

FAMSI © 2003: Kenneth G. Hirth

**UN INFORME DE CONFERENCIA PATROCINADA POR FAMSI
La Conferencia sobre La Producción de Cuchillas de
Obsidiana Mesoamericana Antigua**

Traducido del Inglés por Miryan McDonald



Año de Investigación: 1999

Cultura: Maya

Cronología: Pre-Colombino

Ubicación: Conferencia, Universidad del Estado de Pennsylvania

Sitios: Kaminaljuyú, Guatemala y Xochicalco, México

Tabla de Contenidos

[Introducción](#)

[Las Metas y los Objetivos de la Conferencia](#)

[Lo que se Logró de la Conferencia](#)

[Resultados y Conclusiones](#)

[Lista de Fotografías por Jim Woods](#)

[Lista de Tablas](#)

[Tabla 1: Perspectiva del Programa de la Conferencia de Cuchillas de Obsidiana](#)

[Tabla 2. Lista de la Presentación Formal en la Conferencia de Cuchillas de Obsidiana](#)

[Tabla 3. Los Participantes de la Conferencia y sus Afiliaciones](#)

Introducción

En la antigua Mesoamérica la mayoría de las herramientas cortantes, desde simples cuchillos de cocina hasta bisturís de cirugía y navajas ceremoniales, fueron manufacturados de un vidrio volcánico natural que la gente prehispánica llamaba iztli y nosotros lo conocemos como obsidiana. Una tecnología de núcleos poliédricos desarrollada en esta región que produjo hojas prismáticas afiladas y que fueron usadas en la mayoría de los hogares prehispánicos. La concentración de depósitos de fuentes naturales de obsidiana solamente en algunas regiones altas condujo al desarrollo de una industria especializada de artesanías que produjo un suministro de hojas prismáticas. La alta demanda de las hojas de obsidiana resultó en el intercambio de este vidrio volcánico en variedad de formas cientos de kilómetros a través de Mesoamérica para alcanzar las necesidades de esta hoja filosa en sus prosperas poblaciones.



Foto 1. Los Participantes de la Conferencia posando con Nittany Lion del Estado de Penn. Fila del frente izquierda-derecha: P. Kelterborn, K. Hirth, J. Flenniken, J. Woods, R. Trachman. Fila de atrás izquierda derecha: J. Clark, D. Healan, P. Sheets, A. Pastrana, J. Pelegrin, B. Andrew, G. Titmus, J. Trixier. Fotografía por Jim Woods.

Entre mayo 22-28, del 2000 se llevó a cabo una conferencia sobre producción a presión de hojas de obsidiana en Mesoamérica en el Departamento de Antropología en la Universidad del Estado de Pennsylvania. El propósito de esta conferencia fue ampliar nuestro conocimiento sobre los procesos tecnológicos y fuerzas sociopolíticas que formaron el desarrollo de esta importante industria. Las razones por las cuales se enfocó en la producción de hojas de presión de obsidiana fueron tres: primero, la producción de obsidiana fue una de las industrias tecnológicas fundamentales de la

antigua Mesoamérica que impactó virtualmente a todos los habitantes prehistóricos. Segundo, a diferencia de otras tecnologías artesanales, la producción artesanal de obsidiana puede ser estudiada arqueológicamente de residuos de producción que se dejan atrás. Tercero, como porque puede ser estudiada fácilmente, la producción artesanal de obsidiana se usa a menudo como un modelo general para discutir la organización de otras industrias artesanales en la antigua Mesoamérica que están considerablemente invisibles en los archivos arqueológicos.

Nuestro entendimiento general de la producción tecnológica de obsidiana y organización artesanal fue establecida durante 1970 y hoy ha sido traída a nosotros de una forma considerablemente no modificada. Desafortunadamente, investigaciones durante la década pasada han revelado que modelos presentes y establecidos de producción artesanal de obsidiana han sido estropeados de distintas maneras. Primero, ellos subestimaron la variedad de técnicas empleadas en la manufactura de la hoja prismática de obsidiana que fueron fundamentales para entender el proceso de producción. Segundo y más importante, ellos simplificaron demasiado los efectos que las condiciones naturales y factores sociales tenían en la estructuración del proceso de producción de las hojas de obsidiana. Se perdió o ignoró una gran cantidad de variaciones en los sistemas de producción de la hoja de obsidiana, a través del uso de demasiados modelos generales de procesos tecnológicos que disfrazaron los mismos procesos de producción que nosotros quisimos estudiar.

