

# EL SURGIMIENTO DEL NEOLÍTICO EN EL SUROESTE DE LOS ESTADOS UNIDOS: UN CASO DE ESTUDIO DE LA REGIÓN DE MESA VERDE\*

Mark D. Varien<sup>a</sup> y Timothy A. Kohler<sup>b</sup>

## Resumen

*En el presente trabajo se analiza el surgimiento del Neolítico en el Suroeste de los Estados Unidos sobre la base de la región de Mesa Verde y las investigaciones que los autores han dirigido como parte del Village Ecodynamics Project (VEP). Esta región tiene muchas características que la hacen ideal para estudiar el surgimiento del Neolítico. Tiene cerca de 20.000 sitios arqueológicos registrados que son bastante visibles debido a la relativamente poca erosión y los escasos procesos de deposición. El clima árido ha motivado una conservación notable y el fechado dendrocronológico ha proporcionado una definición cronológica precisa. Las series de anillos de los árboles también han permitido reconstrucciones anuales de la temperatura y las precipitaciones. Por último, los indios pueblo aún viven en New Mexico y Arizona en la actualidad, y sus tradiciones orales pueden ser combinadas con información arqueológica para brindar una reconstrucción más completa, inclusive, del pasado de estos grupos humanos. Se examina la larga ocupación de la región de Mesa Verde para entender mejor la relación entre los siguientes elementos clave del Neolítico: la introducción de una producción de alimentos domesticados, las causas y consecuencias del crecimiento poblacional, los efectos del cambio climático, la intensificación de la guerra, el grado de sedentarismo y la frecuencia del movimiento de poblaciones, la formación de aldeas y, por último, el surgimiento de la organización social y política compleja.*

*Palabras clave:* arqueología, Neolítico, Suroeste de Norteamérica, región de Mesa Verde, indios pueblo

## Abstract

### EMERGENCE OF THE NEOLITHIC IN THE SOUTHWEST UNITED STATES: A CASE STUDY FROM THE MESA VERDE REGION

*We examine the emergence of the Neolithic in the Southwest United States by focusing on the Mesa Verde region and the research we have conducted there as a part of the Village Ecodynamics Project. The Mesa Verde region has many characteristics that make it an ideal place to study the emergence of the Neolithic. The region has about 20,000 recorded archaeological sites. These sites are highly visible because there has been relatively little erosion or deposition. The arid climate has resulted in remarkable preservation, and tree-ring dating provides precise chronological resolution. Tree rings also allow annual reconstructions of temperature and precipitation. Finally, Pueblo Indians continue to live in New Mexico and Arizona today, and their oral traditions can be combined with archaeological information to provide a more complete and inclusive reconstruction of the Pueblo past. We examine the lengthy occupation of the Mesa Verde region to better understand the relationship between the following key elements of the Neolithic: the introduction of domesticated food production, the causes and consequences of population growth, the effects of climate change, the intensification of the warfare, the degree of sedentism and frequency of population movement, the formation of villages, and the emergence of complex social and political organization.*

*Keywords:* Archaeology, Neolithic, North American Southwest, Mesa Verde Region, Pueblo Indians

---

\* Traducción del inglés al castellano: Rafael Valdez

<sup>a</sup> Dirección postal: 23390 County Road K Cortez, CO 81321, Estados Unidos.  
Crow Canyon Archaeological Center.  
Correo electrónico: mvarien@crowcanyon.org

<sup>b</sup> Washington State University, Department of Anthropology.  
Dirección postal: Pullman, WA 99164-4910, Estados Unidos.  
Correo electrónico: tako@wsu.edu

## 1. Introducción

La región de Mesa Verde se ubica en la parte suroeste del estado de Colorado y la parte sureste del estado de Utah, en los Estados Unidos (Fig. 1). El maíz fue introducido en el Suroeste hace cerca de 4000 años y esto inició el desarrollo de la cultura de los indios pueblo. Hubo un largo periodo de experimentación con el maíz —de alrededor de 1500 años— antes de que la población pueblo de Mesa Verde se volviese dependiente de la agricultura para la obtención de la mayor parte de sus calorías, y fue alrededor de otros 1000 años antes de que desarrollara la expresión plena del Neolítico. El periodo de ocupación más intensiva de los indios pueblo ocurrió entre 600 y 1285 d.C. La población alcanzó su mayor número hacia 1150 d.C., pero, justo unas pocas décadas antes, los grupos pueblo migraron al sur y dejaron la región completamente deshabitada. En este artículo se analiza esta larga ocupación por parte de los pueblo con el objeto de entender mejor las relaciones entre los elementos clave del Neolítico. Esto incluye la introducción de la producción de alimentos domesticados —en este caso, la agricultura de maíz—, las causas y consecuencias del crecimiento poblacional, los efectos del cambio climático, la intensificación de las guerras, el grado de sedentarismo y la frecuencia de movimiento poblacional, la formación de aldeas y, finalmente, el surgimiento de la organización social y política compleja.

La investigación arqueológica en la región de Mesa Verde comenzó en 1874 y ha continuado hasta el presente, lo que la hace una de las áreas más intensivamente estudiadas en el mundo. En la actualidad, tiene, además, 10 áreas para la protección de recursos culturales, entre ellos el Mesa Verde National Park, el que ha sido designado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO (Fig. 2). La región tiene muchas características que la hacen un espacio ideal para el surgimiento del Neolítico. Esto incluye un increíble número de sitios —más de 60 por kilómetro cuadrado en algunas áreas—, con cerca de 20.000 de ellos registrados por arqueólogos. Estos son bastante visibles debido a que la mayoría se localizan en paisajes donde ha habido relativamente poca erosión o deposición, a lo que se suma el clima árido, que ha provocado una notable conservación. Más aún, el fechado dendrocronológico proporciona una base para una precisión cronológica mayor y, en muchos casos, los arqueólogos saben el año exacto cuando fue construido un edificio. El fechado dendrocronológico también ha sido utilizado para fechar cambios en la cerámica y los conjuntos cerámicos pueden ser empleados para ubicar a los sitios en periodos breves de tiempo —de manera típica, intervalos de 40 años—. Dentro de los límites, los anillos de los árboles igualmente permiten reconstrucciones de la temperatura y las precipitaciones. Por último, los indios pueblo habitan aún en New Mexico y Arizona hasta la actualidad, y sus tradiciones orales se pueden combinar con la información arqueológica para brindar una reconstrucción más completa e inclusiva de su pasado. Este caso de estudio sintetiza la investigación realizada por muchas personas y se basa, en gran medida, en el trabajo de los autores en el marco del Village Ecodynamics Project (VEP, por sus siglas en inglés; cf. Kohler *et al.* 2007; Ortman *et al.* 2007; Varien *et al.* 2007; Kohler y Varien e.p.). Este proyecto analiza la interacción entre los individuos pueblo y su medioambiente durante el intervalo entre 600 a 1285 d.C., que fue el tiempo en que la población era más numerosa y la ocupación más continua.

## 2. La introducción y dispersión de la agricultura

Un escenario familiar para la difusión del Neolítico es el *wave-of-advance model*, formulado para el Cercano Oriente por Ammerman y Cavalli-Sforza (1973; Bellwood y Renfrew [eds.] 2002; Bellwood 2005), en el que se postula que los agricultores se expandieron a lo largo de una frontera continua llevando, con ellos, sus genes, lengua y sistemas económicos. Si bien este modelo es asumido comúnmente para caracterizar la difusión del Neolítico en todas partes, este no fue el caso del Suroeste de los Estados Unidos. En esta zona, la agricultura del maíz parece haberse desplazado desde un área favorable hacia otra, algo que se asemeja al *leapfrog process*, descrito por Zvelebil (2000).

El maíz fue domesticado en los bosques tropicales de la región del río Balsas, en el sur de México. Fécula de maíz de esta área se ha fechado alrededor de 8700 a.p. y la mazorca más antigua se ha datado en alrededor de 6500 a.p. (Piperno y Flannery 2001; Piperno *et al.* 2009; Ranere *et al.* 2009). El maíz alcanzó la parte sur del Suroeste de los Estados Unidos hace casi 4000 años (Huber 2005; Diehl y Waters 2006;



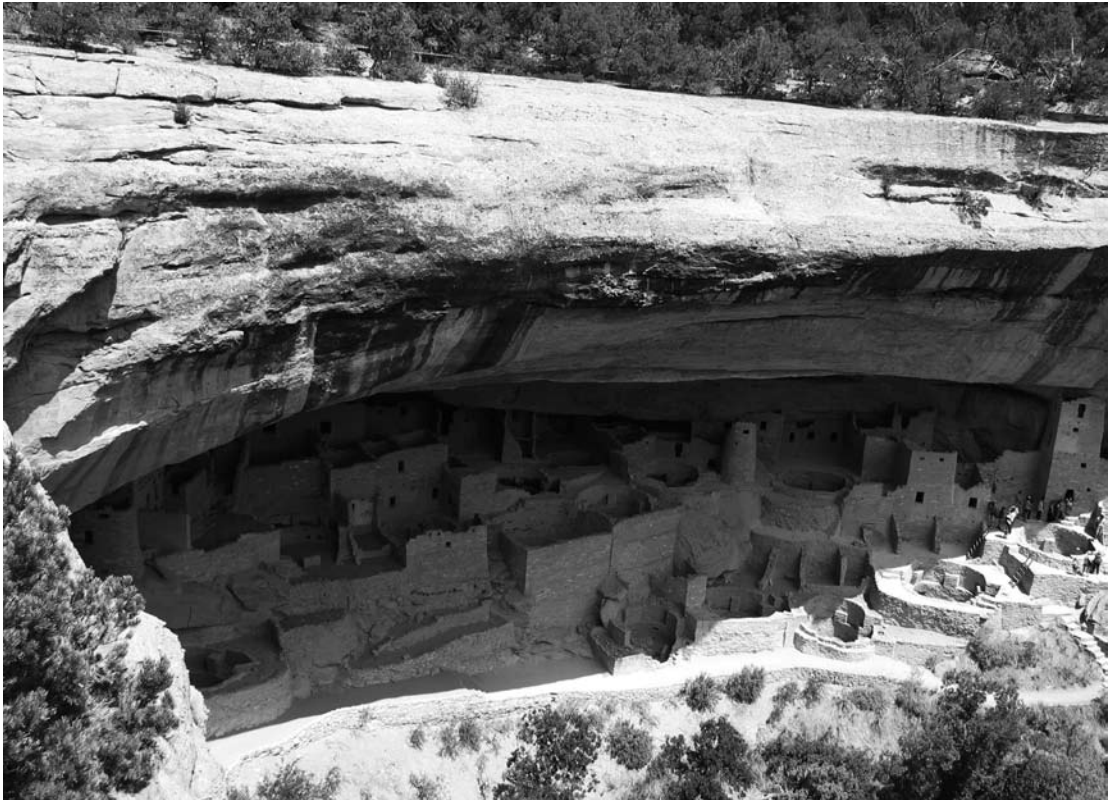


Fig. 2. Cliff Palace, en el Mesa Verde National Park (foto: Crow Canyon Archaeological Center).

