

La problemática particular de las dataciones absolutas en MESOAMÉRICA

Laura Almendros y Christophe S. Beekman

La problemática particular de las dataciones absolutas en Mesoamérica

Laura Almendros López Christopher S. Beekman

Instituto Nacional de Antropología e Historia, México

University of Colorado Denver, USA

Resumen

En este capítulo se plantea la problemática general de la periodización arqueológica en Mesoamérica, las insuficiencias de los enfoques basados en seriaciones simples de criterios estilísticos de la cerámica, y las ventajas, pero también problemas prácticos que implica la utilización de dataciones radiométricas. Una revisión de la aplicabilidad de las dataciones radiométricas en diferentes áreas mesoamericanas nos permitirá incidir en otra dificultad, esto es, el peso determinante de las dataciones de las regiones con amplia tradición en la investigación, y los insuficientes estudios en las regiones más periféricas. Las periodizaciones usuales en las zonas periféricas suelen ser meras extrapolaciones de la secuencia histórica de las zonas centrales, lo cual, en muchas ocasiones provoca errores. El uso de dataciones radiométricas minimiza estos problemas, ya que tiene en cuenta, las problemáticas particulares y no trata Mesoamérica como una única región culturalmente homogénea con una misma historia. Para nuestros ejemplos se citan casos del Occidente de México, una región cuya periodización se basa en secuencias de tipos cerámicos y en dataciones radiométricas, en algunos casos, técnicamente dudosas y sin contextualización arqueológica suficiente. La comparación de la cronometría de los materiales arqueológicos de esta zona con la de otras regiones culturales mesoamericanas pone de manifiesto las problemáticas actuales de la cronología mesoamericana.

Introducción

Para poder tratar el tema de las dataciones absolutas en Mesoamérica, debemos plantearnos tanto sus inicios como la evolución que ha seguido la medida del tiempo arqueológico. En sus orígenes, la determinación cronológica de las etapas y períodos históricos en México compartió enfoques con el estudio de los desarrollos culturales a nivel mundial. Es evidente a nivel académico, por el evolucionismo y el positivismo característicos de la época, en que las evidencias materiales referentes a la arquitectura monumental, a las cerámicas, esculturas y toda aquella expresión material considerada compleja, estaban directamente relacionadas al grado de evolución y/o desarrollo de la cultura a la que se asociaran. México no fue diferente en este aspecto y así las áreas donde se encontraban grandes monumentos arquitectónicos se fueron considerando las cunas del desarrollo de la cultura prehispánica. Concepto que en la época posrevolucionaria, sirvió además para ensalzar la imagen de un México Antiguo glorioso, con un desarrollo importante, con culturas complejas y que podían afianzar la idea de Nación requerida en ese momento histórico y político. Precisamente la creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en el año 1939, una época en la que no era inocuo el interés del estado por el patrimonio arqueológico (Vázquez León, 2003), asoció de una manera fuerte la investigación arqueológica a las áreas consideradas como la cuna de los desarrollos prehispánicos. Así pues, la investigación arqueológica a mediados de los años cincuenta del siglo pasado y durante los sesenta, considerando este como el punto de partida en la utilización de los métodos de datación absoluta, ya estaba completamente ligada a la arqueología institucional.

La investigación asociada a los desarrollos culturales nucleares se consolidó y, aunque con los años este aspecto se ha querido superar y ha habido un avance, en realidad se continúan en esencia las viejas prácticas centralistas. Hablar del binomio área nuclear y área marginal en la arqueología Mexicana, nos obliga a tener presentes tanto los aspectos referentes a las interpretaciones culturales, como al interés en la propia investigación de aquéllas áreas.

Este binomio queda patente en el propio concepto Mesoamérica, ya que el origen del mismo (Kirchhoff, 1943) se basa en la consideración de una gran área cultural con unas características observadas en un espacio, el territorio mexicano, y una época concreta, el siglo XVI. Extrapolar este concepto a prácticamente todo el territorio nacional y aún más allá de las fronteras políticas modernas buscaba dar un espacio común a toda la investigación arqueológica y sobre todo permitió y fomentó una explicación lineal y evolutiva. La ausencia de ciertos rasgos en áreas periféricas se justificó con el argumento de su marginalidad cultural. Esta demarcación del área cultural mesoamericana tuvo un gran éxito por el uso político, un éxito que rebasó al propio Kirchhoff, el cual lo presentó como un planteamiento preliminar que debía continuar investigándose.

Es así como hoy siguen marcadas diferencias entre la investigación que se realiza en los considerados grandes centros culturales prehispánicos, es decir, Valle de México y Área Maya, disminuyendo gradualmente hacia las zonas más alejadas de la capital mexicana. La visión centralista rebasa la investigación y se vincula también a los recursos, tanto humanos como económicos, dedicado a dicha investigación, donde los grandes equipos de trabajo multidisciplinarios se centran básicamente en el estudio de estas áreas “nucleares”.

Es importante reforzar cómo esta situación de polaridad entre el centro y la periferia, entre las grandes culturas y las “culturas marginales”, hoy en día sigue existiendo. Nuestra intención al exponerlo no pretende ser una crítica con regusto atormentado, de los que trabajamos una de estas áreas consideradas por mucho tiempo como marginales, sino que la intención es poder contextualizar la heterogeneidad en la situación de las dataciones en Mesoamérica, que para muchos podría implicar una errónea homogeneidad.

