosos investigadores han relacionado con prácticas posteriores propiasdel periodo El-Obeid, y que se consolidarían en el IV milenio BC con la tradición sumeria (Liverani, 1995).

El tercer periodo de la prehistoria mesopotámica, toma el nombre por el yacimiento Tell Halaf, situado en la llanura del Alto Tigris y dominando en la ribera del Habur. Durante esta fase la propagación es bastante mayor comparado con los periodos anteriores, encontrándonos durante el Halaf medio y Halaf tardío asentamientos en las

llanuras iranias, así como en toda Mesopotamia meridional. Se extiende hasta Siria y Anatolia y, en su fase final, es cuatro o cinco veces mayor que en la inicial, alcanzando desde el Mediterráneo a los montes Zagros (Huot, 1989).

Numerosos investigadores han visto en ella una sociedad de jefaturas, sobre todo por su capacidad de expansión (Huot, 1989). Aparecen mayor cantidad de sellos cilíndricos, lo que en principio implica el reconocimiento de una propiedad privada. Sin embargo, a partir de las más recientes investigaciones algunos autores defienden que se trata de una sociedad de pequeñas instalaciones agrícolas con un funcionamiento bastante simple (Huot, 1989).

A finales del IV milenio BC los estudios arqueológicos muestran las primeras protociudades, donde destacan la primigenia arquitectura pública con los primeros templos extrafamiliares (como veremos posteriormente en Eridu), el establecimiento de redes comerciales y la *profesionalización del trabajo* (Liverani, 1995) entendida como el pago en salario (especie) por el trabajo destinado a la comunidad.

El proceso de jerarquización y estratificación de sociedad se ha reconocido a partir de la excavación de la ciudad de Eridu. Eridu (Tell Abu Shahrein) según la literatura sumeria será la primera ciudad del mundo y por tanto dominará de manera simbólica el resto del devenir histórico-cultural creando un simbolismo determinado en el imaginario colectivo. Situado en la Baja Mesopotamia y conectado con Ur (25 km al sur) fue excavado desde el s. XIX por J.E. Thompson, Campbell Thompson en 1918 y Hall en 1919, y posteriormente por la Dirección General de Antigüedades de Irak reivindicando el fin de la arqueología colonial con Fuad Safar (Del Cerro Linares, 2011-2012).

Las excavaciones dejaron a la superficie una serie de estructuras habitacionales y templos extrafamiliares que nos permiten reconocer el proceso de acumulación de la riqueza, producción en serie y especialización laboral. Este santuario neolítico pleno presenta un pequeño altar en el interior del edificio, lo cual evidenciaría un lugar de culto comunal con una serie de capillas hasta llegar (ya en la fase El-Obeid clásico) a la *cella* central rodeada de espacios salientes. Además, destacará el cementerio protohistórico con alrededor de 200 tumbas (destacando la figurilla de terracota antropomorfa con cabeza de reptil (Aurenche, 2003).

Por tanto, tendremos el punto de partida de la cultura de El-Obeid (III y IV) (Tell al-Ubaid, al oeste de Ur), con la que el sur mesopotámico y la llanura irania tomarán las riendas del desarrollo tecnológico y organizativo de Oriente Próximo, mientras se produce el declive de la sociedad Halaf al norte. En la fase intermedia en la que se forman

los primeros estados (4500-4000 BC.) las investigaciones en el yacimiento de Tepe Gawra, al norte del actual Irak nos informará acerca de la dinámica en los cursos altos del Tigris y el Éufrates mientras en el sur mesopotámico surgirán las culturas de El-Obeid III- IV, Uruk, así como Jemdet Nasr.

Si bien como hemos dicho anteriormente, la Baja Mesopotamia comienza a ser repoblada, será durante el V y IV milenio BC., cuando se consoliden las nuevas estrategias para hacer las tierras fértiles en las llanuras pantanosas de Babilonia. Al mismo tiempo, las excavaciones y los restos escritos dejan testigo de las primeras formas de especialización del trabajo (producciones en serie), así como de una proto-administración encargada de formar la nueva burocracia (Matthews, 2003).

El yacimiento de Tepe Gawra en el piedemonte de los Zagros, es un asentamiento de casas circulares con un edificio central cuya sucesión de templos será análoga a la de Eridu (coloridas pinturas, espacios al aire libre, nichos, disposición tripartita, etc.) y se relaciona con los yacimientos de Tepe Arpachiya y Nínive (a orillas del Tigris) así como Tell Brak y Siyalk II-III en la meseta irania. Este tipo de asentamientos será conocido como la cultura de Tepe Gawra para todo el norte mesopotámico.

Debo resaltar las investigaciones del sur mesopotámico, donde se encuentran mejor documentadas estas fases de proto-ciudades con Uruk (*Warka*) y, de nuevo Eridu. En Eridu podemos ver las fases correspondientes al Calcolítico (estratos XI a VIII correspondientes a El-Obeid III y del III al VI correspondientes a El-Obeid IV). El templo se va construyendo por superposición (sin destruir lo anterior, ya que se mantienen los cimientos), por lo que sistemáticamente el nuevo edificio siempre es más alto y complejo que el anterior, ligado a cuestiones ideológicas, para alejar el contacto entre fieles y divinidades, seguramente por el interés de los intermediarios entre ambos, formado por elites (Roux, 1987).

A finales de El-Obeid, hay varias aldeas que se están urbanizando, asistiendo a una transformación tecnológica representada por hoces de arcilla cocida que se producen de manera sistemática consolidándose alrededor del 3800-3700 BC. con una distribución de la ciudad diferenciada; artesanos y trabajadores especializados a tiempo completo; construcciones públicas de gran envergadura; protoescritura.

Donde mejor se documentan estos cambios es en la ciudad de Uruk. En sus distintos niveles se reconocen en los niveles más bajos (3700 BC.) se ven cambios en la manufactura cerámica con los cuencos de borde biselado que aparecen en numerosos yacimientos. Los tamaños están normalizados, y seguramente su manufactura se realizara

por moldes (tamaño prestablecido). Se localizaron también los primeros talleres de cerámica en la Baja Mesopotamia con varios hornos y espacios de trabajo permanente. Además, surge el arado que aparece representado en objetos cilíndricos, lo cual implica que, para cultivar con un arado, los campos deben ser longitudinales, de manera que hay una profunda transformación del paisaje mesopotámico, y una enorme ventaja para aquellos lugares que pudieran extender campos longitudinales perpendiculares a cursos de agua por la extensión de los canales (Liverani, 1995).

En su conjunto tendremos las pruebas para datar las primeras formas estatales que darán lugar a una sociedad plenamente estratificada y dividida en grupos sociales, cuya minoría (elite) dirige y gestiona los recursos naturales y artificiales para la mayoría. Las innovaciones de Uruk y Jemdet Nasr constituyeron lo que la historiografía ha denominado como *revolución urbana* (Liverani, 1995). Jemdet Nasr (*ca*. 3100-2900) será el periodo de transición entre las primeras formas estatales con escritura de Uruk IV con el Protodinástico I. Situada al sur de Mesopotamia, en Babilonia, sus progresos técnicos, esculturales y arquitectónicos (edificios administrativos) así como su aumento demográfico y la mejora en las técnicas de escrituras nos permitirá afirmar que estamos ante la civilización sumeria (desde mediados del IV milenio BC.), ya que las tablillas procedentes de Jemdet Nasr y de los niveles simultáneos de Ur y Tell Uqair ya están escritas en sumerio (Kramer, 1963).

En estos momentos también asistiremos en el norte de Mesopotamia al nacimiento de una cultura derivada del Uruk IV conocida como Nínive V (al ser hallada por primera vez en el pozo V del pozo prehistórico de Nínive una serie de cerámicas características).

Además de la convivencia con otras sociedades en las llanuras iranias y los valles altos del Tigris y Éufrates, desde las primeras fases de Uruk se documenta la existencia de las denominadas "*Colonias de Uruk*" de varios tipos: barrios o zonas concretas del asentamiento autóctono con objetos de la Baja Mesopotamia; otras con influencia de Uruk, ejemplo Habuba Kabira, ciudad construida por bajo mesopotámicos en la actual Siria, siguiendo modelos arquitectónicos de la Baja Mesopotamia, como cuencos de redistribución y de los sistemas propios de contabilidad.

Sin duda se trata de un largo y lento proceso que hunde sus raíces en los inicios de la producción de alimentos, donde las sociedades fueron capaces de crear instituciones sociales necesarias para la puesta en práctica de las nuevas actividades y explotar así, el territorio que habita. La culminación de estos cambios sociales vendrá con la creación de

un sistema de protoescritura en el IV milenio tal y como hemos visto a lo largo de este capítulo.

CAPÍTULO III: III MILENIO BC

"Cuando los dioses crearon al hombre, le dieron la muerte reservándose para sí la vida"
(Epopeya de Gilgamesh)

III.I. Edad del Bronce Antiguo

Para la Edad del Bronce en Mesopotamia se hace necesario contemplar una serie de periodos cronoculturales, Pues la cronología del periodo se ha organizado en función de grandes convulsiones, que tradicionalmente se han explicado desde la política, economía y razones culturales. Además de las explicaciones tradicionales se hace necesario una lectura nueva de los cambios culturales y los cambios climáticos, tal y como se establece en este trabajo.