Como resultado sentimos que había una gran necesidad crítica y actual para la conferencia sobre producción de hojas a presión de obsidiana en Mesoamérica con el fin de evaluar los modelos presentes de la producción de obsidiana, proponer modificaciones que explicasen mejor la variación observada en secuencias de reducción a través de Mesoamérica, y probar estas modificaciones usando un enfoque de tecnología lítica y replicación experimental. La conferencia trajo trece especialistas de Europa, México, y Estados Unidos ([Foto 1](#)) ([Tabla 3](#)) a una reunión de cinco días que fue financiada, en parte por la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI). La conferencia utilizó una combinación innovativa de presentaciones formales, replicación experimental y sesiones de inspiración, para dar forma a un nuevo entendimiento de la antigua producción de hojas de obsidiana. Pienso que todos los participantes de la conferencia coincidieron en que la conferencia fue un éxito rotundo. Todos salimos de la conferencia con un mejor conocimiento de lo que sabemos y no sabemos acerca de la producción de obsidiana en Mesoamérica. Esta conferencia nos ha ayudado a expandir nuestras futuras agendas de investigaciones colectivas e individuales y esperamos reunirnos de nuevo en cuatro años para evaluar hasta donde ha avanzado nuestro conocimiento sobre la tecnología de hojas prismáticas en Mesoamérica con las aplicaciones de este año de la conferencia.

Entregado el 30 de agosto del 2001 por:
Kenneth G. Hirth
kgh2@psu.edu

Metas y los Objetivos de la Conferencia

La conferencia sobre la producción de hojas de obsidiana en Mesoamérica tuvo tres metas principales u objetivos que guiaron a la organización de la conferencia y los tópicos discutidos. Estas tres metas fueron:

1. Evaluar lo que sabemos y no sabemos acerca de la producción de hojas prismáticas a presión.
2. Examinar casos donde modelos actuales no forman parte de los restos arqueológicos encontrados en los proyectos investigativos del pasado y el presente.
3. Examinar nuevas explicaciones para los procesos de producción usando experimentación directa y réplicas líticas.

El primer objetivo de la conferencia fue evaluar nuestro conocimiento actual de los sistemas de producción de núcleos poliédricos de obsidiana. Decidimos que necesitábamos información sobre dos niveles diferentes. El primero era lo que ya sabíamos (o creímos que sabíamos) acerca de la producción actual de las hojas en Mesoamérica. Como primer paso en esta dirección los participantes de la conferencia prepararon documentos sobre sus investigaciones presentes en la producción de núcleos poliédricos. Estos documentos fueron diseñados con el fin de tratar con nuestro presente conocimiento de la tecnología lítica en Mesoamérica en lo sustancial, metodológico y nivel comparativo. Se pidió a los investigadores que estaban tratando con el reciente análisis o análisis en curso de colecciones arqueológicas presentadas, identificar y discutir características tecnológicas que eran comunes y únicas a sus materiales. Los individuos con una fuerte orientación metodológica enfocaron sus discusiones en el valor comparativo de diferentes enfoques tecnológicos en el análisis. Durante las presentaciones se desarrolló una perspectiva comparativa, y algunas personas manifestaron dificultades encontradas en sus investigaciones.



Foto 2. Una discusión informal y una sesión de ideas.

Quizás el aspecto de la conferencia que más interesó a los participantes fue la habilidad para ver diferentes técnicas de replicación en uso. La mayoría de las replications experimentales pasan desapercibidas de la investigación, aunque es muy importante, no es por sí mismo un aspecto característico de investigación lítica. Esta fue una oportunidad para todos ver las técnicas que los investigadores usaron en sus experimentos de réplica. Como los participantes de la conferencia fueron seleccionados en base a su diversidad y alto nivel de habilidad de las diferentes técnicas, fue una oportunidad única para todos adquirir un mejor entendimiento de la habilidad y límites prácticos de diferentes técnicas de uso actual.

