

**FAMSI © 2007: Andrew R. Wyatt**

## **Excavaciones en las Terrazas Agrícolas: Resultados de la temporada de Campo del 2004 en Chan, Belice**

*Traducido del Inglés por Miryan McDonald*



**Año de Investigación:** 2004

**Cultura:** Maya

**Cronología:** Preclásico Tardío al Clásico Terminal (300 a.C.–925 d.C.)

**Ubicación:** Distrito Cayo, Belice

**Sitio:** Chan

### **Tabla de Contenidos**

[Resumen](#)

[Abstract](#)

[Introducción](#)

[El Sitio Chan: Ubicación, Historia, Investigación Previa](#)

[Objetivos de la Investigación](#)

[Resultados de las Excavaciones de 2004: Revisión](#)

[Resultados de las Excavaciones de 2004](#)

[Sitio A](#)

[Sitio B](#)

[Sitio C](#)

[Sitio D](#)

[Cronología](#)

[Discusión](#)

[Conclusiones](#)  
[Investigación Futura en Chan](#)  
[Agradecimientos](#)  
[Lista de Figuras](#)  
[Referencias Citadas](#)

## **Resumen**

Las investigaciones arqueológicas en las terrazas agrícolas en el sitio de Chan en el Valle del Río Belice se realizaron en el verano de 2004. Una serie de excavaciones en paredes de terraza, lechos de terraza, estructuras y rasgos asociados, se diseñaron para proveer una cronología de la construcción y el uso de terrazas, así como proporcionar los datos de cómo se cultivaron las terrazas. Las excavaciones demostraron un nivel alto de administración de agua, incluyendo la captura de un manantial natural, irrigación en los lechos de las terrazas, y depresiones pequeñas que se usaron para el almacenamiento de agua por corto tiempo. Los análisis preliminares indican también que las terrazas en el sitio de Chan fueron primero utilizadas durante los períodos Formativo Tardío y el Clásico Temprano. Los hallazgos de estas excavaciones demuestran que el terracedo agrícola en el Valle del Río Belice es más complejo y de una duración más larga de lo que se creyó previamente.

## **Abstract**

Archaeological investigations on the agricultural terraces at the site of Chan in the Belize River Valley were conducted in the summer of 2004. A series of excavations on terrace walls, terrace beds, and associated structures and features were designed to provide a chronology of terrace construction and use, as well as provide data on how the terraces were farmed. Excavations demonstrated a high level of water management, including the capture of a natural spring, irrigation on the terrace beds, and small depressions used for the short-term storage of water. Preliminary analysis also indicates that the terraces at the Chan site were first utilized during the Late Formative and Early Classic periods. The findings from these excavations demonstrate that agricultural terracing in the Belize River Valley is more complex and of a longer duration than previously believed.

*Entregado el 2 de octubre del 2005 por:*  
Andrew R. Wyatt  
[awyatt1@uic.edu](mailto:awyatt1@uic.edu)

## Introducción

Los investigadores han estado luchando con el problema de la agricultura antigua maya, a través de la historia de los estudios mayas. El problema mayor, fue la aparente incongruencia de una avanzada y compleja civilización, desarrollándose en un medioambiente de bosque tropical. El punto de vista dominante en el momento, afirmó que las regiones tropicales eran inhóspitas para la agricultura intensiva, la alta población, y, por lo tanto, la civilización, así es que la presencia de los mayas presentó un problema. Los mayistas sugirieron que las ciudades mayas eran "centros ceremoniales vacíos" (Thompson 1954), o que la cultura avanzada había venido de las tierras altas mexicanas (Sanders y Price 1968), y que la agricultura estaba principalmente confinada a la roza y quema. Sin embargo, tras darse cuenta de que la población abundante en el Clásico Tardío no pudo haber sobrevivido con un cultivo simplemente talando, (inicialmente inspirado por el trabajo de prospección de asentamiento en Tikal, que identificó que la población en las Tierras Bajas mayas era mucho más grande de lo que se sospechaba [Haviland 1969]), trabajos fundamentales han intentado considerar qué es lo que llamamos agricultura maya (Harrison y Turner 1978; Flannery 1982; Fedick 1996a).

Desde el informe pionero de Tikal, los arqueólogos han empezado a coleccionar datos sistemáticamente sobre los regímenes agrícolas de los antiguos mayas, y han mostrado que ellos usaron una variedad de estrategias agrícolas intensivas, incluyendo campos levantados, tierras húmedas y terrazas (Adams 1982; Dunning y Beach 1994; Fedick 1994; Healy *et al.* 1983; Matheny 1978; Pohl 1990; Scarborough 1983; Siemens y Puleston 1972; Turner 1983; Turner y Harrison 1983). Esfuerzos iniciales de investigación intentaron definir la naturaleza de las tecnologías agrícolas intensivas antiguas, por lo que se concentraron sobre la prospección de propuestos campos agrícolas (v. gr. Siemens y Puleston 1972), o en el examen de construcciones agrícolas para determinar cronologías generales, y métodos de construcción (v. gr. Turner 1983; Turner y Harrison 1983). Más recientemente, al aceptar los investigadores la presencia de estrategias agrícolas intensivas, los estudios han explorado la relación de la agricultura con la economía política, el asentamiento, el género, y otros asuntos teóricos.

Este proyecto estudia las terrazas agrícolas en Chan, una pequeña aldea agrícola en el área del Valle del Río Belice al occidente de Belice. Con base en datos de estudios de asentamiento (Wyatt y Kalosky 2003) y datos de excavación (Robin 1996; Robin *et al.* 2002), el sitio Chan estuvo continuamente ocupado desde el período Preclásico Medio hasta el Posclásico Temprano (alrededor de 900 a.C. a 1200 d.C.). Chan es un sitio relativamente pequeño a lo largo de la mayoría de su historia de asentamiento con solo 10-20% de sus unidades domésticas ocupadas en todos los períodos excepto por la última parte del Clásico Tardío (670-780 d.C.) cuando su ocupación incrementa dramáticamente a 75-80% (Wyatt y Kalosky 2003). Este incremento corresponde al florecimiento político del centro cercano de Xunantunich localizado 4 km al noroeste de Chan. El sitio Chan también tiene la densidad más alta de terrazas en el Valle del Río Belice (304/km<sup>2</sup>), haciéndolo un sitio ideal para el estudio de la agricultura intensiva de los antiguos mayas.