La Edad del Bronce Antiguo de la Baja Mesopotamia, coincidente en su mayoría con el III milenio BC., se divide en varias fases cronológicas: Fase Jemdet Nasr: 3100-2900 BC.; periodo Protodinástico o Dinástico Arcaico: 2900-2350 BC. y dividido a su vez en varios sub-periodos: Dinástico Arcaico I, II y III-A y III-B (con la I Dinastía de Kish, I Dinastía de Ur, etc.); periodo acadio o imperio de Acad: 2350-2200 BC.; Dominio de los Guti: 2200-2120 BC.; así como la III Dinastía de Ur 2120-2000 BC (Matthews, 2003; Edzard, 2004).

III.II. Antecedentes climáticos: cuando el desierto floreció

Si el capítulo anterior lo acabamos con los estudios de Matthews (2003) acerca del colapso de determinadas estructuras sociales, directamente vinculadas con las crisis climáticas (el final del período Calcolítico en Siria-Palestina y el período Uruk en Mesopotamia), se hace necesario comenzar este apartado explicando las diferencias entre la primera y la segunda mitad del III milenio BC., donde se pasará de una bonanza climática hacia una crisis climática (Courty y Weiss, 1997) que desembocó directamente en el abandono de numerosos yacimientos y cambios en las estructuras (Courty y Weiss, 1997; Issar y Mattanyah, 2007).

El escenario paleoclimático basado en los datos indirectos disponibles de la primera mitad del III milenio BC., es de precipitación propicia para el florecimiento de nuevas aldeas y de la ampliación del suministro de agua en los ríos de la llanura. Ambos

sucesos permitieron expandir las áreas de regadío a los habitantes de la zona, y colonizar las llanuras pantanosas del sur de Mesopotamia (Issar y Mattanyah, 2007).

Hasta ahora, los resultados de las investigaciones han dado lugar a una interpretación básica: el bajo nivel del mar (resultado de un clima frío a escala mundial durante este período), permitió mejores condiciones de drenaje en las zonas más meridionales, lo cual favoreció a la agricultura (Courty y Weiss, 1997).

Atendiendo a la evidencia actual, durante este periodo las temperaturas fueron bastante moderadas incluso durante el invierno, permitiendo agriculturas subtropicales como la del cultivo de palmeras datileras (Issar y Mattanyah, 2007). Los pastores seminómadas prosperarían con sus propios recursos, sin necesidad depender de sus vecinos agricultores. Así, ambos tipos de comunidad se beneficiarían del intercambio de alimentos y bienes, lo que traería prosperidad a la población de Sumer desde Jemdet Nasr (Roux, 1987).

Asimismo, esta bonanza climática coincidió con el desarrollo urbanístico en el sur de Mesopotamia, en las riberas del Éufrates, así como en los canales con los que comunica con el río Tigris. Las ciudades, continuamente extendidas y restauradas, terminan por levantarse sobre montículos artificiales, protegiéndolas de las inundaciones locales que hablamos en el capítulo anterior. Esto las convierte en un hábitat privilegiado y se constituyen así en centros de pequeños estados (Matthews, 2003). Esto permitiría el nacimiento de una protoelite que invirtió en los templos, ampliando sus ciudades y rodeándolas con muros (para más información acerca de las respuestas humanas ante esta mejora climática, véase el apartado de *Periodo Protoliterato*).

Según los estudios de Willcox (2013), podemos entender que el devenir de la Mesopotamia meridional se sustenta no sólo en la fertilidad de sus recursos de suelo y agua, sino también en la prosperidad de los países circundantes y la posibilidad de intercambio comercial ayudándose por un aumento de las temperaturas. Al oeste se encontraban las comunidades pastoriles de la meseta sirio-transjordana, así como los incipientes centros urbanos y puertos del Levante. Al sur y al sudoeste estaban las comunidades pastoriles de la Península Arábiga y las comunidades urbanas alrededor del Golfo Pérsico. Finalmente, hacia el este se encontraban los centros pastoriles rurales y los centros urbanos de la meseta iraní que se extendían hasta Afganistán (Edzard, 2004).

No obstante, la información que tenemos para Mesopotamia, es imprecisa y no muy abundante, por lo que se necesitan nuevos estudios que demuestren la veracidad de las investigaciones pretéritas, y ver si realmente la bonanza climática con temperaturas

moderadas incluso durante el invierno, permitió la agricultura subtropical en determinadas zonas, así como la colonización de nuevas tierras, ya que si ocurre un cambio climático y el grupo humano no consigue adaptarse empezarán las colonizaciones de nuevas tierras y el traslado físico (Edzard, 2004).

Los estudios de Issar y Mattanyah (2007) muestra como esta bonanza climática de principios del III milenio BC., se invirtió provocando que en el *ca*. 2700 BC., aumentara la desertización, provocando una ruptura, la cual la bibliografía califica de *velocidad de despegue (take-off velocity)* (Issar y Mattanyah, 2007). Es decir, a falta de nuevos estudios actuales, las investigaciones hasta el momento relacionan la inversión climática hacia un clima más árido con el aumento de la presión demográfica y la sobreexplotación de territorio desde la segunda mitad del III milenio BC.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de la inversión climática del III milenio BC? Primeramente, durante el III milenio se sucedieron una serie de sociedades con la inestabilidad como pilar básico (Adams, 1981). ¿A qué podría deberse esta continua inestabilidad y pugna por el control territorial? La escasa presencia de estudios científicos y acusada fragmentación, hace que se tome como referencia los estudios pioneros de Courty y Weiss (Weiss *et al*., 1993) de 1993. Estos estudios fueron capaces de relacionar directamente el abandono repentino de un yacimiento con un cambio climático abrupto en la zona, convirtiéndose así en paradigma de los defensores del cambio climático abrupto y violento del III milenio BC., en Oriente Próximo y regiones adyacentes.

Courty y Weiss tomaron muestras de sedimento arqueológico de suelos analizados en las llanuras de Khabur, al nordeste de Siria (Weiss *et al*., 1993; Courty y Weiss, 1997). Los registros señalaban una disminución de las transformaciones edáficas, una intensificación del viento y una deposición de aerosoles ricos en partículas de sílice y esferulitos cálcicos, todo ello indicativo de un proceso acusado de aridización generalizada. Por ende, el inicio del episodio del cambio climático abrupto se relacionaba con la deposición de aerosoles ricos en sílice y otros materiales inusuales (durante unos 300 años, lo cual eliminaba la posibilidad de que los aerosoles proviniesen de una erupción volcánica). Los cambios iban más allá de los efectos que ejercen sobre el suelo las sequías comunes en las regiones mediterráneas. El incremento del polvo atmosférico habría conducido a condiciones hostiles que limitaron y redujeron la producción agraria del norte de Mesopotamia. A la disminución prolongada y creciente de las lluvias se habría añadido el deterioro de la calidad del aire y la reducción de la radiación solar debida al aumento de la cobertura nubosa que condicionaba la producción agrícola. Los

autores establecen una relación directa entre el cambio climático acontecido entre 2200-1900 BC. y el colapso del asentamiento de Tell Leilan II del Imperio Acadio (Manning, 1997). Sin embargo, la capa de cenizas de la cual se tomaron muestras del colapso que aparecía en la estratigrafía, datada inicialmente alrededor de 2200 BC., se ha datado más recientemente a la luz de nuevas evidencias alrededor de 2350 BC., lo que impide relacionarla directamente con la caída del Imperio Acadio.

Por tanto, vemos como a partir de los estudios de dos yacimientos en la llanura del Khabur y Tell Leilan (ambos en el actual Siria, y, por ende, en la alta Mesopotamia) se ha intentado extrapolar los resultados a distintas zonas de Mesopotamia, que aún sin existir estudios arqueométricos que verifiquen un abandono del yacimiento como causa de un cambio climático, se explicó las capas estratigráficas de abandono como resultado de un cambio climático entre el 2200 – 1900 BC. (Weiss *et al*., 1993; Manning, 1997).

En relación al abandono de asentamientos que proliferan en el III milenio BC. en la región de Khabur, Hole señala que el deterioro de las condiciones climáticas tiene que ver tanto con la disminución de la precipitación absoluta como con las variaciones estacionales, que serían más cíclicas que relacionadas con un evento abrupto (Hole, 1997).

La fecha del 2200 – 1900 BC., no deja de repetirse entre las dataciones de las capas de abandono de los yacimientos (Courty y Weiss, 1997). La razón se deriva de la evidencia material obtenida (como pico del evento seco del III milenio), que habría devenido en colapso de culturas o abandono de asentamientos. Junto a la nueva datación del episodio de Tell Leilan, que imposibilita relacionarlo con el colapso del Imperio Acadio, hay que mencionar la mayor anomalía en el Mediterráneo: en Creta no solo no se produce colapso alguno, sino que surge la civilización palaciega alrededor del 2000 BC. (Manning, 1997). Tampoco se percibe en el oeste del Mediterráneo el impacto de un cambio climático abrupto, ni aun global.

