



14.

CRONOLOGÍA NUEVA CON ESTRATIGRAFÍA VIEJA EN TAK'ALIK AB'AJ

*Christa Schieber de Lavarreda, Takeshi Inomata, Geremías Claudio, Juan Miguel Medina,
Miguel Orrego Corzo, Kazuo Aoyama y Hiroo Nasu*

XXXII SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA
23 AL 27 DE JULIO DE 2018

EDITORES
BÁRBARA ARROYO
LUIS MÉNDEZ SALINAS
GLORIA AJÚ ÁLVAREZ

REFERENCIA:

Schieber de Lavarreda, Christa; Takeshi Inomata, Geremías Claudio, Juan Miguel Medina, Miguel Orrego Corzo, Kazuo Aoyama y Hiroo Nasu
2019 Cronología nueva con estratigrafía vieja en Tak'alik Ab'aj. En *XXXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2018* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y G. Ajú Álvarez), pp. 187-204. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

CRONOLOGÍA NUEVA CON ESTRATIGRAFÍA VIEJA EN TAK'ALIK AB'AJ

Christa Schieber de Lavarreda

Takeshi Inomata

Geremías Claudio

Juan Miguel Medina

Miguel Orrego Corzo

Kazuo Aoyama

Hiroo Nasu

PALABRAS CLAVE

Mesoamérica, Tak'alik Ab'aj, Kaminaljuyu, revisión cronológica, estratigrafía, fechas de radiocarbono, relaciones interregionales, centralización política.

ABSTRACT

On August 18th, 2013 Takeshi Inomata asked Christa Schieber de Lavarreda and her colleagues working at Tak'alik Ab'aj if they can share radiocarbon dates from this site as a part of his chronological study in the southern Maya region, including the center of Kaminaljuyu. The Tak'alik Ab'aj team agreed because they were certain that stratigraphy was the strong point of the archaeological studies at this important center. They, however, did not realize that this strength would lead to an earthquake. Now we are certain that the stratigraphy continues to be a critical basis for a substantial revision in chronology and other studies. We also acknowledge that there exist the possibilities that original use contexts were affected by depositional and post-depositional processes and that radiocarbon dates may not always translate into the dates of use or construction. A challenge for this new proposal, anchored in the stratigraphic sequence, which can be linked to the sculptural sequence, is to understand the relationships of Tak'alik Ab'aj with other pivotal centers in the process of political centralization leading to governmental institutions that came to characterize various Mesoamerican societies.

ANTECEDENTES

Durante los años 2013-2014, las excavaciones en Ceibal por Inomata *et al.* (2013), en el marco del estudio del surgimiento de las sociedades complejas, de la institución de gobiernos centralizados, dieron lugar a la formulación de la propuesta de la evolución del complejo arquitectónico ceremonial del Grupo E, partiendo del concepto del patrón Chiapas Preclásico Medio (MFC) (Lowe 1977; McDonald 1983; Clark y Hansen 2001). El estudio del complejo ceremonial como manifestación arquitectónica de poder centralizado estaba acompañado por un escrupuloso análisis de muestras de radiocarbono apoyado en la aplicación de la herramienta estadística “análisis bayesiano”, y el

estudio comparado de la cerámica con Kaminaljuyu y otros sitios preclásicos. El estudio de la cerámica de Kaminaljuyu por Arroyo (2010) y Ortiz (2014) había generado inquietudes sobre la necesidad de una revisión de la secuencia, particularmente del Preclásico Medio y Tardío, que dio lugar al trabajo de la revisión de la cronología del Preclásico de Kaminaljuyu (Inomata *et al.* 2014) en el contexto del Área Maya Sur.

El resultado de este estudio basado en una exhaustiva revisión de las fechas de radiocarbono aplicando el análisis bayesiano y del material cerámico, es un movimiento bastante conspicuo de la segunda parte del Preclásico Medio de antes de 400 AC a después de esta fecha clave. Esto propició proporcionalmente un inicio más tardío de la primera parte del Preclásico Tardío. En

el caso de Kaminaljuyu, esto suscitó: “... *particularmente la pregunta si la fase Providencia pertenece al Preclásico Medio o Preclásico Tardío*” (Inomata *et al.* 2014:377-408; Texto Suplementario 1; Inomata 2015:1168), lo cual tuvo y tiene implicaciones sensibles.

La fase Providencia había sido interpretada por Popenoe de Hatch como la segunda parte del Preclásico Medio, antes de 400 AC y contemporánea a la última parte de la hegemonía cultural olmeca (Popenoe de Hatch *et al.* 2011; Schieber de Lavarreda y Orrego 2013b). La fecha 400 AC había sido propuesta por Popenoe de Hatch como “parteaguas” entre el fin de la hegemonía cultural olmeca (antes del 400 AC) y el inicio de la maya temprana (después del 400 AC). Popenoe de Hatch ha planteado, basado en sus estudios de arqueoastronomía sideral y solar, el cambio en 400 AC de la observancia de las constelaciones del Cucharón Grande de la Osa Mayor a Draco, acorde a su posición estable o movimiento de precesión en el firmamento, y la combinación de la observancia sideral con la del sol a partir de 100 DC. El cambio en 400 AC parece coincidir con y como reflejo de la alternancia de la hegemonía cultural manifiesta particularmente en la transformación del contenido y andamiaje simbólico y estético del Preclásico Medio al Tardío, y el cambio hacia de la observancia del sol curiosamente también con el cambio del Preclásico Tardío al Clásico Temprano (Popenoe de Hatch 1971, 1975, 2002 2009, 2014).

La cronología de Tak'alik Ab'aj había sido conectada directamente con la de Kaminaljuyu por Popenoe de Hatch (Shook y Hatch 1999; Schieber de Lavarreda 2008:15 Tabla 1), quien ha estudiado pacientemente durante tres décadas de investigación del Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj la cerámica de la tradición local Ocosito, anclada en una sólida secuencia estratigráfica y cultural, establecida y vuelta a confirmar en el transcurso de las múltiples excavaciones. En el estudio se empleó el sistema Vajilla desarrollado por ella (Popenoe de Hatch 1997; 2018 en preparación), que se caracteriza por su enfoque en la cerámica utilitaria el cual permite establecer tradiciones cerámicas que representan grupos “culturales” (Shook y Hatch 1999).

El impacto de este cambio cronológico propuesto por Inomata *et al.* (2014) es particularmente notorio, con implicaciones proporcionales a la misma solidez estratigráfica: La segunda parte o finales del Preclásico Medio, propuesta y conceptualizada hace años como periodo de “efervescencia” por Lowe (1977), “revolución intelectual” por Popenoe de Hatch (2006) y “transición” por (Schieber de Lavarreda 2008), que gesta cam-

bios, la transición, de un sistema ideológico-cultural a otro, se mueve al otro lado del “parteaguas” (geográfico del Rio Grijalva y en el tiempo), de 400 AC. Y, el “cambio ya efectuado” con el inicio del florecimiento Maya temprano en la fase Rocío de Tak'alik Ab'aj, se acerca a 100 AC, seguido por el pleno apogeo Maya temprano en el Área Maya Sur, durante la fase Ruth, hasta 150 DC, que ha llamado la atención e inquietado a muchos investigadores, por el tema de discusión del origen de las sociedades complejas tempranas o la institución del gobierno centralizado.

El primer shock -que este cambio significaba la pregunta planteada en 2014 (Inomata *et al.* 2014): “*si la fase Providencia pertenece al Preclásico Medio o Preclásico Tardío*”- fue particularmente fuerte ante la sólida secuencia estratigráfica de Tak'alik Ab'aj, donde cada capa alojaba vestigios=información concreta sobre cada etapa, pequeña o grande, pero una sobre la otra, y vuelta a confirmar en múltiples otras excavaciones (Fig.1).

No obstante, la única manera de solventar esto, no era atrincherarse detrás de la solidez estratigráfica, sino iniciar un exhaustivo estudio de revisión de todo lo que se pensaba “estaba sabido”. La oportunidad de realizar este estudio de cooperación entre el Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj y Takeshi Inomata (Universidad de Arizona), quién, junto con Kazuo Aoyama (Universidad de Ibaraki) facilitaron una serie adicional de 28 fechas de radiocarbono entre 2015 y 2016, dio lugar a la revisión cuidadosa de cada uno de los contextos de todas las fechas de radiocarbono por el equipo de Tak'alik Ab'aj, de las existentes (24) y de las nuevas (28), y el procesamiento con el análisis estadístico bayesiano por Takeshi Inomata. Hiroo Nasu (Okayama Universidad de Ciencias) realizó la identificación botánica de muestras y el análisis de radiocarbono de las muestras fue realizado en el laboratorio Paleo Labo, Japón.

Análisis Bayesiano

Para el análisis bayesiano de fechas de radiocarbono desarrollado por Inomata se utilizó el programa Oxcal 4.3 (Bronk Ramsey 2018) y la curva de calibración IntCal13 (Reimer *et al.* 2013). La asignación de muestras de carbón a fases cerámicas y las relaciones estratigráficas entre ellas siguieron la información proporcionada por Schieber de Lavarreda y el equipo de investigadores de Tak'alik Ab'aj. Cuando hubo ambigüedades sobre fases cerámicas y estratigrafías, se dejaron las muestras en dos fases consecutivas. La etapa más importante en este análisis fue la identificación de fechas de radiocarbono problemáticas, las cuales fueron sugeridas por inconsistencias entre múltiples muestras según sus se-

cuencias estratigráficas y cerámicas. En muchos casos, se interpretó que estas inconsistencias resultaron de la presencia de piezas de carbón antiguas causada por la utilización de maderas viejas y la inclusión de piezas de carbón viejas en los materiales de relleno (ver Inomata *et al.* 2014 para una discusión más detallada). Estas fechas problemáticas fueron excluidas de las estadísticas bayesianas como “outliers”, sin embargo, sus fechas calibradas fueron incluidas en las representaciones gráficas de los resultados y marcadas por el signo “?” seguido a los nombres de las muestras (ver Figs. 2, 3 y 4).