Huckell 2006). De aquí se esparció rápidamente en dirección norte y alcanzó el noreste de Arizona hacia 1940 a.C. En cambio, la dispersión de la agricultura del maíz hacia el este y oeste fue más gradual. Por ejemplo, llegó a la región de Río Grande alrededor de 1200 a.C. (Vierra y Ford 2006: 505).

A pesar de la rápida dispersión de Sur a Norte de los primeros maíces datados en el Suroeste de los Estados Unidos, la transición completa hacia un modo de vida agrícola llevó más tiempo en la región de Mesa Verde. El movimiento del maíz desde las llanuras áridas de Arizona a las grandes alturas de la meseta del Colorado demandó una selección de variedades de maíz que pudieran sobrevivir bajo nuevas condiciones que incluyeron temperaturas más frías, estaciones de crecimiento más breves y el desarrollo de razas autóctonas capaces de ser cultivadas por agricultura de secano (Adams *et al.* 2006 ms.). Estos cambios en el maíz ocurrieron en un periodo de 1500 años. Los análisis de patrones de asentamiento (Matson *et al.* 1988; Geib y Spurr 2002), coprolitos (Aasen 1984; Androy 2003), restos botánicos (Aasen 1984; Matson 1991) y de isótopos en huesos humanos (Matson y Chisholm 1991; Chisholm y Matson 1994; Coltrain *et al.* 2007) indican que los agricultores pueblo no eran dependientes del maíz para la mayoría de sus calorías hasta alrededor de 400 a.C.

Hacia 400 a.C. hay una clara evidencia de que los agricultores de la región de Mesa Verde estaban divididos en dos grupos distintos. Estos fueron identificados por medio del uso de ADN antiguo (Kemp 2006; LeBlanc *et al.* 2007; LeBlanc 2008), estudios dentales (LeBlanc *et al.* 2008) y comparaciones detalladas de artefactos de ambas regiones (Matson 2003, 2007). Un grupo residía en la parte oeste de la región de Mesa Verde y sus miembros eran descendientes de agricultores migrantes que se trasladaron hacia el área occidental desde zonas ubicadas en el sur de Arizona, donde fueron identificados como parte de la tradición San Pedro Cochise. En contraste, los agricultores pueblo más tempranos descendían de los cazadores-recolectores locales, que adoptaron la agricultura después de que esta fue introducida (Matson 2003, 2006).

Las evidencias dental, lingüística y de ADN antiguo sugieren una conexión entre los migrantes de San Pedro que se asentaron en la región de Mesa Verde y unos parientes más distantes que hablaban uto-azteca —una familia lingüística que en el área suroeste de la región pueblo solo era hablada por los hopi—, que llevaron la agricultura al Suroeste de los Estados Unidos (Hill 2001; LeBlanc *et al.* 2007: 172). Sin embargo, la evidencia de ADN también indica que el movimiento de los agricultores que hablaban uto-azteca no constituyó una gran expansión de población (Kohler *et al.* 2008: 661; *cf.* Kemp 2006). En vez de ello, parece ser que la propagación principal de grupos humanos en el Suroeste comenzó hace casi 2100 años (Kemp 2006; Kemp *et al.* 2007), mucho después de la primera introducción del maíz. Estas gentes incluyeron todos los grupos lingüísticos pueblo principales que han sido muestreados, lo que abarca a los uto-azteca, tanoa y zuni; el otro grupo lingüístico pueblo principal, los keres, aún no ha sido analizado.

Los autores postulan que la dependencia temprana de la agricultura del maíz no era, en sí misma, una marca o señal del completo desarrollo del Neolítico. En vez de ello, hubo una serie de cambios entre 400 a.C. y 600 d.C. que resultaron en el desarrollo del *Neolithic Package* completo en la región de Mesa Verde. Estas transformaciones abarcaron un aumento en el valor nutricional del maíz, la adición del frijol y la calabaza a los cultivos que se estaban haciendo, el desarrollo de especies autóctonas del maíz que pudieran cultivarse por medio de la agricultura de secano, la introducción del arco y la flecha, y la aparición de las primeras vasijas de cerámica.

El tamaño de la fécula del maíz aumentó en tamaño de manera lenta en el transcurso del Periodo Agrícola Temprano (Early Agricultural period, 2000-400 a.C.) y, luego, más rápidamente entre 400 y 1000 d.C. (Diehl 2005). La agricultura más temprana en el Suroeste se basaba en la irrigación con el agua traída por las crecidas del río y mediante canales (Matson 1991; Damp *et al.* 2002; Doolittle y Mabry 2006). Hubo importantes adiciones a las razas de maíz entre 100 y 500 d.C., entre lo que se cuenta la introducción del maíz blando y el harinoso de ocho, lo que, más adelante, incrementó la productividad del maíz como cosecha (Adams 1994; Huckell 2006). Los cambios selectivos en el mismo maíz y la aparición de nuevas especies parecen haber hecho posible, por primera vez, la agricultura de secano durante el siglo V d.C. Este proceso abrió un vasto nicho agrícola que se centró en terrenos productivos profundos ubicados en áreas donde el aprovechamiento de la crecida del río y la agricultura por irrigación no eran posibles. La agricultura de secano, que se extendió a estas zonas —mayormente hacia el norte y en dirección a las tierras altas— se inició alrededor de 580 d.C. con la ayuda de los climas que, en general, comenzaron a calentarse desde 100 a.C. (Wright 2006), y fue la estrategia agrícola fundamental en la región central de Mesa Verde por los siguientes siete siglos.

La evidencia para la primera aparición de frijoles y calabaza es mucho menos abundante que para la del maíz, pero los agricultores de Mesa Verde parecen haber agregado estos cultivos a su repertorio agrícola en algún momento a mediados del primer milenio d.C. Esta innovación se da casi al mismo tiempo que la introducción del arco y la flecha. La cerámica apareció por primera vez en el Suroeste de los Estados Unidos hacia 300 d.C., pero fue de uso escaso hasta 600 d.C., tiempo en el que se volvió abundante en los sitios de Mesa Verde. En ese sentido, el *Neolithic Package* completo abarcó todos estos rasgos: una dedicación a la agricultura de maíz, que implicaba un alto grado de sedentarismo así como una considerable cantidad de maíz almacenado, el desarrollo de distintas variedades de maíz que fueran más productivas y adecuadas tanto para la irrigación como para la agricultura de secano, la adición de frijoles y calabaza al repertorio agrícola, el arco y la flecha, y la aparición de vasijas de cerámica de cocción bien lograda. A los agricultores tempranos pueblo les llevó 3000 años el desarrollo completo del *Neolithic Package*. Una vez establecido, este modo de vida desembocó en un pronto incremento poblacional que, a su vez, proporcionó las bases para siete siglos de rápido crecimiento y cambio en la cultura Pueblo de Mesa Verde.

### 3. El crecimiento poblacional y la Transición Demográfica del Neolítico

Bocquet-Appel definió como Transición Demográfica del Neolítico (NDT, por sus siglas en inglés) a los cambios demográficos que acompañaron y ayudaron a hacer posible la difusión del modo de producción neolítico en Europa (Bocquet-Appel 2002). Esta teoría postula que el modo de producción neolítico —lo que incluía un conjunto productivo de animales domesticados y herramientas— se difundió muy rápido

y estuvo acompañado por un incremento abrupto en el número de individuos que conformaban una población. Dicho aumento estaba basado en la fertilidad intensificada, lo que, probablemente, se debía a un espaciamiento reducido en la tasa de nacimientos que resultó del reforzamiento del sedentarismo. La fertilidad incrementada fue causada, probablemente, por una edad más temprana en el destete, lo que pudo ser provocado por factores que acompañaron el desarrollo e intensificación de la agricultura. Estos factores incorporaban nuevos alimentos para infantes, con lo que se pudo percibir ventajas económicas para poder tener más hijos (Hassan 1981: 222-224), se redujeron los costos de criar infantes en las sociedades sedentarias y se vio una salida a la necesidad de resolver los conflictos originados con el programa del trabajo de las mujeres (Crown y Wills 1995). En Europa, la fertilidad incrementada fue, luego, compensada por una mortalidad mayor motivada por nuevos elementos patógenos llevados por el ganado e introducidos en las poblaciones humanas cuando ellas comenzaron a vivir cerca de sus animales en locaciones con mayor número de individuos (Bocquet-Appel 2002: 647). En conjunto, estas transiciones en fertilidad y mortalidad se denominan, como se mencionó arriba, Transición Demográfica del Neolítico.