La construcción cronológica en la investigación arqueológica en Mesoamérica

De la misma manera que ocurrió con el espacio físico el cual se dividió en bloques delimitados, regiones culturales (Altiplano Central, Centro Norte, Occidente, Golfo de México, área Maya, Oaxaca y Guerrero, quedando excluido el Norte); se instauró una división tripartita del *tiempo*, Preclásico, Clásico y Posclásico, asociada a una idea simple y lineal de la evolución social en la que destaca el uso de términos como Formativo. Se trata de una partición de las trayectorias históricas en cajones amplios y ajenos donde se insertan subjetivamente “culturas”, desarrollos, horizontes y fases, en ocasiones tan locales y particulares, que dependen en la presencia de algún tipo de objeto considerado distintivo por alguien. Esta es la realidad generada y que encontramos actualmente en la investigación cronológica en México. Se han venido definiendo las grandes áreas culturales a partir de rasgos comunes identificados en marcadores temporales como lo son la cerámica, el tipo de arquitectura, de enterramiento, entre otros. Dado que fueron las primeras en recibir esta atención cronológica, estos sitios y zonas grandes han tenido un impacto desproporcionado en definir la cronología de las secuencias menos afortunadas. Igualmente, las secuencias de las grandes áreas reciben más atención en la educación de los arqueólogos, reforzando su importancia exagerada con cada cohorte. Así es importante reconocer de dónde surgen las primeras cronologías en las diferentes áreas y en qué estado se encuentran en la actualidad.

Desde las zonas nucleares, por ejemplo la ciudad de Teotihuacan, estas secuencias se trasladaron a las “marginales” o periféricas utilizando el *cross-dating* basado en la aparente semejanza con la cerámica y los estilos arquitectónicos identificados en las áreas donde “nació” presuntamente la “cultura”. Es así como surgen términos que actualmente todavía se utilizan como *teotihuacanoide*, resultando muy habitual encontrar en la bibliografía las formas *teotihuacanoides* de la cerámica, los atributos *teotihuacanoides* de algunas figurillas o la arquitectura *teotihuacanoide*.

Algunos artefactos-tipo estuvieron bien planteados en los inicios de la investigación arqueológica y parecen funcionar como fósiles directores (cf. Capítulo 10 de este libro). Pero muchos han cambiado. La cerámica plumiza, conocida como Plumbate, por ejemplo, fue un marcador del Posclásico Temprano e indicador de vínculos con el estado Tolteca asociado al sitio de Tula, en el centro de México. En la actualidad, reconocemos una secuencia de tipos de cerámica Plumbate desde el Clásico Medio, y que se manufacturaron en el sur de México, muy lejos del lugar considerado originario. Es así como interpretaciones en la vieja literatura sobre cerámica Plumbate, o peor “cerámica tolteca” podían referirse a multitud de cosas.

Se suponía que estos artefactos-tipo se producían en los considerados centros de poder. Al usarse como marcadores temporales en la periferia, se perpetúa la diferenciación entre centro y margen, afirmándose implícitamente que adquiere relevancia histórica por su conexión con las “grandes culturas”. No hace falta una interpretación de invasión, sino que en cualquier tipo de contacto o relación se da por hecho la supremacía del centro contra las áreas marginales o periféricas. Si bien el término “horizontes”, propuesto por Rowe (1967) únicamente tiene connotaciones temporales, la investigación mexicana le ha asociado a una cultural afirmando la existencia de horizontes Olmeca, Teotihuacano, Mexica, Tolteca (cada uno marcado por fósiles directores, claro), y dando el significado de un área espacial y temporal influida por estas diferentes culturas centrales (López Austin y López Luján, 2005).

A partir de la seriación y la tipología cerámica se generan otro tipo de términos que conjuntan espacio y cultura material, tales como las provincias cerámicas, las cuales son prácticamente atemporales. Así, por ejemplo, encontramos las catorce provincias cerámicas definidas por Kelly (1948) para el noroeste mexicano (ver también Armillas 1948). Si bien en su momento estas propuestas supusieron grandes avances en la investigación, el problema real radica en no haber contrastado empíricamente su existencia por medio de otros métodos de análisis arqueológicos. Lo que puede sorprender es que no seamos capaces de cuestionar estos términos subjetivos y engañosos hoy en día y replantearlos.

La irrupción de los métodos de datación absolutos

Con anterioridad al desarrollo de los relojes isotópicos y otros métodos de datación absoluta, la cronología de la arqueología mexicana se basaba en la seriación cerámica de artefactos-tipo o fósiles directores, en el mejor de los casos asociada a columnas estratigráficas en las áreas nucleares (Gamio, 1920; Kelly, 1947:67-68; Vaillant, 1932). Esas seriaciones se integraban, a su vez, con la división tripartita tradicional en periodos de duración indeterminada— Preclásico, Clásico, Postclásico — cada uno a su vez con su propia división tripartita - Temprano, Medio, y Tardío. La diferenciación entre esos bloques de tiempo se establecía en términos de la constatación de etapas constructivas diferenciadas, variaciones en el bagaje cerámico, cambio de patrón funerario, entre otros (Schulze y Kroefges, 2013:23).

Los diferentes métodos de datación absoluta empezaron a surgir en la década de los cincuenta del siglo pasado, para ser usados de manera relativamente generalizada en la década de los años 60 y 70. El de mayor trascendencia fue, sin duda, el de datación por radiocarbono, tanto por la facilidad de obtener materiales para su análisis (materiales orgánicos, sobre todo carbón y madera en sus inicios), sino también porque las épocas que alcanza a datar son precisamente las que tienen una mayor investigación arqueológica, desde las etapas de adquisición de las economías agrícolas, el sedentarismo y la generación de núcleos de población que permiten llegar hasta nosotros una mayor evidencia cultural.

Sin embargo, en México, otros métodos de datación fueron utilizados, tales como la hidratación de obsidiana (Obsidian Hydration Dating/OHD); aunque las características del propio método no proporcionan tanta fiabilidad como a los resultados obtenidos por el radiocarbono. La obsidiana absorbe agua en el momento en que se rompe y crea una capa de hidratación medible, sin embargo no es una constante y depende de muchas condiciones tanto externas como de la propia característica de la obsidiana para generar una capa de hidratación mayor o menor (Braswell, 1992; Webster y Freter, 1990). Por tanto, su utilidad está condicionada a la existencia tanto de secuencias cronológicas, como de la existencia de diferentes especímenes que permitan la comparación. Hoy en día su valor está más en su contribución a la cronológica relativa de un sitio, más que a la determinación de la posición temporal absoluta de determinado suceso arqueológico en la escala calendárica (Beekman, 2006:244-247). A pesar de su precisión reducida, el método era menos costoso que el radiocarbono, y por lo tanto en mayor demanda en las zonas marginales. Así se refuerza la espiral por la cual las cronologías de los márgenes quedan en inferioridad con relación a los centros.