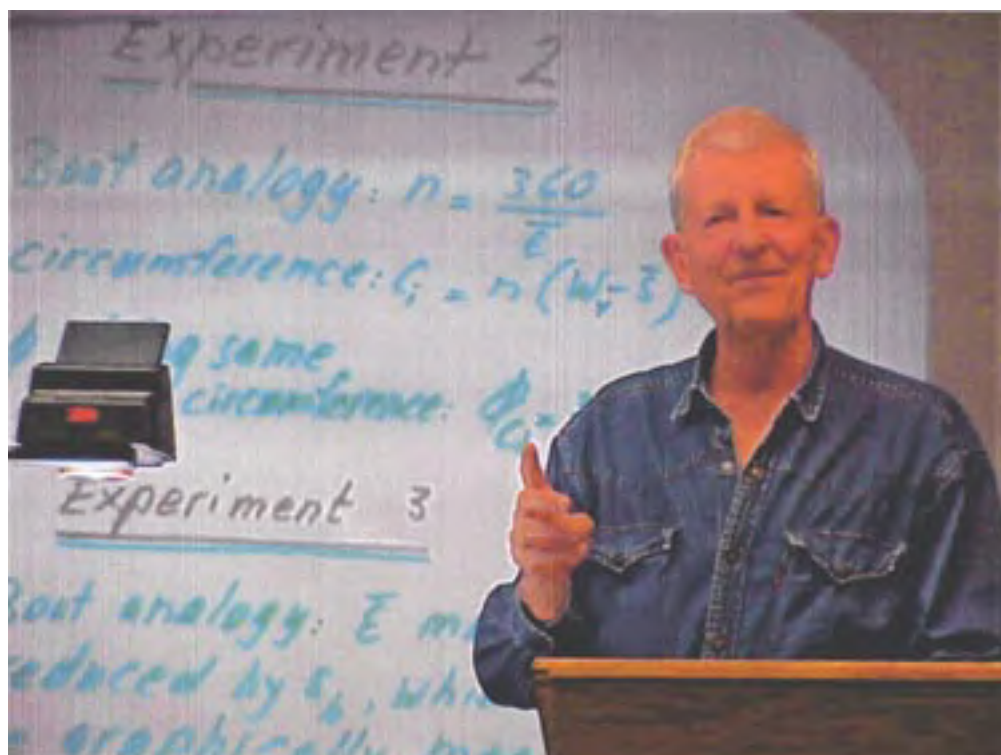


Foto 3a. y 3b. Presentación de documentos formales (2 fotos).

El segundo objetivo de la conferencia fue examinar colecciones arqueológicas actuales para ver si los modelos actuales de los procesos de producción corresponden a la variación que nosotros vemos. Miembros de la conferencia seleccionaron dos conjuntos arqueológicos para examinar. Estas eran colecciones de Kaminaljuyú, Guatemala y Xochicalco, México. Ellas fueron seleccionadas para análisis y discusión porque tienen aspectos tecnológicos que no concuerdan con los modelos existentes de producción de hojas prismáticas de obsidiana.

El tercer objetivo de la conferencia fue construir nuevos modelos explicativos para esos aspectos de la tecnología de hojas prismáticas que no se ajustaron al modelo existente de la producción. El punto de partida para esta discusión fueron aspectos de las colecciones de Kaminaljuyú y Xochicalco que no se ajustaron a las explicaciones de los modelos existentes. El proceso para la construcción de una explicación alternativa de secuencias de producción involucró tres pasos. Primero, se propuso un nuevo proceso, técnicas de manufactura, o una relación interna entre varias técnicas. Segundo, la técnica del proceso de manufactura fue duplicada a lo largo de las líneas propuestas por los participantes de la conferencia. En algunos casos esto involucró la participación de muchos participantes en el mismo proceso o múltiples personas intentan la misma técnica. La tercera y final, fue la posibilidad de la explicación alternativa la cual fue juzgada por los resultados de replicación experimental.

Logros de la Conferencia

La [Tabla 1](#) provee una visión de como se distribuyó el tiempo durante la conferencia para los diferentes objetivos y metas. Las sesiones de la mañana y la tarde fueron dedicadas a presentaciones formales, análisis de colecciones y experimentación. Las sesiones de la noche fueron reservadas para discusiones informales de nuevos y viejos tópicos, búsqueda de soluciones a problemas, y para resumir o evaluar los resultados del día.

El martes (5/23), primer día de la conferencia se hicieron las presentaciones formales, las cuales están resumidas en la Tabla 2. Las presentaciones suministraron: (1) una mirada histórica del presente modelo de producción de obsidiana (Sheets, Clark), (2) una charla tecnológica sobre las industrias de hojas de núcleos poliédricos en Mesoamérica (Pastrana, Healan, Andrews, Woods, Trachman), (3) una comparación con la reducción tecnológica de la hoja a presión en el viejo mundo (Pelegrin), y (4) una charla metodológica de las ventajas de lasqueo de laboratorio controlado (Kelterborn). Estas presentaciones suministraron una rica información sobre la variación del sistema de producción de núcleos poliédricos en Mesoamérica que fueron usados como discusión para el resto de la conferencia. Se mostró un video del gran nivel de producción de la hoja del Viejo Mundo.