Bocquet-Appel y Naji (2006) también han documentado una transición de este tipo para Norteamérica, lo que Kohler y otros han analizado de manera reciente en más detalle para el Suroeste de los Estados Unidos (Kohler *et al.* 2008). Estos estudios utilizan un indicador paleodemográfico desarrollado por Bocquet-Appel que se correlaciona, más sólidamente, con las tasas de natalidad reales (fertilidad) y, en un grado menor, con el coeficiente de crecimiento instantáneo de población, lo que los demógrafos abrevian como  $r$ . Esta medida,  ${}_{15}p_5$ , se deriva de dividir el número de individuos juveniles (de edades entre cinco a 19 años) por el número total de individuos de cinco o más años de edad. Mientras más alta la proporción de  ${}_{15}p_5$ , más grandes los índices de fertilidad y crecimiento.

En el presente artículo se restringe el enfoque de estos estudios previos (Bocquet-Appel y Naji 2006; Kohler *et al.* 2008) y solo se hace uso de los datos del área pueblo y del cálculo de los valores  ${}_{15}p_5$  para estas poblaciones funerarias. En la Fig. 3, el eje  $y$  muestra la proporción  ${}_{15}p_5$  y el eje  $x$  muestra el tiempo. Cada punto (dato) es un valor  ${}_{15}p_5$  para la población funeraria de un sitio específico o conjunto de sitios que fechan en una época determinada, ponderado en proporción al tamaño de la muestra. Las dos líneas centrales de esta figura exponen la relación bivalente entre  ${}_{15}p_5$  y tiempo usando un encaje de Loess, lo que es algo similar a la manera en que una serie de tiempo es alisada usando promedios ponderados. La línea continua más clara se produce por medio del uso de un parámetro de alisado de 0,31 y la más oscura por un parámetro de 0,4; la última refleja mejor las tendencias de largo plazo, mientras que la primera conserva más detalles de alta frecuencia. Las líneas punteadas exteriores abarcan el 90% del intervalo de confianza. La línea de referencia horizontal cerca de 0,18 proporciona un estimado de la ubicación de una tasa de crecimiento de 0; la línea de referencia vertical ubica el año 1 d.C.

Esta figura muestra que los conjuntos funerarios pueblo más tempranos fueron bastante variables. Desafortunadamente, el tamaño de las muestras es pequeño, de manera que es imposible calcular los índices de fertilidad para este periodo. De la muestra disponible hasta el momento parece ser que hubo bruscos incrementos en los índices de crecimiento que comenzaron alrededor de 600 d.C. La fertilidad y población aumentadas continuaron hasta cerca de 1200 d.C., un momento en el que ocurrió una reducción considerable. Hubo un leve aumento después de 1600 d.C., pero esto es cuestionable dada la variación entre las poblaciones funerarias y los intervalos de confianza más amplios de esta época.

Es notable que los primeros incrementos significativos en el crecimiento poblacional se dieran solo después del completo desarrollo del *Neolithic Package* en su integridad y bastante más tarde que la introducción inicial del maíz, como se describió arriba. Si bien tomó algún tiempo para lograrlo, el patrón de incremento poblacional resultó similar al documentado para la demografía del Neolítico en Europa (Bocquet-Appel 2002), Norteamérica (Bocquet-Appel y Naji 2006) y la gran región del Suroeste de los Estados Unidos (Kohler *et al.* 2008). Parece ser que el logro de un modo de vida neolítico productivo y eficiente representa uno de esos pocos momentos en la historia humana en que un avance productivo drástico eleva, de manera significativa, la *carrying capacity* económica. En términos que los autores han introducido abajo, esto equivale a una transición de las sociedades a un régimen de obtención de gran energía en esta época. Obviamente, la población actual vive de manera similar hoy en día. Como en la actualidad, estos pocos cientos de años en la región de Mesa Verde estuvieron marcados por índices, sin precedentes, de alteraciones culturales impulsadas, en parte, por el crecimiento poblacional.

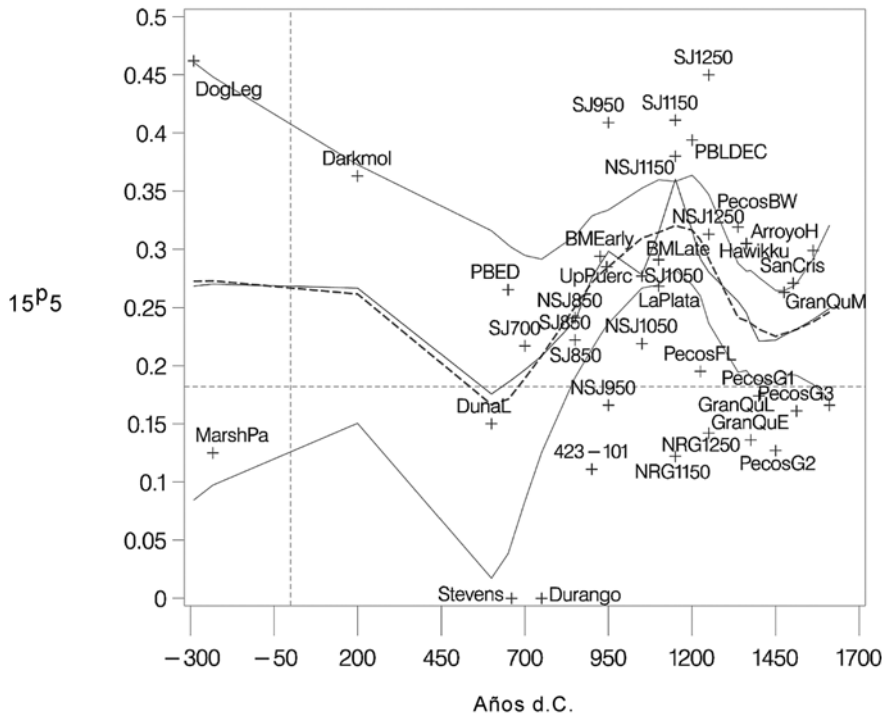


Fig. 3. Proporciones de individuos jóvenes entre todos los individuos de menos de cinco años de edad en el transcurso del tiempo para el área occidental de ocupación de la cultura Pueblo (cálculos basados en datos tabulados en Kohler et al. 2008). Los encajes Loess tienen parámetros de alisado de 0,31 (línea continua más clara) y 0,4 (línea discontinua), con límites de confianza de 90% cerca del encaje 0,4 (elaboración del gráfico: Timothy A. Kohler).

Este estudio del área pueblo proporciona el contexto para un análisis detallado de la dinámica de población en Mesa Verde. Para esto se tratará, nuevamente, acerca del Village Ecodynamics Project. Este proyecto abarca cerca de 1800 kilómetros cuadrados de la porción más densamente habitada y productiva. Cerca del 15% del área de estudio ha sido prospectado y los arqueólogos del proyecto han reunido una base de datos de los sitios registrados en esta zona, los que suman casi 9000 en total. Ortman y sus colaboradores (2007) abordaron la cuestión de cómo la información de sitios excavados y con fechados dendrocronológicos se ha empleado para desarrollar un conjunto de datos calibrados que proporcionaron las bases para un análisis estadístico bayesiano de los yacimientos no excavados y con muy pocos fechados. Los análisis bayesianos de Ortman posibilitaron el cálculo del número de unidades domésticas que habitaron en cada sitio residencial y asignaron estas ocupaciones a uno o más de los 14 periodos definidos durante el intervalo 600-1280 d.C.

Varién y colaboradores (2007) utilizaron estos datos para reconstruir la dinámica de población y configurar la ecología histórica de la región. Con ese objeto, se usaron tres métodos para producir cálculos poblacionales (Fig. 4). Los autores prefieren el cálculo medio, pero en relación con la zona desde la parte superior de la barra más alta a la parte superior de la barra inferior, como un rango posible para la reconstrucción demográfica. Los tres métodos muestran dos ciclos de ocupación de cerca de 300 años, uno de 600 a 920 d.C. y otro de 920 a 1280 d.C. El número de habitantes se volvió mucho mayor en el segundo ciclo y llegó a su pico más alto hacia mediados de 1200 d.C. Los dos ciclos comparten un cierto número de similitudes: ambos comienzan con una baja densidad poblacional y terminan con una alta densidad; asimismo, se inician con asentamientos dispersos, finalizan con la formación de grandes aldeas y ambos terminan con una despoblación y migraciones. La migración ocurrida durante el siglo X redujo la población, pero la gente pueblo continuó residiendo en el área de Mesa Verde; sin embargo, el desplazamiento ocurrido hacia fines del siglo XIII la dejó completamente deshabitada.

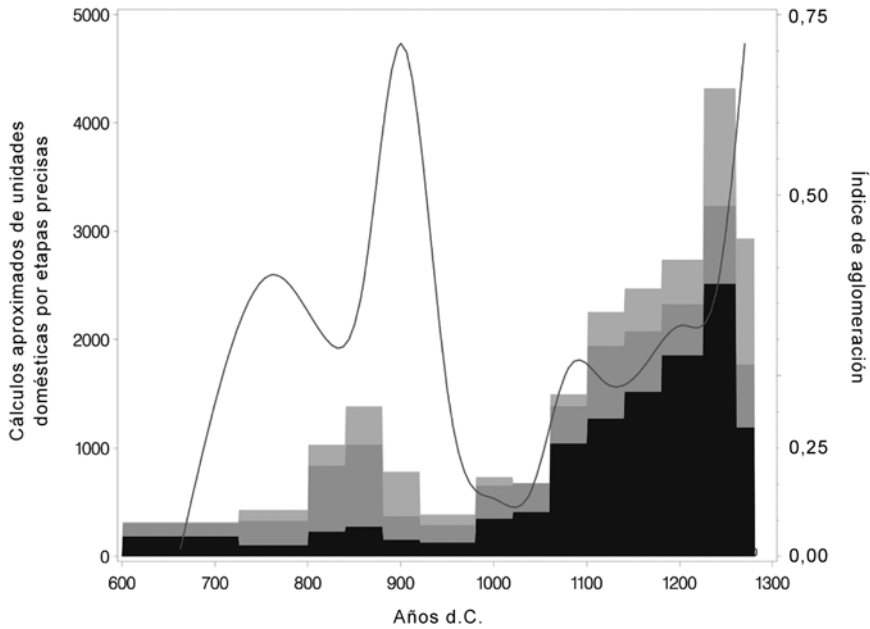


Fig. 4. Tres cálculos de tamaño de población humana momentánea para el área de estudio del Village Ecodynamics Project (derivación explicada en Varien et al. 2007) con una línea de encaje por spline que representa la proporción de unidades domésticas que vivían en aldeas agrupadas en cada periodo (elaboración del gráfico: Timothy A. Kohler y Mark D. Varien).