El inicio de la fase Ixchiyá no es muy claro. Una fecha vieja (PLD-30299) lo empuja hacia alrededor de 900 AC. Esta muestra puede ser un material viejo mezclado, y preferimos una fecha más conservativa de 800 AC. La transición de Ixchiyá a Nil 1 cae en la parte plana de la curva de calibración y tiene un rango de error grande. Ya que las cerámicas de Nil 1 comparten algunos atributos con el complejo Foko de la región del Grijalva Superior y Frontera de Izapa, usamos la fecha convencional de 500 AC para estas fases. La última parte de la fase Nil 1 corresponde a la parte inclinada de la curva de calibración, y se puede determinar la fecha de transición de Nil 1 a Nil 2 precisamente alrededor de 350 AC. Esta fecha corresponde bien con la transición de Las Charcas a Providencia en Kaminaljuyu (Fig.2).

Diez fechas de radiocarbono de la fase Nil 2 caen dentro del rango de 400 a 100 AC mientras tres parecen ser de materiales mezclados. Estos datos permiten fechar la fase Nil 2 para 350 a 100 AC razonablemente. Ocho de las nueve fechas que pertenecen a la fase Rocío indican el rango de 100 AC a 50 DC. Esta fecha de Rocío coincide bien con la de la fase Verbena de Kaminaljuyu. En cuanto a la fase Ruth, cuatro fechas se consideran aceptables mientras una parece ser de madera vieja y tres son claramente “outliers”. Estas fechas de radiocarbono indican el fin de Ruth alrededor de 100 DC, sin embargo, con la inclusión de la fecha calendárica de Estela 5 (126 DC), el modelo bayesiano sugiere el fin de esta fase alrededor de 150 DC (Fig.3)

Ya que solo hay pocas fechas de radiocarbono para las fases clásicas (Alejos, Castillo y Guzmán), no intentamos la revisión de estas fases (Fig.4).

EJERCICIO BÁSICO

El equipo de Tak'alik Ab'aj, por su lado, no quiso esperar y recibir los datos resultantes del análisis bayesiano y decidió probar con un ejercicio sencillo y básico, plasmar los mismos datos de la fecha de radiocarbono (2 [sig-

ma]), aplicando por principio la fecha menos antigua, más conservadora, de cada muestra identificada con su código, pero anónima en cuanto a qué representaba, en una hoja de Excel y luego graficarla en secuencia cronológica correlativa. La gráfica hizo visibles agrupaciones de fechas cercanas unas a las otras, que por lógica se puede pensar que corresponden a hechos que sucedieron en un margen de tiempo cercano. Estas agrupaciones conforman visualmente plataformas o gradas, que resumen fechas cercanas dentro de un cierto margen de tiempo, que se distinguen de la siguiente agrupación que tiene otro margen de tiempo. No obstante que estas agrupaciones pueden resultar parcialmente de la forma de la curva de calibración y el proceso de calibración de fechas de radiocarbono, con el siguiente paso, que era sacar a estas muestras ubicadas por su fecha de su anonimato y ver qué representa en su contexto arqueológico, de manera bastante consistente correspondían a estratos y contextos estratigráficamente relacionados. Por ejemplo, una versión constructiva correspondiente con restos de ofrenda dedicativa y escultura asociada, sugiriendo que habían sucedido dentro de un tiempo dado que se distingue por una “intencionalidad” o voluntad política dada (programas de gobierno/estado), expresado en patrones culturales, como modos de construcción, estilos escultóricos y tradiciones rituales [por ejemplo, Estr. 7 2da. versión Talco Nil 2, Ofrenda Cerbatanas carbón [BETA 231155] - fragmentos Estelas 74, 79 - (Fig.5) Piso Rocío-Monumento 243 “Tarugo”-carbón Plato /13A Unidad 1 y carbón suelo /13 [PLD 30306, PLD 30304] (Fig.6).

La diferencia esencial entre el análisis bayesiano sofisticado y la forma elemental manual, consiste en el caso primero en la agrupación de muestras de radiocarbono por contextos (y eliminación inicial de muestras resultantes no confiables después de una cuidadosa revisión de su contexto y material cerámico asociado). Mientras en el procedimiento elemental consiste en el ordenamiento anónimo correlativo de la muestra según fecha C14 y luego su identificación (Fig.7). En ambos se detectan las muestras que “se salen” de la “tendencia de la media” de un agrupamiento de fechas cercanas (“outliers”), que según criterio metodológico se puede “sanear”, que sería eliminar o “poner en cuarentena”, que sería dejar, pero no es tomado en cuenta.

LAS OPORTUNIDADES DE UNA REVISIÓN

Las muestras con fechas fuera de la tendencia originaron una nueva revisión del contexto y demás informa-

ciones relacionadas con esta y todas las demás muestras. Este proceso es la parte más extenuante en trabajo y tiempo, produciendo lo que una revisión genera: la oportunidad de ver de nuevo un dato que se había dado como “sabido”, eventualmente con una perspectiva diferente, y descubriendo detalles que no se habían visto antes, no porque fuera descuidada la revisión primera, sino porque siempre se aprende más y se puede entender mejor un detalle en la estratigrafía, en el material cerámico. Esto incluye todas las cautelas sugeridas por Inomata *et al.* (2014), en la “calidad” de la muestra de carbón, como madera vieja, reutilización y re colocación de materiales, entre otros, y re-visitaciones, que en el ámbito ritual es muy común según los datos de Tak'alik Ab'aj. Esta vuelta a constatar y verificar la información de cada muestra, generó una “clasificación” de las mismas, en muestras con información confiable (30=58%), que se pueden ver incluidas en la Fig.1, y no confiable (22=42%). Esto les parecerá a algunos una cifra alta de no confiable, no obstante, consideramos que es parte de un cuidadoso proceso, y que es importante tener presente los márgenes de error que existen inexorablemente en todos los procesos de excavación, recolección, documentación, análisis e interpretación. Y tomar en cuenta precisamente un prudente margen de error, ayuda a una aproximación hacia la precisión.

La revisión con la aplicación del análisis bayesiano, que permite a través de sus herramientas de cálculo matemático, de probabilidades y tendencias, resultados más rápidos, ponderados y precisos, para el esbozo de los márgenes temporales de los agrupamientos de acciones, sugerentes de fases culturales. En el procedimiento elemental manual es mucho más lento, pero muy puntual y si establece tendencias; no tiene cálculo de probabilidades, ni ponderación de datos.

Lo interesante es que ambos coinciden en los márgenes temporales sugerentes de las fases, con lo cual se ha tenido la oportunidad de llegar a un resultado, habiendo usado dos variantes de procedimientos. Con la discusión a continuación de los “momentos críticos” en la cronología de Tak'alik Ab'aj, presentamos la propuesta de la nueva cronología sujeta a pruebas, vigente a partir de la presente ponencia (Fig.8).

Hacemos la anotación que para las fases Alejos, Castillo (Clásico Temprano 1 y 2) y Guzmán (Clásico Tardío 1), no se presenta variación en comparación con la cronología anterior de Popenoe de Hatch entrelazada directamente con Kaminaljuyu (Shook y Hatch 1999), en vista de que se disponía únicamente una fecha de radiocarbono para cada fase, la cual cae dentro

del margen temporal correspondiente.

RESULTADOS

- Propuesta cronológica nueva Tak'alik Ab'aj sujeta a pruebas, julio 2018
- Estudio Cerámico - Continuidad versus cambios de tipos representativos
- Definición de Momentos críticos en la historia de Tak'alik Ab'aj
- Cambio del Preclásico Medio al Tardío Fase Nil 2 (350-100 AC) - ilustración de su contexto
- Visualización de la época de transición Nil 2 y covalencia con Providencia
- Cambio del Preclásico Tardío al Clásico Temprano Fase Ruth (50-150 DC) - ilustración de su contexto

PROPUESTA CRONOLÓGICA NUEVA TAK'ALIK AB'AJ SUJETA A PRUEBAS, JULIO 2018

(Ver Fig.8)

Ixchiyá	800-500 AC	Preclásico Medio
Nil 1	500-350 AC	Preclásico Medio
Nil 2	350-100 AC	Preclásico Medio (Terminal/Preclásico Tardío?)
Rocío	100 AC-50 DC	Preclásico Tardío
Ruth	50-150 DC	Preclásico Tardío (Terminal/Protoclásico)
Alejos	150-300 DC	Clásico Temprano
Castillo	300-500 DC	Clásico Temprano
Guzmán	500-700 DC	Clásico Tardío

MOMENTOS CRÍTICOS EN LA HISTORIA DE TAK'ALIK AB'AJ

Schieber de Lavarreda e Inomata no han llegado a un consenso en cuanto a las implicaciones de esta revisión cronológica sobre los procesos sociales y culturales. Las discusiones que siguen abajo representan la vista de Schieber de Lavarreda y el equipo de investigadores de Tak'alik Ab'aj.

CAMBIO DEL PRECLÁSICO MEDIO AL TARDÍO FASE NIL 2 (350-100 AC) - ILUSTRACIÓN DE SU CONTEXTO

Muestras radiocarbono que lo identifican:

BETA 231155; PLD 30293; PLD 30292; BETA 231153; BETA 231152; PLD 30301; PLD 33040

ESTUDIO CERÁMICO - CONTINUIDAD VERSUS CAMBIOS DE TIPOS REPRESENTATIVOS

Esta revisión hace visible la época de transición Nil 2 sugerida desde 2008 (Schieber de Lavarreda 2008) en una clara definición estratigráfica y escultórica, y ahora, basado en un intento de perfilar esta importante fase cultural también en la cerámica, por medio de un estudio estadístico comparativo de trayectoria de tipos representativos a través del tiempo (Fig.9).