Por tanto, ¿se puede xtrapolar realmente los resultados como han hecho Courty y Weiss así como Manning al resto de Oriente Próximo? Lo cierto es que numerosos yacimientos mesopotámicos se abandonaron entre el 2200 y 1900 BC., (los últimos estudios defienden que alrededor de un 74% de los asentamientos fueron abandonados y hubo un 93% de descenso poblacional, aunque no poseemos datos para relacionarlos con la aridización), ya sea en el caso que dio pie a esta hipótesis (Tell Leilan, Siria) así como Tell Billa (antigua Shibaniba, norte de Irak) entre otros. En todos ellos se aprecia en las capas referentes al periodo acadio y paleobabilónico un descenso poblacional (descenso

en la actividad o abandono progresivo/repentino del asentamiento/aldea) e incluso capas estériles sin sedimentación orgánica/humana (Cullen y deMenocal, 2000).

Respecto a la tesis de Courty y Weiss (1993 y 1997), no todos los investigadores se muestran receptivos con los resultados. Existe una corriente donde se ha destacado que la arqueología indica procesos más complejos que la influencia directa de un evento de aridez (Akkerman y Schwartz, 2003, p. 201). Los cambios en emplazamientos urbanos parecen seguir diferentes patrones en la zona de estudio: mientras algunos en el nordeste de Siria son abandonados, otros prosperan. No existe una relación lineal entre los cambios climáticos, el uso de la tierra y los asentamientos. Como en cualquier periodo de crisis, mientras en determinados lugares se sufre de manera más acusada, en aquellas áreas más favorecidas pueden pasar por periodos de especial prosperidad (como el caso de Ur III y la etapa neosumeria, o el Impero Medio egipcio) (Cullen y deMenocal, 2000).

Un estudio arqueobotánico de tres emplazamientos sirios ha permitido la consideración de la práctica agraria y la adaptación agrícola a cambios tales como la deforestación o la sobreexplotación de la tierra cultivada debido al incremento de población al inicio del tercer milenio (Akkerman y Schwartz, 2003, p.289). Siguiendo con este esquema, Miller defiende que no hay evidencia de que la deforestación sea resultado de una sequía intensa, sino que tiene que ver con un proceso de adaptación de las técnicas agrícolas a las nuevas condiciones climáticas.

La crisis del III milenio BC., no es solo polémica por afirmar que un cambio climático abrupto en el 2200 BC., derivó en un abandono generalizado de los yacimientos (Weiss *et al*., 1993; Cullen y deMenocal, 2000; Manning, 2007) sino, por la existencia de estudios paralelos que atribuyen este cambio al impacto en la superficie de la Tierra de un cometa o un NEO (*Near Earth object*) que habría causado un nivel de destrucción generalizado desde Egipto hasta el Valle del Indo (Cullen y deMenocal, 2000) lo que explicaría las consecuencias reflejadas en yacimientos mesopotámicos. Cuando la ECT (*External Collapse Theory*) se introdujo por vez primera a finales de la década de los 80 se hablaba de un impacto que habría tenido lugar alrededor del año 2300 BC. (1994 SIS Conference). Esto hacía pensar en dos eventos: uno de carácter más local, originado en Anatolia, alrededor de 2300 BC. y otro 150 años más tarde, entre el 2200 y 2190 BC., de mayor alcance (Cullen y deMenocal, 2000).

Un impacto de tales dimensiones habría tenido consecuencias planetarias, pero el problema de la cronología hace que la imprecisión de los métodos de datación de muchas de las evidencias arqueológicas o geológicas complique las correlaciones entre ellas. La

ausencia de estudios complementarios en este tema, así como por la negación generalizada de los investigadores del III milenio BC., hace que se descarte el impacto de un NEO como causante de la crisis climática (Cullen y deMenocal, 2000).

Lo cierto es que en base a la escasez de información no podemos establecer una correlación directa entre un cambio climático abrupto y el abandono de los yacimientos. No todas las sociedades fueron afectadas de la misma manera, no existe un modelo monolítico de civilizaciones que colapsan ante la sequía creciente, sino un mosaico de sociedades con respuestas heterogéneas y varios grados de adaptación o fracaso ante las nuevas condiciones ambientales (Courty y Weiss, 1997). Es decir, ¿podríamos crear un patrón de respuestas en base a cambios climáticos?

Si intentamos cuadrar las tesis existentes respecto a la crisis climática de la segunda mitad del III milenio BC., vemos como no existe homogeneidad en los resultados. Mientras unos autores afirman que el descenso poblacional y la escasez de recursos naturales se debió principalmente a una desertización repentina (Weiss *et al*., 1993), otros la relacionan con una deforestación y sobreexplotación del terreno acusada (Akkerman y Schwartz, 2003) o con el impacto de un NEO a mediados del III milenio (Cullen y deMenocal, 2000).

II.III. ¿Diluvio *Universal* o inundaciones locales? Pruebas Arqueológicas.

Durante el III milenio además de la crisis climática explicada en el anterior apartado, si tuviera que destacar algo con respecto a este periodo, sería lo que en la zona se reconocía como un cataclismo y que podría entenderse como n el Antiguo Testamento se identifica como el Diluvio, el cual causó un gran impacto en el imaginario colectivo, ocurriendo en algún momento entre finales del IV milenio e inicios del III milenio BC. (por tanto, entre Uruk y el Protodinástico). Estos cambios climáticos durante el inicio III milenio BC. trajeron un aumento de las precipitaciones, y con ello el aumento del cauce de los ríos Tigris y Éufrates (lo que pudo interpretarse como el Diluvio *Universal* en el sentido de la universalidad para una población donde no existe nada más allá de su sociedad).

El Diluvio *Universal* (y especialmente el mesopotámico) tuvo repercusiones en sociedades coetáneas y posteriores como es el caso de las réplicas el Génesis en la cultura judeocristiana, el Corán en la cultura musulmana, el poema de Gilgamesh de origen sumerio y el mito de Atrahasis de origen acadio. Para situarnos contextualmente, conocemos la historia del Diluvio gracias a la Tablilla XI del Poema de Gilgamesh,

fechado en la segunda mitad del II milenio BC. y encontrado en la Biblioteca de Asurbanipal, en Nínive. Este poema nos cuenta que, dado que los seres humanos eran demasiado ruidosos al realizar su trabajo, las molestias que causaban a Enlil (divinidad soberana) le llevaron a tomar la decisión de destruirlos completamente provocando lluvias torrenciales. Con el objetivo de salvar la humanidad, Enki (divinidad del agua subterránea) cuenta al héroe Atrahasis el futuro que les deparaba y le dijo cómo salvarse construyendo un arca (Liverani, 1995).

Esta no será la única tablilla que haga mención a este suceso, ya que tenemos a la descripción sumeria de Ziusudra; la epopeya de Atrajasis y, por último, la de Utnapishtim (Liverani, 1995). Este cataclismo parece ser el recuerdo en la mentalidad colectiva mesopotámica de una serie de inundaciones catastróficas que sucedieron en algún momento entre finales del periodo Uruk y principios del Protodinástico según los esquemas propuestos por Jordan, Mallowan, Parrot y Moorey (Jordan, 1931; Thompson y Mallowan, 1932; Parrot, 1948) o bien una serie de inundaciones locales que se sucedieron en una serie de ciudades de la Baja Mesopotamia, y que afectaron en gran medida a la población que habitaba en esos lugares (provocando el abandono, o la re-adaptación durante el III milenio BC.

En base a estas historias míticas, la arqueología tradicional siempre ha intentado buscar evidencias de este cataclismo para hacer referencia a una subida global de las aguas, o un aumento de las precipitaciones que diese lugar al Diluvio. Si seguimos los parámetros de la arqueología de los años 30-50 (Jordan, 1931; Thompson y Mallowan, 1932; Parrot, 1948), tenemos que encontrar una capa estéril de sedimento que interrumpa la actividad cultural y humana en el yacimiento. En el caso de Ur, durante la campaña de 1929, Woolley encontró una capa arcillosa de entre 3,70 m y 2,70 m de espesor. Por encima se hallaba lo que el determinó como "pura civilización sumeria" y por debajo una "cultura mezclada" caracterizada por la cerámica pintada. Mientras, en el caso de Kish las excavaciones de 1929 llevadas a cabo por Langdon anunciaba que la capa estéril correspondía al *ca*. 3300 BC (Moorey, 1978). En Uruk, tenemos la capa arqueológica I y II, donde Jordan localiza un estrato estéril de 1,55 m de espesor datado en el *ca.* 2800 BC (Jordan, 1931).

Una observación bastante similar a Ur, Kish y Uruk la encontramos en Fara (antigua Shuruppak) donde tenemos una capa aluvial de 0,60 metros la cual separa los niveles de Jemdet Nasr y el Protodinástico (Schmidt, 1931), así como en Tello (Parrot, 1948). La última comprobación la tenemos en Nínive, donde las excavaciones de

Thompson y Mallowan dejaron al descubierto entre los 21,10 meros y 21,30 metros (de una estratigrafía de 30 metros) un estrato de aluviones, interpretado como "*pluvial interval*" (Thompson y Mallowan, 1932). En cuanto a su fijación cronológica, los investigadores la situaron entre los periodos II y III de Nínive (es decir, simultáneo al periodo de Halaf y Uruk), por ende, en el IV milenio BC, simultáneo a Ur (Thompson y Mallowan, 1932).