Se han calculado índices de crecimiento o reducción poblacional para cada uno de los 14 periodos. Hubo una cierta variación en los índices de crecimiento natural en el transcurso del tiempo, pero los autores también postulan que la inmigración y emigración fueron procesos importantes. Si bien se reconoce que los índices de crecimiento natural pueden ser muy altos, ellos coinciden con la opinión de Cowgill (1975) e interpretan los índices que son más grandes que ,007 (por ejemplo, siete de 1000 personas por año) como épocas en que el crecimiento o reducción pueden haber incluido los procesos de inmigración o emigración de grupos humanos. Si se usa esta pauta, se pueden identificar cinco periodos de probable inmigración y dos de emigración.

Los sitios para vivienda estaban casi ausentes antes de 600 d.C. y los autores entienden esto como la etapa inicial de asentamiento (600-725 d.C.), tal como lo representa la colonización del área de estudio por parte de inmigrantes. También identificaron periodos de inmigración entre 800 a 840, 980 a 1020, 1060 a 1100, y 1225 a 1260 d.C. La emigración probablemente ocurrió entre 880 y 920 d.C., y se dio, definitivamente, durante el periodo 1260-1280 d.C., cuando la región se despobló del todo. La reconstrucción demográfica de los autores crea una figura más dinámica de la historia poblacional regional de lo que se había advertido antes. Más aún, el movimiento de la población hacia el interior como fuera de la región hace más probable que esta fuera habitada por gente que procediera de diferentes áreas y tuviera distintas trayectorias. Muchos eventos importantes en la historia de los indios pueblo ocurrieron en el contexto de estos drásticos cambios en la población.

#### 4. Un medioambiente siempre cambiante

El contexto medioambiental para la transformación cultural en la región de Mesa Verde involucró cambios anuales de alta como baja frecuencia y de larga data. En esta parte, los autores se centran en la alta y baja frecuencia de la variabilidad en las precipitaciones y la temperatura. La alta variación anual en estos factores resultó en una distribución siempre cambiante de los recursos productivos, lo que incluyó plantas y animales silvestres, así como cultivos agrícolas. Este ambiente dinámico fue un factor clave que estructuró las



actividades de la gente pueblo que vivía en esta zona (Varien y Potter 2008), y los arqueólogos, por medio de una serie de técnicas, han creado notables reconstrucciones detalladas de la variabilidad de alta y baja frecuencia. Aquí se resumen dos de los estudios más recientes y relevantes.

Entre 500 a.C. a 600 d.C., los paleoclimatólogos identificaron oscilaciones climáticas de largo plazo que iban de condiciones más húmedas a más secas (Petersen 1988). Charles, Sessler y Hovezak (2006) han demostrado que los agricultores más tempranos en la parte oriental de Mesa Verde respondían a este cambio climático que se movía a alturas más elevadas durante los periodos más secos, con lo que aprovechaban la mayor humedad de esas partes. Durante los periodos húmedos, estos agricultores se trasladaban a áreas más bajas para sacar ventaja de estaciones de crecimiento más largas en esos lugares.

De manera más reciente, Wright (2006, e.p.) analizó este cambio climático de larga data en gran detalle por medio de la recolección, fechado y análisis de sondeos de polen recuperados de un lago en la zona de La Plata Mountains, en el límite norte de la región de Mesa Verde. Él postula que las relaciones pino ponderosa-abeto y juncia-semillas carbonizadas de *Chenopodium* o *Amarantus* (*Cheno-am*) muestran indicios de un cambio de baja frecuencia en la temperatura anual y la precipitación durante el invierno, respectivamente. Desde alrededor de 100 a.C. —cuando el registro empieza— a 600 d.C. se dio, por lo general, un periodo frío con temperaturas que se incrementaron lentamente. Estas condiciones difíciles restringieron a los agricultores a áreas específicas, lo que limitó sus cosechas y dificultó el crecimiento de sus poblaciones. La excepción es el siglo IV d.C., en el que algunas poblaciones de la cultura Basketmaker se expandieron hacia ubicaciones más grandes más al norte; en este siglo, las temperaturas son similares a aquellas del siglo VII d.C. El crecimiento de la población en Mesa Verde, que comenzó alrededor de 600 d.C. (véase arriba), corresponde a las condiciones considerablemente más calientes y húmedas relativas a los promedios de los 700 años precedentes que permitieron a los agricultores expandirse a áreas que antes eran muy riesgosas para la agricultura. Condiciones muy frías y secas invernales volvieron a aparecer hacia la parte final del siglo IX d.C. y persistieron en el siguiente siglo, lo que coincidió con el aumento de la población entre los dos ciclos identificados en la Fig. 4. Las condiciones favorables volvieron a presentarse en los siglos XI y XII d.C., pero hacia fines de este último empezó una tendencia a condiciones más frías y de carácter invernal y seco que, sin duda, contribuyeron, de manera significativa, con la despoblación definitiva de toda la parte norte del Suroeste. El descenso general en los índices de crecimiento de la población entre los grupos pueblo, tal como ha sido medido por la proporción  $_{15}P_5$ , empezó en esta época. Al parecer, el deterioro del clima durante el siglo XIII terminó, definitivamente, con 600 años de expansión agrícola y crecimiento poblacional que caracterizaron a la fase de crecimiento propia de la Transición Demográfica del Neolítico en el área pueblo. Para analizar este aspecto con más detalle, se regresará a los estudios desarrollados por el Village Ecodynamics Project.

Frente a este escenario de cambios de baja frecuencia, Kohler y sus colegas reconstruyeron los efectos de la producción potencial de maíz con una variabilidad (anual) de alta frecuencia en la temperatura y precipitación entre 600 y 1300 d.C. en la región de Mesa Verde (Fig. 5). Su modelo de producción integra los efectos de la humedad del terreno, la duración de la estación de crecimiento de las plantas y las condiciones locales del suelo (Kohler *et al.* 2007; Varien *et al.* 2007). Esto fue logrado por medio de la división del área de estudio del proyecto en 45.400 cuadrículas que tenían 4 hectáreas de extensión y, luego, se clasificó el tipo de terreno para cada una de ellas. La clasificación del terreno implicó una evaluación de su capacidad de retención de humedad y esta información fue combinada con la reconstrucción de la precipitación anual para calcular la humedad de terreno disponible en cada cuadrícula para el mes de junio de cada año por medio del empleo del Palmer Drought Severity Index (PDSI). Este fue correlacionado con la producción de cosecha histórica en esta misma área desde 1931 a 1960. No es sorprendente que esta relación fuera relativamente fuerte una vez que la «tendencia tecnológica» de uso creciente de fertilizantes, pesticidas, semillas híbridas y equipo mecanizado desde 1931 a 1960 fuera controlada de forma estadística; además, la mayor humedad del terreno se relaciona con una producción mayor, mientras que, con menor humedad, ocurre lo contrario. La relación fue regulada para tener en cuenta la diferencia entre la tecnología moderna y la antigua. Más aún, la reconstrucción de la temperatura fue empleada para producciones menores durante años más fríos que lo acostumbrado. Esta relación estadística entre producción, terrenos y precipitación disponible, y los efectos de la temperatura fue utilizada para inferir el escenario pasado por