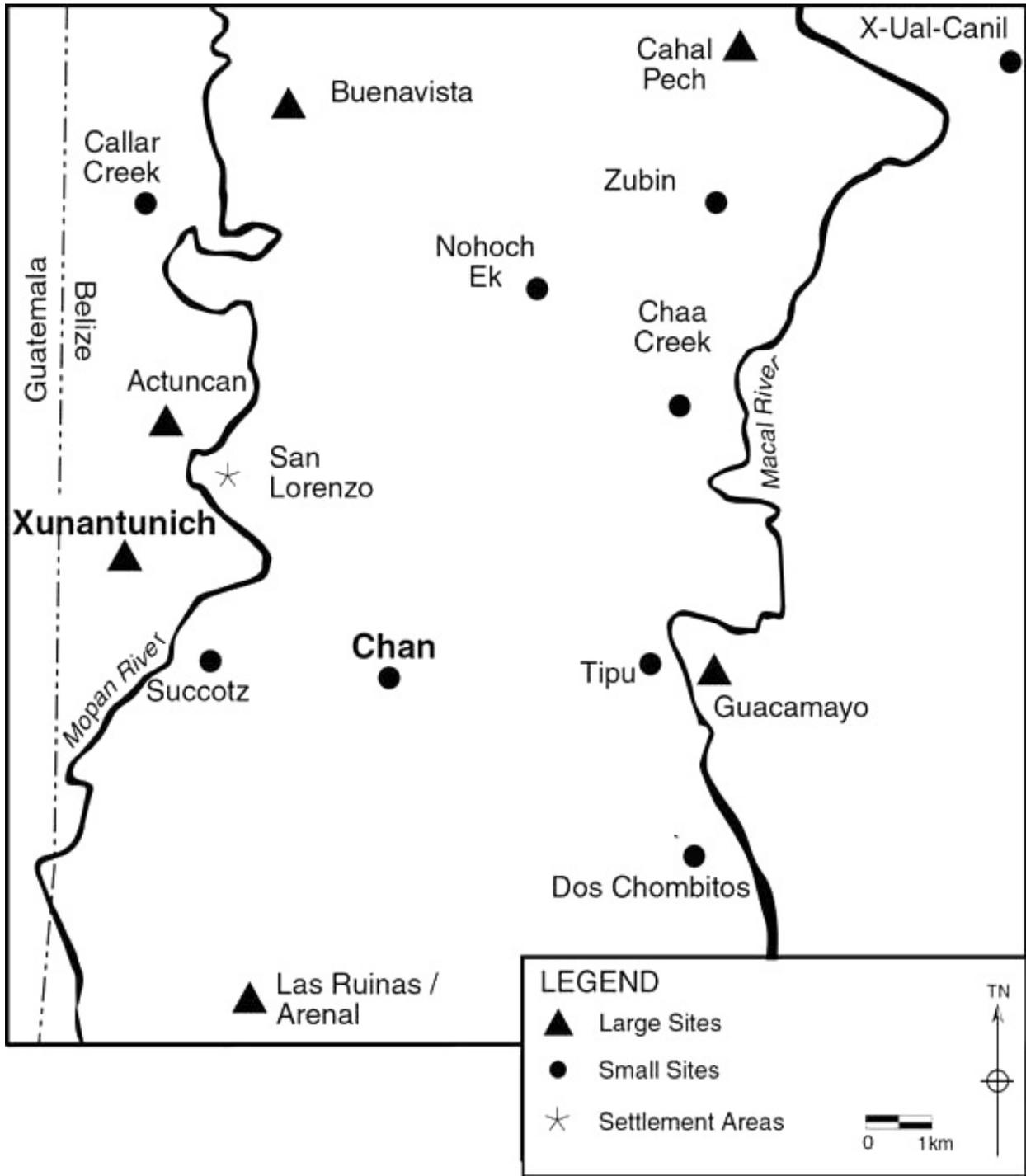


Figura 1. Ubicación de Chan en el Valle del Río Belice.

## El Sitio Chan: Ubicación, Historia, Investigación Previa

El sitio arqueológico de Chan está ubicado en el Valle del Río Belice en el distrito Cayo al occidente de Belice ([Figura 1](#), mostrada arriba). Esta área se encuentra dentro de los Neotrópicos Centroamericanos compartiendo muchas características con la región en su conjunto, incluyendo mucha de la flora y la fauna, los períodos estacionales de lluvia y secas, y bosques densos semi-decuidos y siempre verdes (Wright *et al.* 1959: 13-33; West 1964).

Las suaves colinas onduladas, tierras ricas, y planicies de inundación fértiles del Valle del Río Belice – que se extienden en algunas áreas hasta un 1 km del curso del Río Belice – han producido un medioambiente bien adaptado a la agricultura. El Valle del Río Belice occidental en particular, quedando dentro de las laderas de las Montañas Mayas, es un medioambiente montañoso excelente para la construcción de terrazas agrícolas. En realidad, esta área consta de una de las densidades regionales más altas de terrazas agrícolas en el área maya.

El primer estudio de asentamiento de gran escala en el área maya se emprendió en el Valle del Río Belice en Barton Ramie, un pequeño asentamiento rural ubicado sobre los bancos de un lago de meandro sobre el Río Belice (Willey *et al.* 1965). Desde el estudio pionero de Willey a fines de los años cincuenta, numerosos estudios de asentamiento (Ashmore *et al.* 1994; Ford y Fedick 1992) han hecho del Valle del Río Belice una de las regiones más intensamente estudiadas en Centroamérica. Las excavaciones de casas, en conjunto con estos estudios (Ashmore 1996; Robin 1996), han contribuido también en gran parte a nuestra comprensión de la sociedad maya rural.

El sitio Chan es una antigua aldea pequeña agrícola maya. Está ubicado aproximadamente a 4 km al sureste de Xunantunich, en el terreno alto entre los drenajes de Macal y Mopán del Río Belice en el occidente de Belice. Ocupado desde el período Preclásico Medio al período Posclásico Temprano (900 a.C. a 1200 d.C.), el período de mayor población y uso intensivo de la tierra en Chan, fue durante la última parte del período Clásico Tardío (670-780 d.C.) (Robin 1999). La densidad de terrazas agrícolas en Chan y el incremento en población durante el florecimiento del sistema político de Xunantunich, sugieren su función como un centro de producción agrícola (Robin 1996).

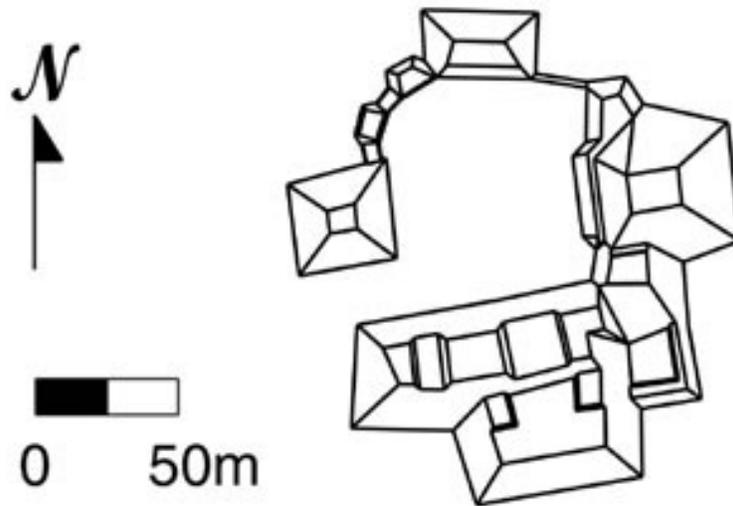


Figura 2. Núcleo del sitio Chan.

El sitio de Chan se identificó primero durante el estudio de asentamiento del Proyecto Arqueológico Xunantunich por la Dra. Cynthia Robin ([Figura 2](#), mostrada arriba). El trabajo inicial enfocado en residencias en el sitio Chan, se emprendió en 1996 en un grupo de granjas situadas al sur del centro del sitio (Robin 1999). En el año 2002 y 2003, se completó un estudio de todo el sitio Chan, un área que rodea el núcleo del sitio, y que abarca 1 km<sup>2</sup> (definido usando análisis del vecino más cercano [Ashmore *et al.* 1994]). Los hallazgos de la temporada de estudio final del año 2003 en Chan, documentaron una concentración de terrazas más grande que cualquiera en el Valle del Río Belice (304 km<sup>2</sup> [Wyatt y Kalosky 2003]), revelando un nivel excepcional de alteración del paisaje único en la región maya.