Por otro lado, la termoluminiscencia y el arqueomagnetismo (cf. Capítulos 4 y 5), en menor medida sirvieron para apoyar las dataciones absolutas de algunos contextos arqueológicos y paleoecológicos (Soler-Arechalde et al., 2019). Sin embargo, es importante primero observar y tener en cuenta donde se aplicaron estos estudios y en qué manera. Los informes publicados sobre los resultados de estos métodos con frecuencia enfatizan la técnica (que puede requerir explicación debido a su novedad) al tiempo que proporcionan solo descripciones ambiguas del contexto arqueológico (López Delgado et al., 2017). Esto evita que otros investigadores evalúen los resultados hasta que finalmente se publique un informe arqueológico sobre el contexto, si es que se publica. Además, la curva para el arqueomagnetismo se deriva de dataciones de radiocarbono y es sujeto a las mismas ventajas y debilidades de precisión (Eighmy y McGuire, 1989; Wolfman, 1990). Para ello también hubo una diferenciación entre las áreas con mayor y con menor investigación, evidentemente, y no se utilizaron para cuestionar los bloques de tiempo estático que son los periodos culturales tradicionales, sino para considerar una mayor precisión de los mismos. En este sentido, debemos tener en cuenta la valoración de Schulze y Kroefges:

“El problema con estos resultados es que la pertenencia de las técnicas al campo de las ciencias naturales parece indicar una alta confiabilidad. Sin embargo, para poder juzgar el grado de confiabilidad, los arqueólogos tienen que entender la generación del dato. Si ello no es el caso, las secuencias

cronológicas y las interpretaciones de causas y efectos en ellas basadas pueden resultar erróneas.” (Schulze y Kroefges, 2013:23).

¿Qué ocurre en la investigación arqueológica mexicana en los años siguientes al descubrimiento de la datación radiométrica? En 1961 José Luis Lorenzo al frente del Departamento de Prehistoria del INAH y a raíz, precisamente, de su formación como prehistoriador, crea una serie de laboratorios especializados, sobre todo en aspectos de la relación sociedad-medio ambiente, tales como el de paleozoología, paleobotánica o el de petrografía y análisis de suelos y sedimentos. Podemos destacar que, a pesar de esto, no es hasta 1980 cuando de la mano de Joaquín García Bárcena se forma el Laboratorio de Fechamiento y el de Rayos X para Difracción y Fluorescencia de RX en el INAH.

Esta fecha de creación del primer laboratorio mexicano de datación radiocarbónica por centelleo líquido fue tardía, por lo que las primeras dataciones de ^{14}C de contextos arqueológicos mexicanos provienen en su mayoría de laboratorios en EE.UU., por varias razones. Así, unida a la cercanía territorial y a que los primeros laboratorios surgen en este país, se puede agregar el interés que provocó en diferentes investigadores norteamericanos la búsqueda de respuestas a los desarrollos arqueológicos de sus áreas de estudio y que podían encontrarse en el territorio mexicano. En este aspecto destacan, sin duda, todas las dataciones que se obtienen por dichos investigadores a partir de contextos excavados en todo el Pacífico Mexicano. De esta manera vemos a Isabel Kelly en Colima (Kelly 1980) y a Clement Meighan (Meighan, 1972; Meighan et al., 1968) en la costa del Pacífico Mexicano, entre muchos otros.

Estas primeras dataciones generaron importante información que en muchos casos propiciaron el punto de partida de investigaciones constantes, donde estos datos se unieron a otros tales como estratigrafía, asociaciones cerámicas, elementos constructivos, y sobre todo un análisis constante y la datación de contextos. Pero en otras áreas, estos datos únicos y aislados no se complementaron, y mucho menos se contrastaron. Ante la falta de análisis crítico de las muestras y de los procedimientos, se aceptaron sin ningún tipo de cuestionamiento. El problema es que en las primeras investigaciones no se usaron estrategias de muestreo bien planificadas, como la colección de muestras en una sola columna estratigráfica para mejor control, muestras múltiples para compensar el error estadístico, o simplemente tomar en consideración la correcta asociación entre la muestra y el evento a datar. En el caso de Colima, por ejemplo, Isabel Kelly obtuvo una o dos fechas de cada fase, seleccionadas de diferentes sitios. Por lo tanto, no hay suficiente base para evaluar su fiabilidad.

Frecuentemente se tomaban muestras para datación por radiocarbono sin vincularlos a otros materiales como la cerámica, lo que impedía la asociación de la datación absoluta con la seriación cultural. Por ejemplo, Pedro Armillas recolectó muestras del área denominada Cuartel del sitio de La Quemada, Zacatecas, sin establecer una secuencia. Sus resultados por lo tanto fecharon el contexto, pero no se puede asociar con un complejo de artefactos con posición determinada en una secuencia. Las fechas son anómalas en relación con otras del sitio (Nelson 1997), y hay una serie de interpretaciones y debates sobre su significado. Pero faltando el material asociado no se puede evaluar si difieren por el contexto, por error estadístico, u otra razón.

El uso de las dataciones absolutas en la arqueología mexicana ha sido inconstante y poco sistemático. Contamos hoy en día con un presunto marco temporal de referencia, basado en seriaciones estilísticas afianzado aquí y allí por unas pocas dataciones radiocarbónicas, muchas de las cuales no se han vuelto a revisar y/o cuestionar. Fechas aisladas no reciben ni merecen su propia publicación, y por lo tanto se esconden en artículos, capítulos, informes, o comunicaciones personales separadas así de cualquier contexto lo que añade mayor dificultad para su localización y uso.