Estos arqueólogos intentaban encontrar muestras de una gran inundación en Mesopotamia, no poniéndose de acuerdo en la fecha del suceso. Por otro lado, existe una corriente de investigadores más recientes (Pareschi *et al*., 2006) que sitúan este cataclismo fuera de las tierras mesopotámicas, en Oriente Próximo, ya sea en tierras israelí-palestinas, turcas, o armenias.

Además de negar la zona mesopotámica como epicentro del suceso, existen corrientes como la liderada por Pareschi (Pareschi *et al*., 2006) que atrasan aún más la fecha, y difieren en la localización geográfica. La hipótesis del aumento de las aguas oceánicas esta vez en épocas neolítica (anterior al VI milenio BC) apoyada por William Ryan y Walter Pitman. El descongelamiento del remanente casquete Laurentino hacia el año *ca*. 6200 BC., como hemos visto en el anterior capítulo, habría provocado un aumento en los niveles de los mares, alcanzando el Mar Mediterráneo, lo que provocó el impulso de las aguas del Mar de Mármara. El empuje de las aguas sobre esta elevación habría formado el actual estrecho del Bósforo a orillas de Estambul, trasvasando aguas salinas hacia el lago que tenía aguas dulces. Esto se evidencia en un cambio en la estratigrafía sedimentaria y a restos paleontológicos encontrados en el Mar Negro.

Una tercera y más reciente hipótesis se centra en la ocurrencia de un gran tsunami provocado por el volcán Etna en la actual Sicilia, sobre aguas del Mediterráneo. Existen evidencias de que alrededor del VI milenio BC. una fuerte erupción del volcán Etna provocó un gran tsunami que alcanzó y elevó los niveles de agua en las costas de Israel, dejando bajo el mar el asentamiento de Atlit-Yam, al norte de Israel (Pareschi *et al*., 2006). Simulaciones por ordenador de este suceso hacen factible la posibilidad de que un tsunami de características devastadoras haya alcanzado estas costas, sin dejar tiempo a sus pobladores a abandonar sus viviendas, evidenciado en la cantidad de restos encontrados, tales como restos de pescado procesado para posterior consumo, dejados en estos asentamientos y muestras de abandono repentino. Pareschi se basa en una serie de muestras sedimentológicas de una capa de hasta 30 metros de espesor de depósitos de Chiancon formados a mediados del VI milenio BC (Pareschi *et al*., 2006).

Finalmente, con el bajo volumen de las investigaciones actuales, pocas son las conclusiones a las que se pueden llegar. En primera instancia, la hipótesis más factible en lo referente al dónde, es aquella que defiende la zona mesopotámica como el epicentro de la catástrofe, ya que por un lado tenemos muestras en el registro arqueológico (Woolley, 1929; Jordan, 1931; Moorey, 1978) y por otro lado las constantes crecidas de los ríos Tigris y Éufrates (Lloyd, 1960; Kirche, 2005). Aun así, hay que tener en cuenta la poca cantidad de estudios recientes (la gran mayoría provienen de la primera mitad del S. XIX), por lo que se hace necesario una actualización de la información. Hasta el momento podemos afirmar que en una capa de sedimentos estériles han sido descubiertas en varios yacimientos de Mesopotamia, tanto en el norte como en el sur. Las magnitudes de la catástrofe se miden a partir de los abandonos, o destrozos de las capas de sedimento arqueológico. Con respecto al cuándo, podemos situar esta catástrofe, tenemos que seguir los parámetros cronológicos de las excavaciones de Kish, Shuruppak, Uruk y Lagash, entre el 2800 – 2400 BC (Jordan, 1931; Moorey, 1978) a falta de nuevos trabajos arqueológicos en la zona; mientras que las excavaciones en Ur y Nínive lo sitúan en algún momento del IV milenio BC (Woolley, 1929; Lloyd, 1960) (véase Fig. 3, Anexo A).

III.III. *Desarrollo socio-cultural del III milenio*

En lo referente al Dinástico Arcaico o Protodinástico, la cronología viene determinada por los hallazgos arqueológicos de tablillas y documentos similares (Lista Real Sumeria) así como por la coetaneidad de los sucesos con zonas geográficas como la de Egipto mejor documentada, lo que lleva a una disparidad cronológica (cronología Media o cronología corta) (Roux, 1987). Para este trabajo se ha escogido la periodización de la cronología media, siendo la principal dentro de la comunidad científica. En ella vemos a partir del Protodinástico I (2900-2750 BC.), se desarrollará el Protodinástico II (2750-2600 BC.) y el Protodinástico III (2600-2334 BC.) y este a su vez en Protodinástico III-A (2600-2500 BC.) y Protodinástico III-B (2500-2334 BC.).

Las sociedades no solo se reconocen como habitantes de un territorio, sino como *propietarios* del mismo. Esto derivará en un enfrentamiento entre sociedades para dominar sobre el resto, desembocando en una sobreexplotación del territorio y posterior abandono del mismo (Ascalone, 2006). De esto último tenemos el caso de la caída de Uruk, donde los niveles estratigráficos muestran un abandono generalizado de las aldeas debido a la presión demográfica y la rarefacción de los cursos de agua y escasez de las tierras cultivables.

Hasta el momento, Mesopotamia no nos ha dado nada comparable al archivo real de Ebla (Tell Mardik) para el Protodinástico, por lo que en conjunto la documentación escrita que se tiene es muy escasa y fragmentaria. Las fuentes más abundantes de información sobre las primeras dinastías proceden de los sellos reales, así como de La Lista Real Sumeria (documento que refleja la sucesión de monarcas desde la etapa antediluviana hasta aproximadamente las conquistas de Hammurabi). Se trata de una fuente escrita varios siglos después y cuyos primeros reyes son dudosos y sus periodos imposibles de comprobar que relatan como *la realeza descendió del cielo* en Eridu (64800 años) pasando a Bad-Tibira (10800 años), Sippar (21000 años) y Shuruppak (18600 años). Omiten así mismo dinastías como las primeras de Lagash y otras se dan como sucesivas cuando fueron contemporáneas.

La primera dinastía histórica es la dinastía I de Kish. Hasta la segunda mitad del S. XX la información principal era aquella proporcionada por las inscripciones reales, dando lugar al conocimiento de los primeros reyes sumerios como Ur-Nanshe (Lagash) 2520 BC. y Mesannepadda (Ur) 2475 BC. El primero de ellos dejó una serie de inscripciones en piedra halladas en Tello (Tell Luh), en la antigua Girsu. El segundo de ellos es conocido a través de los textos provenientes de El-Obeid IV y Ur, aunque solo Mesannepadda figure en la Lista Real Sumeria. La mayor parte de comienzos del Protodinástico III son muy breves y nos aportan muy poca información. No será hasta el III milenio BC. cuando se vuelven más explícitas. Tenemos textos administrativos, y *archivos* como los de Fara (Shuruppak) y Abu Salabikh así como Lagash, Nippur, Ur, Kish y Adab. De especial mención es Ebla (Tell Mardik), en la actual Siria (sudoeste de Alepo) cuyas ruinas palaciegas de mitad del III milenio BC., dejó al descubierto unas quince mil tablillas sumerias y eblaítas (Liverani, 1995).

Además de las inscripciones reales, tenemos la información proporcionada por los trabajos arqueológicos en Ur, descubriendo el "Cementerio Real de Ur" (con tumbas excavadas bajo el auspicio de Leonard Woolley), cuyo descubrimiento dejó al descubierto la existencia de personajes como Pû-abi o Meskalamdug a través de las inscripciones en vasos metálicos y sellos cilíndricos, así como la única referencia al mundo funerario sumerio durante el Protodinástico (Roux, 1987; Pollock, 1999 y 2007).

La situación política y demográfica del periodo Protodinástico II y III se diversifica, ya que se pasa de una única ciudad hegemónica hacia una serie de ciudades-estado de dimensiones similares compitiendo entre sí para alzarse unas sobre las otras. También desparecen numerosas aldeas fusionándose al centro local principal, como Mari

(Tell Hariri) en la actual Siria). Las principales ciudades para este periodo son de Norte a Sur: Sippar, Akshak, Kish, Marad, Isin, Nippur, Adab, Zabalam, Shuruppak, Umma, Girsu, Lagash, Nina, Bad-Tibira, Uruk, Larsa, Ur y Eridu al sur Uruk, Ur y Eridu (véase Fig. 4, Anexo A). En los cursos altos del Tigris y Éufrates nos encontramos con Assur y Mari (Parrot, 1959-1968), y otras ciudades que se encuentran integradas en la influencia mesopotámica, como Khamazi y Susa.

No existen grandes diferencias o cambios en la tradición con respecto a Uruk y Jemdet Nasr (ciudades fortificadas con edificios palaciegos y comunales), al contrario, los templos seguirán proporcionando la información mayoritaria al igual que la arquitectura urbana y la cerámica cada vez más fina. Cada ciudad además poseía numerosos templos: el de su dios principal (Nanna en Ur, Zababa en Kish, etc.) y divinidades menores (Ascalone, 2006). Cabe destacar el caso de Tell Gubba (en la cuenca del Hamrin, al norte de Irak) cuya estratigrafía muestra la transición entre Jemdet Nasr y Protodinástico I con un edificio rodeado de muros de 70 m. de diámetro cuya función sigue en estudio (Ascalone, 2006).