El miércoles (5/24), segundo día de la conferencia hubo varias agendas. La primera fue la presentación de un sumario de la tecnología lítica empleada en la producción de las hojas prismáticas de obsidiana en Kaminaljuyú, Guatemala. Las presentaciones formales por Sanders y Hirth ([Tabla 2](#)) establecieron el contexto cultural del sitio y se resumieron los aspectos de la tecnología de Kaminaljuyú que no se ajustaron a los modelos de la producción presente. Posteriormente a estas presentaciones de conferencias, los participantes examinaron los tipos de colecciones de obsidiana de Kaminaljuyú para discutir si los modelos actuales cubren todos los atributos observados en la colección. Se sintió que dos alternativas tecnológicas pudieron haber sido empleadas: el uso de percusión indirecta para dar forma a las hojas grandes, y/o el uso de una palanca de presión para remover hojas grandes como se empleó en el Viejo Mundo.

La posibilidad de que la percusión indirecta fuera usada para remover hojas prismáticas grandes y bien formadas, llegó a ser un enfoque para la experimentación directa durante el transcurso de la conferencia. Una serie de núcleos fueron reducidos utilizando diferentes tipos de herramientas para astillar y así tratar de duplicar los grandes atributos encontrados en la colección de Kaminaljuyú. Estos experimentos empezaron el miércoles en la mañana (sesión 24/2) y se utilizó a algunos de los participantes de la conferencia hasta el viernes en la tarde.



Foto 4. Demostración del Grupo de Percusión Indirecta por Jacques Pelegrin.



Foto 5. Análisis y discusión de las colecciones arqueológicas.



Foto 6a. y 6b. Análisis y discusión de las colecciones arqueológicas.

El miércoles también se logró demostrar diferentes tipos de la producción de hojas de obsidiana. Pelegrin demostró la percusión indirecta usando golpes así como varios

tipos de hojas a presión para remover usando un bastón apoyado al pecho. Pastrana demostró como remover una hoja grande usando una la técnica de ángulo con el bastón apoyado al pecho. Titmus, Woods, y Clark demostraron la producción de estas hojas a presión en Mesoamérica usando la técnica azteca en la que se estabiliza el núcleo con los pies en la tierra. La sesión de la noche se enfocó en el uso comparativo de éstos o diferentes técnicas de producción de hojas prismáticas de obsidiana en Mesoamérica.

El jueves (5/25) tercer día de la conferencia se propuso ampliar la discusión de tecnología de hojas a presión en Mesoamérica, examinando conjuntos arqueológicos del sitio de Xochicalco, México. Las investigaciones en esta área habían sugerido que se empleó una estrategia de reducción con la técnica de fijación del núcleo a la mano para trabajar con pequeños núcleos de obsidiana. Dos presentaciones formales de Hirth dieron una mirada al contexto cultural del lugar y se resumieron los aspectos de la tecnología lítica de Xochiucalco que no se ajustaron al modelo de producción presente. Seguidamente de estas presentaciones, los participantes de la conferencia examinaron de nuevo los tipos de colecciones de Xochicalco para evaluar si los modelos presentes cubrían todos los atributos observados en la colección.

La posibilidad de que la tecnología de reducción con la técnica de fijación del núcleo a la mano fuera usada para remover hojas de pequeños núcleos de presión, llegó a ser un enfoque para experimentación directa durante el transcurso de la conferencia. Una serie de núcleos fueron reducidos por Flenniken usando la técnica de fijación del núcleo a la mano que intentó duplicar los atributos de la hoja pequeña encontrados en la colección de Xochicalco. La experimentación y la discusión continuaron por la tarde, en el cual los participantes patrocinaron una demostración pública de lasqueado de pedernal a estudiantes de la Universidad y miembros de la comunidad central de Pennsylvania interesada en la arqueología prehistórica.

El viernes (5/26), cuarto día de la conferencia se amplió la discusión sobre como la tecnología de picoteo y molienda fue empleada en la manufactura de la hoja a presión en Mesoamérica. La discusión se enfocó alrededor del valor de las técnicas de preparación de plataformas de picoteo y molienda en la reducción de las hojas de obsidiana. Desafortunadamente debido al tiempo que se toma en preparar plataformas terrestres y picoteadas no pudimos ampliar nuestros experimentos para incluir esta dimensión de la discusión. La experimentación empezó durante los dos días previos y continuó hasta el a viernes. En la tarde el experimento fue ampliado para incluir réplicas de varios estilos diferentes de técnicas de lasqueado a presión. Descubrimos durante la conferencia que los participantes usaron diferentes técnicas que produjeron patrones de lascas como los encontrados en bifaciales manufacturados en Mesoamérica que creímos eran importantes para documentar. En la sesión de la noche discutimos técnicas para estimar diámetros de núcleos y se debatió la posibilidad de que hubieran evaluaciones cualitativas de artesanos con experiencia.