La situación actual de la investigación cronométrica

Para los que trabajamos, en mayor o menor medida, en la determinación cronológica de la historia precolonial de México, nos queda claro que existen carencias en cuanto a número de dataciones y a la revalorización de estos análisis como recurso para el conocimiento arqueológico, pero sobre todo de recopilación y accesibilidad a la información. En sentido estricto este acceso se debería dar a través de publicaciones oportunas con este tipo de datos, es decir, la publicación de cada una de las dataciones obtenidas de los contextos fechados en la investigación mesoamericana. Sin embargo, ante la falta de publicaciones de este tipo de datos, por diversos motivos; la creación de una base de datos donde integrar la información cronológica procedente de dataciones radiocarbónicas, se ha visto cómo una solución más que oportuna.

En cuanto a la creación de bases de datos de dataciones, en el año 1996 en el marco del IV Coloquio de Occidentalistas, los investigadores Christopher S. Beekman, Vincent Schiavitti y Phil C. Weigand planteaban la necesidad de un banco de datos que contuviera toda la información existente sobre dataciones a nivel del Occidente y Norte de México. En su ponencia plantean la necesidad de coleccionar las dataciones debido a que éstas están muy dispersas, pero también plantean los problemas de las mismas, entre calibradas, no calibradas, modificadas en diferentes publicaciones, apuntando que no son comparables entre sí. En ese momento comentan que tienen recopiladas unas 308 dataciones y mostraban el proyecto para que se hiciera de manera conjunta en beneficio común. Como planteaban los autores en su ponencia:

“Es evidente en muchas de las publicaciones existentes que arqueólogos se habían forzado a aceptar las fechas asignadas a una fase o tipo de cerámica dada por otro investigador, simplemente porque no había manera para evaluar sus fechas” (Beekman, Schiavitti y Weigand, 1996:1)

En aquel momento se hacía referencia a la colaboración y recopilación por parte de algunos investigadores en diferentes áreas como Oaxaca (Drennan 1983), Teotihuacán (Rattray 1991), y Chiapas (Blake et al. 1995), de tal manera que a la larga se pudiera integrar una base de datos de Mesoamérica. Hoy en día esta base de datos recopilada por C. Beekman tiene más de 1000 dataciones, sin embargo, está basada solamente en la recolección de datos publicados. Hay varias dataciones más que se mencionan en ponencias o conversaciones, pero no permite una evaluación por contexto u otros detalles importantes.

Uno de los trabajos más destacados en cuanto a la revisión y comparación entre dataciones absolutas y tipologías cerámicas es el de E. Rattray (1991) para Teotihuacan. La autora analizó la tipología cerámica y desarrolló su seriación con el fin de determinar la secuencia cronológica del sitio. Al mismo tiempo, correlacionó la secuencia cultural con dataciones absolutas, lo que le permitió precisar los límites de las fases definidas para Teotihuacan y a la vez ofrecer más detalle cronológico a cada tipo cerámico, que a su vez sirve como referente cronológico en otras regiones de Mesoamérica más o menos alejadas de esta gran ciudad prehispánica. Con todo, cabe destacar la escasez y carácter disperso de las muestras datadas publicadas, a pesar de décadas de investigación arqueológica.

También es de destacar el trabajo llevado a cabo por Linda Manzanilla y su equipo en diferentes áreas de Teotihuacan. Es un ejemplo de trabajo constante y basado en una metodología integral de análisis cronológico-cultural a partir de diferentes métodos de datación aplicados a una misma problemática. Sus esfuerzos en particular se han centrado en la etapa tardía de la secuencia Teotihuacana, la cual era muy poco conocida, debido a la escasez de dataciones de radiocarbono (Rattray, 1991). Las excavaciones en cuevas bajo el Pirámide del Sol han permitido obtener muestras que se han datado por ¹⁴C y OHD y han permitido situar la posición temporal de los sucesos arqueológicos posteriores al colapso político del sitio. Más recientemente, en Teopancazco, otro sector en Teotihuacan, mediante el análisis bayesiano de 33 dataciones radiocarbónicas se ha podido afinar la cronología otorgada al final de la fase Xolalpan (Beramendi et al., 2009), que había

quedado establecido en alrededor de 100 años antes de nuestra era, datos que coinciden con dataciones arqueomagnéticas (Wolfman, 1990). Esta forma de trabajar constituye un primer paso para la investigación a partir de la alta resolución cronológica. Falta todavía un estudio comparable para las fases tempranas de Teotihuacan, crítico para una evaluación de su expansión e impacto en otras áreas en Mesoamérica.

Otros programas de estudio han mostrado que la secuencia tradicional de seriación cerámica y arquitectónica del centro de México no es un punto de referencia confiable para el estudio del Clásico ni el Posclásico. Dataciones por radiocarbono dentro del Pirámide del Sol han puesto en duda el fechamiento de las fases tempranas (Sugiyama et al., 2013). Dataciones por radiocarbono y OHD indicaron que la secuencia cerámica sucesiva de Coyotlatelco, Mazapa y Azteca empezó mucho más temprano y que algunas de sus fases se solapan cronológicamente, en lugar de ser sucesivas (Evans and Freter, 1996; Parsons et al., 1996). Lisa Overholtzer (2014) ha aplicado la estadística bayesiana a la resolución de los problemas cronológicos que se han planteado en la secuencia de Xaltocan, en el valle de México. Su análisis de las 54 dataciones disponibles permite plantear una nueva cronología, obteniendo una distribución espacio-temporal más definida de los tipos cerámicos Azteca I, II, III y IV. Gracias a esto se ha podido plantear la permanencia en el tiempo del tipo Azteca I que se continúa usando junto con el nuevo Azteca II, y que sería, por tanto, sincrónico a este último.

Frente a la volatilidad de las supuestas secuencias maestras, la datación independiente en las áreas marginalizadas es cada vez más necesaria. Las alineaciones con áreas centrales han provocado errores de interpretación, por lo que la revisión y reinterpretación de datos cronológicos existentes debería incluirse en toda investigación de manera permanente. En este caso sobre todo nos referimos a todas aquellas áreas que generaron los discursos que dan explicaciones culturales categóricas sustentadas en muy pocos datos, las cuales es necesario cuestionarse.