Las terrazas de contorno son el tipo de construcción agrícola más ampliamente distribuido en Chan, con más del 89% del total. Este tipo de terraza transforma una ladera en una serie de superficies de plantación niveladas y escalonadas, proporcionando control de erosión y administración de agua (Donkin 1979: 32). Muchas de las terrazas de contorno en Chan, están excepcionalmente bien conservadas y exhiben una amplia variedad de tamaños y ubicaciones. Las paredes de las terrazas varían en altura entre menos de 50 cm hasta más de 2 m y corresponden a laderas muy suaves de 5°, hasta la inclinación de 35°. Las terrazas de contorno se encuentran a menudo adyacentes a estructuras de unidades domésticas grandes como también lejos de montículos domésticos visibles.

Las terrazas de canales cruzados, hacen hasta el 2% del número total de las terrazas. Las terrazas de canal cruzado están hechas de series de escalones construidos horizontalmente cruzando un canal o barranca inundado estacionalmente, atrapando sedimentos y proporcionando suelos muy ricos. (Donkin 1979: 32). Debido a la naturaleza acumulativa de las terrazas de canal cruzado, sus paredes son a menudo bastante altas, con algunas en Chan de tanto como 3.5 m de altura. Aunque sólo son

un pequeño porcentaje del número total de las terrazas, su tamaño a menudo las hace un rasgo prominente del paisaje donde se encuentran. Las terrazas de canales cruzados, a menudo se consideran de organización diferente en términos de construcción y mantenimiento comparadas con las terrazas de contorno (Dunning y Beach 1994; Fedick 1994), pero en Chan encontramos estos dos tipos de terrazas adyacentes, e incluso conectados uno a otro. Esto sugiere que nuestros modelos de terrazas y de la organización que se necesita para construirlas y mantenerlas no están todavía completos.

## **Objetivos de la Investigación**

Timothy Earle (2002:1) define economía política como "el flujo material de bienes y trabajo a través de una sociedad, encausado a crear riquezas y a financiar instituciones de gobierno." De acuerdo con esto, un análisis completo de la economía política debe considerar tanto a los consumidores como a los productores de la producción total de una sociedad. Muchos de los estudios arqueológicos en el área maya han analizado la economía política desde la perspectiva de las elites y su papel como captadores de tributo (tanto bienes como trabajo) y como el centro de un sistema de redistribución (v. gr. Chase y Chase 1992; Masson y Friedel 2002). Sin embargo, las investigaciones arqueológicas recientes han empezado a abordar el papel de los productores de la sociedad maya, enfocándose en sitios rurales y "centros menores" (Iannone *et al.* 2003; Iannone 2004; Yaeger y Robin 2004). Este proyecto busca entender la posición del maya plebeyo, el agricultor, dentro de este sistema; específicamente cómo y hasta qué punto, la elite utiliza y controla sus "bienes y trabajo" para construir y administrar sus ciudades e instituciones.

Los arqueólogos han reconocido por largo tiempo que las estrategias agrícolas intensivas, como terrazas, campos levantados, y obras de irrigación, son medios a través de los cuales la gente puede extraer más recursos de la tierra (Boserup 1965). Pero todavía continúan los debates sobre cuándo, y por qué los agricultores optan por la intensificación. ¿Fue una respuesta a la alta población? ¿a la economía política extractiva? ¿o bien a un desarrollo a partir de las bases de conocimiento locales de unidades domésticas y comunidades de enfoque agrario? Como Fedick ha argumentado, estas preguntas sólo se pueden contestar a través de excavaciones detalladas y enfocadas cronológicamente de áreas agrícolas (Fedick 1996b). Por lo tanto, los métodos y tecnologías agrícolas proporcionan un medio excelente para abordar una serie amplia de temas relacionados con la economía doméstica, local y regional.

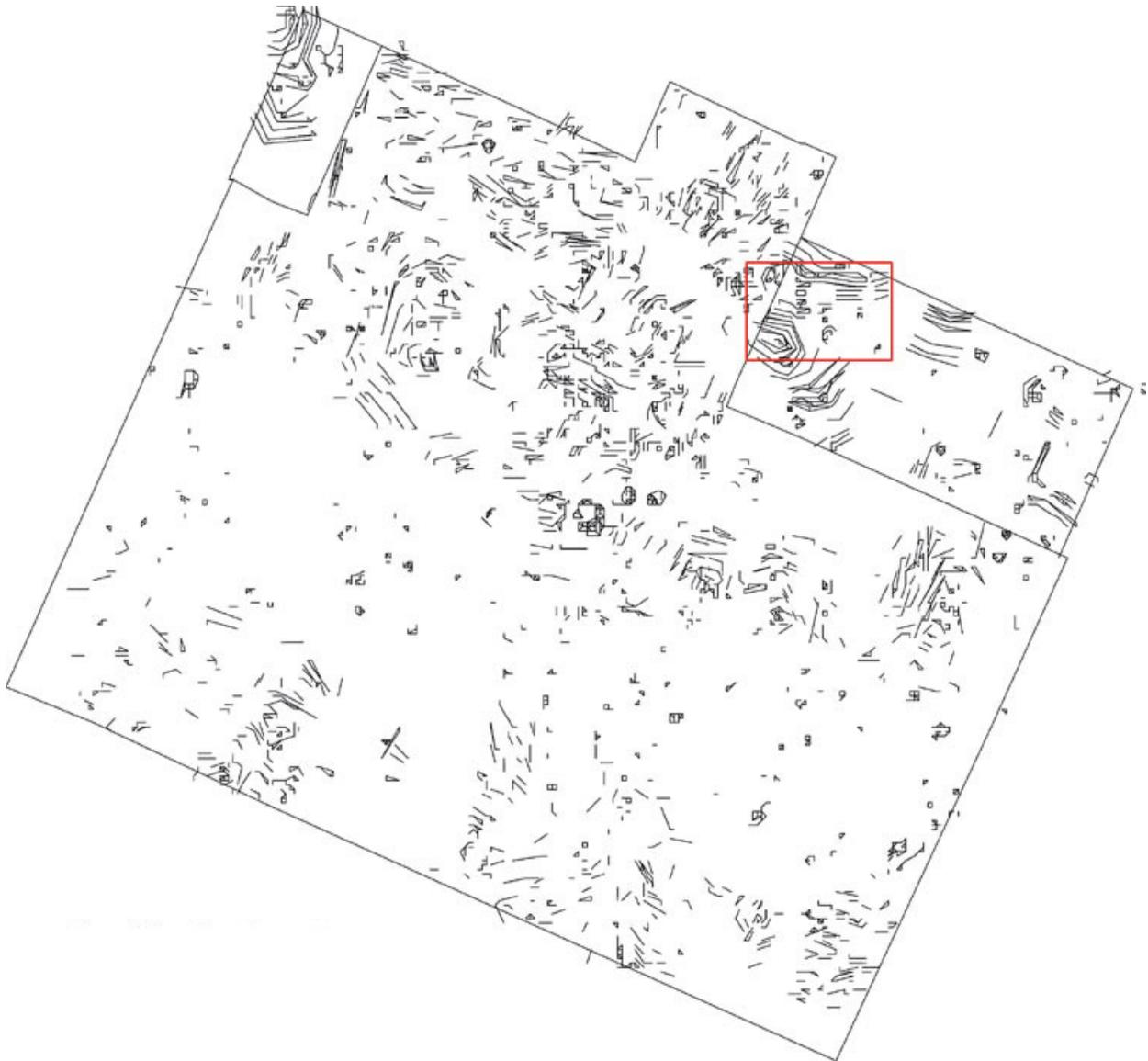
Dentro del marco de estas preguntas teóricas, los objetivos de las excavaciones de la temporada del 2004 fueron: 1) excavar múltiples paredes de terrazas para determinar técnicas de construcción y cronologías; 2) excavar una estructura grande localizada sobre la ladera terraceda, también para determinar una cronología de ocupación; 3) exponer áreas grandes de lechos de terraza, para buscar estructuras escondidas como también tomar muestras de suelo para su flotación y análisis químico; y 4) explorar