Foto 7. Jacques Pelegrin experimentando con golpe de percusión Indirecto para producir hojas prismáticas grandes.



Foto 8. Jaques Pelegrin demostrando remover hojas a presión usando la técnica de bastón apoyado al abdomen.



Foto 9. Jaques Pelegrin demostrando quitar hojas a presión corta utiilando la técnica de bastón apoyado al abdomen.



Foto 10. Alejandro Pastrana demostrando temover hojas grandes a presión utilizando la técnica de bastón apoyado al abdomen.



Foto 11. Gene Titmus demostrando la reducción de hoja a presión con la técnica de fijación con los pies (2 fotos).



Foto 12. John Clark demostrando la reducción de hoja a presión con la técnica de fijación con los pies.

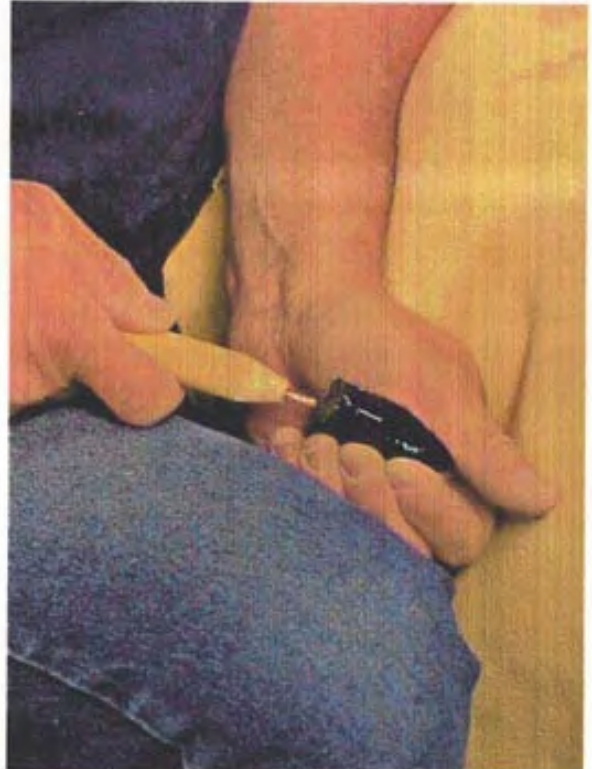


Foto 13. Jeff Flenniken demostrando la reducción de la hoja a presión con la técnica de fijación del núcleo a la mano (2 fotos).

El sábado (5/27), día quinto y final, se revisó y resumió lo que se logró en la conferencia. Nuestra discusión se enfocó en dos temas: (1) ¿Qué nuevos descubrimientos se lograron en resultados de tecnología?, y (2) ¿Cómo se puede aplicar esta información para interpretaciones del archivo arqueológico? Finalmente, discutimos si los resultados de la conferencia fueron suficientemente significativos para garantizar publicación de los resultados. Se decidió que sí lo fue, y discutimos cuáles serían las contribuciones de cada participante.

Resultados y Conclusiones

Los participantes concluyeron que la conferencia fue un éxito. Se discutió y críticamente se evaluó lo apropiado de los modelos de la producción presente de obsidiana y se buscó una nueva síntesis de la estructura de los factores que estructuran la producción de la hoja de obsidiana a través de la antigua Mesoamérica. La conclusión alcanzada fue que las hojas a presión no fueron manufacturadas siguiendo una sola secuencia de producción. En cambio, el análisis de los conjuntos arqueológicos de Kaminaljuyú y Xochicalco reveló una variación considerable en las

técnicas empleadas para manufacturar las hojas prismáticas. Los artesanos de obsidiana a través de Mesoamérica produjeron hojas a presión usando múltiples técnicas de manufactura organizadas dentro diferentes secuencias de producción. Pensándolo bien, no es que sea más asombroso que se emplearan múltiples técnicas, sino que las hojas prismáticas resultaron ser relativamente standard a través de Mesoamérica. Las investigaciones presentes y futuras de los participantes reflejarán esta conclusión. Tendremos cuidado de no concluir que esa tecnología fue constante a través de ésta vasta área.