Los sitios de Alta Vista y La Quemada en el estado de Zacatecas se vieron como representativos locales y sucesivos de los poderes políticos del centro de México. Alta Vista con sus alineamientos astronómicos en su arquitectura se percibió como un puesto religioso de Teotihuacan (Kelley, 1976). El sitio fortificado de La Quemada se percibió como un puesto militar y económico del estado de Tula (Weigand, 1982). La datación por radiocarbono establece que Alta Vista y La Quemada son contemporáneos, y pertenecientes en su mayoría al Epiclásico (Kelley, 1985; Nelson, 1997; Torvinen y Nelson, 2020), una época volátil en la cual las unidades políticas más pequeñas surgieron después de la caída de Teotihuacan y antes del surgimiento de Tula. Estos resultados han provocado un cambio en la cronología de la secuencia histórica prehispánica del noroeste de México. El trabajo de José Luis Punzo (2016) realiza una revisión de los escasos datos de cronología absoluta generados en la zona Norte, concretamente el estado de Durango. La recopilación, revisión y recalibración de dataciones junto con los datos de los nuevos trabajos, han permitido al autor afinar los límites temporales de la ocupación Mesoamérica en este estado norteño.

En la actualidad, y como ponen de manifiesto estos ejemplos, se empiezan a dejar de lado las viejas prácticas arqueológicas, enfocadas sobre todo al estudio de los grandes centros de poder con arquitectura monumental, entierros con ofrendas espectaculares y cerámicas consideradas diagnósticas. La existencia de centros INAH en cada uno de los estados de la República ha traído consigo la llegada de una investigación arqueológica previamente inexistente en algunas regiones. Esta labor institucional poco a poco ha ido visibilizando los nuevos contextos arqueológicos periféricos, y dando voz a culturas que hasta entonces habían permanecido marginalizadas.

Otro de los aspectos para tener en cuenta es el de los trabajos de rescate y salvamento, el incremento de las obras de infraestructura y el crecimiento urbano, sobre todo, en las ciudades capitales de dichos estados, generó una dinámica de trabajo que ha ido *in crescendo* desde ese momento. Si bien ha permitido aumentar de sobremanera la exploración arqueológica, debido a que el financiamiento de estos trabajos procede directamente de terceros agentes, ya sean empresas

públicas o privadas; también es cierto que se produce un doble efecto. Por un lado, tenemos más datos y más conocimiento de las ocupaciones en las áreas periféricas y/o marginales, pero por otro lado, este tipo de exploración arqueológica no se rige normalmente por los tiempos, pautas y objetivos de la investigación. Esto hace que en muchos casos las estrategias de excavación no sean tan detalladas como en un proyecto de investigación específico. No se otorga el suficiente recurso para poder realizar el trabajo de campo, de gabinete y la generación del informe o memoria correspondiente, con lo cual aspectos como dataciones absolutas o análisis específicos a los materiales arqueológicos quedan fuera de estos acotados presupuestos. O cuando hay presupuesto para obtener fechas absolutas, esto se producen de manera aislada y no son parte de un programa de datación sistemática.

Si bien se han corregido y afinado secuencias cronológicas por medio de dataciones absolutas, la mayoría de las inferencias cronológicas siguen estando basadas en la asociación con rasgos diagnósticos de la cerámica y la arquitectura, teniendo como referencia prioritaria los tipos cerámicos relacionados con los grandes centros de poder mesoamericanos. Es importante señalar que la mayoría de sitios trabajados en los estados con la intención de ser abiertos al público, suelen estar asociados a cronologías del Clásico, Epiclásico y Posclásico, quedando fuera los sitios correspondientes a cronologías más tempranas, sobre todo por su supuesta falta de arquitectura monumental.

2. El Occidente de Mesoamérica: ejemplo particular de una problemática general

En el Valle de Colima, a orillas del Pacífico, la secuencia cultural fue establecida por la Dra. Kelly a fines de los años 70 del siglo XX y afianzada con varias dataciones radiocarbónicas, dividiendo los más de 3000 años antes de la llegada de los españoles en 7 fases o periodos (Almendros et al., 2014). La fase Capacha correspondería a la primera y más antigua ocupación de grupos agrícolas asentados en el valle. Su posición temporal en la escala calendárica se fijó gracias a la datación de una muestra de cerámica en superficie que apuntaba hacia el 1500 a.C. –no calibrada– (Kelly, 1980). La propia investigadora consideraba tan sólo provisional esta estimación y sugería que había de ser contrastada con otros métodos, lo cual no se ha hecho hasta la fecha. La investigación arqueológica ha considerado acriticamente esta datación y se ha construido la secuencia histórica del occidente mexicano sobre esta base.

No fue hasta 2012 que se pudo analizar por medio de un reloj isotópico una muestra de hueso humano de un entierro proveniente del sitio El Diezmo-Adonaí (Colima). La excavación sistemática de este contexto arqueológico permitió asociar esa muestra con material cerámico considerado el fósil director de esta fase, unas ollas dobles decoradas con incisiones profundas hechas a punzón, conocidas como “bules”. La muestra fue enviada a los laboratorios de AMS de la Universidad de Groningen en Holanda, dando un resultado de 2050 ± 35 BP (GrA 52579), la cual una vez calibrada mediante OxCal con la curva IntCal13 proporciona un intervalo entre 171 cal BC y 25 cal AD (95,4%) (Almendros, 2018; Almendros et al., 2013). De esta manera, la posición temporal de la fase Capacha, inicio de toda la secuencia cultural en la zona, lejos de solucionarse, aumentaba y desde entonces se está trabajando en la obtención de dataciones mediante radiocarbono y otros métodos absolutos (Morales, et al. 2013) a fin de poder definir cronológicamente esta fase, lo cual nos permitirá plantear otras interpretaciones culturales.