El presente estudio de representatividad de tipos que conforman las fases cerámicas está basado en un universo de 16,096 tiestos, de los cuales el 85 % proviene de sectores habitacionales circunvecinos y el 15 % del centro ceremonial del Grupo Central de Tak'alik Ab'aj.

Los 17 tipos cerámicos más representativos de la Tradición local Ocosito, desde la fase Ixchiyá inicios del Preclásico Medio hasta Guzmán (1ra. parte Clásico Tardío) fueron escogidos por ser de los primeros cinco más representativos en cada fase y son los siguientes: Cafleche, Engobe Naranja, Rocris, Café Negro Arenoso, Fedura, Caneca, Canero, Engobe Rojo, Naranja Rocio, Engobe Café Negro, Ropom, Naranja Glossy, Negro, Naranja Alejos, Soleja, Santiago, Camello.

Ante el escenario que en la Tradición Ocosito frecuentemente los tipos empiezan en una fase y continúan durante varias de las fases subsiguientes, se propone que la definición de una fase puede ser fortalecida y basarse, además de los otros aspectos, en los dos criterios de "máxima representatividad" del tipo cerámico dentro del conjunto de tipos de una fase en particular, y a través de su trayectoria por el tiempo.

El tipo cerámico que tiene la máxima representatividad en comparación con los otros tipos de una fase, es este tipo que la define (en este estudio). Mientras que el momento cuando un tipo cerámico tiene la máxima representatividad a través de su trayectoria, representa su propio apogeo, pero no necesariamente define la fase.

La convergencia de ambos criterios sucede en la mayoría de los casos, en la fase Ixchiyá, con el tipo Engobe Café Negro, en la fase Nil 1 con el tipo Cafleche y en la fase Nil 2 es el Engobe Naranja.

En la fase Rocio es el tipo predominante Rocris y aparece un tipo exclusivo Naranja Rocío. En la fase Ruth ocupa el tipo Caneca el primer, Canero el segundo y Rocris el tercer lugar. No hay tipo exclusivo para esta fase.

En la fase Alejos, continúa siendo Caneca el tipo predominante y aparece un tipo único de esta fase, Naranja Alejos. En Castillo sigue predominando Caneca y aparecen dos tipos nuevos, Soleja y Santiago. En Guzmán vuelve a ser predominante el tipo Rocris, seguido por Engobe Naranja y aparece el tipo nuevo Camello.

CONTINUIDAD VERSUS CAMBIO

El Café Negro Arenoso perdura solamente durante las tres fases del Preclásico Medio, Ixchiyá, Nil 1 y Nil 2, se puede decir que es exclusivo de este periodo.

Cafleche, Café Negro Arenoso, Fedura, Engobe Rojo, Engobe Café Negro, Naranja Glossy y Negro perduran durante todo el Preclásico, Medio y Tardío, no continúan en las fases posteriores, por lo que se pueden considerar exclusivos del Preclásico.

Los cuatro tipos Engobe Naranja, Rocris, Caneca y Canero son los únicos que perduran todo el tiempo, desde Ixchiyá hasta Guzmán, representando por excelencia la evolución gradual de la tradición cerámica local Ocosito de Tak'alik Ab'aj.

Los tipos que aparecen por primera vez a partir del Clásico Temprano son Naranja Alejos, Soleja, Santiago y Camello.

Se denota una mayor hegemonía de continuidad de tipos durante todo el Preclásico con el cese de la mayoría de los tipos al final del mismo, iniciando en el Clásico Temprano nuevos tipos, sin relación con el periodo anterior.

Para efectos de la discusión de la naturaleza de Nil 2, se denota en el comportamiento de los tipos cerámicos más pertenencia con la fase anterior Nil 1 que continuidad hacia Rocío y Ruth.

VISIBILIDAD DE LA ÉPOCA DE TRANSICIÓN NIL 2 Y COVALENCIA CON PROVIDENCIA

La ahora lograda visibilidad de la época de transición Nil 2 a la vez hace plausible confirmar que Providencia corresponde a Nil 2, ubicado más precisa, más tarde en el tiempo, 350-100 AC, "del otro lado de 400 AC"; en el "marco cronológico convencional de Mesoamérica, la fase Nil 2 correspondería al Preclásico Tardío, que empieza en 400/350 AC".

Este es el tiempo de la gestación para evolucionar de la forma ideológica precedente “olmeca” a la nueva “maya temprana” con sus códigos culturales propios -pero desarrollados de la anterior- que da inicio con el Preclásico Tardío alrededor de 100 AC con la fase Rocío. Este proceso lento y gradual está documentado por excelencia en la evolución escultórica de Tak'alik Ab'aj, basado principalmente en el concepto del tratamiento de la superficie de la roca, ampliamente discutida (Schieber de Lavarreda y Orrego 2010; Schieber de Lavarreda y Orrego Corzo 2013b), anclada en la estratigrafía y ubicada en el tiempo con la fase Nil 2, ahora de manera más precisa.

Particularmente importante es el caso de la evidencia escultórica-estratigráfica que elocuentemente ilustra eso, con los fragmentos de escultura “transicionales” Estela 74, Estela 79 (ver Fig.5) y el recientemente descubierto Monumento 253a y b, y Estela lisa 86 (ver Fig.6).

Estos fueron colocados como ofrendas dedicatorias al inicio y debajo de las masas del monumental cambio del concepto arquitectónico, enterrando las primigenias pequeñas y bajas plataformas ceremoniales. Las primeras dos estelas con iconografía “olmeca tardía”, debajo de la versión Talco que presagia la Estructura 7 1ra. Rocío, pasando a la modalidad “novedosa” de representación del tema en bajorrelieve sobre la roca, con el aún arraigado respeto a la forma natural, al parecer más difícil de dejar, siendo esto el código estético del tiempo de “efervescencia” (Lowe 1977), lo que representa a la fase Nil 2. Y el último monumento, retrato mutilado de un gobernante en estilo olmeca tridimensional (253 a) con importante símbolo K'an (253 b) y Estela lisa 86, dedicados como “reliquia” al inicio de la versión transicional de la Estructura 6 1ra. Florero.

Las características descritas de esta época en particular señalan en el caso de Tak'alik Ab'aj y muy probablemente en la región del litoral del Pacífico a una ocupación no mermada, más bien con un vigoroso arranque de una nueva era, gestado y desarrollado a partir de lo anterior, no afectado o interrumpido por una “sustitución” por lo nuevo, sino la gradual transformación hacia lo nuevo -aunque con un pie todavía en la tradición ancestral, poniendo el otro en terreno de innovación- haciendo puente. Por lo que Schieber de Lavarreda y equipo de investigadores de Tak'alik Ab'aj piensan que esta época no tiene carácter de hiato (Inomata y Henderson 2016).

Schieber de Lavarreda y equipo consideran que la importancia de la definición de Nil 2, entre otros,

radica en que fortalece el planteamiento hecho sobre los nexos entre Tak'alik Ab'aj y el sitio La Venta en la zona de Tabasco durante el Preclásico Medio, y al final del mismo, una análoga “transición” en el concepto escultórico, surgiendo la pregunta cuán olmeca es La Venta en esta faceta tardía del Preclásico Medio o con el ejemplo del Monumento 13 y Monumentos 25/26 (Schieber de Lavarreda y Orrego 2017; Lacadena 2008), solo para mencionar unos, o más bien gestándose una transición hacia un cambio que ya no se dio y que pudo haberse dado, a su manera, en Tres Zapotes en el Preclásico Tardío, con la Estela D, Monumento C y Estela C y escultura de espiga, como los monumentos F, 19 y 29? (Pool 2006, 2010) característica del Preclásico en el Área Maya Sur y litoral del Pacífico (Clark y Pye 2000).

CAMBIO DEL PRECLÁSICO TARDÍO AL CLÁSICO TEMPRANO FASE RUTH (50-150 DC)

Muestras radiocarbono que lo identifican: PLD 30309; PLD 30308; BETA 187674; BETA 204301; PLD 30312; PLD 30311; BETA 334910

Tak'alik Ab'aj se encuentra junto con otras ciudades tempranas preclásicas en la zona del litoral del Pacífico y de Tehuantepec, por donde pulsaba una de las rutas comerciales a larga distancia más vibrantes de la historia de Mesoamérica. Esta ruta de intercambio era a la vez “el camino de la innovación”, y estas ciudades se han distinguido por ser ciudades “milenarias” resilientes a los significativos cambios del Preclásico Medio al Tardío, del Preclásico Tardío al Clásico, y más bien como “constructores” o protagonistas de estos cambios o saltos cualitativos en el desarrollo de las sociedades tempranas, y que comparten y portan el “emblema” de la vanguardia innovativa, el de las primeras cuentas largas (Schieber y Orrego 2013a).

Desde el descubrimiento del Altar 48 de Tak'alik Ab'aj en 2008 (Schieber de Lavarreda y Orrego 2009), se planteó la relación estratigráfica con el desarrollo de dos generaciones de escultura maya temprana. La 1ra. generación, con iconografía maya primigenia plasmada aún sobre la forma natural de la roca, con tímidos intentos de “enmarcar el tema esculpido”, es acompañada con los primeros signos glíficos de figura de cabeza completa, primero sin, luego con medallón de “cartucho”. Esta escultura 1ra. generación se encuentra asociada con un nivel estratigráfico y piso de plaza monumental “Rocío”, fechado para la fase Rocío (100 AC-50 DC). La escultura 2da. generación se encuentra asociada con el siguiente piso de plaza monumental “Ruth”,

fechado para la fase Ruth (50 DC-150 DC) (ver Fig.6). La escultura 2da. generación con iconografía maya, que representa personajes “históricos” gobernantes, acompañado por las primeras cuentas largas, es la que se enfila a lo largo del litoral del Pacífico y del Istmo de Tehuantepec (Schieber y Orrego 2013a:929 Fig. 6).

Basado en el movimiento de fechas, ambas fases corresponden a la “parte tardía del Preclásico Tardío o Preclásico Terminal, en el marco cronológico convencional de Mesoamérica”.