varias depresiones pequeñas y su posible papel como construcciones para almacenamiento de agua. El análisis de estos datos proveerá información sobre las técnicas de agricultura intensiva de terrazas, como la practicaron los mayas antiguos en el medioambiente de bosque tropical, así como abordar temas mayores de la economía política y la relación del agricultor con este sistema. Esta investigación sobre las terrazas agrícolas también complementará el trabajo que está haciendo la Dra. Cynthia Robin, como directora del abarcador Proyecto Arqueológico Chan y su estudio de la historia de 2000 años de una antigua comunidad de agricultores mayas, como también el trabajo de Chelsea Blackmore de la Universidad de California, Riverside, y su estudio de asentamientos de nivel medio en las afueras del sitio Chan.

### **Resultados de las Excavaciones del 2004: Revisión**

Se emprendieron las excavaciones financiadas por una subvención de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc., (FAMSI), en el 2004 en un área de terrazas particularmente densas al norte del centro del sitio ([Figura 3](#)). Estas excavaciones se concentraron en despejar áreas significativas de superficies de lechos de terrazas y también paredes de terrazas, así como también revelar las funciones y la secuencia de construcción de una unidad residencial adyacente y los basureros domésticos asociados ubicados en las laderas terracedas (Wyatt 2004). Las excavaciones ilustraron una construcción contigua de terraza y paredes de estructuras, permitiendo así proponer fechas para la construcción de las terrazas, basadas en la historia de construcción de la estructura de la unidad doméstica asociada. También, la excavación cuidadosa de relleno de pared de terraza, proporcionó fechas para la construcción de terrazas lejos de la estructura. El análisis preliminar de las cerámicas indica que tanto la estructura como las terrazas aquí datan del período Clásico Temprano/Formativo Terminal Tardío, basado en la presencia de engobe encerado y formas de vasijas identificables (LeCount, comunicación personal).

Nuestra metodología de utilizar excavaciones extensivas de área sobre lechos de terrazas, paredes de terraza, y la estructura localizada sobre la ladera terraceda, nos permitió documentar varios rasgos significativos, que de otra manera habrían sido inadvertidos. En estas excavaciones pudimos identificar: 1) superficies de lechos de terrazas enterradas, proporcionando un contexto para hallazgos paleoetnobotánicos; 2) fases múltiples de construcción de terrazas, incluyendo una pared de terraza temprana enterrada dentro del lecho de la terraza; 3) la articulación de paredes de terraza y la estructura, demostrando que pudieron haber estado vinculadas estratigráficamente, y; 4) una serie compleja de rasgos de administración de agua, asociados con las terrazas y la estructura. Estos hallazgos demuestran la utilidad de excavar áreas grandes en áreas agrícolas.



**Figura 3. Ubicación de excavaciones.**

Los resultados de la temporada del 2004 sugieren varias conclusiones básicas. En primer lugar, los agricultores en esta área estuvieron modificando y cultivando el paisaje por un largo período. Estos no eran recién llegados que vinieron a expandirse dentro de las regiones adyacentes por una explosión de población del Clásico Tardío, sino gente que había estado cultivando las laderas en Chan por muchas generaciones. Segundo, los rasgos de administración de agua a escala menor sugieren una complejidad de prácticas agrícolas, sugeridas sólo por rasgos de gran escala en sitios como Tikal (Scarborough 2004). Los agricultores en Chan se parecen más a los pequeños terratenientes discutidos por Netting que han dedicado su labor hacia la creación de capital de tierra, en contraste con cultivadores trashumantes o monocultivadores de comida a gran escala (1993: 2-3).

## Resultados de las Excavaciones de 2004

Se emprendieron las excavaciones en cuatro ubicaciones diferentes; Sitio A, Sitio B, Sitio C, y Sitio D ([Figura 4](#)). Las excavaciones del sitio A, se centraron alrededor de la Estructura C-304, y se localizaron los sitios B y C aproximadamente a 25 m de la estructura. El sitio D es en realidad varios sitios agrupados cerca uno de otro y representa las exploraciones de varias depresiones pequeñas.

### **Sitio A**

Las excavaciones en la estructura C-304 revelaron una compleja serie de episodios de construcción, terminando en una unidad doméstica del Clásico Terminal al Tardío (600-900 d.C.) (Wyatt 2004). Esta estructura es de algún modo inusual, porque es bastante grande (3 m de altura en el lado norte) con una larga historia, pero existe sin estructuras adyacentes; los montículos solos no son inusuales en esta área, pero es raro que sean de este tamaño y tengan múltiples episodios de construcción. La estructura también yace sobre una ladera conectada con varias paredes de terraza, y muy probablemente sirvió como punto focal para actividades agrícolas. Sin embargo, la naturaleza verdaderamente única de esta estructura en su más temprana encarnación es como un "enfriadero sobre un manantial".

Las excavaciones sobre los lechos de terraza y paredes de terraza adyacentes a la estructura sobre el este, revelaron un manantial natural (ahora seco), emanando del lado de la colina cerca de la esquina sureste de la estructura. El manantial se desvió hacia las terrazas agrícolas, como también dentro y a través de la construcción más temprana de la estructura. Se cortó la roca madre y se colocaron piedras para guiar la fuente de su origen a través de una pequeña abertura en la pared de la estructura en la esquina del extremo sureste. Una vez dentro de la estructura, se guiaba el agua a través del interior y se recolectaba en una piscina pequeña o cuenca creada por la colocación de grandes bloques de piedra ([Figura 5](#)). Esta cuenca también tenía un vertedero pequeño que guiaría el exceso de agua afuera de la estructura.