Una de las innovaciones durante el Protodinástico, será el comienzo del fenómeno de la arquitectura palaciega, teniendo como ejemplo el palacio de la ciudad de Kish (considerado como el inicio de la arquitectura palaciega en el Protodinástico II) entendido como el centro político ligado a la figura del rey o gobernador (*En,* aplicado a los dioses como Enlil o Enki*; Ensi*, y *Lugal* "gran hombre"). Su construcción era separada del resto de la ciudad con un sólido muro defensivo (véase Anexo B) y dividido en numerosas instancias privadas.

Durante la segunda mitad del II milenio se suceden una serie de guerras entre las ciudades-estado por la hegemonía, destacando el conflicto entre Umma y Laghash (Ascalone, 2006). Con la llegada del rey Entemena (hijo de Eannatum) aparece una gran preocupación por la propiedad y vemos la existencia de varias instituciones no solo con el Lugal, Ensi, sino también con consejos de expertos y asambleas (Liverani, 1995).

Analizando esta información, sería muy relevante para el conocimiento científico comprobar la relación entre el paulatino crecimiento de la preocupación por la propiedad privada y el avance de la desertización, lo que dificultaría el acceso a los recursos (Courty y Weiss, 1997). En relación con esta tesis, existen estudios (Weiss *et al.,* 1993) que reflejan el colapso de grandes centros urbanísticos como Tell Leilan (actual Siria) como consecuencia de la elevada desertización.

En el último siglo del III milenio, tras el dominio acadio y una serie de hegemonías por parte de Uruk, Lagash o Gudea, los soberanos de la III dinastía de Ur lograron un *renacimiento sumerio* o etapa neosumeria bajo el reinado del *Ensi* Ur-Nammu adoptando el título de "rey de Ur, de Sumer y de Acad" dando a entender que el destino de este bloque era homogéneo e indisoluble. De forma general, el sistema de canales fue ampliado para incrementar la tierra irrigable, se consolidó el desarrollo de la literatura sumeria, las ciudades con sus templos y edificios públicos fueron reconstruidos (principalmente en Ur, la capital del reino, como el Ziggurat de Nanna) trayendo mejoras en el sistema de vida mesopotámico.

La penetración de los martu (en sumerio) y el expansionismo asirio por el norte acabaron con el *florecimiento* sumerio bajo el reinado convulso de Ibbi Sin (2028-2004) con la destrucción de Ur.

A falta de estudios pioneros, se necesitaría analizar la correlación entre las guerras de las ciudades de la baja Mesopotamia y los cambios climáticos tendentes hacia una reducción de los recursos naturales, ya que los grandes cambios políticos y sociales que se realizan a mediados del III milenio como los que hemos explicado pudieron haberse visto influidos por la conversión de la bonanza climática anterior. Es decir, a medida que el clima fue empeorando y desertizándose más, las sociedades se vieron prácticamente sin recursos naturales, dando lugar a guerras por el control del territorio (Courty y Weiss, 1997).

CONCLUSIONES

"But where shall wisdom be found?
And where is the place of understanding?"
(Job 28:12)

Tal y como hemos visto a lo largo de este trabajo, no puede entenderse las sociedades si no se contextualizan dentro de un periodo crono-climático concreto. Los cambios climáticos afectaron a las sociedades, directa o indirectamente, no hay duda que la disminución de los recursos naturales en periodos de desdicha climática hace que la sociedad cree estructuras (propiedad privada) para proteger el territorio, ya sea de presiones externas o de posibles desequilibrios político-sociales que pudieran derivarse.

Tenemos varios ejemplos de esto último, ya sea el desplazamiento de una sociedad cerca de los recursos naturales ya que en su territorio no existe tal bonanza climática, la

creación de estructuras para canalizar el agua y llevarlas a zonas antes regadas naturalmente, etc. Un ejemplo claro lo vimos en el Capítulo III con la crisis climática del III milenio BC., donde la reducción de precipitaciones y aumento de la aridez en muchas zonas de la región llevó a una sobreexplotación acusada sobre el territorio, conversión a una economía de pastoreo y movimiento de poblaciones nómadas.

En este caso las sociedades ya se reconocen como propietarias del territorio y no como meros habitantes del mismo, es decir, han sido capaces de desarrollar las estructuras necesarias para crear y aprovechar el territorio para su beneficio (sobreexplotar el territorio para tener las mismas oportunidades que tenían anteriormente con un clima más benigno, y paliar así la nueva situación) sin importar la saturación que podía sufrir. Los impactos como la deforestación o sobreexplotación del territorio, por ende, serán mayores a medida que la sociedad va complejizándose y adquiriendo mayor conciencia de apropiación del territorio en el que viven.

Como hemos visto, las reacciones ante los cambios climáticos dependerán de cada contexto cronológico, así como de cada sociedad, no pudiendo establecer un patrón generalizado de comportamiento. Esta fue una de la problemática base con la que partimos a la hora de realizar este trabajo, ya que la escasez de análisis prácticos para correlacionar los cambios climáticos con las estrategias sociales impide el avance en el conocimiento. Además, a esto último, tenemos que añadir la antigüedad de los estudios como venimos señalando a lo largo de este trabajo, perteneciendo la gran mayoría a los años 90, o anteriores (Lloyd, 1960; Weiss *et al.*, 1993; Courty y Weiss, 1997).

No podemos explicar con total certeza la interacción entre los fenómenos climáticos y las sociedades que se enfrentaron a ellos, ni sabemos hasta qué punto la evolución social de la región tal y como se conoce a partir de la arqueología y los textos disponibles tuvo relación con fenómenos climáticos.

Tal y como estableció Rosen, puede afirmarse que las estrategias de adaptación de la población no estarían supeditadas únicamente a las nuevas condiciones climáticas, sino que se daría una interrelación de diversos procesos que determinaría el cambio social. Es decir, como hemos visto en este trabajo, los cambios climáticos afectaron a las poblaciones, pero las respuestas de las mismas no tienen por qué estar estrechamente ligadas, ya que intervienen numerosos factores a la hora de actuar.

Cualquier intento de comparar el clima con los asentamientos tiene que tener en cuenta que la fuente de las informaciones climáticas raramente puede ser atada directamente a la evidencia cultural.

Además de la problemática anterior, el problema principal de los estudios que tratan la cuestión es el enfoque metodológico: los datos arqueológicos y los textos mesopotámicos se deben combinar con datos geológicos o medioambientales, pero es preciso tener en cuenta la naturaleza no concluyente del proxy *data* puesto que, además carecen de la resolución cronológica necesaria.

Además, como establecimos en anteriores capítulos, los cambios climáticos pudieron verse reflejado en el propio devenir del lenguaje, el cual afecta e influye en la manera que concebimos el pasado, donde se hablaba de colapso, desertización y demás efectos climáticos dependiendo del grado de influencia del cambio climático en el devenir de los acontecimientos históricos. Esta nueva mentalidad como reflejo de la realidad climática no solo se refleja en el lenguaje sino en la propia cosmogonía, donde tendremos dioses dedicados a fenómenos atmosféricos o catástrofes (cuando un dios decidía abandonar una ciudad mesopotámica, grandes catástrofes climáticas asolaban a la población).

Otra de la problemática que nos encontramos, es la dificultad en la reconstrucción de series continuas de datos cuantitativamente válidas ya sea de los registros históricos de los niveles del Tigris y Éufrates, de los sondeos en sedimentos fluviales o marinos, de los registros de polen etc. Esto dota a las fuentes de una subjetividad que hace que sean susceptibles de ser utilizadas siguiendo ideas preconcebidas según sea la formación del investigador, tal y como achacan a los estudios de Courty y Weiss (1993 y 1997).

Hasta el momento, contamos con aproximaciones como en el caso de la inestabilidad climática durante el Calcolítico en Mesopotamia con el colapso de Uruk o El-Obeid, así como los periodos de bonanza climáticas de finales del IV milenio e inicios del III milenio BC., con la elevada complejización que adquirió la sociedad mesopotámica, o la desertización de la segunda mitad del III milenio BC., con el colapso de las sociedades del Bronce Antiguo mesopotámico. Partiendo de esta base, ¿podríamos relacionar el aumento de la diplomacia durante el Bronce Antiguo mesopotámico con la escasez de recursos y la necesidad de comunicarse con otras sociedades? ¿Podríamos hablar de interacción o mera casualidad? Necesitaríamos nuevos estudios que intentasen dar respuesta a este tipo de preguntas, ya que actualmente carecemos de ellos.

Sería interesante conocer realmente como la inversión climática que vimos anteriormente durante el III milenio BC (hacia una desertización acusada durante el Protodinástico II) afectó a los grupos humanos, ya que carecemos de estudios que reflejen esta dinámica. Si hasta el momento analizamos que la bonanza climática llevó a un

aumento demográfico y por tanto a una mayor explotación del territorio (Issar y Mattanyah, 2007), ¿cómo afectó la inversión climática a la sociedad de forma directa? ¿Acaso la aparición en la escritura sumeria, de términos nuevos como "desertización" tiene su origen directo en la aridificación con la crisis del III milenio BC? (Courty y Weiss, 1997).