Las estelas con cuenta larga, en contexto arqueológico, tienen la ventaja, que son fechas absolutas para anclar la secuencia de fechas de radiocarbono. Las Estelas 5 y 2 de Tak'alik Ab'aj, ofrecen la oportunidad de hacer eso. Ambas son erigidas asociadas con el piso de plaza “Ruth”. La Estela 5 fecha 8.4.5.17.11 = 126 DC, la Estela 2, se ha propuesto desde 2012 (Schieber de Lavarreda y Orrego 2013a:919-930), considerando en la posición del *Bak'tun*, tres puntos sobre la barra de cinco en lugar de dos, y leyendo las primeras dos posiciones como 8.6. (8.6.0.0.0) una fecha reconstruida ponderada de 159 DC (GTM+2) o 161 DC (GTM).

Estas dos estelas son consideradas ser de las últimas de la secuencia de estelas erigidas en Tak'alik Ab'aj, y sus fechas encuentran cabida dentro del margen de tiempo esbozado 50-150 DC. En el estrato subsiguiente de la fase Alejos, inicios del Clásico Temprano, se encuentran fragmentos de esculturas integradas en la construcción de la versión correspondiente a esta época, como en el caso del fragmento de Estela 75 re-utilizada e integrada con función de primer escalón de la escalinata en la fachada oeste de la Estructura 7B.

Esto, aparte de confirmar el final de la fase Ruth, hace evidente el cese de la tradición “literata” y escultórica en Tak'alik Ab'aj en este tiempo. Situación análoga en Kaminaljuyu -propuesto por Shook y Hatch (1999a y b) - por la invasión del pueblo de la tradición cerámica Solano, que ocupa Kaminaljuyu e irrumpe y asfixia la tradición escultórica maya temprano en el Área Maya Sur.

CONCLUSIÓN

La discusión generada a raíz de la revisión de la cronología de Kaminaljuyu por Inomata *et al.* 2014, propició este estudio en Tak'alik Ab'aj, que, con su sólida estratigrafía entrelazada con estilos arquitectónicos, escultóricos, tradición lapidaria y ritual, ofrece su aporte a este esfuerzo por el refinamiento del entendimiento del surgimiento de las sociedades complejas tempranas en

Mesoamérica, y particularmente en esta zona clave del litoral del Pacífico.

Esta revisión de las fechas cronológicas entrelazada con la estratigrafía puede fungir como soporte y ancla temporal para la interpretación de la “parte temprana del Preclásico Tardío en el marco cronológico convencional de Mesoamérica”, que iniciaría ahora a partir de 400 AC y finalizaría ahora alrededor de 100 AC. No obstante, crear una definición integral que caracterice esta época de transición Nil 2 o Providencia es complejo por su misma naturaleza de transición.

Igual situación es el cambio del Preclásico Tardío al Clásico Temprano, por unos, visto como Protoclásico y otros como Preclásico Terminal. Por lo que hay consenso con Inomata, que este estudio resalta la necesidad de re-evaluar los procesos sociales y culturales cuidadosamente, y para eso es necesario ir más allá de las fronteras culturales definidas convencionalmente como Mayas.

Esta “disyuntiva”, aviva la discusión y diferencia de opiniones, que eventualmente puede dar lugar a nuevas perspectivas y estrategias de aproximación a la lectura de las evidencias. Por esta razón, consideramos necesario dejar esta propuesta de cronología nueva de Tak'alik Ab'aj sujeta a pruebas y se incluye en esta ponencia la lista completa de muestras de radiocarbono confiables y no confiables con todos sus datos relacionados (Fig.10). A la persona interesada en más información se le invita dirigirse a nosotros.

Las características de las redes de intercambio a larga distancia, alma de la economía de mercado de la ritualidad, el compartir, comparar y “actualizar” conocimientos altamente especializados, como la astronomía, la escritura, códigos y convenciones artísticas y soluciones tecnológicas (Schieber de Lavarreda 2015, 2016a), son las que hablan a voces, que esta es la época seminal para la gestación de las primeras ciudades-estado con institución de gobierno centralizado, sobre lo cual se edificó el despliegue masivo del Clásico.

AGRADECIMIENTOS

Un profundo agradecimiento al equipo que acompañó este proceso de revisión, que implicó un enorme trabajo, regresando hasta el primer detalle en excavación, talleres y discusiones, y vuelta a revisar, y vuelta a discutir, hasta consensuar sobre cada una de las muestras. Juntos presenciamos la vastedad de condiciones que pueden poner en duda una muestra y su potencial de proveer una fecha de suficiente rango certero para empezar a

construir una nueva cronología. Discutimos y aprendimos unos de los otros, y se hizo más claro la pequeña ventana a través de la cual miramos al pasado, y que la precisión que buscamos, será relativa a la medida con la cual medimos, una aproximación a la realidad.

Gracias, en especial a Geremías Claudio, José Pineda, Juan Miguel Medina, Carlos Espigares, y su equipo de excavación y documentación de campo. Laura Escobar, Ronnaldo Escobar, Rudy López, Víctor Flores y Aldo Alemán en el Laboratorio de Materiales Arqueológicos; Omar Alvarado en el Centro de Documentación e Investigación Arqueológica del parque, Robin De León y Milton Ramírez en la elaboración de las ilustraciones y David Claudio en fotografía. A la Dra. Marion Popenoe de Hatch por su monumental trabajo en el campo de la cerámica y definición de las tradiciones cerámicas en el Altiplano y Costa Sur de Guatemala; al Arqueólogo Miguel Orrego Corzo, por su inquebrantable espíritu e incesante lucha por mantener el Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj con vida presupuestaria y operativa. El financiamiento para el fechamiento de radiocarbono de las 28 muestras adicionales fue provisto por the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology-Japan (Grants-in-Aid for Scientific Research No. 26101003) y the Japan Society for the Promotion of Science (Grants-in-Aid for Scientific Research No. 2630025). Para las 24 muestras existentes se obtuvo el apoyo de National Geographic Society (2004; Grant No. 7453-03), de John Clark, New World Archaeological Foundation (2005-2008), Mary Dell Lukas (2011) y Thomas Cernikovskiy & amigos (2012). Finalmente, al Ministerio de Cultura y Deportes y Vice-Ministerio/Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural/IDAEH, por brindar su techo institucional a este parque.

REFERENCIAS

- ARROYO, Bárbara (ed.)
2010 *Entre Cerros, Cafetales y Urbanismo en el Valle de Guatemala*. Proyecto de Rescate Naranja. Academia de Geografía e Historia de Guatemala. Publicación Especial No. 47.
- BRONK RAMSEY, Christopher
2018 *OxCal* 4.3. <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>.
- CLARK, John E. y Mary E. Pye
2000 The Pacific Coast and the Olmec Question. En *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica. Studies in the History of Art* 58. Center for Advanced Study in the Visual Arts Symposium Papers XXXV (editado por J. Clark y M. Pye), pp.217-251. National Gallery of Art, Washington. National Gallery of Art, Washington. Yale University Press, New Haven. ISSN 0091-7338; ISBN 0-300-11446-x.
- CLARK, John E. y Richard D. Hansen
2001 Architecture of Early Kingship: Comparative Perspectives on the Origins of the Maya Royal Court. En *Royal Courts of the Ancient Maya* (editado por T. Inomata y S. D. Houston), pp.1-45. Westview Press (Data and Case Studies, 2), Boulder.
- INOMATA, Takeshi
2015 Una revisión cronológica de Kaminaljuyu y sus implicaciones. En *XXVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2014* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y L. Paiz), pp.1167-1172. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- INOMATA, Takeshi; Daniela Triadan, Kazuo Aoyama, Victor Castillo y Hitoshi Yonenobu
2013 Early Ceremonial Constructions at Ceibal, Guatemala, and the Origins of Lowland Maya Civilization. *Science* 340(6131):467-471
- INOMATA, T.; R. Ortiz, B. Arroyo y E.J. Robinson
2014 Chronological revision of Preclassic Kaminaljuyu, Guatemala: implications for social processes in the southern Maya area. *Latin American Antiquity* 25:377-408. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7183/1045-6635.25.4.377>.
- INOMATA, Takeshi y Lucia Henderson
2016 Time tested: re-thinking chronology and sculptural traditions in Preclassic southern Mesoamerica. *Antiquity*, 90, pp. 456-471 doi:10.15184/aqy.2016.23
- LACADENA, Alfonso
2008 La escritura Olmeca y la hipótesis del Mixe-Zoque: implicaciones lingüísticas de un Análisis estructural del Monumento 13 de La Venta. En *Olmeca. Balance y perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda* (editado por M. T. Uriarte y R. B. González Lauck), pp.607-626. Universidad Nacional Autónoma de México, Consejo Nacional para la Cultura y las Ar-