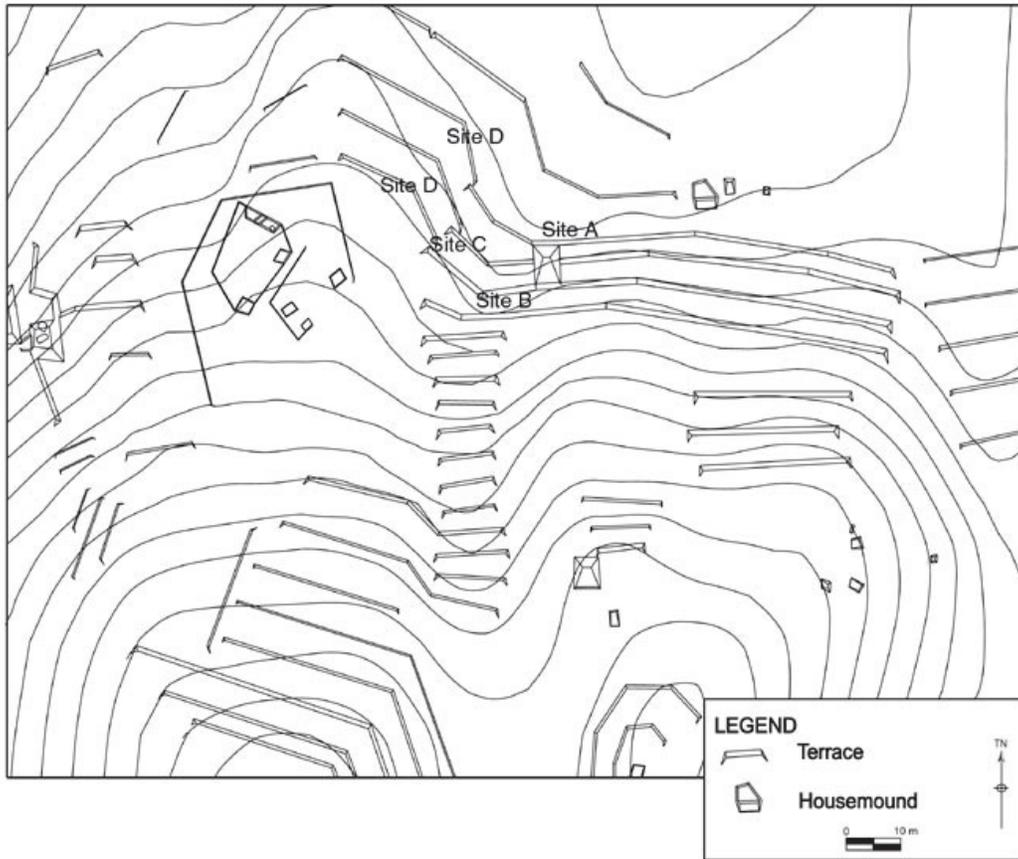


Figura 4. Ubicación de sitios.



Figura 5. Interior de la estructura y cuenca para la colección del manantial.



**Figura 6. Ofrenda borde contra borde.**

Mientras que no hay seguridad exacta sobre la función de la estructura, su enfoque era ciertamente la recolección y mantenimiento del agua del manantial. Ya fuera para crear un medio de almacenamiento de comida de clima controlado, o para recolectar el agua para beber (o muy probablemente ambos), representa un conocimiento extensivo y uso de hidrología en esta localidad. Es interesante que los indicadores de funciones rituales para la fuente son mínimos. No se encontraron entierros asociados con la estructura, y no se encontró parafernalia ritual. Sin embargo, cerca de la cuenca de agua hay una ofrenda de tres tapas; dos colocadas borde contra borde con una tercera encima ([Figura 6](#), mostrada arriba). A cada lado de esta ofrenda de cerámica, había dos fragmentos excéntricos de pedernal ([Figura 7](#) y [Figura 8](#), mostrada abajo).



Figura 7 y Figura 8. Forma excéntrica de pedernal.

También, en la esquina SE de la estructura se colocó una ofrenda similar, pero sin objetos excéntricos de pedernal, encima del sello de la estructura temprana. Las ofrendas de vasijas colocadas borde contra borde son comunes a lo largo del Valle del Río Belice, y aunque hubieron ciertos rituales asociados con la construcción y episodios de edificación subsecuentes del enfriadero, parece que no hubo ninguna función ritual de importancia en particular.

Como lo mencioné arriba, el manantial también sirvió para irrigar los lechos de terraza adyacentes a la estructura. Una compuerta de esclusa natural tallada en la roca madre justo debajo de la fuente del manantial, guiaba agua a través de la pared de la terraza y el lecho de la terraza ([Figura 9](#), mostrada abajo).

Debajo de la última construcción de pared de la terraza en la esquina sureste de la estructura, había tres pequeñas paredes de piedra siguiendo un ángulo de 50° NE; el ángulo del levantamiento natural del lecho de roca. Estas paredes en ángulo muy probablemente guiaban agua del manantial al lecho de la terraza de abajo, después de pasar a través de la compuerta de esclusa. El manantial por lo tanto sirvió un propósito doble; para irrigar las terrazas cercanas y abastecer agua al enfriadero sobre el manantial.



**Figura 9. Manantial y compuerta de esclusa.**

Sin embargo, en algún momento el manantial se secó completamente, o dejó de proporcionar suficiente agua para justificar el continuo mantenimiento del enfriadero. Los posteriores episodios de construcción llenaron los canales interiores y la cuenca del enfriadero, y los canales del exterior también se llenaron. Entonces más tarde se construyó una pared de terraza sobre las paredes anguladas.

También se recobró un total de 22 bifaciales de utilidad general, a través de las excavaciones en la estructura, ya sea en relleno o en basureros ([Figura 10](#)). Hechos de caliza o de pedernal de calidad pobre, el tamaño y forma de estos implementos sugieren una función agrícola, similar a un azadón moderno. Esta estructura por lo tanto, ha servido para propósitos agrícolas así como también para la función de administración de agua, y representa el control localizado de recursos.



**Figura 10. Bifaciales de caliza de utilidad general.**

### **Sitio B**

Una trinchera excavada a través de dos paredes de terraza que cruzan canales y tres lechos de terrazas en el sitio B, revelaron técnicas de construcción únicas como también evidencia de una pared de terraza más temprana sobre el lecho de la terraza ([Figura 11](#)). La mayoría de las paredes de terraza excavadas en Mesoamérica, constan primeramente de una pared de frente vertical de piedras grandes o bloques cortados con relleno pequeño amontonado detrás de la pared para facilitar el drenaje. Ocasionalmente, las paredes se construían de dos paredes verticales de piedras grandes con relleno en el medio (esta es la construcción de la pared de la terraza en la esquina noreste de la estructura C-304). Mientras que esta forma de construcción de terraza maximiza la superficie de plantación sobre el lecho de la terraza, también requiere mucho tiempo para el mantenimiento de la pared. Durante los períodos de mucha lluvia, se acumula la presión hidrostática y las secciones de la pared se derrumban.

Las paredes de la terraza en el sitio B, sin embargo, se construyeron con piedras más pequeñas, con las paredes en un ángulo de 45 grados a la superficie plantada. El perfil

de la excavación que muestra piedras con bastante tierra mezclada adentro, indica que estas paredes probablemente fueron construidas gradualmente con el tiempo con piedras adicionales amontonadas contra la pared, mientras que la tierra continuaba acumulándose a través del proceso aluvial. Al contrario de las terrazas en los sitios grandes como Caracol (Healy 1983; Chase y Chase 1998) que se construyeron con piedras verticales grandes, las terrazas de canal cruzado de Chan, se parecen a la construcción de terrazas asociada con unidades domésticas más pequeñas (Donkin 1979; Smith y Price 1994).



**Figura 11. Trinchera atravesando las paredes de la terraza en el Sitio B.**



**Figura 12. Restos de pared de terraza temprana.**

Las paredes de terraza angulada, también ahorrarían en mantenimiento, ya que las terrazas estarían menos propensas a derrumbarse durante períodos de fuertes lluvias. El ángulo de 45 grados serviría como un contrafuerte, y crearía una pared más fuerte. Aunque no es tan agradable estéticamente como una pared de piedra cortada, tal como uno lo preferiría en el centro de la elite de una ciudad, la construcción de paredes de terrazas anguladas utilizando pequeñas piedras es más funcional y con menos consumo de tiempo para el mantenimiento.