Hasta ahora la falta de información y la fragmentación de la misma, así como la necesidad de una actualización en los análisis hace que se generen numerosos debates acerca del impacto de los cambios climáticos en las sociedades y no existan corrientes uniformes. El estudio de la influencia de los cambios climáticos en los eventos históricos es de una complejidad considerable y requiere de la interrelación de múltiples disciplinas, por lo que la interdisciplinariedad se hace necesaria.

Es necesario la renovación del conocimiento con estudios de ^{18}O, los cuales aportan una información fundamentalmente sobre los cambios de temperatura, separando las cronologías en una serie de estadios isotópicos. A esto se le añaden el estudio de los *proxy data*, crecimiento de los anillos de los árboles, el polen, la microfauna marina, etc.

Finalmente, conviene ser especialmente cautos a la hora de generalizar estas conclusiones, ya que los datos de los que disponemos son aún demasiado escasos y los estudios que se están realizando en los últimos años en varios países próximo-orientales muestran una realidad extremadamente compleja que no hacen sino mostrar las enormes limitaciones de los marcos conceptuales que manejamos (Lloyd, 1960; Matthews, 2003). Los avances que se están produciendo en los últimos años como resultado de la generalización de los estudios isotópicos están renovando y van a renovar profundamente nuestro conocimiento sobre la interacción clima-sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adams, R. McC. (1981). *Heartland of Cities: Surveys of Ancient Settlement and land Use on the Central Floodplain of the Euphrates*, University of Chicago Press, Chicago. pp. 80–89.

Akkerman, M.G. (1990). *Villages in the steppe. Later neolithic settlement and subsistence in the Balikh valley, northern Syria*, Universidad de Amsterdam.

- Schwartz, G.M. (2003). *The archaeology of Syria. From complex hunter gatherers to early urban societie*s, Cambridge: Cambridge University Press.

Ascalone, E. (2006). *Mesopotamia*. Random House Mondadori, Barcelona.

Aurenche, O.; Kozlowski, S. (2003). *El origen del neolítico en el Próximo Oriente.* Ed. Ariel.

Bar-Yosef, O. (2002). The Upper Paleolithic Revolution. Annual Review of Anthropology, 31:363–393.

- (2003). The Natufian culture and the Early Neolithic. In: Bellwood P, Renfrew C, editors. *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeo- logical Research. pp. 113–126.

Belfer-Cohen, A.; O. Bar-Yosef. (2000). Early sedentism in the Near East: a bumpy ride to village life. En *Life in Neolithic farming communities: social organization, identity, and differentiation*. I. Kuijt, (ed) pp. 19–37. New York: Kluwer Academic/Plenum.

Binford, L. (1968). Post-Pleistocene adaptations. En: *New Perspectives in Archaeology*. Aldine Chi, pp. 313–341.

Borrell, F.; Junno, A.; Barceló, J. A. (2015). Synchronous Environmental and Cultural Change in the Emergence of Agricultural Economies 10,000 Years Ago in the Levant. *Plos One*, *10*(8).

Braidwood, R. J.; Howe, B. (1960). Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan. En: *Ancient Oriental Civilization*.

- Braidwood, L. S.; Reed, C.A.; Watson, P. J. (1983). *Prehistoric Archaeology along the Zagros Flanks*. *Oriental Institute Publications*, Chicago.

Butzer, K. (1997). Sociological discontinuity in the Near East C. 2200 B.C.E.: Scenarios from Palestine to Egypt. En: Dalfes, H.; Kukla, G.; Weiss, H. (eds.) *Third Millenium BC Climates Change and Old World Collapse*, Berlin: NATO ASI Series I, vol. 49:245-295.

Childe, V. G. (1936). *Man Makes Himself*. London: Watts.

- (1972). *El origen de la civilización* (Fondo de C). Madrid.

Cohen, M. (1981). *La crisis alimentaria en la Prehistoria*. Alianza Editorial, Madrid.

Courty M. A.; Weiss. H. (1997). The escenario of Environmental Degradadtion in the Tell Leilan Region, NE Syria, during the Late Third Millenium Abrupt Climate Change. En: Nüzhet Dalfes, H.; Kukla, G.; Weiss, H. (eds.) *Third Millenium BC Climates Change and Old World Collapse*, Berlin: NATO ASI Series I, vol. 49:107-148.

Cullen, H.; deMenocal, P. (2000). North Atlantic influence on Tigris-Euphrates streamflow. *International Journal of Climatology*, 20(8):853-863.

Edzard, D. O. (2004). *Geschichte Mesopotamiens*, Múnich.

El-Moslimany, A. P. (1986). Ecology and Late Quaternary History of the Kurdo-Zagrosian Oak Forest Near Lake Zeribar, Western Iran. *Vegetation*, 68:55–63.

Ferrio J.; Araba, G.; Buxó, R.; Guerrero, E.; Molist, M.; Voltas, J.; Araus, J. (2012). Agricultural expansion and settlement economy in Tell Halula (Mid-Euphrates valley): a diachronic study from early Neolithic to present. *Journal of Arid Environments* 86:104-112.

Ferrio J.; Voltas, J.; Araus, J. (2011). Global change and the origins of agriculture. En: Araus, J., Slafer, G., (Ed.), *Crop stress management and global climate change*. CABI publishing, Wallingford, United Kingdom.

Gebel, H. G. K. (2004). There was no centre: the polycentric evolution of the Near Eastern Neolithic. *Neo-Lithics* 1(4):28–32.

Hernando Gonzalo, A. (1994). El proceso de neolitización, perspectivas teóricas para el estudio del neolítico. *Zephyrus*, XLVI, 123–142.

Hodder, I. (2007). (ed) *Excavating Çatalhöyük: South, North and KOPAL area reports from the 1995-99 seasons*. McDonald Institute for Archaeological Research / British Institute of Archaeology en Ankara Monograph.

Hole, F. (1997). Evidence for mid-Holocene environmental change in the western Khabur drainage, northeastern Syria. En Dalfes, H. N., Kukla, G., and Weiss, H. (eds.), *Third Millennium BC Climate Change and Old World Collapse*, Springer Verlag, Berlin, pp. 39–66.

- (1997). Paleoenvironment and Human Society in the Jezireh of Northern Mesopotamia 20000-6000 BC. *Paléorient*, 23(2):39-49.

Huot, J. (1989). Ubaidian Villages of Lower Mesopotamia: permanence and evolution from “Ubaid 0” to “Ubaid 4” as seen from Tell el’Oueili, en E-Hendrickson e

I.Thuesen (comps), *Upon this Foundation: The Ubaid Reconsidered*, Copenhague, pp. 19.42.

Ingold, T. (1986). *The appropriation of nature: Essays on human ecology and social relations*. Manchester: Manchester University Press.

Issar, A.; Mattanyah, Z. (2007). *Climate change*. Berlin: Springer.

Jordan, J. (1931). *Zweiter vorlaufiger Bericht uber die von der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft in Uruk Unternommenen Ausgrabungen*. 1ª ed. Berlin: Verlag der Akademie der Wissenschaften.

Kenyon, K. M. (1981). *Excavations at Jericho III, the architecture and stratigraphy of the tell*. British School of Archaeology in Jerusalem, London.

Kirch, P. (2005). Archaeology and Global Change: The Holocene Record. *Annual Review of Environment and Resource.*

Kramer, S. N. (1963). *The Sumerians: Their History, Culture and Character*. University of Chicago Press, Chicago.

Krinitzsky, E. L. (2005). Earthquakes and soil liquefaction in flood stories of the ancient Near East. *Engineering Geology* 76:295-311.

Kuzucuoglu, C.; Roberts, N. (1997). Evolution de l'Environnement en Anatolie de 20000 à 6000 BC. *Paléorient* 23/2: 7-24.

Liverani, M.; Vivanco, J.; Córdoba, J. (1995). *El Antiguo Oriente*. 1ª ed. Barcelona: Crítica.

Lloyd, S. (1960). Ur-al ' Ubaid, ' Uqair and Eridu . An Interpretation of Some Evidence from the Flood-Pit. *Iraq*, 22, pp. 23-31.

Manning, S.W. (1997). Cultural change in the Aegean c.2200BC. En H.N. Dalfes, G. Kukla and H. Weiss (eds.), *Third millennium BC climate change and old world collapse:* 149-171. NATO ASI Series I, vol.49. Berlin: Springer.

Matthews, R. (2003). *The Archaeology of Mesopotamia: Theories and Approaches.* Londres: Routledge.

- Matthews, W.; Mohammadifar, Y. (2013). *The Earliest Neolithic of Iran: 2008 Ezcavations at Sheikh-e Abad and Jani. Central Zagros Arcaheological Project (CZAP). Reports Volume 1.*

Molist, M. (1996). *Tell Halula (Siria): Un yacimiento Neolítica del Valle Medio de Eufrates, Campañas de 1991 y 1992.* Ministerio de Educación y Cultura, Instituto de Patrimonio Historico Español, Madrid.

- (2008). Foyers et fours du site de Mureybet. In *Le site Néolithique de Tell Mureybet*

(Syrie du Nord): en hommage à Jacques Cauvin. J. J. Ibáñez, (ed.) pp. 95–101. British Archaeological Reports, International Series 1843. Oxford: Archaeopress.