- tes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, New World Archaeological Foundation, México. ISBN 978-607-2-00192-3 (obra completa)
- LOWE, Gareth W.
1977 The Mixe-Zoque as Competing Neighbors of the Early Lowland Maya. En *The Origins of Maya Civilization* (editado por R. E. W. Adams), pp.197-248. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- MCDONALD, Andrew J.
1983 *Tzutzuculi: A Middle-Preclassic Site on the Pacific Coast of Chiapas, Mexic.*, Papers of the New World Archaeological Foundation, no 47, Brigham Young University, Provo (UT).
- ORTIZ VALLEJOS, José Raúl
2014 *Re-evaluating Preclassic Ceramics from Kaminaljuyu*. Tesis de maestría, Escuela de Antropología, Universidad de Arizona.
- POOL, Christopher A.
2006 From Olmec to Epi-Olmec at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico. En *Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica*. Studies in the History of Art No. 58 Center for Advanced Study in the Visual Arts Symposium Papers XXXV (editado por J. E. Clark y M. E. Pye), pp.137-153. National Gallery of Art, Washington. Yale University Press.
2010 Stone Monuments and Earthen Mounds: Polity and Placemaking at Tres Zapotes, Veracruz, Mexico. En *The Place of Sculpture in Mesoamerica's Preclassic Transition* (editado por J. Guernsey, J. E. Clark y B. Arroyo), pp. 97-126. Dumbarton Oaks pre-Columbian symposia and colloquia Washington, D.C. Dumbarton Oaks Research Library and Collection Washington, DC. Dumbarton Oaks.
- POPENOE DE HATCH, Marion
1971 An Hypothesis on Olmec Astronomy, with special reference to the La Venta Site. En *Papers on Olmec and Maya Archaeology*. Reprint from *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility Number 13*: 1-64. University of California, Department of Archaeology, Berkeley, California, USA.
1975 An Astronomical Calendar in a Portion of the Madrid Codex. En *Archaeoastronomy in Precolumbian America* (editado por A. Aveni), pp. 283-340. University of Texas Press, USA.
Natural, Guatemala.
- 1997 *Kaminaljuyu/San Jorge: Evidencia Arqueológica de la Actividad Económica en el Valle de Guatemala 300 AC a 300 DC* Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- 2002 Evidencia de un Observatorio Astronómico en Abaj Takalik. En *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001* (editado por J. P. Laporte, H. Escobedo y B. Arroyo), pp. 437-458. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 2006 Lo Olmeca y lo Maya en Tak'alik Ab'aj: Comentarios sobre arte, etnicidad e ideología. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2005* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp. 37-44. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).
- 2009 Tak'alik' Ab'aj: El amanecer reemplaza a las estrellas. En *XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2008* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.471-485. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).
- 2014 La Orientación de la Fila Este en Tak'alik Ab'aj. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural/IDAEH. En *XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2013* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y A. Rojas), pp. 625-630. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 2018 *La cerámica de Tak'alik Ab'aj*. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural e Instituto de Antropología e Historia, Guatemala. (en preparación)
- POPENOE DE HATCH, Marion; Christa Schieber de Lavareda y Miguel Orrego Corzo
2011 Late Preclassic Developments at Tak'alik Ab'aj. En *The Southern Maya in the Late Preclassic: The Rise and Fall of an Early Mesoamerican Civilization* (editado por M. Love y J. Kaplan), pp. 203-236. University Press of Colorado.
- REIMER, Paula J.; Edouard Bard, Alex Bayliss, J. Warren Beck, Paul G. Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Caitlin E. Buck, Hai Cheng, R. Lawrence Edwards y Michael Friedrich
2013 IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years Cal BP. *Radiocarbon* 55(4):1869-1887.

SCHIEBER DE LAVARREDA, Christa

2008 Los Alcances del Mundo Olmeca en Tak'alik Ab'aj. En *Olmeca: Balance y Perspectivas. Memoria de la Primera Mesa Redonda*. Coordinadores María Teresa Uriarte y Rebecca González Lauck, 519-532, vol. 2. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Investigaciones Estéticas a través de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, Universidad Nacional Autónoma de México y Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo-Universidad Brigham Young, México. ISBN 978-607-2-00192-3 (obra completa).

2015 The universe of ritual manifestations at Tak'alik Ab'aj. En *The Dimensions of Rituality 2000 Years Ago and Today/Las Dimensiones de la Ritualidad Hace 2000 Años y en la Actualidad* (editado por Ch. Schieber de Lavarreda, M. Orrego Corzo y H. D. Torres Estrada), pp.20-29. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

2016a El mercado de la ritualidad - la economía de Mesoamérica. En *Revista Galería* 54:18-21. Editorial Galería Guatemala, Fundación Granai & Townson Continental, Guatemala.

SCHIEBER DE LAVARREDA, Christa y Miguel Orrego

2009 El descubrimiento del Altar 48 de Tak'alik Ab'aj. En *XXII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2008* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.456-470. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

2010 Preclassic Olmec and Maya Monuments and Architecture at Takalik Abaj. En *The Place of Stone Monuments. Context, Use, and Meaning in Mesoamerica's Preclassic Transition* (editado por J. Guernsey, J. E. Clark y B. Arroyo), pp.177-205. Dumbarton Oaks pre-Columbian symposia and colloquia Washington, D.C. Dumbarton Oaks Research Library and Collection Washington, DC. Dumbarton Oaks. ISBN 978-0-88402-364-7

2013a Celebraciones del solsticio de invierno en Tak'alik Ab'aj: El ritual en el Altar 46 "Piecitos". En *XXVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2012* (editado por B. Arroyo y L. Méndez), pp. 919-930. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

2013b Tak'alik Ab'aj, la ciudad "puente" entre la cultura olmeca y maya: 1,700 años de historia y su permanencia hasta la actualidad. En *Millenary Maya Societies: Past Crises and Resilience* (editado por M. C. Arnauld y A. Breton), pp.187-198 www.mesoweb.com/publications/MMS/12_Schieber-Orrego.pdf.

2017 Where is Tak'alik Ab'aj within the fabric of preclassic interrelations? Paper presented at 82 SAA Annual Meetings, Session 2652 Maya Highlands and Pacific Coast Archaeology: New Data, Debates and Directions Part 1. Vancouver, British Columbia, Canada, 29.3.-2.4.2017(en preparación).

SHOOK, E.M. y Marion Popenoe de Hatch

1999b Las tierras altas centrales: periodos Preclásico y Clásico. En *Historia General de Guatemala, Tomo 1: época precolombina* (editado por M. Popenoe de Hatch), pp.289-318. Guatemala. Fondo para la Cultura y el Desarrollo.

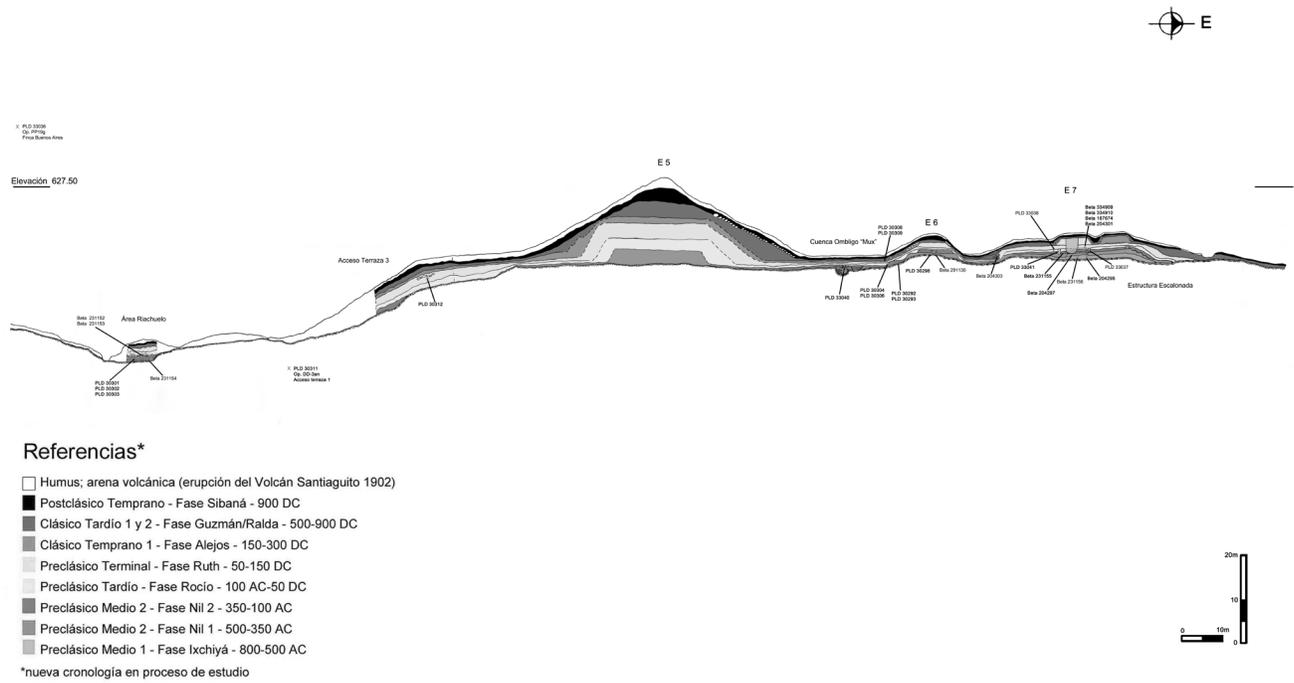


Fig.1. Diagrama Sección Estratigrafía E-O del Grupo Central de Tak'alik Ab'aj que cubre una distancia real de 640 m e incluye las 30 muestras "confiables" Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH, 2018.