Ubicada sobre el lecho de la terraza entre las dos paredes de terraza excavadas, descubrimos los restos de lo que parece ser una pared de terraza más temprana ([Figura 12](#)). Aunque fragmentaria, esta línea de piedras que descansa sobre la roca madre, sugiere que un intento anterior de construir una pared de terraza fue cubierto por las posteriores edificaciones.



**Figura 13. Canal de irrigación ubicado sobre el lecho de la terraza.**

### **Sitio C**

Se emprendieron excavaciones en esta ubicación en la esquina de dos paredes de terraza, revelando un canal de irrigación y de drenaje, que corre a través del lecho de la terraza. En la esquina, se colocó una serie de piedras para guiar el agua a lo largo de la pared de la terraza, y sobre del lecho de la terraza. Desde ese punto, se creó un canal alternadamente con piedras, roca madre cortada y rasgos de roca madre natural.

Similar al canal del manantial de agua en el sitio A, este canal corre en un ángulo noreste a 50 grados, de nuevo utilizando la topografía natural ([Figura 13](#)).

Originalmente sospechamos que este fue simplemente un canal para drenar el exceso de agua, una necesidad durante la estación de lluvias. Sin embargo, se colocó una pila pequeña de piedras en dos puntos directamente en el canal, parecido a un sistema de distribución de agua utilizado por agricultores de terrazas en Suiza (Netting 1993). En este sistema, el agua se suelta de una represa ubicada más arriba de la colina y se le permite drenar hacia abajo por un canal. Se coloca una barrera en el canal, en varios puntos, haciendo que el agua se acumule y se riegue a lo largo del lecho de la terraza, proporcionando agua para las cosechas. Una gran serie de represas están ubicadas encima de las terrazas sobre una meseta, posiblemente proporcionando una fuente de agua para este canal de irrigación en particular.

Esto proporciona la primera evidencia de irrigación a pequeña escala de terrazas agrícolas en las tierras bajas mayas. Muchos de los proyectos de irrigación a través de Mesoamérica consisten en proyectos de obras públicas a gran escala, como las chinampas en las afueras de Tenochtitlán y los campos levantados en Pulltrouser Swamp. Lo que esto demuestra es que los agricultores a pequeña escala pudieron, y de hecho crearon y mantuvieron, sistemas agrícolas intensivos fuera del control centralizado. Scarborough (2004) muestra cómo la elite de Tikal controló el acceso al agua para un área grande rodeando el centro del sitio. En las tierras adyacentes, sin embargo, se construyeron y mantuvieron sistemas similares para una población de agricultores que no eran miembros de la elite.

### **Sitio D**

El sitio D no es una ubicación específica, sino que se refiere a tres excavaciones emprendidas en lo que hemos llamado "aguaditas" ([Figura 14](#)). Aguadita se refiere a una depresión muy pequeña visible sobre la superficie, a menudo no más de 2 metros en diámetro, y menos de un metro de profundidad. Originalmente pensamos que estas eran simplemente depresiones creadas por la caída de un árbol, pero una inspección más minuciosa reveló que les faltaba el montículo de tierra normalmente creado por las raíces levantadas por un lado. Las excavaciones revelaron que de las tres aguaditas excavadas, sin duda dos eran estructuras hechas por el ser humano, y la otra era muy probablemente una aguadita, pero no definitivamente. Las llamamos aguaditas porque creemos que eran pequeñas represas de agua para prácticas de "irrigación de olla", para llenar recipientes pequeños con agua y regar las plantas manualmente.



Figura 14. "Aguadita" ubicada sobre terrazas agrícolas.

## Cronología

El análisis cerámico terminado recientemente, proporcionó evidencia del largo tiempo de ocupación de la estructura y de las terrazas asociadas. Dos basureros asociados con la última fase de construcción de la estructura C-304 muestran que fue ocupada hasta el final del Clásico Tardío, con un posible componente del Clásico Terminal. Las cerámicas obtenidas del relleno de construcción en las fases de construcción anteriores muestran que la estructura se extiende hasta los períodos Preclásico Tardío terminal y Clásico Temprano ([Figura 15](#)).

Las cerámicas del relleno de la pared de la terraza y de las excavaciones en los lechos de la terraza, son inciertas debido a la escasez de las cerámicas. Sin embargo, varias de las excavaciones pudieron proporcionar fechas de los períodos Preclásico Tardío terminal como también Clásico Temprano (vea [Figura 16](#)).



**Figura 15. Cerámicas del Clásico Temprano encontradas en la estructura asociada con terrazas agrícolas.**



**Figura 16. Cerámicas del Clásico Temprano encontradas en la estructura asociada con terrazas agrícolas.**

Estas cerámicas, como las fechas proporcionadas por la estructura C-304, dieron amplia evidencia de la construcción y ocupación temprana de las terrazas en esta área del sitio Chan.

## Discusión

Los análisis preliminares de las excavaciones de las terrazas agrícolas en Chan, iluminan varios aspectos importantes de la agricultura antigua maya, como la practicaron los agricultores en las regiones adyacentes. Ante todo, la estructura y las terrazas en esta área muestran una larga ocupación. La estructura ubicada sobre las terrazas muestra por lo menos cinco etapas diferentes de construcción, con el abandono final, que ocurrió durante el Clásico Tardío al Terminal, y la construcción más temprana del enfriadero realizada por lo menos antes del Clásico Tardío (Wyatt 2004). La estructura siempre se ha asociado con las terrazas agrícolas de la colina, como lo demostró el uso simultáneo del manantial, alimentando la cuenca en el enfriadero, como también irrigando los lechos de las terrazas cercanas. Según se reconstruyó la estructura, las terrazas también se reedificaron para acomodar la reconstrucción. El cercano corte de la terraza también revela episodios de construcción múltiple en las paredes de las terrazas, a través del desmantelamiento parcial de una construcción de pared más temprana ubicada en el posterior lecho de la terraza. Los análisis iniciales de las cerámicas de esta pared de terraza enterrada, también indican una fecha previa al Clásico Tardío.

Lo que esto nos muestra es que las terrazas se construyeron antes de la explosión demográfica del Clásico Tardío, contrario a las teorías aceptadas de intensificación agrícola. Las teorías del menor esfuerzo se utilizan a menudo para explicar el desarrollo agrícola intensivo en muchas partes del mundo (Boserup 1965). Sólo cuando se presentan problemas como el incremento de la población o falta de tierra, los agricultores cambian de prácticas agrícolas extensivas como talar y quemar, a las formas más intensivas como irrigación, campos levantados, o terrazas. Los arqueólogos han aplicado esto al área maya para explicar la existencia de terrazas como una respuesta al incremento de la población durante la última mitad del Clásico Tardío. Se cree que previamente al Clásico Tardío, los agricultores mayas practicaron la milpa agrícola extensiva, en campos alejados de las unidades domésticas, dejando las huertas cercanas para el suplemento de verduras, especias, y hierbas.

Pero los campos levantados y canalizados ubicados en el Noroeste de Belice que datan del Preclásico (Turner y Harrison 1983), como también las terrazas en Chan, indican que toda la agricultura intensiva no necesariamente estaba asociada con el Clásico Tardío. Los agricultores de Chan, por lo tanto, construyeron terrazas agrícolas sin el aparente estímulo de la presión demográfica.