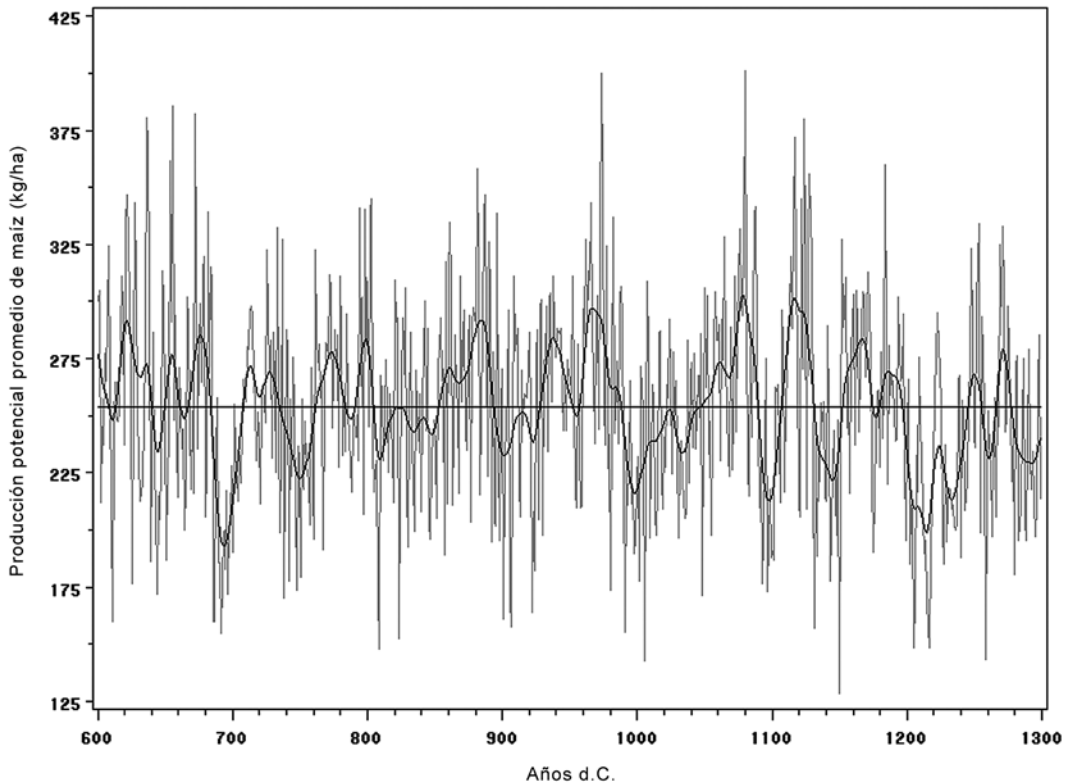


Fig. 5. Rendimientos potenciales promedio de maíz del área de estudio del Village Ecodynamics Project calculados en kilogramos por hectárea por año d.C., sin alisado (gris claro), y con alisado spline (en color negro). Para fines de comparación, se muestra el rendimiento anual promedio de 254 kilogramos por hectárea (elaboración del gráfico: Crow Canyon Archaeological Center; tomado de Varien et al. 2007: fig. 3).

medio de dos series de fechados dendrocronológicos, una que brindaba un cálculo para la precipitación y la otra para la temperatura. El resultado fue un cálculo anual de la cantidad de maíz que pudo haber crecido en cada una de las 45.400 cuadrículas en el área de estudio del Village Ecodynamics Project.

La Fig. 5 grafica estos cálculos de la producción agrícola para el periodo entre 600 a 1300 d.C. La línea clara muestra la variación anual no alisada y la más oscura un alisado de estos datos anuales. Como referencia, la línea horizontal ubica la producción anual media (254 kilogramos por hectárea) para el registro de 700 años. Como se puede ver en la figura mencionada, el modelo de Kohler reconstruye los periodos de baja productividad en la parte final del siglo VII, la parte media del siglo VIII, el final del siglo IX y el comienzo del siglo X, alrededor de los años 1000, 1100, desde cerca de 1130 a 1150, a inicios del siglo XIII y a finales de este. Entre otras cosas, estos descensos climáticos están asociados con la emigración desde esta área durante los inicios del siglo X y alrededor de 1285 d.C. Debido a las limitaciones en los registros dendrocronológicos desde los que se hizo esta reconstrucción y las características de las regresiones usadas para trasladar los datos proporcionados por los fechados dendrocronológicos respecto de la producción, es muy probable que los periodos de baja productividad reflejen cálculos subestimados de los periodos de verdadera baja productividad, si bien en la actualidad no se puede valorar en qué medida (Kohler e.p.). Una tarea importante para el futuro consiste en encontrar una manera de integrar esta reconstrucción de alta frecuencia con los cambios de baja frecuencia tratados arriba. Hasta el momento, es probable que la reconstrucción de alta frecuencia sobrestime la producción durante los periodos en que los índices de baja frecuencia sugieren condiciones más frías o secas que el promedio.

## 5. Sedentarismo y movimiento de poblaciones

Alrededor de 400 a.C., cuando la población pueblo se volvió más dependiente del maíz debido a la gran cantidad de sus calorías, hubo una alteración notable en los emplazamientos de sus sitios. Comparadas con las ubicaciones más tempranas, las viviendas eran más firmes, las instalaciones para almacenamiento más numerosas y seguras, se acumularon mucho más artefactos en los asentamientos y se enterraron más individuos en ellos (Lipe, Varien y Wilshusen [eds.] 1999). De manera clara, hubo un incremento en el sedentarismo de estos sitios —tanto en el número de meses que se pasaba en esos lugares como el número de años que fueron reutilizados—, pero la población pueblo que los solía usar probablemente aún practicaba la movilidad residencial durante ciertas épocas del año. Como los sitios más sólidos e importantes en el sistema de asentamiento, estos fueron ocupados durante el invierno y la estación de crecimiento. Ciertamente, el maíz almacenado fue, casi con seguridad, el alimento más importante durante el invierno y su introducción en la dieta permitió a los agricultores pueblo vivir en zonas que tenían muy poca o ninguna ocupación por parte de cazadores-recolectores en el periodo preagrícola previo. La movilidad residencial fue, quizá, más común durante la primavera, antes del sembrío, y durante el otoño, después de la cosecha. Los autores tuvieron una sorpresa al encontrar que no había una respuesta de crecimiento obvia en su gráfico de la Transición Demográfica del Neolítico correspondiente a estos cambios; posiblemente, más muestras podrían, por último, mostrar que el crecimiento poblacional se aceleró y lo que ahora se fecha en alrededor de 600 d.C. habría comenzado algo más tempranamente.

Varien (1999) ha dirigido el análisis más sistemático acerca de la sedentarización y movimiento de poblaciones para el periodo comprendido entre 600 y 1285 d.C. Postuló que los métodos desarrollados para el estudio del movimiento poblacional se derivaron, casi exclusivamente, de los estudios acerca de cazadores-recolectores, y que estos eran inapropiados para el análisis del sedentarismo y la movilidad de los agricultores. Para abordar este problema, implementó diversos métodos para documentar la frecuencia del movimiento poblacional en tres distintas escalas: 1) unidades domésticas que ocupaban sitios residenciales, 2) comunidades con múltiples unidades domésticas que ocupaban áreas más grandes denominadas localidades, y 3) redes de comunidades que interactuaban entre sí y conformaban sistemas de asentamiento regionales. Asimismo, Varien (1999, 2002) evaluó la frecuencia del movimiento residencial por medio de la cuantificación de la acumulación de cerámica destinada a la cocina en los sitios residenciales para calcular la duración del tiempo en que cada uno de ellos era ocupado. Las vasijas de cocina son ideales para este análisis debido a que eran usadas sobre una base regular, lo que daba como resultado un estrés termal reiterado (Varien 1997; Pierce 1999). Este mermaba la resistencia de la vasija y ocasionaba su rompimiento y descarte en un ritmo constante. De esta manera, había una relación directa entre el descarte total de las vasijas para cocina en un conjunto, el número de personas que vivían en él y la cantidad de tiempo en que era ocupado (Varien y Mills 1997). Los métodos que Varien innovó se basaban en métodos implementados durante el Dolores Archaeological Project (Kohler y Blinman 1987; Nelson *et al.* 1994), y los ha presentado en detalle en otras publicaciones (Varien 1997, 1999; Varien y Mills 1997; Varien y Potter 1997; Varien y Ortman 2005). En el presente artículo solo se expondrá un bosquejo general.

Un yacimiento completamente excavado y muy bien fechado —el sitio Duckfoot (Lightfoot 1994)— fue utilizado para determinar la cantidad de vasijas para cocina descartadas por una unidad doméstica por año. Este ritmo de acumulación anual fue empleado para especificar la duración de la ocupación de 19 sitios que fueron evaluados por medio de muestras tomadas de estratos de manera aleatoria. Estas muestras fueron empleadas con el objeto de calcular valores estimados puntuales e intervalos de confianza para la cantidad total de vasijas de cocina acumuladas en cada uno de ellos. Con el fin de controlar las diferencias en el tamaño del complejo, el número total de vasijas de cocina acumuladas fue dividido por el número de unidades domésticas que contenía el sitio. El ritmo de acumulación anual de cada unidad doméstica fue dividido por la cantidad total de descarte que producían para determinar la duración de la ocupación por parte de cada una de ellas en un sitio residencial.

La Fig. 6 presenta los valores estimados y los intervalos de confianza para el lapso de ocupación de cada uno de los 19 sitios mencionados. Los resultados se presentan en orden cronológico de izquierda a derecha. El primer caso es el de una residencia ocupada hacia el siglo VII d.C.; los cinco siguientes fechan

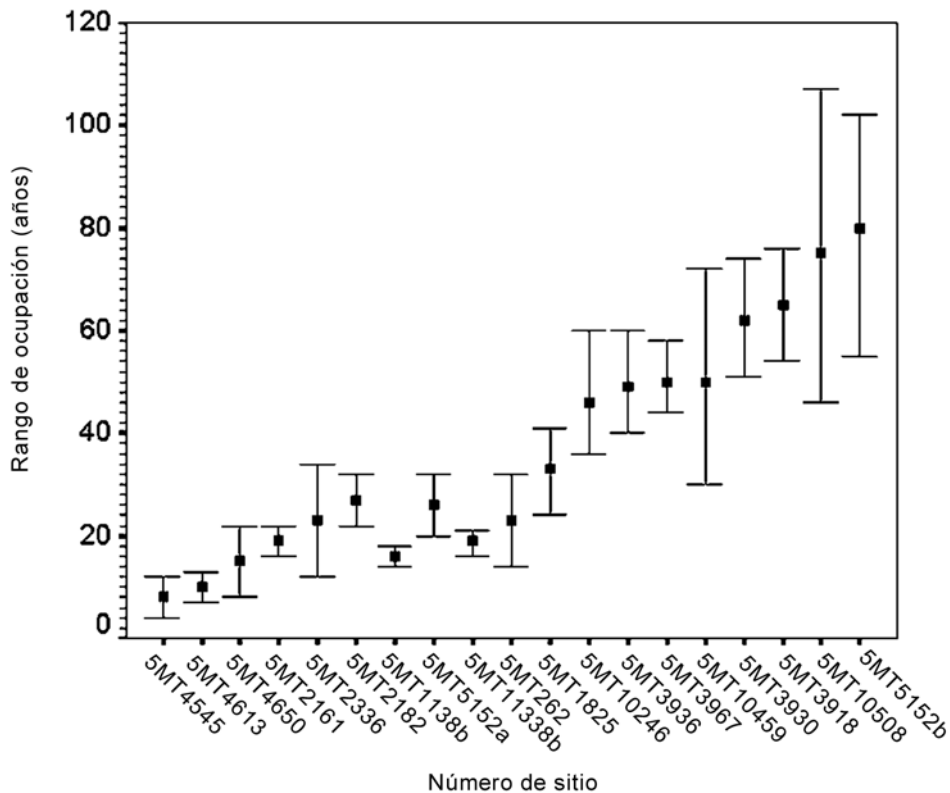


Fig. 6. Valores estimados puntuales del rango de ocupación e intervalos de confianza de 80% para 19 asentamientos en la región de Mesa Verde (elaboración del gráfico: Crow Canyon Archaeological Center).