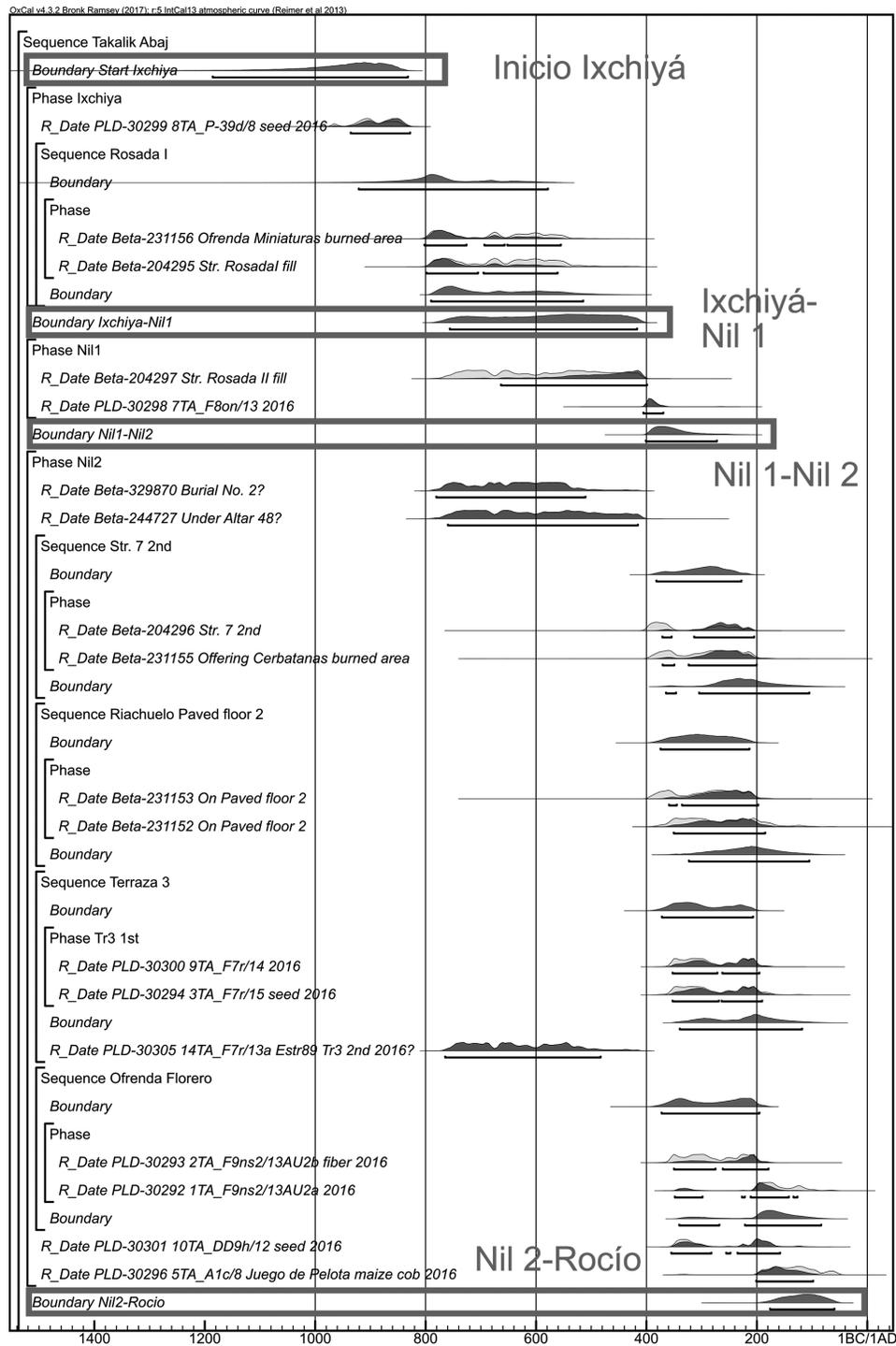


Fig.2. Gráfica Resultados del análisis bayesiano para las fases Ixchiyá, Nil 1 y Nil 2 (muestras asignadas a una fase). Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH / T. Inomata, 2018.

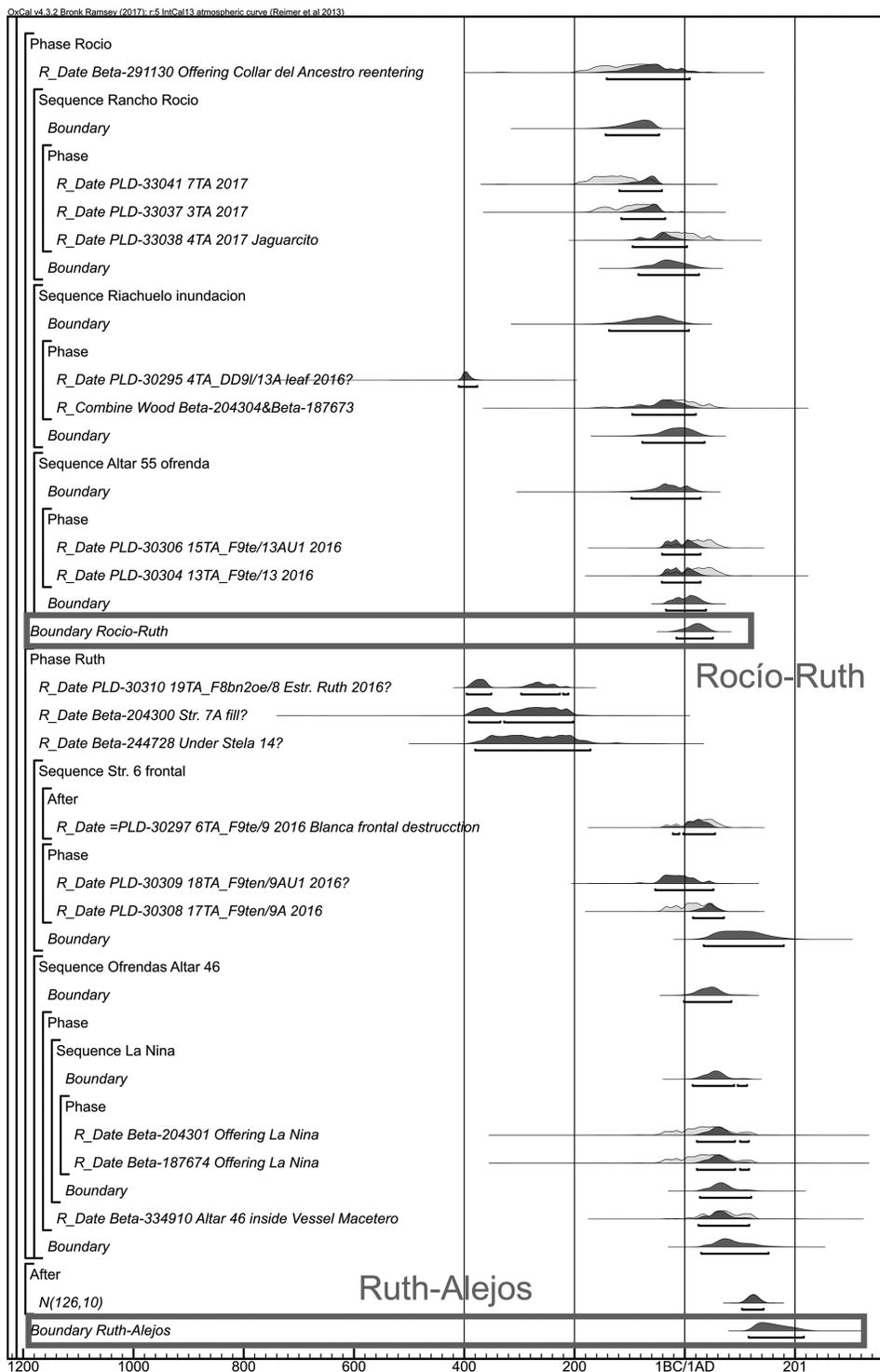


Fig.3. Gráfica Resultados del análisis bayesiano para las fases Rocío y Ruth (muestras asignadas a una fase). Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH / Takeshi Inomata, 2018.

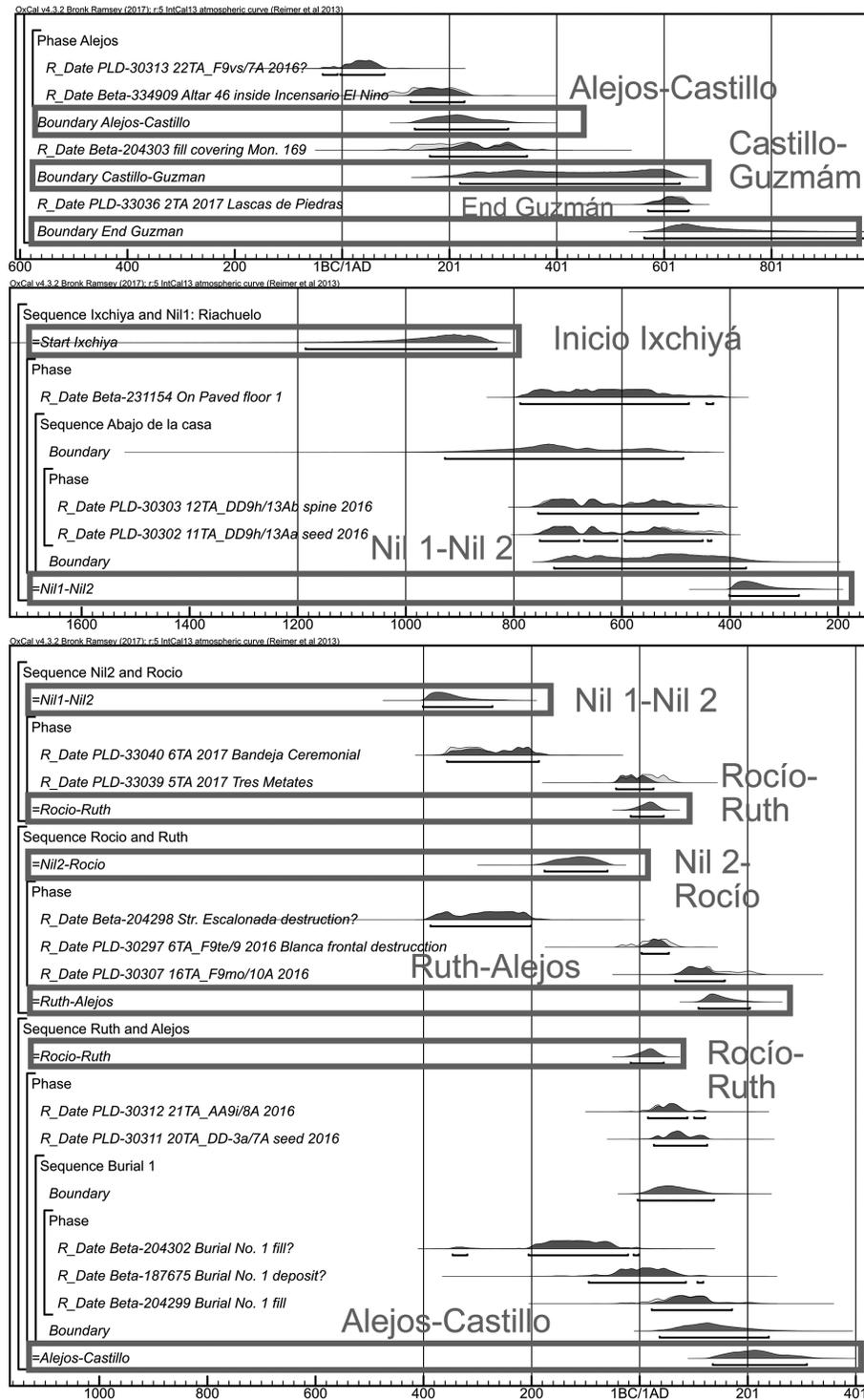


Fig.4. Gráfica Resultados del análisis bayesiano. Arriba: las fases Alejos, Castillo y Guzmán (muestras asignadas a una fase). Medio: las fases Ixchiyá y Nil 1 (muestras asignadas a 2 fases). Abajo: las fases Nil 2, Rocío, Ruth y Alejos (muestras asignadas a 2 fases). Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/ IDAEH / T. Inomata, 2018.