Moorey, P. R. S. (1978). *Kish Excavations, 1923-1933: With a Microfiche Catalogue of the Objects in Oxford Excavated by the Oxford-Field Museum, Chicago, Expedition to Kish in Iraq, 1923-1933*. Oxford: Clarendon Press-

Nutzel, W. (1976). The Climatic Changes of Mesopotamia and Bordering Areas. *Sumer* 32:11–24.

Pareschi, M. T.; Boschi, E.; Favalli, M. (2006). Lost tsunami. *Geophysical Research Letters*, 33:1-6.

Parrot, A. (1948). *Tello. Vingt campagnes de fouilles, 1877-1933*. 1ª ed. Pl. XXXII. Paris.

- (1962). *El Diluvio y el arca de Noé*. 1ª ed. Barcelona: Garriga.

- (1959-1968) *Mission archaéologique de Mari*, vol 2: Le Palais. Institut Français d'Archaéologie de Beyrouth, Bibliothèque archaéo- logique et historique, P. Geuthner, Paris.

Pfälzner, P. (1997). Wandel und Kontinuität im Urbanisierungsprocess des 3. Jtsds. in Nordmesopotamien. In Wilhelm, G. (ed.), *Die orientalische Stadt: Kontinuität, Wandel, Bruch*, Saarbrücken Druckerei und Verlag, Saarbrücken, pp. 239–265.

Pollock, S. (1985). Chronology of the Royal Cemetery of Ur, *Iraq* Vol.47 (1985), 129-158

- (1999). *Ancient Mesopotamia: The Eden that Never Was*, Cambridge University Press, Cambridge.
- (1999). Of Priestesses, Princes and Poor Relations: The Dead in the Royal Cemetery of Ur, *Cambridge Archaeological Journal*, 1:2, 171-189.
- (2007). The Royal Cemetery of Ur: Ritual, Tradition, and the Creation of Subject, in: Heinz, M.; Feldman, H. *Representations of Political Power. Case Histories from times of Change and Dissolving Order in the Ancient Near Eas*t, Winona Lake 2007, 89-110.

Ponikarov, V. P.; Kaz'min, V. G.; Kozlov, V.; Krasheninnikov, V.; Mikhailov, I. A.; Razvlyaev, A.; Soulidi Dratiev, E. D.; Uflyand, A. K.; Faradzhev, V. A. (1969). Geologiya i poleznye iskopaemye zarubezhnykh stran: Siriya: *Ministerstvo geologii SSSR*, Leningrad, vp. 18.

Preston, G. W.; Parker, A. G. (2013). Understanding the evolution of the Holocene Pluvial Phase and its impact on Neolithic populations in south-east Arabia. *Arabian*

Archaeology and Epigraphy, *24*(1):87–94.

Pullar, J. (1977). Early cultivation in the Zagros, *Iran,* XV, pp. 15-37.

Redman, C. H. (1990). *Los orígenes de la civilización. Desde los primeros agricultores hasta la sociedad urbana en el Próximo Oriente*. Crítica. Barcelona.

Rosen, S. A. (2002). *The Evolution of Pastoral Nomadic Systems in the Southern Levantine Periphery. Editors: van den brink, Edwin, and Yannai, E. In Quest of Ancient Settlements and Landscapes. Archaeological Studies in Honour of Ram Gophna*. Tel Aviv: Ramot Publishing, Tel Aviv University. pp. 23–44.

Sanlaville, P. (1997). Les changements dans l'environment au Moyen-Orient de 20000 BC. à 6000 BC., *Paléorient* 23:7-30.

Sanmartín, J.; Serrano, J.M. (1998). *Historia antigua del Próximo Oriente. Mesopotamia y Egipto*. Akal. Madrid.

Schmidt, E. F. (1931). Excavations at Fara, *Museum Journal*, XXII, pp. 192-245.

Thompson, R. C.; Mallowan, M. E. L. (1933). *The British Museum Excavations at Nineveh* (1931, 1932); Liverpool Annals A. A. 20:71-120.

Tripp, Ch. (2007). *A History of Iraq*. Third edition. Cambridge: Cambridge University Press.

Ur, J. A. (2002). Settlement and landscape in northern Mesopotamia: The Tell Hamoukar survey 2000–2001. *Akkadica* 123:57–88.

Van Zeist, W. W.; Woldring, H. (1978). A Postglacial Pollen Diagram from Lake Van in East Anatolia. *Review of Palaeobotany and Palynology* 26:249–276.

Weiss, H., Courty, M., Wetterstrom, W., Guichard, F., Senior, L., Meadow, R. and Curnow, A. (1993). The Genesis and Collapse of Third Millennium North Mesopotamian Civilization. *Science*, 26, pp.995-1004.

- (2012). Quantifying Collapse: The Late Third Millennium Khabur Plains En: Weiss, H. (ed.) *Seven Generations Since the Fall of Akkad*, Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 1-24.

Willcox, G. (2013). The Roots of Cultivation in Southwestern Asia. *Science*, 6141: 39-40.

Wilkinson, T. J. (1997). Environmental Fluctuations, Agricultural Production ans Collapse: A View from Bronze Age Upper Mesopotamia. En: Dalfes, H.; Kukla, G.; Weiss, H. (eds.) *Third Millenium BC Climates Change and Old World Collapse*, Berlin: NATO ASI Series I, vol. 49:67-106.

Woolley, L.; Hall, H.; Legrain, L. (1934). *Ur Excavations: II Royal Cemetery.* 1ª ed.

Londres, Trustees of the two museums by the Oxford University Press.

- (1965). *The Sumerians*. Nueva York, W.W. Norton.
- Moorey, P. (1982). *Ur "of the Chaldees"*. Ithaca, Nueva York, Cornell University Press.

Wright, Jr., H. E. (1980). Climate Change and Plant Domestication in the Zagros Mountains. *Iran*, *18*:145–148.

Wright, K. I. (1991). The origins and development of ground stone assemblages in Late Pleistocene Southwest Asia. *Paléorient* 17:19–45.

ANEXOS

Anexo A: Figuras.

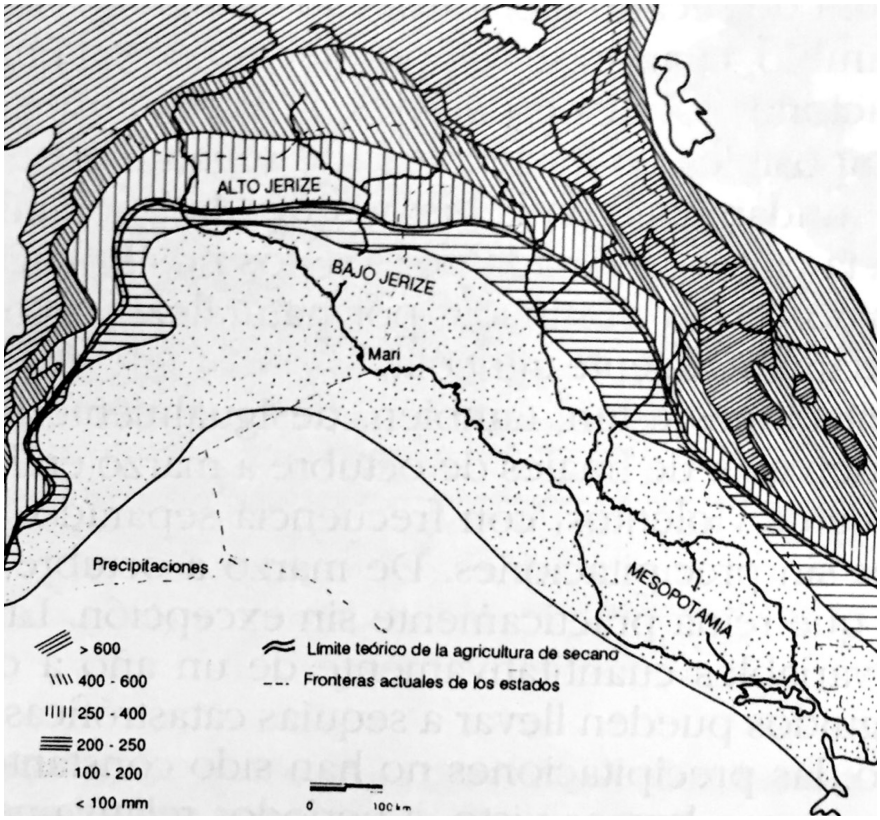


Figura 1. Mapa pluviométrico del Próximo Oriente. Sacado de *Los Mesopotámicos*, por Jean Claude Margueron.

Figura 2. Yacimientos neolíticos en Irán. Sacado de Azarnoush y Barbara Helwing (2007).*Recent archaeological research in Iran –Prehistory to Iron Age*.)