La conferencia facilitó la discusión, el debate, y la comparación de las colecciones arqueológicas, y los experimentos directos. El proceso fue muy productivo. Llegamos a un acuerdo general que desde luego, donde la obsidiana fue escasa, la técnica de presión fijando el núcleo a la mano se empleó para quitar al máximo hojas de pequeños núcleos. La experimentación en la conferencia demostró, que no solamente era posible la técnica, sino que las hojas que produjeron virtualmente eran indistinguibles de las recobradas de los contextos arqueológicos. Los resultados de nuestros experimentos con percusión indirecta resultaron menos conclusos. Las hojas grandes recobradas de Kaminaljuyú se mantienen en el misterio. La percusión indirecta mantiene una posibilidad, aunque se necesita más investigación, para entender si ha sido empleada y como ha sido empleada. Posibles alternativas incluyen el uso de palancas en la producción de hojas a presión o una versión modificada de la técnica azteca de fijación con los pies.



Foto 14. Demostración al Público del proceso lasqueado de pedernal.

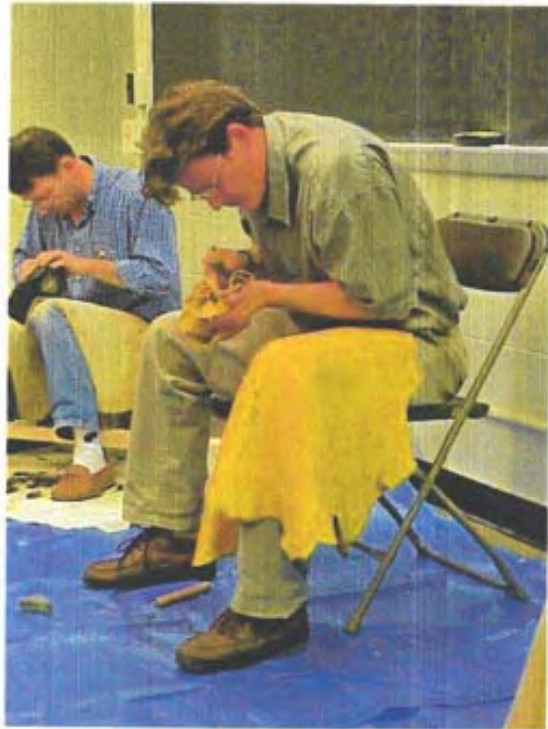


Foto 15a y 15b. Momentos de Experimentación (collage de 4 fotos).



Foto 16. Discusión de la Publicación.



Foto 17. Momentos de debate y reflexión.

Un consenso general surgió durante la conferencia, necesitábamos una perspectiva para las causas de variedad tecnológica encontrada en la producción de núcleos poliédricos. A lo largo de la conferencia discutimos como los diferentes factores pudieran afectar la tecnología empleada. Esto incluye la distancia de fuentes de obsidiana, las variables limitaciones de transporte y una gran multitud de condiciones sociales y políticas que pudieron afectar la estructura e intensidad del intercambio interregional. Aunque no hubo consenso entre los participantes de la conferencia en la fuerza relativa de estas variables, estuvimos de acuerdo en que la distancia de fuentes de obsidiana fue tan constante que tuvo una influencia presente en formar el tipo de tecnología empleada en diferentes regiones.

No es de sorprenderse que el autor de este informe, como los otros participantes de la conferencia, emergiera con más nuevas preguntas para ser contestadas, que antiguas preguntas ya contestadas. Quizás, en este aspecto es que la conferencia fue más productiva. Todos dejamos la conferencia con nuevas ideas y opiniones acerca de la estructura de la industria y producción de núcleos poliédricos en Mesoamérica. Yo creo que la conferencia logró sus objetivos con mucho éxito y ha ayudado para que se definan nuevas preguntas que estimularán investigaciones acerca de la tecnología de núcleos poliédricos en Mesoamérica dentro de la próxima década.

Lista de Fotografías por Jim Woods

[Foto 1.](#) Los Participantes de la Conferencia posando con Nittany Lion del Estado de Penn. Fila del frente izquierda-derecha: P. Kelterborn, K. Hirth, J. Flenniken, J. Woods, R. Trachman. Fila de atrás izquierda derecha: J. Clark, D. Healan, P. Sheets, A. Pastrana, J. Pelegrin, B. Andrew, G. Titmus, J. Trixier.

[Foto 2.](#) Una discusión informal y una sesión de ideas.

[Foto 3a.](#) y [Foto 3b.](#) Presentación de documentos formales (2 fotos).

[Foto 4.](#) Demostración del Grupo de Percusión Indirecta por Jacques Pelegrin.

[Foto 5.](#) Análisis y discusión de las colecciones arqueológicas.