¿Entonces cuál fue la causa para que se esforzaran en crear estas terrazas? Es probable que pudiera haber sido la necesidad de crear más alimento para los centros mayores cercanos, como Xunantunich. Otra posibilidad pudo ser que la construcción y el mantenimiento de estas terrazas agrícolas no se percibía necesariamente como un mayor esfuerzo que la roza y quema. La construcción de las terrazas en Chan indica un proceso acumulativo, en vez de un esfuerzo concentrado temporalmente como un trabajo de irrigación mayor, y se refleja en terrazas agrícolas en otras partes del mundo

(Donkin 1979; Smith y Price 1994). El estilo de construcción de terrazas también sugiere que el mantenimiento pudo haberse limitado al mínimo, debido a la gran durabilidad de las paredes con ángulo de 45 grados. Dado que la tumba del bosque para la agricultura de roza y quema se hizo con herramientas de piedra, los agricultores de Chan pudieron suponer que era menos intensiva la labor de la lenta construcción y el mantenimiento de las terrazas, que cortar partes del bosque cada varios años.

Los agricultores mayas de Chan también demuestran un conocimiento profundo de la topografía y la hidrológica del área, indicativo de su larga tenencia en el sitio y su inversión en el paisaje. En primer lugar, muchos de los elementos de drenaje e irrigación se construyeron con el levantamiento natural de la roca madre, aprovechando los rasgos inherentes del sitio. Tanto el canal de drenaje/de irrigación como los rasgos de irrigación abajo de la pared de la terraza adyacente a la estructura, se construyeron en un ángulo noreste de 50°, la dirección natural del flujo del agua. Este ángulo no necesariamente sigue la cuesta de la colina, y hubiera sido visible sólo a través de la remoción de la capa superficial de la tierra hasta la roca madre, y la observación cuidadosa del flujo del agua.

La hidrología del área también solamente se hubiera entendido y controlado a través de la observación y uso a largo plazo, especialmente el manantial subterráneo localizado sobre el lecho de la terraza al oeste de la estructura. Esto y el uso del manantial localizado detrás de la estructura muestran una larga y profunda inversión en el paisaje.

## **Conclusiones**

Los resultados tempranos de las excavaciones de las terrazas agrícolas en el sitio Chan, demuestran varias facetas importantes de la agricultura maya como la practicaron los agricultores a pequeña escala en las tierras adyacentes. En primer lugar, tanto las cerámicas como también los episodios múltiples de construcción de la estructura y las terrazas, muestran que la intensificación agrícola en forma de terrazas ocurrió más temprano que la expansión de población del Clásico Tardío. Aunque este hallazgo no es sorprendente ni inaudito (sugerido por las fechas tempranas para la agricultura en campos levantados), es la primera evidencia de construcción temprana de terrazas agrícolas.

Segundo, esta ocupación a largo plazo y el conocimiento profundo del paisaje a través de la utilización de fuentes de aguas subterráneas y la topografía natural, muestra un gran compromiso y fidelidad al área. Los agricultores en Chan, no es que hayan llegado tarde a esta área, sino que estuvieron allí por generaciones, manteniendo sus prácticas agrícolas por años.

Como Smith y Price (1994) demuestran en su trabajo sobre terrazas agrícolas en Morelos en el período azteca, la intensificación agrícola en forma de terrazas pudo haber ocurrido a nivel residencial, en lugar de un nivel más grande de todo un Estado

amplio. Esto, yo creo, es precisamente lo que los agricultores en Chan han hecho. El proceso de construcción lento y acumulativo, y el conocimiento profundo del paisaje indican un nivel de unidad residencial (o por lo menos comunitario) de intensificación. La distancia de cualquier centro grande en el momento de construcción inicial de las terrazas también sugiere que cualquiera que fuera el estímulo para crear las terrazas agrícolas, fue probablemente un proceso interno, en lugar de una influencia exterior para la comunidad. Esta sugerencia corresponde a la naturaleza relativamente descentralizada de la región maya en general.

### **Investigación Futura en Chan**

Las excavaciones en la temporada de campo del 2005, se enfocarán en las terrazas y montículos residenciales situados en diferentes ubicaciones alrededor del sitio Chan y que representan diferentes tipos de construcción. Nos enfocaremos en un grupo de terrazas ubicado aproximadamente a 1.5 km de distancia del centro del sitio, para tomar muestras de terrazas de las tierras adyacentes del sitio Chan. Este grupo está representado por terrazas y montículos residenciales significativamente más pequeños. También estaremos excavando un grupo de grandes terrazas que atraviesan canales, para conseguir una muestra representativa de este tipo de terraza. Y finalmente, estaremos excavando un grupo de terrazas ubicado a sólo 150 m del núcleo del sitio, para proveer una muestra ubicada en el centro del sitio.

Estas diferentes excavaciones idealmente proporcionarán una muestra representativa de los tipos de construcciones de terraza ubicados en el sitio Chan, como también la organización de las diferentes personas que construyeron, mantuvieron, y cultivaron en esta área.

### **Agradecimientos**

La temporada de campo del 2004 en Chan se hizo posible por el apoyo financiero de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI). La ayuda de la Dra. Sandra Noble fue muy especial con su guía para el proceso de hacer la solicitud.

Las excavaciones se llevaron a cabo bajo un permiso del Instituto de Belice de Arqueología adquirido por la Dra. Cynthia Robin de la Universidad Noroeste. Me gustaría agradecer especialmente a Don Ishmael Chan de San José Succotz, Belice, por permitirnos excavar en su tierra.

Las excavaciones se llevaron a cabo por Don Bernabé Camal, José López, Ishmael Chan, y Placido Cunil; todos de San José Succotz. Sin sus años de experiencia no hubiera podido lograr todas las metas de este proyecto.

Me gustaría agradecer a mi asesor el Dr. Joel Palka de la Universidad de Illinois en Chicago por toda su ayuda, sugerencias, guía, asistencia y amenazas. Y finalmente me gustaría agradecer a la Dra. Cynthia Robin por toda su ayuda, la que sería muy larga para enlistar aquí.

## **Lista de Figuras**

[Figura 1.](#) Ubicación de Chan en el Valle del Río Belice.

[Figura 2.](#) Núcleo del sitio Chan.

[Figura 3.](#) Ubicación de excavaciones.

[Figura 4.](#) Ubicación de sitios.

[Figura 5.](#) Interior de la estructura y cuenca para la colección del manantial.

[Figura 6.](#) Ofrenda borde contra borde.

[Figura 7.](#) Forma excéntrica de pedernal.

[Figura 8.](#) Forma excéntrica de pedernal.

[Figura 9.](#) Manantial y compuerta de esclusa.

[Figura 10.](#) Bifaciales de caliza de utilidad general.

[Figura 11.](#) Trinchera atravesando las paredes de la terraza en el Sitio B.

[Figura 12.](#) Restos de pared de terraza temprana.

[Figura 13.](#) Canal de irrigación ubicado sobre el lecho de la terraza.

[Figura 14.](#) "*Aguadita*" ubicada sobre terrazas agrícolas.

[Figura 15.](#) Cerámicas del Clásico Temprano encontradas en la estructura asociada con terrazas agrícolas.

[Figura 16.](#) Cerámicas del Clásico Temprano encontradas en la estructura asociada con terrazas agrícolas.

## Referencias Citadas

Adams, R.E.W.

1982 "Ancient Maya Canals: Grids and Lattices in the Maya Jungle." En *Archaeology* 35(6):28-35.