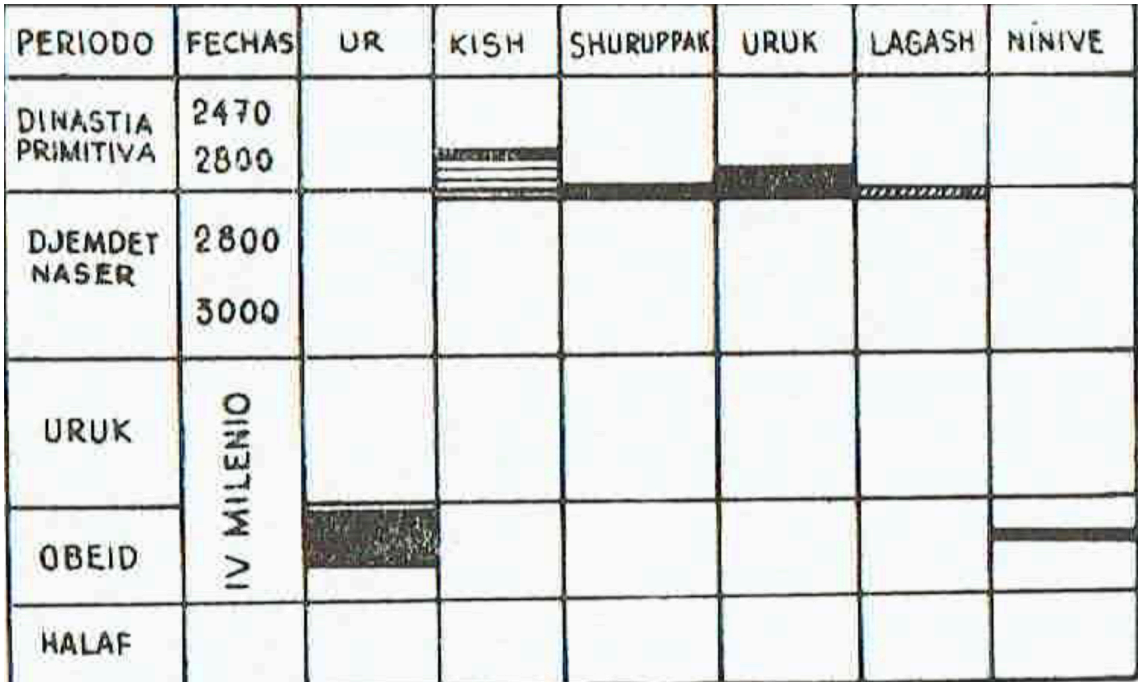


Figura 3. Excavaciones en Mesopotamia y relación de fechas de capas estériles relacionadas con el Diluvio. Sacado de Parrot, A. (1962). *El Diluvio y el arca de Noé*.

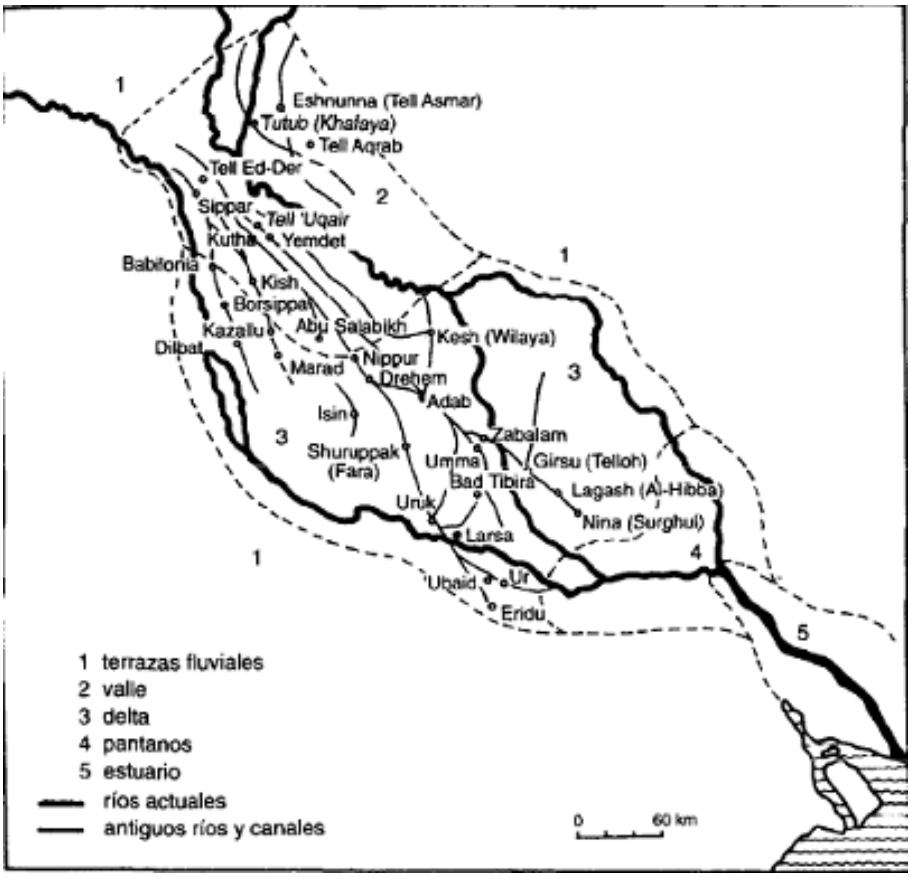
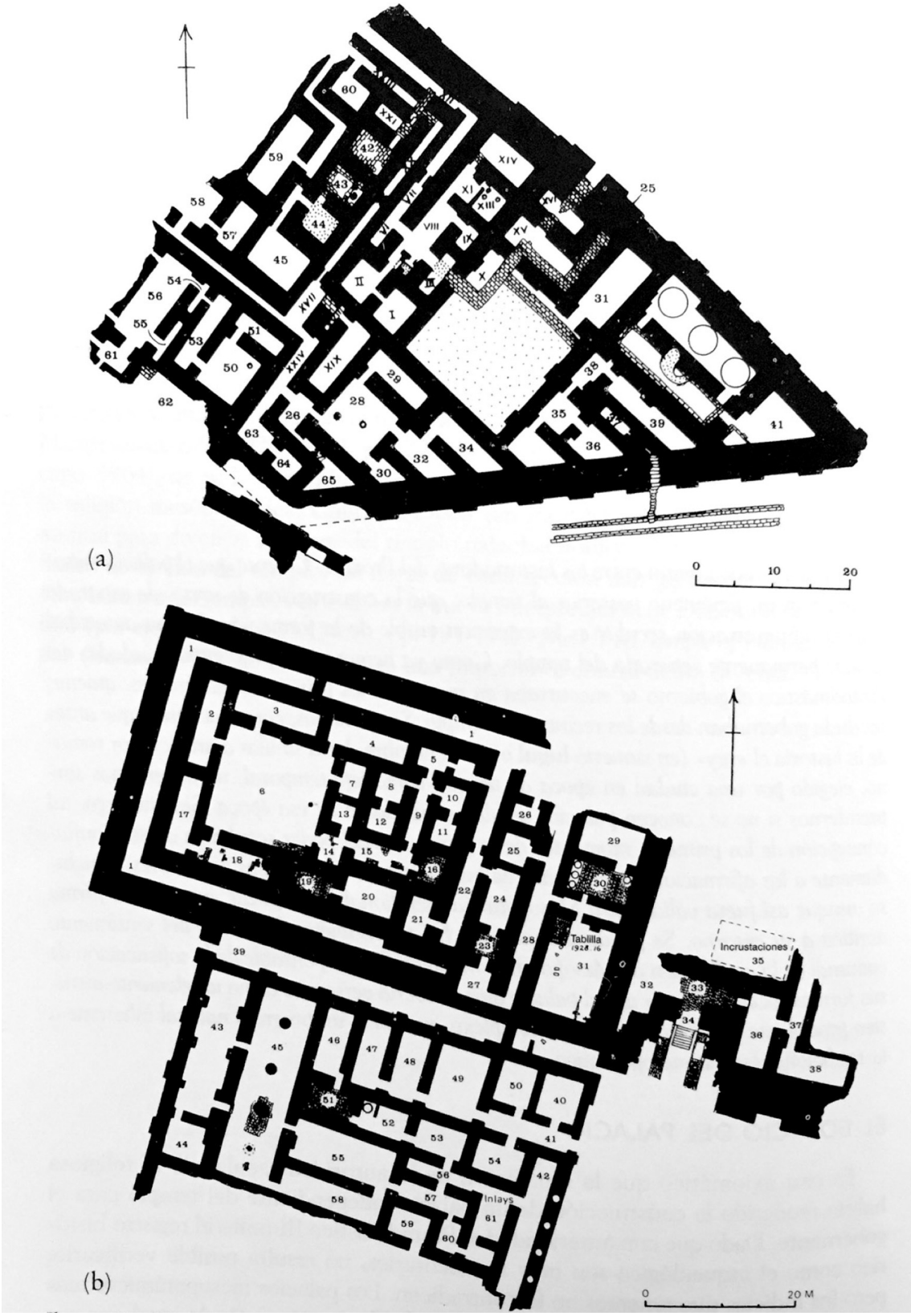


Figura 4. Mapa de la Baja Mesopotamia durante el Protodinástico *(Liverani, 1995*).

Anexo B.

Arquitectura palaciega en Kish. (A) Edificio Planoconvexo, fuerte muro de cierre y pasadizos interiores. (B) Palacio A: Entrada monumental, pasadizo de circunvalación en torno a una unidad y estancias decoradas con columnas (Moorey, 1978).