[Foto 6a.](#) y [Foto 6b.](#) Análisis y discusión de las colecciones arqueológicas (2 fotos).

[Foto 7.](#) Jacques Pelegrin experimentando con golpe de percusión Indirecto para producir hojas prismáticas grandes.

[Foto 8.](#) Jaques Pelegrin demostrando remover hojas a presión usando la técnica de bastón apoyado al abdomen.

[Foto 9](#). Jaques Pelegrin demostrando quitar hojas a presión corta utilizando la técnica de bastón apoyado al abdomen.

[Foto 10](#). Alejandro Pastrana demostrando temover hojas grandes a presión utilizando la técnica de bastón apoyado al abdomen.

[Foto 11](#). Gene Titmus demostrando la reducción de hoja a presión con la técnica de fijación con los pies (2 photos).

[Foto 12](#). John Clark demostrando la reducción de hoja a presión con la técnica de fijación con los pies.

[Foto 13](#). Jeff Flenniken demostrando la reducción de la hoja a presión con la técnica de fijación del núcleo a la mano (2 fotos).

[Foto 14](#). Demostración al Público del pceso lasqueado de pedernal.

[Foto 15a](#). y [15b](#). Momentos de Experimentación (collage de 4 fotos).

[Foto 16](#). Discusión de la Publicación.

[Foto 17](#). Momentos de debate y reflexión.

[Foto 18](#). Una representación de la herramientas usadas en las demostraciones de la conferencia.

Lista de Tables

Tabla 1: Perspectiva General del Programa Conferencia de la Hoja a Presión de Mesoamérica Universidad del Estado de Pennsylvania, Mayo 22 a Mayo 28, 2000							
Fecha		Lunes Mayo 22	Martes Mayo 23	Miércoles Mayo 24	Jueves Mayo 25	Viernes Mayo 26	Sábado Mayo 27
Tiempo		Arribos	Donde estamos ahora?	Tecnología cerca de fuentes minerales	Tecnología a lejos de fuentes minerales	Experimento Reserva Final	Reservas y sumarios
0700-0800	Desayuno						
0830-1000	Sesión 1		23/1 Apertura de la Conferencia Presentaciones Formales 1: KH, PS, JC	24/1 Kaminaljuyú: WS, KH Introducción y Presentaciones Especiales	25/1 KH, BA, JF Xochicalco : Introducción y Presentaciones Especiales	26/1 Sesión para Búsqueda de ideas 3: Tecnologías de picoteo y molienda	27/1 Conclusiones Arqueológicas y Tareas Futuras
1000-1030	Descanso						
1030-1200	Sesión 2		23/2 Presentaciones Formales 2: JP, PK	24/2 Experimento 1 : Percusión Indirecta y Presión Azteca	25/2 Experimento 2: Remover con fijación del núcleo a la mano, JF Picoteo y Molienda	26/2 Informes del estado del Experimento	27/2 Conclusiones de Tecnología y Tareas Futuras
1200-1400	Descanso para Almorzar						
1400-1600	Sesión 3		23/3 Presentaciones Formales 3: AP, DH, BA	24/3 Experimento 1: continuación	25/3 Experimento 2: continuación	26/3 Experimento 3: Puntos de Proyecto de hojas macro	27/3 Cierre Final y Excursión
1600-1630	Descanso						
1630-1830	Sesión 4		23/4 Organización	24/4 Experimento	25/4 Demostración	26/4 Discusión y	27/4 Cena de

			Contribuciones Cortas Discusión General	1: continua Pelegrin Stick	ión Pública del proceso de reducción lítica	Organización de la Publicación	Despedida
1830-2000	Cena						
2000-2200	Sesión 5	Reunión de Bienvenida en el Hotel	23/5 Sesión para búsqueda de ideas 1: Núcleos de Flores Núcleo de Dos Hombres Adivinando el centro del diámetro	24/5 Sesión para búsqueda de ideas 2: ¿Directo? ¿Indirecto? ¿Azteca? ¿O hay uno sin conocer?	25/5 Recepción en el Hirth 1900h	26/5 Sesión para búsqueda de ideas 4: Indicador de habilidades y otros Problemas	27/5 Socializando o descanso
2200	noche de cobertura						
Estas secciones serán públicas.							