Ashmore, Wendy

1996 "Settlement Archaeology at Xunantunich, 1996." En *Xunantunich Archaeological Project 1996 Field Season*, ed. R.M. Leventhal. pp. 17-21. Report on file with Belize Institute of Archaeology, Belmopan.

Ashmore, Wendy, S.V. Connell, J.J. Ehret, C.H. Gifford, L.T. Neff, y J. VandenBosch

1994 "The Xunantunich Settlement Survey." En *Xunantunich Archaeological Project: 1994 Field Season*, ed. R. Leventhal y W. Ashmore. pp. 248-284. Report on file with Belize Institute of Archaeology, Belmopan.

Boserup, Ester

1965 *The Conditions of Agricultural Growth*. Aldine: Chicago, IL.

Chase, Arlen F. y Diane Z. Chase

1992 "Mesoamerican Elites: Assumptions, Definitions, and Models." En *Mesoamerican Elites: An Archaeological Assessment*, Arlen F. Chase and Diane Z. Chase, eds. pp. 3-17. University of Oklahoma Press: Norman, OK.

Donkin, R.A.

1979 *Agricultural Terracing in the Aboriginal New World*. Viking Fund Publications in Anthropology No. 56. University of Arizona Press.

Dunning, Nicholas P. y Timothy Beach

1994 "Soil Erosion, Slope Management, and Ancient Terracing in the Maya Lowlands." En *Latin American Antiquity* 5:51-69.

Earle, Timothy

2002 *Bronze Age Economics: The Beginnings of Political Economies*. Westview Press.

Fedick, Scott L.

1994 "Ancient Maya Agricultural Terracing in the Upper Belize River Area: Computer-Aided Modeling and the Results of Initial Field Investigations." En *Ancient Mesoamerica* 5:107-127.

1996a The Managed Mosaic: Ancient Maya Agriculture and Resource Use. Salt Lake City, UT: University of Utah Press.

1996b "An Interpretive Kaleidoscope: Alternative Perspectives on Ancient Agricultural Landscapes of the Maya Lowlands." En *The Managed Mosaic: Ancient Maya Agriculture and Resource Use*, Scott Fedick, ed. pp. 107-131. University of Utah Press: Salt Lake City, UT.

Flannery, Kent V., ed.

1982 Maya Subsistence: Studies in Memory of Dennis E. Puleston. Academic Press: New York, NY.

Ford, Anabel y Scott Fedick

1992 "Prehistoric Maya Settlement Patterns in the Upper Belize River Area: Initial Results of the Belize River Archaeological Settlement Survey." En *Journal of Field Archaeology* 19(1):35-49.

Harrison, Peter D. y B.L. Turner II, eds.

1978 *Pre-Hispanic Maya Agriculture*. University of New Mexico Press: Albuquerque, NM.

Haviland, William A.

1969 "A New Population Estimate for Tikal Guatemala." En *American Antiquity* 34(4):429-433.

Healy, Paul F., John D.H. Lambert, J.T. Arnason, Richard J. Hebda

1983 "Caracol, Belize: Evidence of Ancient Maya Agricultural Terraces." En *Journal of Field Archaeology* 10:397-410.

Iannone, Gyles

2004 "Problems in the Definition and Interpretation of "Minor Centers" in Maya Archaeology with Reference to the Upper Belize River Valley Area." En *The Ancient Maya of the Belize Valley: Half a Century of Archaeological Research*, James Garber, ed. University of Florida Press.

Iannone, Gyles y Samuel V. Connell, eds.

2003 *Perspectives on Ancient Maya Rural Complexity*. Cotsen Institute of Archaeology at UCLA. Monography 49. Los Angeles, CA.

Masson, Marilyn A. y David A. Friedel (eds.)

2002 Ancient Maya Political Economies. Altamira Press.

Matheny, Ray T.

- 1978 "Northern Maya Lowland Water-Control Systems." En *Pre-Hispanic Maya Agriculture*, Peter D. Harrison and B.L. Turner II, eds. pp. 185-210. University of New Mexico Press: Albuquerque, NM.

Netting, Robert McC.

- 1993 *Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*. Stanford University Press: Stanford, CA.

Pohl, Mary, ed.

- 1990 *Ancient Maya Wetland Agriculture: Excavations on Albion Island, Northern Belize*. Westview Press: Boulder, CO.

Robin, Cynthia

- 2002 "Outside of Houses: The Practices of Everyday Life at Chan N'óohol Belize." En *Journal of Social Archaeology* 2:245-268.

- 1999 *Towards an Archaeology of Everyday Life: Maya Farmers of Chan N'óohol and Dos Chombitos Cik'in Belize*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia.

- 1996 "Xunantunich Rural Settlement Project—1996." En *Xunantunich Archaeological Project: 1996 Field Season*. Report on file with Belize Institute of Archaeology.

Sanders, William T. y Barbara J. Price

- 1968 *Mesoamerica: The Evolution of a Civilization*. Random House: New York, NY.

Scarborough, Vernon L.

- 1983 "Raised Field Detections at Cerros, Northern Belize." En *BAR International Series. British Archaeological Reports* 189:123-136.

- 2004 *The Flow of Power: Ancient Water Systems and Landscapes*. School of American Research Press: Santa Fe, NM.

Siemens, Alfred H., y Dennis E. Puleston

- 1972 "Ridged Fields and Associated Features in Southern Campeche: New Perspectives on the Lowland Maya." En *American Antiquity* 37(2): 228-239.

Smith, Michael E. y T. Jeffrey Price

- 1994 "Aztec Period Agricultural Terraces in Morelos, Mexico: Evidence for Household-Level Agricultural Intensification." En *Journal of Field Archaeology* 21(2):169-179.

Thompson, J. Eric S.

1954 *The Rise and Fall of Maya Civilization*. The University of Oklahoma Press: Norman, OK.

Turner II, B.L.

1983 *Once Beneath the Forest: Prehistoric Terracing in the Rio Bec Region of the Maya Lowlands*. Dellplain Latin American Studies no. 13. Westview Press.

Turner II, B.L. y Peter D. Harrison, eds.

1983 *Pulltrouser Swamp: Ancient Maya Habitat, Agriculture, and Settlement in Northern Belize*. University of Texas Press: Austin, TX.

West, Robert C., ed.

1964 *Handbook of Middle American Indians, Vol. 1: Natural Environment and Early Cultures*. University of Texas Press: Austin, TX.

Willey, Gordon R., William R. Bullard, Jr., John B. Glass, y James C. Gifford

1965 *Prehistoric Maya Settlements in the Belize Valley*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, No. 54. Harvard University, Cambridge, MA.

Wright, A.C.S., D.H. Romney, R.H. Arbuckle, y V.E. Vial

1959 *Land in British Honduras Land Use Survey Team*. Colonial Research Publication No. 24.

Wyatt, Andrew

2004 "Operation 4." En *The Chan Project: 2004 Season*. Report on file with the Belize Institute of Archaeology.

Wyatt, Andrew y Ethan Kalosky

2003 "Chan Settlement Survey." En *The Chan Project: 2003 Season*. Report on file with the Belize Institute of Archaeology.

Yaeger, Jason y Cynthia Robin

2004 "Heterogeneous Hinterlands: The Social and Political Organization of Commoner Settlements near Xunantunich, Belize." En *Ancient Maya Commoners*, Jon C. Lohse y Fred Valdez, Jr., eds. pp. 147-173. University of Texas Press: Austin, TX.