hacia el periodo 775-900 d.C., los dos posteriores al intervalo 900-1100 d.C. y los últimos 11 al intervalo 1100-1300 d.C. Este análisis cuantifica el incremento gradual en el lapso de ocupación en el transcurso del tiempo. También ilustra su variación durante los periodos comprendidos entre 775-900 y 1100-1300 d.C. Dicha variación entre los sitios ocupados durante el mismo periodo indica que es poco probable que un solo factor —por ejemplo, el cambio ambiental o el agotamiento de los recursos— determinara la frecuencia del movimiento residencial de las unidades domésticas. En vez de ello, sugiere que el lapso de ocupación de sitios residenciales estuvo dominado por factores sociales —por ejemplo, las disputas entre facciones y el traslado dictado por sistemas de tenencia de tierras—, una interpretación que se basa en la investigación etnoarqueológica (Kent 1989; Kent y Vierich 1989; Stone 1993).

La Fig. 7 resume estos datos para los cuatro periodos analizados aquí. Las muestras son pequeñas para algunos de ellos, pero hay un claro incremento en la duración de la ocupación. El sitio más temprano fue ocupado por menos de una generación, pero durante los siguientes cuatro siglos la ocupación se incrementó a un intervalo que se acercaba al de una. Durante los dos últimos siglos, abarcó más del doble de lo que duran dos generaciones. Varien demostró que el lapso creciente está relacionado, sistemáticamente, con los cambios en la estructura del sitio (Varien y Ortman 2005; Varien e.p. a). Del mismo modo, comprobó que esta se acompaña de más artefactos, una gran inversión en arquitectura, un tamaño más grande del asentamiento, la aparición de áreas de almacenamiento cada vez más formales, una mayor inversión en mano de obra y materiales tanto para el almacenamiento como para instalaciones de vivienda, y espacios cada vez más explícitos para la eliminación de restos. En los yacimientos más tempranos, el almacenamiento se hacía en pozos subterráneos que podían ser disimulados. Estos fueron reemplazados por espacios que no eran contiguos y que formaban parte de grandes conjuntos de recintos. De manera similar, las estructuras de tipo pozo, las primeras viviendas, se volvieron más profundas. El cambio más importante

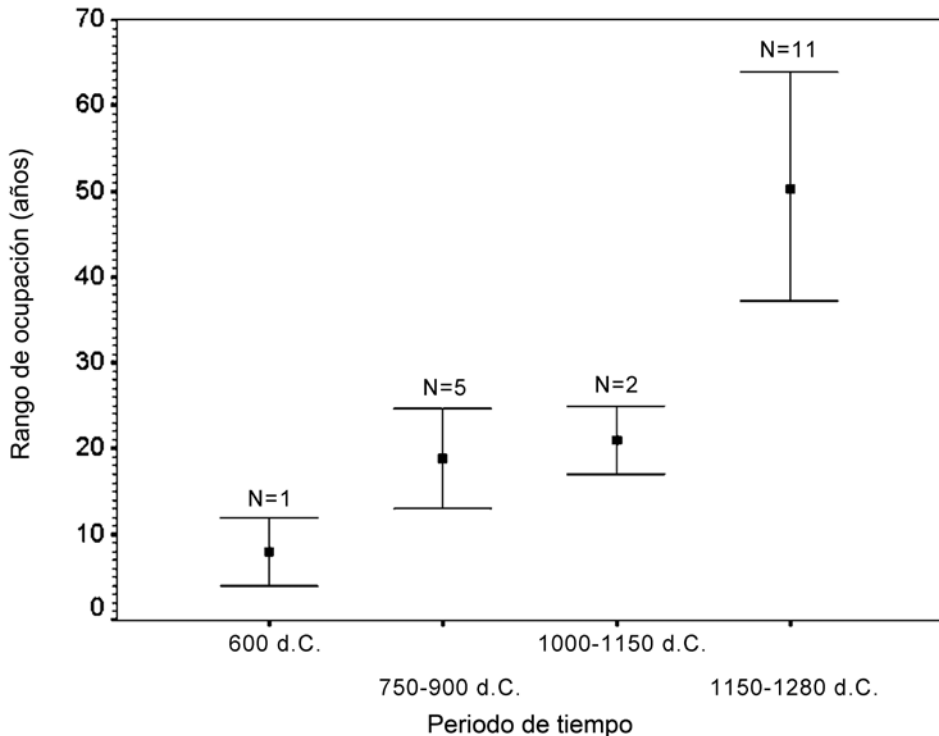


Fig. 7. Cálculos de lapsos de ocupación promedio e intervalos de confianza para los sitios residenciales de la región de Mesa Verde durante cuatro periodos (elaboración del gráfico: Crow Canyon Archaeological Center).

fue la transformación de los edificios formados con postes y adobes a arquitectura de mampostería; esta alteración ocurrió entre 1050 y 1100 d.C. Como se puede ver en la Fig. 7, el paso de la arquitectura de tierra al empleo de mampostería fue acompañado por un incremento sorprendente en el lapso de ocupación. Este uso de mampostería indica que las unidades domésticas anticipaban la residencia por tiempos más prolongados, si bien la variación en dicho lapso apunta a que la ocupación anticipada no siempre se realizaba (Kent 1992; Varien 1999).

Los cambios en la organización de las actividades también acompañaron el sedentarismo creciente. El uso del ámbito arquitectónico y los espacios extramuros cambió de manera opuesta. El espacio arquitectónico se volvió cada vez más especializado, con áreas diferenciadas utilizadas para actividades específicas. Un ejemplo es la construcción de recintos dedicados, de forma especial, para comer y en los que las herramientas de molienda estaban permanentemente dispuestas en el suelo. A diferencia de esto, los espacios extramuros estaban mantenidos de forma más intensiva, de manera que pudieran alojar múltiples actividades. Alrededor de 1100 d.C., estos cambios resultaron en sitios con las siguientes características: trazados más compactos, patios formales desprovistos de rasgos permanentes, una acumulación de artefactos alrededor del perímetro del patio —el que evolucionó a partir de la limpieza regular de esta área— y la presencia de montículos de basura, es decir, amontonamientos de basura intencionales en una ubicación determinada, algo opuesto a los desechos esparcidos en la superficie. La investigación etnoarqueológica ha demostrado que estos particulares procesos estaban asociados con la intensificación agrícola y la presencia de campos cultivados inmediatamente alrededor de las viviendas (Killion 1990). Varien (1999, 2002) verificó, también, que las unidades domésticas reivindicaban terrenos agrícolas cuando construían nuevas viviendas y postuló que el movimiento residencial estaba muy vinculado con la tenencia de tierras. Además, argumentó que, entre 600 y 1100 d.C., el sistema de tenencia de tierras estaba basado en los derechos de usufructo, por el que el derecho a los terrenos solo era válido mientras la tierra se estaba utilizando, pero

a partir de 1100 a 1280 d.C. esto se transformó en un sistema caracterizado por derechos de propiedad hereditarios (véase, también, Adler [1996] y Kohler [1992]). Dicha capacidad de herencia, unida a una relativamente baja movilidad, proporcionó un mecanismo potencial significativo por cuyo medio se podría haber acumulado desigualdad económica —y, por último, social— con el paso de las generaciones.

Igualmente, Varien (1999, 2002) examinó la persistencia de las comunidades compuestas por muchas unidades domésticas. Por medio de una variedad de estudios, demostró que las comunidades permanecieron en localidades específicas por un periodo que era mucho más prolongado que la frecuencia del movimiento residencial. Esto incluyó el análisis de cerámica, el estudio del modo en que se explotaron los árboles —o arboricultura (*tree harvesting*)— y la forma en que se realizó el abandono de las estructuras, estudios que fueron empleados para determinar cómo fueron ocupadas las comunidades de manera continua. En ambos ciclos de ocupación, el temprano y el tardío, las comunidades persistieron por más tiempo que en los sitios residenciales de las unidades domésticas. Durante el ciclo temprano, las unidades domésticas se trasladaban cada 20 años o menos, pero muchas comunidades duraron cerca de 200 años. Durante el ciclo tardío, las unidades domésticas se movían en frecuencias que iban entre una y tres generaciones, pero las comunidades eran parte de historias que duraban dos o tres siglos. De esta manera, cuando las unidades domésticas se trasladaban, ya se movían en un paisaje social definido por una red de comunidades permanentemente ocupadas.