Pero más que nuevas fechas, se necesita una nueva estrategia, porque no se puede derrocar una antigua datación aislada con una nueva datación aislada. Es claro que se requiere un programa de datación sistemática en el cual una datación podría estar limitada por otra datación más arriba o abajo en una secuencia estratigráfica o asociadas a entierros claramente ordenados estratigráficamente. Sólo así vamos a mejorar los tan generales cuadros cronológicos, en una de las regiones menos conocidas de México, para una fase muy temprana de la que además de tener pocas

evidencias arqueológicas, debemos enfrentarnos en muchas ocasiones a las deficientes condiciones de nuestras pocas muestras datables.

Por ello, el trabajo que estamos haciendo pretende integrar todas las posibilidades de datación y realizar estudios comparativos de los datos proporcionados, tanto absolutos como relativos, la combinación de todos estos datos nos puede acercar a una interpretación más acertada del contexto. Ya que a esta datación de contextos Capacha tan alejada de la fecha presentada por Kelly (1980) se une la datación de un entierro humano asociado a material cerámico de tipo Ortices del sitio El Zalate (Colima) y que fue obtenida en el mismo laboratorio dando 2140 ± 30 BP (GrA 51654) que una vez calibrada mediante OxCal con la curva IntCal13 nos ofrece un intervalo de tiempo afectado por su inclusión en una meseta de la curva, con lo cual en un 71,2% lo establece entre 213-88 cal BC, sin que ninguna de las fechas se incluyan en AD, como sí lo hace la anterior Capacha.

Este resultado sólo hace que complicar una interpretación histórica de la secuencia cultural de Colima, tanto si contemplamos como errónea la datación Capacha de El Diezmo-Adonaí, teniendo más de 1000 años entre ambas fases, Capacha y Ortices; como si tomamos ambas dataciones como correctas y entonces estaríamos hablando de convivencia de ambas expresiones materiales y culturales en el valle de Colima. En los valles de Tequila, en el estado actual de Jalisco, la primera secuencia relativa establecida para la región estaba basada en variaciones en el tamaño y complejidad de la arquitectura (Weigand, 1977). El autor usaba estas diferencias para esbozar 1200 años de trayectoria histórica, bajo unas premisas neo-evolucionistas y orgánicas que se refieren al nacimiento, auge y caída de la cultura Teuchitlán. Imitaba a la secuencia que se había propuesto en esos mismos años para Teotihuacan, afirmándose la existencia de posibles paralelismos entre ambas sobre la base de semejanzas en algunos rasgos arquitectónicos. Las dataciones absolutas disponibles en aquellos momentos procedían de muestras halladas en contextos funerarios, sin relación con la arquitectura que sustentaba la secuencia cultural, por tanto, no permitían su contrastación.

Paralelamente se construyó una secuencia de cerámica (Beekman, 1996a, 1996b, 2006, 2018; Beekman y Weigand 2000; Galván 1991) que pudo anclarse por medio de fechados radiocarbónicos. Cuando se comparó esta nueva secuencia con la tradicional arquitectónica, se puso de manifiesto que una mayoría de formas arquitectónicas eran contemporáneas y no seguían ningún orden cronológico (Beekman y Weigand, 2008). Tal vez, las diferencias en tamaño y complejidad se debían a variaciones sociales. La secuencia cronológica se comprimió (800 años como máximo) y pudo demostrarse que mayoría de construcciones arquitectónicas tuvieron lugar en los primeros siglos. Si bien las dataciones absolutas modificaron drásticamente la explicación tradicional, el abandono de la secuencia arquitectónica, los nombres de sus fases, y la narrativa dependiente ha sido lento y todavía existe una literatura obsoleta que se sigue citando.

El futuro de la cronometría mesoamericana

A futuro, además de aumentar en número de dataciones absolutas y adoptar estrategias para que este aumento sea de manera sistemática, es importante publicarlas adecuadamente. Aún hoy en día, la mayoría de dataciones se publican de manera irregular, en monografías y trabajos muy especializados de escasa difusión e impacto, y que no permiten a investigadores e investigadoras especializados en otras áreas o contextos usarlas para construir un marco común de referencia.

Sigue siendo normal adaptar las dataciones absolutas a los marcos de referencia ya existentes, y si se produce una contradicción, entonces la datación es considerada como una excepción, un error de muestreo o analítico y, en algunos casos, es eliminada. Se necesita un análisis completo y crítico de las muestras y de los resultados de laboratorio, y para ello se necesita la publicación completa de los contextos arqueológicos, el tipo de material datado, la asociación de la muestra con los artefactos-tipo cuya posición en la secuencia se debiera contrastar, la fiabilidad de la muestra en relación al proceso de excavación y a las perturbaciones documentadas en el sitio, entre otros factores. Por otro

lado, la calibración dendrocronológica de las dataciones debiera especificarse claramente, informando de la curva concreta utilizada. Lamentablemente, todavía es común ver una datación de ^{14}C publicada como una fecha calendárica concreta y no como un intervalo de fechas entre las cuales pudo ocurrir la muerte del organismo datado, que no tiene por qué coincidir exactamente con el evento arqueológico fechado.

Es por ello que no son pocos los investigadores e instituciones dedicadas a la investigación arqueológica que consideran cada vez más necesaria la creación de bases de datos que contengan toda la información acerca de cada una de las dataciones radiométricas generadas en una región. Sólo así será posible un intercambio de información real, el análisis objetivo de la misma y la generación de discursos interpretativos de regiones culturales.

Una base de datos a nivel nacional es la mejor de las soluciones a los trabajos para determinar la validez y fiabilidad de los fósiles directores por áreas. Así se podrán realmente cruzar datos cronológicos y culturales y se podrán definir procesos históricos cada vez más acotados en el tiempo y, por qué no, en el espacio.

El tan necesario análisis de los cuadros cronológicos tradicionales, la reexaminación de prejuicios y la reinterpretación de áreas culturales, sería posible con una cronología mejor delimitada que nos permitiera concretar la duración de un tipo cerámico y/o una decoración. En ese momento podríamos hacer una valoración de los artefactos-tipo realmente representativos de cambios culturales, poblacionales y sociales.

Poner en duda la validez de los fósiles directores actuales, a nivel cerámico, de cambios de rito funerario o innovaciones arquitectónicas, entre los más comunes; se podrá realizar siempre y cuando tengamos datos cronológicos fiables y representativos de estos materiales.