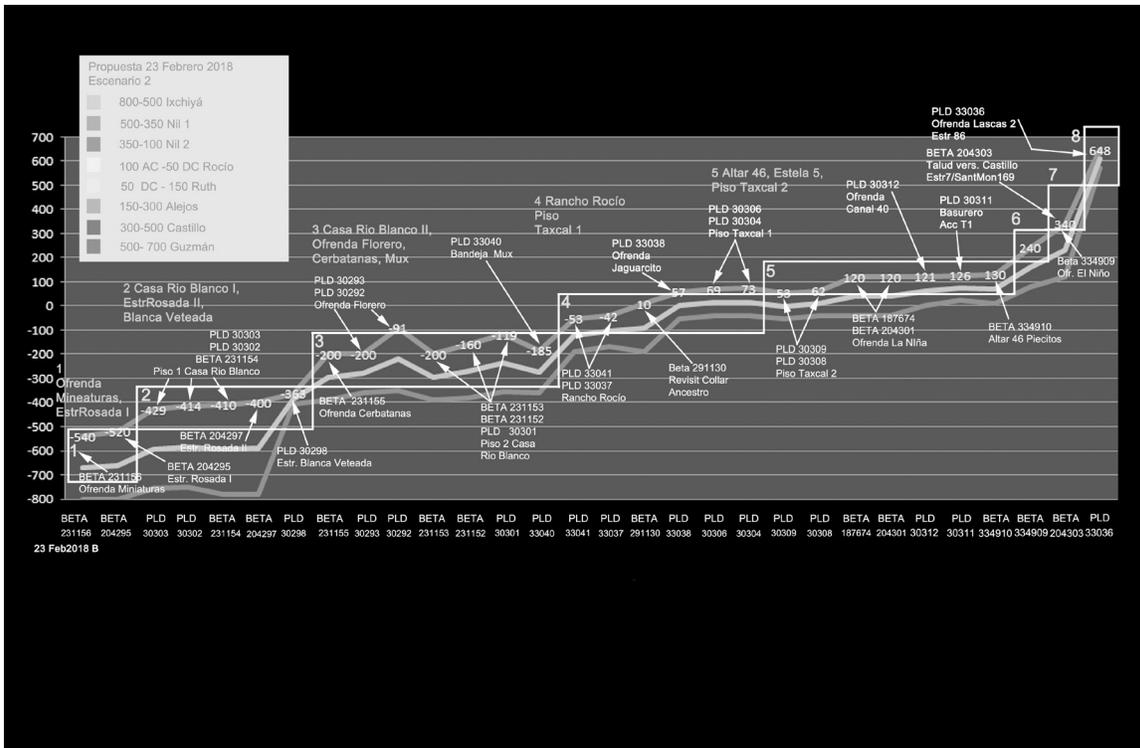


Fig.7. Gráfica Ejercicio básico fechas radiocarbono PANTA con las 30 muestras confiables. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH, 2018.

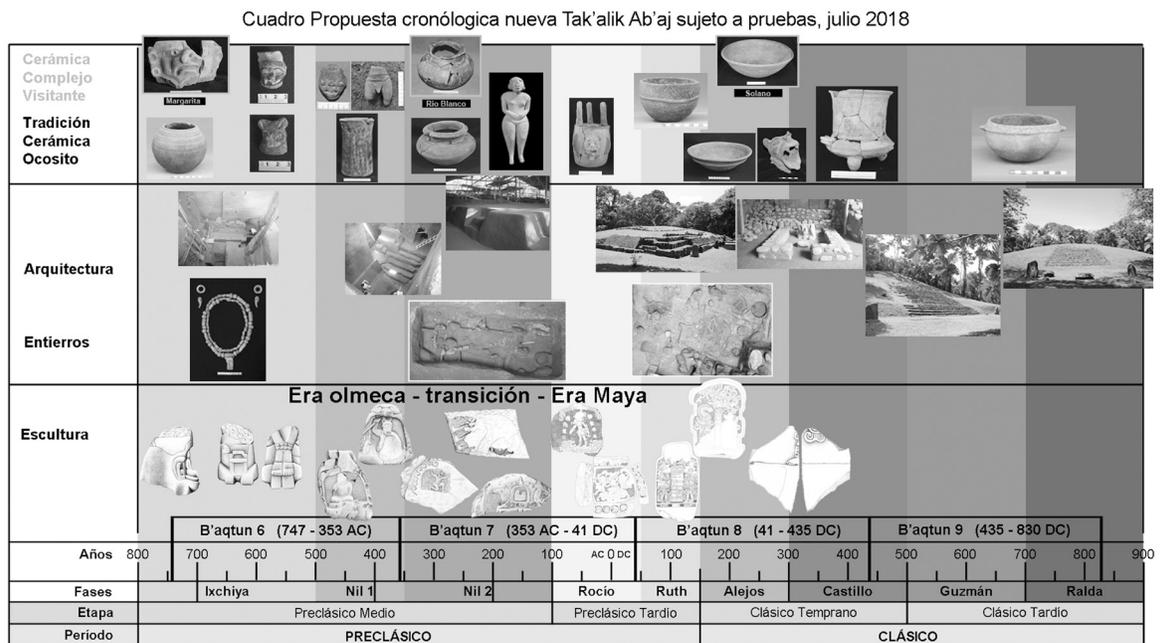


Fig.8. Cuadro propuesta cronológica nueva Tak'alik Ab'aj sujeto a pruebas, julio 2018. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH, 2018.

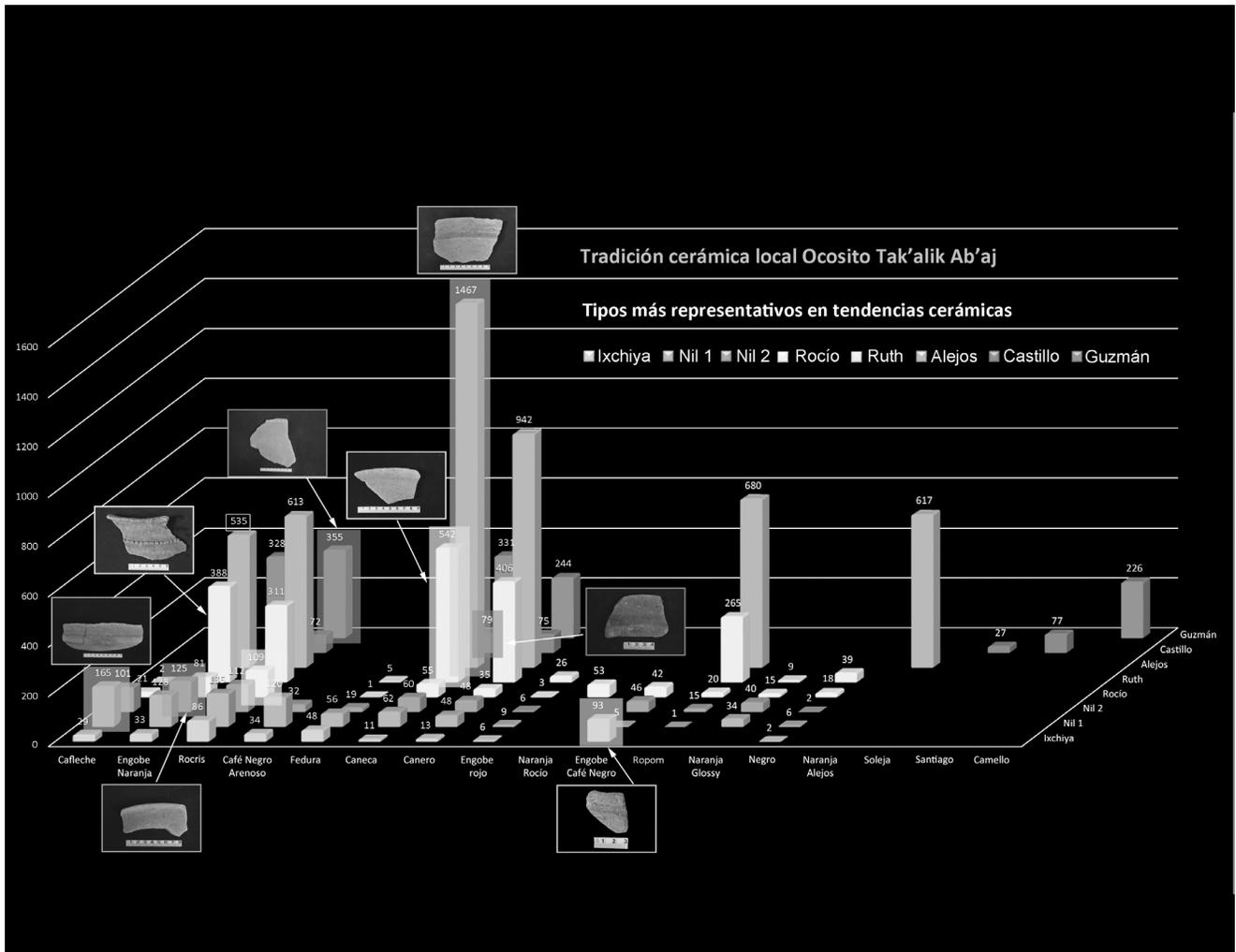


Fig.9. Gráfica tipos cerámicos Tradición local Ocosito representativos a través del tiempo.
 Fuente: Informes mensuales, anuales (1987-1990; 1998-2017) Dr. M. Popenoe de Hatch.
 Digitalización para análisis estadístico C. Espigares y V. Flores (2015-2018). Revisión material cerámico y documentación L. Escobar, R. López y A. Alemán. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH, 2018.