## 6. Población y guerra

En esta sección se analiza la relación entre el tamaño de la población y la guerra en Mesa Verde. Con este fin se empleará el modelo desarrollado por Peter Turchin en su libro *Historical Dynamics: Why States Rise and Fall*. Dicho autor postuló una relación determinista entre el tamaño de la población y la guerra en los Estados agrícolas y, en colaboración con el antropólogo Korotayev, extendieron este modelo a las sociedades no estatales (Turchin y Korotayev 2006). En resumen, este modelo plantea que la guerra interna se incrementa con el tamaño de la población en un lapso temporal, hasta que, al final, esta causa que la población se reduzca para, luego, terminar también. Para las conductas de relación que se espera, estas deben ocurrir en un sistema cerrado sin interferencia exterior relevante o, por otro lado, inmigración o emigración significativas. Además, se asume que la tecnología, la organización social y la organización política permanecieron relativamente constantes con el paso del tiempo.

Para evaluar el modelo de Turchin se necesita un índice de la guerra para compararla con la reconstrucción de la población presentada antes. Cole (2006) proporcionó un índice de ese tipo en su análisis de la guerra en la región de Mesa Verde, un proyecto que desarrolló como tesis en la Washington State University. Esta autora lo creó por medio de la tabulación de la incidencia de traumatismos probablemente debidos a violencia en análisis de restos óseos humanos registrados en esa zona. Esto incluía fracturas en el cúbito y/o radio, lo que ocurrió, con gran certeza, debido a golpes recibidos con el brazo levantado en actitud de defensa. Esto también abarca a la mayoría de fracturas craneales *perimortem* y *antemortem*. Por último, esto comprendió contextos arqueológicos donde los restos humanos estaban desarticulados y culturalmente modificados, como aquellos reportados en numerosos sitios de la región (White 1992; Billman *et al.* 2000; Kuckelman *et al.* 2002). No se consideraron las fracturas de otras partes del cuerpo —muy a menudo costillas— debido a que estas pudieron deberse a accidentes y no a violencia ejercida.

La proporción de individuos con traumatismos relacionados con conflictos va desde 0 en algunos periodos a casi 0,9 (es decir, 90%) entre 1140 y 1180 d.C. Para analizar el modelo de Turchin, se grafica el índice de guerra en contraste con los cálculos de la media de la población presentados antes. Como se puede observar en la Fig. 8, la población aumentó durante el primer ciclo y se advierte un incremento en la guerra que permanece ligeramente rezagado. Esto fue seguido por una reducción en la población, con una merma asociada con la guerra después de un lapso. Esto fue tal como lo predijo exactamente el modelo de Turchin, pero alrededor de 1000 d.C., durante la parte temprana del segundo ciclo demográfico, la relación esperada fracasa. En vez de ello, el incremento en la guerra antecede al aumento de la población por cerca de 200 años (1020 a 1180 d.C.). Dicha relación resurgió en la mayor parte del siglo XIII, si bien las escalas de los conflictos en ese tiempo eran menores en comparación con el tamaño de la población en el primer ciclo poblacional.

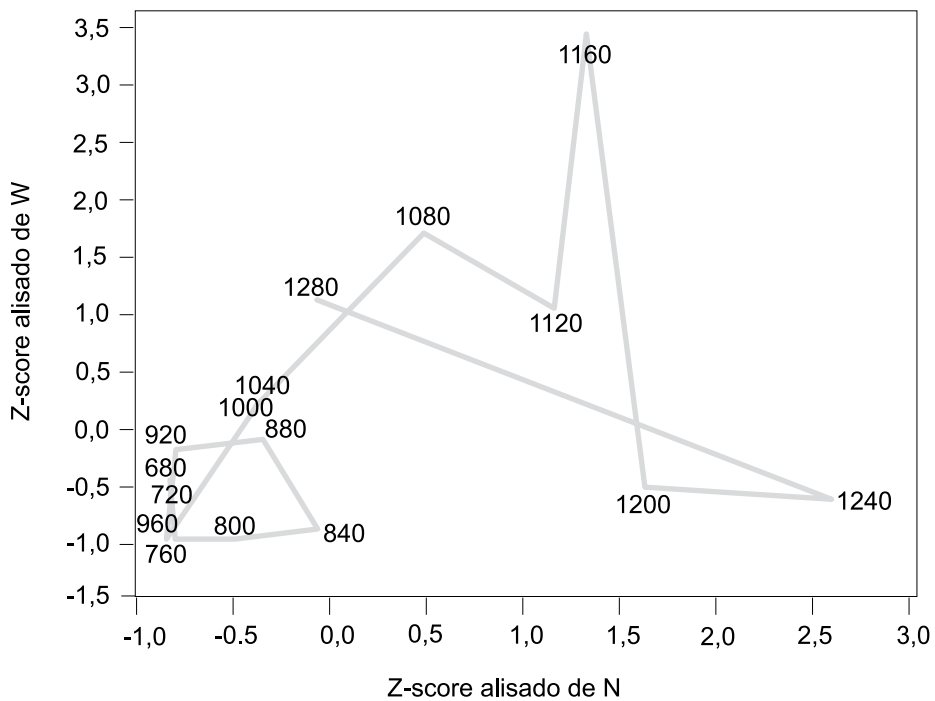
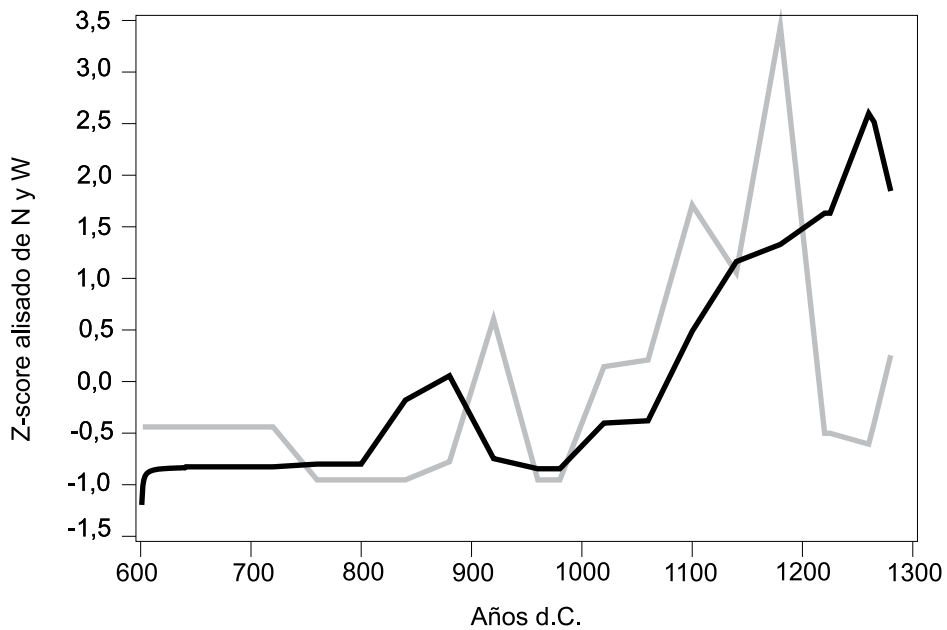


Fig. 8. Relación, en el transcurso del tiempo, entre la guerra (W) y el tamaño circunstancial de la población (N) al interior y cerca del área del Village Ecodynamics Project (según Kohler, Cole y Ciupe 2009). La línea negra muestra la curva estandarizada y la curva de la población, y la línea gris exhibe el índice correspondiente a la guerra (elaboración de los gráficos: Timothy A. Kohler; el gráfico 8a se basa en la fig. 19.5 y el 8b en la fig. 19.4 de Kohler et al. 2009: 286).

Los autores postulan que los valores más altos que los esperados para la guerra —y la relación desfasada entre el cambio en el tamaño de la población y los conflictos— durante los siglos XI y XII se deben a que la región de Mesa Verde no fue un sistema cerrado durante esta etapa. Es en este tiempo que el cañón del Chaco, ubicado hacia el sur, surgió como un centro preeminente en el mundo pueblo. La entidad política Chaco se expandió de forma exitosa en el área alrededor de 1080 d.C. con la construcción de los dos sitios chaco de mayores dimensiones fuera del cañón, Aztec Ruin y Salmon Ruin, en la parte sur de dicho territorio (Lipe 2006: 271-276). Los autores sostienen que la imprevista mayor violencia durante los siglos XI y XII se debió a enérgicos, pero inicialmente infructuosos intentos por parte de los chaco de expandirse al interior de la región. Las evidencias independientes para esta escalada de conflictos durante esta época incluyen la presencia de empalizadas alrededor de granjas (Kuckelman 1988). La gran violencia relativamente continua que surgió después de la aparición de las amplias viviendas chaco en Mesa Verde hacia 1275 d.C. constituye, de algún modo, un rompecabezas y parece ser que no está acorde con el concepto de una *Pax Chaco* (Lekson 1999: 63-64) y la noción de que el Chaco fungió como un centro de peregrinaje (Renfrew 2001).

Kohler y Kramer Turner (2006) han identificado otras evidencias de violencia en la región de Mesa Verde durante los siglos XI y XII. Ellos analizaron las proporciones de sexo en las poblaciones funerarias y encontraron que los grupos que vivían alrededor de los centros de Aztec Ruin y Salmon Ruin, en el extremo sur del territorio, tenían un número significativamente mayor de individuos de sexo femenino. Por el contrario, las poblaciones de la parte central tenían menos de lo esperado. Kohler y Kramer Turner postularon que los grupos del área alrededor de dichos yacimientos incursionaban en los asentamientos de la región y tomaban cautivas a las mujeres. Existe un sustento independiente para esta interpretación a partir del análisis de los restos humanos recuperados durante las excavaciones al noroeste de los sitios mencionados. Hay dos grupos de mujeres en esta población funeraria: uno fue enterrado de manera formal y sus entierros incluían, típicamente, ofrendas funerarias, mientras que el otro no tuvo un entierro de ese carácter y rara vez presentó algún objeto funerario asociado; este segundo conjunto tenía, también, una alta incidencia de traumatismos óseos. Al parecer, ellas fueron golpeadas y los bioarqueólogos que registraron estos datos infirieron que fueron prisioneras (Martin 1997; Martin y Akins 2001).