**Tabla 2:
Presentaciones Formales en la Conferencia de las Hojas de Obsidiana del Estado de Penn**

Martes, Mayo 23rd	
Payson Sheets	Modelo de conducta en la manufacturación de la hoja Prismática: Una Perspectiva Histórica
John Clark	Cambios y Progresos en el Modelo de obsidiana: Lo que Hemos Aprendido Desde la Conferencia de Pachuca
Jacques Pelegrin	Hojas largas a presión en el Viejo Mundo: Una Perspectiva Comparativa
Peter Kelterborn	Fundamentos, Perspectivas, y Limitaciones de lasqueo de Laboratorio: ¿Nos falta Algo?
Alejandro Pastrana	Producción de minas y cantera en Sierras de las Navajas, México
Dan Healan	La Secuencia de Producción de Ucareo: De mineral al Taller
Brad Andrews	Una visión general de la Tecnología Lítica de Teotihuacán, México
James Woods	Tecnología y Producción núcleos de Floras, Guatemala
Rissa Trachman	Segmentación de núcleos usando iniciaciones de picoteo y marcado en Dos Hombres, Guatemala
Miércoles, Mayo 24th	
William Sanders	Excavaciones en Kaminaljuyú, Guatemala: 1969-1971
Kenneth Hirth	Características Tecnológicas de la Secuencia de Producción Kaminaljuyú: Características y Problemas en la Producción de la hoja Prismática
Jueves, Mayo 25th	
Kenneth Hirth	Excavaciones en Xochicalco
K. Hirth et al.	La Secuencia de Producción en Xochicalco: Características y Problemas en la Producción de la hoja Prismática
J. Flenniken	Experimentando con el Método de fijación del núcleo a la mano para la Producción de la hoja Prismática de Obsidiana

Tabla 3: Los Participantes de la Conferencia

Conferencia del Comité Directivo: K. Hirth (Host), J. Flenniken, P. Kelterborn, J. Pelegrin	
Brad Andrews (Penn State)	Arqueólogo y tecnólogo lítico que estudia la eficiencia de habilidad y producción de hojas prismáticas de obsidiana en Xochicalco y Teotihuacán.
John Clark (BYU)	Figura líder en tecnología de la hoja prismática en Mesoamérica con más de 20 años de investigaciones concernientes a la producción prehispánica y replicación experimental. Los experimentos de replicación del Dr. Clark establecieron que las hojas prismáticas mesoamericanas fueron manufacturadas usando una técnica de sentado.
Jeffrey Flenniken (Lithic Analysts Inc.)	Una de las figuras líder en tecnología lítica e investigación de cultura cruzada en la manufactura de hojas a presión. Trabajando en el presente en la producción de réplicas pequeñas de hojas en picoteo y núcleos de suelo usando la técnica de fijación del núcleo a la mano.
Dan Healan (Tulane University)	Arqueólogo Mesoamericano y Tecnólogo Lítico con un entendimiento único de las áreas de producción doméstica y no doméstica en México Central.
Kenneth Hirth (Penn State)	Arqueólogo y Tecnólogo Lítico. Director del Proyecto Lítico de Xochicalco, y Curador de la colección Lítica de Kaminaljuyú. Anfitrión de la conferencia.
Peter Kelterborn (Meilen, Switzerland)	Ingeniero y experto en fracturas mecánicas. El es el líder y experto del mundo en replicación y medida de factores morfológicos y tecnológicos involucrados en la manufactura de hojas a presión.
Jacques Pelegrin (Centre National de Recherche Scientifique, France)	Uno de los analistas líticos mas hábiles del mundo y replicador. Ampliamente reconocido como un líder en la tecnología lítica Paleolítica superior, percusión indirecta y otras técnicas de picoteo.
Alejandro Pastrana (INAH, México)	El líder de los arqueólogos en Latino América y tecnólogo lítico con extenso conocimiento en la variación de producción de hojas prismáticas a través de Mesoamérica.
Payson Sheets (Colorado)	Arqueólogo mesoamericano cuyo innovador trabajo en 1975 suministró el marco interpretativo inicial de la producción de hojas de obsidiana.
Gene Titmus (Jerome, Idaho)	Los artesanos líderes del mundo en réplicas de la hoja a presión de obsidiana en Mesoamérica, lo cual es indispensable para los temas presentados en la conferencia.
Jacques Tixier (Centre National de Recherche Scientifique, France)	Escolar renombrado en el mundo en tecnología lítica de percusión indirecta del mundo que con François Bordes fueron pioneros en la replicación de incorporación experimental en investigaciones arqueológicas.
Rissa Trachman (U. of Texas)	Arqueólogo mesoamericano y tecnólogo lítico. Asistente graduado para la conferencia.
James Woods (Herrett Museum)	Tecnólogo lítico y Director del Museo Herrett que contiene una de las colecciones comparativas más amplias de materiales líticos arqueológicos y etnográficos en Norte América.