Número de laboratorio	Proveniencia	Contexto	Fase cerámica	Material	Fecha no calibrada (BP)	Fecha calibrada rango de 2S	Fecha modelada 95.4%
Beta-204295	H9is1/15	Estructura 7 interior, debajo de 7A	Ixchiyá	Madera	2520±40	799-522 aC	800-563 aC
Beta-231156	H9uo/14d	Área ceremonial "Las Miniaturas"	Ixchiyá	Madera	2540±40	804-542 aC	804-555 aC
PLD-30299	P-39d/8	Barrio "Olmeca"/al SE Grupo Sur	Ixchiyá	Semilla aguacate	2759±22	975-835 aC	937-830 aC
Beta-231154	DD9m/14	Piso empedrado No. 1 Riachuelo	Ixchiyá/Nil 1	Madera	2490±40	790-432 aC	789-434 aC
PLD-30302	DD9h/13Aa	Casa Río Blanco/Riachuelo el Chorro	Ixchiyá/Nil 1	Posible semilla zapote	2452±23	753-415 aC	754-437 aC
PLD-30303	DD9h/13Ab	Casa Río Blanco/Riachuelo el Chorro	Ixchiyá/Nil 1	Posible espina Ixcanal	2459±24	757-430 aC	756-460 aC
Beta-204297	H9h/16A	Estructura 7 interior, debajo de 7A	Nil 1	Madera	2450±40	757-411 aC	666-401 aC
PLD-30298	F8on /13	Estructura Blanca 3er. cuerpo/Estr. 6 primera	Nil 1	Madera	2311±22	407-364 aC	407-371 aC
Beta-204296	H9hs/18	Estructura 7 interior, debajo de 7A	Nil 2	Madera	2280±40	406-209 aC	373-207 aC
Beta-231152	DD9m/11	Piso empedrado No. 2 Riachuelo	Nil 2	Semilla de coyol	2190±40	381-121 aC	352-187 aC
Beta-231153	DD9m/11	Piso empedrado No. 2 Riachuelo	Nil 2	Madera	2240±40	394-205 aC	360-200 aC
Beta-231155	H9un/13A3	Área ceremonial "Las Cerbatanas"	Nil 2	Madera	2240±40	394-205 aC	372-203 aC
Beta-244727	F7l/7	estrato debajo Altar 48	Nil 2	Madera	2460±40	762-416 aC	762-417 aC
PLD-30292	F9ns2/13AU2a	Pre-Estructura Blanca/Ofrenda "Florero"	Nil 2	Madera	2136±21	350-92 aC	350-126 aC
PLD-30293	F9ns2/13AU2b	Pre-Estructura Blanca/Ofrenda "Florero"	Nil 2	Fibra carbonizada	2200±21	361-201 aC	352-183 aC
PLD-30294	F7r/15	Estructura 89/Sector "Guacalitos"	Nil 2	Semilla aguacate	2189±26	361-182 aC	354-192 aC
PLD-30296	A1c/8	Juego Pelota	Nil 2	Posible olote carbonizado	2111±21	198-57 aC	202-98 aC
PLD-30300	F7r/14	Estructura 89/Sector "Guacalitos"	Nil 2	Madera	2194±21	361-197 aC	354-197 aC
PLD-30301	DD9h/12	Casa Río Blanco/Riachuelo el Chorro	Nil 2	Semilla coyol	2164±21	357-120 aC	357-160 aC
PLD-30305	F7r/13a	Estructura 89/Sector "Guacalitos"	Nil 2	Madera	2469±22	767-486 aC	767-486 aC
PLD-33039	F9vs /12B	Ofrenda "Tres Metates", Estr. Blanca 6 1ra.	Nil 2/Rocio	Semilla jocote	1988±21	42 aC-60 dC	46 aC-31 dC
PLD-33040	E9eeno /12A	Bandeja ceremonial centro Plaza entre Estr. 5 y 6	Nil 2/Rocio	Madera suave	2193±27	362-186 aC	358-189 aC
Beta-329870	F9ms/12	Estrato A Corte Muñecas sector sur	Nil 2/Rocio/	Ruth	2490±30	782-512 aC	782-512 aC
Beta-187673	DD9i/11A	Riachuelo El Chorro	Rocio	Madera	2000±60	168 aC-125 dC	97 aC-21 dC
Beta-204304	DD9i/11A	Riachuelo El Chorro	Rocio	Madera	2030±40	165 aC-57 dC	97 aC-21 dC
Beta-291130	F9me/13B	Vasija U.60 Ofrenda Collar	Rocio	Madera	2070±40	196 aC-16 dC	143 aC-10 dC
PLD-30295	DD9i/13A	Casa Río Blanco/Riachuelo el Chorro	Rocio	Monocotyledon hojas	2331±21	412-379 aC	412-378 aC
PLD-30304	F9te/13	Piso Rocio/Fachada O Estr. 6	Rocio	Madera	1976±24	41 aC-73 dC	43 aC-29 dC
PLD-30306	F9te/13AU1	Ofrenda Plato Altar 55/Fachada O Estr. 6	Rocio	Madera	1979±21	41 aC-69 dC	43 aC-29 dC
PLD-33037	H9kke(52) /6A	Poste quemado No. 5 Estructura 7A 1ra.	Rocio	Material carbonizado no identificado	2073±21	170-43 aC	117-37 aC
PLD-33038	H9uue/10A	Ofrenda "Jaguarcito", Estr. 7A 1ra.	Rocio	Madera suave	2009±24	55 aC-57 dC	96 aC-5 dC
PLD-33041	H9nn /8A	Poste quemado No. 1 Estructura 7A 1ra.	Rocio	Madera dura	2103±22	189-54 aC	120-43 aC
Beta-204298	H8a/14	Estructura 7 interior debajo extremo sur fila monumentos este	Rocio/Ruth	Madera	2230±40	389-203 aC	389-203 aC
PLD-30297	F9te /9	Estructura Blanca 1er. cuerpo/Estr. 6 primera	Rocio/Ruth	Madera	1974±21	39 aC-71 dC	23 aC-56 dC
PLD-30307	F9mo/10A	Actividad dedicatoria a construcción Estr. Rocio o Ruth, Estr. 6 segunda o tercera	Rocio/Ruth	Madera	1876±24	74-216 dC	68-171 dC
Beta-187674	H8kn/5B08	Ofrenda "La Niña"	Ruth	Madera	1960±40	44 aC-125 dC	23-117 dC
Beta-204300	H9n/8	Estructura 7A interior	Ruth	Madera	2240±40	394-205 aC	393-204 aC
Beta-204301	H8kn/5B1	Empedrado área sur superficie	Ruth	Madera	1960±40	44 aC-125 dC	23-117 dC
Beta-244728	F7e/6	Estructura 7 estrato debajo Estela 14	Ruth	Madera	2200±40	382-172 aC	382-173 aC
Beta-334910	H8s/ 5A	Ofrenda debajo del Altar No. 46 superficie Estructura 7	Ruth	Madera	1930±30	4-131 dC	26-118 dC
PLD-30308	F9ten/9A	Agujero ceremonial en Piso Ruth	Ruth	Madera	1986±21	42 aC-62 dC	16-72 dC
PLD-30309	F9ten/9AU1	Plato en agujero ceremonial Piso	Ruth	Madera	2014±21	55 aC-53 dC	55 aC-53 dC
PLD-30310	F8bn2oe/8	Estructura Ruth/Estr. 6 tercera	Ruth	Madera	2262±22	397-212 aC	397-213 aC
Beta-187675	H9en1/12AU51	Entierro No. 1	Ruth/Alejos	Madera	1990±40	95 aC-118 dC	96 aC-120 dC
Beta-204299	H9hs/12A	Estructura 7 interior, debajo de 7A	Ruth/Alejos	Madera	1920±40	20 aC-214 dC	25-176 dC
Beta-204302	H9i/12A	Estructura 7 interior, debajo de 7A	Ruth/Alejos	Madera	2100±40	348-3 aC	347-3 aC
PLD-30311	DD-3a /7A	Basurero Sector O Acceso Terraza 1	Ruth/Alejos	Semilla aguacate	1930±21	25-126 dC	29-126 dC
PLD-30312	AA9i/8A	Ofrenda piso empedrado Canal 40/Acceso O Terraza 3	Ruth/Alejos	Madera	1948±21	3-121 dC	19-121 dC
Beta-334909	H8s/ 5A	Ofrenda al contorno del Altar No. 46 superficie Estructura 7	Alejos	Madera	1850±30	85-235 dC	134-235 dC
PLD-30313	F9vs/7A	Ofrenda "El Apaste"/centro fachada norte Estr. 6	Alejos	Madera	1965±22	38 aC-80 dC	38 aC-80 dC
Beta-204303	G9cs3/6	Fachada oeste Estructura 7	Castillo	Madera	1800±40	94-338 dC	170-347 dC
PLD-33036	PP19g /6A	Ofrenda "Lascas de piedra", Estructura 86 "Patio hundido", Terraza 6 Grupo Oeste	Guzmán	Madera dura	1448±21	574-648 dC	570-646 dC

Fig.10. Tabla Fecha de radiocarbono Takalik Abaj simplificada. Parque Arqueológico Nacional Tak'alik Ab'aj, MICUDE-DGPCYN/IDAEH, 2018 / T. Inomata, 2018.