En la actualidad, además del Laboratorio de Fechamiento y de Termoluminiscencia de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH; existe otra institución en la que encontramos la posibilidad de la datación absoluta, y es la Universidad Autónoma de México (UNAM). El método de ^{14}C es aplicado a través de dos laboratorios, por una parte el LUR (Laboratorio Universitario de Radiocarbono) que trabaja con un contador de Centelleo Líquido dentro del Instituto Geofísico; y por otro lado el LEMA (Laboratorio de Espectrometría de Masas con Aceleradores) del Instituto de Física de la UNAM y que realiza las dataciones radiocarbónicas mediante el método de AMS (Accelerator Mass Spectrometry), el cual fue instalado en el año 2013.

Igual que en el INAH, los laboratorios de la UNAM, concretamente del Instituto de Geofísica, ofrecen también la datación por Termoluminiscencia y Arqueomagnetismo, como otras opciones sobre todo en contextos con falta de materiales datables por radiocarbono, o bien para la obtención de datos complementarios a este recurrido método.

Es importante mencionar cómo, a pesar de contar con estos laboratorios en el territorio mexicano, la mayor parte de muestras para la obtención de dataciones radiocarbónicas se siguen enviando a laboratorios extranjeros, sobre todo en EE.UU. Esta situación tiene que ver sobre todo con la implementación reciente de la datación mediante AMS, la cual como vemos en México es de hace unos pocos años. La dificultad para el envío de muestras, unido a los altos costos de los análisis en laboratorios extranjeros, han propiciado en parte la escasez de estas dataciones mesoamericanas, lo cual, ante la creación de los mencionados institutos y la implementación de métodos avanzados de datación, sería razonable que se empezara a revertir la falta de datos cronológicos absolutos.

El futuro de las dataciones en la arqueología mesoamericana consideramos que pasa entonces por estudios específicos de carácter cronométrico para la solución de problemáticas concretas que repercutan en un aumento estratégico de las dataciones absolutas, de su adecuada y oportuna publicación, así como de la compilación y revisión de todas las existentes en una base de datos

consultable y asociada a otros elementos arqueológicos que propicien y permitan trabajos de investigación cronológica de mayor calidad.

Bibliografía

- Almendros López, L., Platas, R. y Cuevas, M.; (2013) Entierros en el sitio El Diezmo-Adonaí. En *Arqueología Mexicana*, (120), 10-12.
- Almendros López, L., Platas, R. y Cuevas, M.; (2014). Continuidad y discontinuidad en la cultura material del periodo Formativo en Colima. *Boletín Americanista*, (69), 111-134.
- Almendros López, L. (2018). The Cultural Sequence during the Formative period in the Valley of Colima. In *Ancient West Mexico: Time, Space, and Diversity in Western Mesoamerica*, edited by Joshua D. Englehardt, Verence Y. Heredia Espinoza, and Christopher S. Beekman, pp. 39-61. University Press of Florida, Gainesville.
- Armillas, P. (1948). A sequence of cultural development in Meso-America. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, (4), 105-111.
- Beekman, C. S. (1996a). *The Long-Term Evolution of a Political Boundary: Archaeological Research in Jalisco, México*. Disertación doctoral, departamento de antropología, Vanderbilt University.
- Beekman, C. S. (1996b). El Complejo El Grillo del Centro de Jalisco: Una Revisión de su Cronología y Significado. En *Las Cuencas del Occidente de México: Época Prehispánica*, Eduardo Williams y Phil C. Weigand, coordinadoras, pp. 247-291. Colegio de Michoacán, Zamora, México.
- Beekman, C. S. (2006). The Chronological Context of the Central Jalisco Shaft Tombs. *Ancient Mesoamerica* 17(2), 239-249.
- Beekman, C. S. (2018). La Secuencia Cronológica Temprana en Los Guachimontones. In *Nuevos Enfoques en la Arqueología del Volcán de Tequila*, edited by Verence Y. Heredia Espinoza, Joshua D. Englehardt, and Héctor J. Cardona Machado, pp. 83-127. El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Beekman, C., Schiavitti, V. y Weigand, P. (1996) Una examinación de las fechas de radiocarbono disponibles del occidente de México: calibración, discusión, y una propuesta para un banco de datos. Ponencia presentada en: *IV Coloquio de Occidentalistas*, Guadalajara, Jalisco. Publicado en: <https://www.researchgate.net/publication/237287961>
- Beekman, C. S. y Weigand, P.C. (2000). *La Cerámica Arqueológica de la Tradición Teuchitlán, Jalisco*. Colegio de Michoacán y la Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, Zamora, Michoacán.
- Beekman, C. S. y Weigand, P. C. (2008). Conclusiones, Cronología, y un Intento a Síntesis. En *Tradición Teuchitlán*, editado por Phil C. Weigand, Christopher Beekman, y Rodrigo Esparza, pp. 303-337. Colegio de Michoacán, Zamora, México.
- Beramendi-Orosco, L. E., Gonzalez-Hernandez, G., Urrutia-Fucugauchi, J., Manzanilla, L. R., Soler-Arechalde, A. M., Goguitchaishvili, A., & Jarboe, N. (2009). High-resolution chronology for the Mesoamerican urban center of Teotihuacan derived from Bayesian statistics of radiocarbon and archaeological data. *Quaternary Research*, 71(2), 99-107.
- Blake, M., Clark, J. E., Voorhies, B., Michaels, G., Love, M. W., Pye, M. E., ... y Arroyo, B. (1995). Radiocarbon chronology for the late Archaic and Formative periods on the Pacific Coast of southeastern Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica*, 6, 161-183.
- Braswell, G. E. (1992). Obsidian-hydration dating, the Coner phase, and revisionist chronology at Copán, Honduras. *Latin American Antiquity*, 3(2), 130-147.
- Corona Núñez, H. (1960). *Arqueología del Occidente de México*. Jalisco en el Arte. Guadalajara, Ed. Planeación y Promoción.
- Drennan, R. (1983). Radiocarbon Dates from the Oaxaca Region. *The Cloud People: Divergent Evolution of the Zapotec and Mixtec Civilizations*, 363-370. Academic Press, New York.
- Eighmy, J. L., y McGuire, R. H. (1989). Dating the Hohokam phase sequence: An analysis of archaeomagnetic dates. *Journal of field archaeology*, 16(2), 215-231.
- Evans, S. T., y Freter, A. (1996). Teotihuacan Valley, Mexico, Postclassic Chronology. *Ancient Mesoamerica*, 7(2), 267-280.
- Galván Villegas, L. J. (1991). Las Tumbas de Tiro del Valle de Atemajac. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.
- Gamio, M. (1920). Las excavaciones del Pedregal de San Ángel y la cultura arcaica del Valle de México. *American Anthropologist*, 22(2), 127-143.

- Kelley, J. C. (1976). Alta Vista: Outpost of Mesoamerican empire on the tropic of cancer. *Las fronteras de Mesoamérica: XIV mesa redonda*, 21-40. Sociedad Mexicana de Antropología, México, D.F.
- Kelley, J. C. (1985). The chronology of the Chalchihuites culture. In *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica*, edited by Michael Foster and Phil Weigand, pp. 269-287. Westview Press, Boulder.
- Kelly, I. T. (1947). *Excavations at Apatzingan*. Viking Fund Publications in Anthropology, N° 7-9.
- Kelly, I. (1948) Ceramic Provinces of Northwest Mexico. En: *El Occidente de México. Cuarta Mesa Redonda sobre Problemas Antropológicos de México y Centro América*, 55-71. Sociedad Mexicana de Antropología, México, D.F.
- Kelly, I. (1980). *Ceramic sequence in Colima: Capacha, an early phase* (Vol. 37). University of Arizona Press, Tucson.
- Kirchoff, P. (1943). Mesoamerica. *Acta Americana*, 1, 92-107.
- López-Austin, A., y López Luján, L. (2002). La periodización de la historia mesoamericana. *Arqueología Mexicana*, 11, 6-15.
- López-Delgado, V., Soler-Arechalde, A. M., Esparza-López, J. R., Goguitchaichvili, A., Caballero-Miranda, C. I., y Morales, J. (2017). Guachimontones de Teuchitlán: Un estudio Arqueomagnético para mejorar la cronología del Occidente de México. *Arqueología Iberoamericana* 33, 27-34.
- Meighan, C. (1972) *Archaeology of the Morett Site*. University of California Publications in Anthropology No. 7, University of California Press, Berkeley.
- Meighan, C. W., Foote, L. J., y Aiello, P. V. (1968). Obsidian dating in west Mexican archaeology. *Science*, 160, 1069-1075.
- Morales, J., Goguitchaichvili, A., Olay Barrientos, M. A., Carvallo, C., y Reyes, B. A. (2013). Archeointensity investigation on pottery vestiges from Puertas de Rolon, Capacha Culture: In search for affinity with other Mesoamerican pre-Hispanic cultures. *Studia Geophysica et Geodaetica*, 57, 605-626.
- Nelson, B. A. (1997). Chronology and stratigraphy at La Quemada, Zacatecas, Mexico. *Journal of Field Archaeology*, 24(1), 85-109.
- Overholtzer, L. (2014). A new Bayesian chronology for Postclassic and colonial occupation at Xaltocan, Mexico. *Radiocarbon*, 56(3), 1077-1092.
- Parsons, J. R., Brumfiel, E., y Hodge, M. (1996). Developmental implications of earlier dates for early Aztec in the Basin of Mexico. *Ancient Mesoamerica*, 7(02), 217-230.
- Punzo Díaz, J. L. (2016). Revisando la cronología en la frontera norte de Mesoamérica, Estado de Durango, México. *Arqueología Iberoamericana*, 29, 38-43.
- Rattray, E. C. (1991). Fechamientos por radiocarbono en Teotihuacan. *Arqueología*, 6, 3-18.
- Rowe, J. H. (1967). What kind of a settlement was Inca Cuzco? *Ñawpa Pacha*, 5(1), 59-76.
- Schulze, N. y Kroefges, P. C. (2013). Ensayo introductorio: El tiempo en los estudios americanistas. Enfoques temáticos, conceptos y metodologías de análisis desde la perspectiva de la arqueología. *Indiana*, 30, 13-31.
- Soler-Arechalde, A. M., Caballero-Miranda, C., Osete-López, M. L., López-Delgado, V., Goguitchaichvili, A., Barrera-Huerta, A., y Urrutia-Fucugauchi, J. 2019. An updated catalog of pre-hispanic archaeomagnetic data for north and central Mesoamerica: Implications for the regional paleosecular variation reference curve. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 71(2), 497-518.
- Sugiyama, N., Sugiyama, S., y Sarabia G., A. (2013). Inside the Sun Pyramid at Teotihuacan, Mexico: 2008-2011 Excavations and Preliminary Results. *Latin American Antiquity* 24(4), 403-432.
- Torvinen, A. y Nelson, B. (2020). Refinement of the Chronology of La Quemada, Zacatecas, Mexico, Using Ceramic Seriation. *Latin American Antiquity* 31(1), 61-80.
- Vaillant, G. C. (1932). Stratigraphical Research in Central Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 18(7), 487-490.
- Vázquez, L. (2003). *El leviatán arqueológico: antropología de una tradición científica en México*. Ciesas.
- Webster, D., y Freter, A. C. (1990) Settlement history and the Classic collapse at Copan: A redefined chronological perspective. *Latin American Antiquity* 1, 66-85.
- Weigand, P. C. (1982). Mining and Mineral Trade in Prehispanic Zacatecas in Mining and Mining Techniques in Ancient Mesoamerica. *Anthropology, Stony Brook, NY*, 6(1-2), 87-134.
- Wolfman, D. (1990). Mesoamerican chronology and archaeomagnetic dating, AD 1–1200. *Archaeomagnetic Dating*. University of Arizona Press, Tucson, 446.