Los niveles de violencia excedieron los valores esperados hacia fines del siglo XIII. Este episodio de escalada se correlaciona con el deterioro del clima en esa época, el que parece haber desembocado en un severo estrés en la subsistencia (Kuckelman e.p.). Hay casos bien documentados de conflicto en los sitios de Castle Rock Pueblo y Sand Canyon Pueblo que fechan hacia los últimos años de ocupación del área (Kuckelman *et al.* 2002; Kuckelman 2002, e.p.). El evento bélico en Castle Rock Pueblo terminó en una masacre de casi todos los residentes de esta pequeña aldea. Por su parte, Sand Canyon Pueblo era de proporciones enormes y parece ser que una considerable cantidad de gente había emigrado desde este lugar cuando fue atacada, pero una batalla final parece haber terminado con la ocupación del sitio.

La historia de la guerra y la violencia es importante de diversas maneras para la reflexión acerca de la complejidad sociopolítica creciente. En primer lugar, las proezas en la guerra son comúnmente citadas por los hombres como medios para obtener estatus y la intensa competencia entre los grupos motivada por los conflictos proporciona a los líderes un contexto favorable para alcanzar preponderancia más amplia y duradera en la sociedad. En segundo lugar, si la guerra resultaba en una selección cultural de grupos, los afortunados tenían una oportunidad de expandir el rango de su control regional y social. A continuación se volverá sobre un estudio que permitirá analizar si la guerra fue importante en la formación de las aldeas, ya que el agrupamiento tenía un valor defensivo obvio.

## 7. La formación de aldeas

Durante la mayor parte de la ocupación pueblo en la región de Mesa Verde, los patrones de asentamiento fueron dispersos y la gente vivía en pequeños caseríos ocupados por una o pocas unidades domésticas. Sin embargo, hubo un periodo de formación de aldeas hacia fines de cada ciclo demográfico. El primero ocurrió entre 760/780 y 920 d.C. y el segundo entre 1080 y 1280 d.C. Ambos episodios comenzaron con solo unos pocos y pequeños asentamientos, pero su tamaño y número se incrementaron con el paso del tiempo,



de manera que su punto más alto de desarrollo se dio durante las pocas décadas finales de cada ciclo. Más aún, como la población comenzó a dejar esta región al término de dichas etapas, los caseríos fueron los primeros sitios en ser abandonados, lo que dio paso a una concentración regional en forma de aldeas.

En 1989, los arqueólogos del Crow Canyon Archaeological Center iniciaron un proyecto de largo plazo diseñado para registrar cada aldea de la región. Este esfuerzo continúa hasta la actualidad y se han documentado casi 200 de ellas. Para los objetivos de este análisis, fueron clasificadas como sitios con nueve o más estructuras de tipo pozo, conjuntos de 50 o más estructuras en total y complejos con arquitectura pública. El objetivo de esta documentación fue el mapeo de los sitios con el fin de calcular el tamaño de su población y analizar la cerámica de superficie para poder determinar cuándo fueron ocupados. Los autores interpretan estos lugares como aldeas debido a que sus habitantes no pudieron haber estado todos linealmente relacionados, a menudo contienen arquitectura pública —como una gran *kiva*— son los sitios más grandes y destacan de entre un conjunto de ellos, y tienen historias de ocupación mucho más largas que las de los más reducidos.

Se utilizaron los datos del Village Ecodynamics Project para medir el cambio en el agrupamiento en el transcurso del tiempo. Se usaron datos registrados a partir de prospecciones por bloques (*block surveys*), de manera que se tenía un 100% de la muestra tanto de las aldeas como de los pequeños sitios residenciales y se calculó la porción de unidades domésticas que vivían en aldeas durante cada uno de los 14 periodos entre 600 y 1280 d.C. La Fig. 4 muestra la relación entre el crecimiento poblacional y los drásticos picos alcanzados por la aglomeración hacia el final de cada ciclo demográfico; alrededor del 75% de toda la población que vivía en la región en esta época habitaba ya en aldeas aglomeradas. Hay una relación positiva entre la aglomeración y el número de personas, pero el resultado más interesante e inesperado de este análisis es que la correlación no es perfecta: la aglomeración alcanzó picos realmente altos durante etapas de disminución de la población al final de cada ciclo (alrededor de 900 y 1260 d.C.). La aglomeración es, en parte, un fenómeno dependiente de la densidad, pero los resultados de esta tendencia son más sugestivos. La relación entre la historia demográfica de la región y el registro de la violencia ayudan a explicar estos casos. Si, como se mencionó, las aglomeraciones en aldeas eran simples fenómenos dependientes de la densidad, se podría esperar que estas se disolvían una vez que la población comenzaba a decrecer y el clima a deteriorarse al término de cada ciclo demográfico. En vez de ello, los autores sostienen que estos grupos humanos permanecieron en asentamientos aglomerados debido a que estaban más seguros allí a que si se encontraban en lugares dispersos y de menores dimensiones.

Las aldeas más tempranas se establecieron en las últimas décadas del siglo VIII d.C. Si bien las pequeñas se comenzaron a formar en el área del Village Ecodynamics Project alrededor de esta época, dos ejemplos bien documentados los constituyen los sitios de Sacred Ridge, en la parte oriental de la región de Mesa Verde, y Alkali Ridge Site 13, en la parte occidental. Estos son distintos en forma y trazado, lo que sugiere dos grupos étnicamente diferentes que habitaron cada asentamiento.<sup>1</sup> Alkali Ridge Site 13 consiste de grandes conjuntos de recintos que encierran plazas múltiples; de ellos, solo pocos contienen estructuras de tipo pozo (Brew 1946). En cambio, Sacred Ridge se conforma de una aglomeración de estos edificios y arquitectura ritual rodeada por numerosos caseríos contemporáneos (Potter y Chuiyka 2007). Un siglo más tarde, hacia el fin del ciclo demográfico temprano, se formaron las aldeas más grandes en el valle del río Dolores. Estas también exhiben una variedad en su forma, algo que Wilshusen y Ortman (1999: 391) atribuyen a «diferencias culturales que se desarrollaron en el más remoto pasado y que se materializaron cuando los grupos humanos de distintas experiencias fueron dispuestos para un contacto más cercano». Sin embargo, ninguna de las aldeas de la zona de Dolores se asemeja a la de Sacred Ridge, si bien algunas, como la de Grass Mesa (Lipe *et al.* 1998), se parecen bastante a los conjuntos del área de Alkali Ridge. Los dos ritmos principales de formación de aldeas en el área de Dolores en el ciclo de población temprano —a mediados del siglo VIII y del siglo IX— no se relacionan con épocas de conflictos crecientes, de modo que no se pueden explicar como de carácter defensivo de manera estricta. Más bien, corresponden a periodos de producción agrícola de, relativamente, gran potencial (Fig. 5). Kohler y Van West (1996) han interpretado estas etapas como periodos de formación singular en tiempos y lugares especiales en que el intercambio eficiente de maíz entre unidades domésticas no relacionadas tenía como objetivo la obtención de mayor beneficio.

En la actualidad, los autores sostienen que existe otra dimensión en relación por qué la forma de las aldeas ocurrió donde ocurrió y se dio cuando se dio. En una publicación reciente, Kohler y Reed (2008) postularon que las aldeas tempranas en el área de Dolores estaban situadas a grandes alturas que podían ser ideales para la caza de grandes gamos, especialmente el venado de cola oscura. Ellos sugirieron que las aldeas crearon oportunidades para la caza comunal, lo que pudo haber sido cada vez más importante, ya que el número de grandes gamos fue reducido debido a la cacería excesiva. Además, advirtieron que los restos de fauna encontrados en esos lugares tienen, de hecho, altas frecuencias de grandes gamos. Por su parte, Potter (2009) ha ampliado su estudio por medio de un análisis comparativo de restos faunísticos de 59 sitios que fechan hacia el intervalo 780-920 d.C. Él demuestra que el venado era más frecuente en las aldeas tempranas debido a la proximidad de estas a las alturas donde el venado podría haber sido más común y numeroso, y a la habilidad de los aldeanos para organizar cacerías comunales que pudieron haber sido más exitosas al procurarse este tipo de animal cada vez más escaso. También corroboró que esta forma de cacería resultó en la obtención de grandes cantidades de liebres para estas aldeas.

Durante el ciclo demográfico más tardío, las primeras aldeas que se levantaron —en este tiempo denominadas centros comunitarios— estaban dispuestas alrededor de edificios que presentaban influencias chaco. Estos edificios eran llamados casas grandes debido a que tenían mayores dimensiones que los caseríos residenciales y a que tenían características que eran similares a las de los edificios monumentales ubicados en el cañón del mismo nombre. Estas casas grandes se localizaban, típicamente, en la cima de colinas, en entornos muy visibles, estaban rodeadas por un grupo de caseríos más pequeños y, en su conjunto, conformaban la aldea. Las casas grandes se construyeron en la región de Mesa Verde entre 1080 y 1140 d.C., y muchas seguían ocupadas en el intervalo subsiguiente de 1140-1225 d.C. El último ciclo de formación de aldeas ocurrió, al parecer, en medio de conflictos, de modo que no se puede descartar del todo una motivación defensiva, si bien el carácter de resguardo de estos sitios es más obvio cerca de 1240 d.C. Es más probable, desde el punto de vista de los autores, que desde 1080 d.C. hasta, al menos, 1140 d.C. —y, quizá, más tarde— los centros comunitarios tuvieran que ver más con la administración de la población —o, inclusive, control— que con su protección.

Muchas nuevas aldeas fueron construidas durante el siglo XIII y mientras estas muestran continuidades respecto de las aldeas tempranas, también exhiben nuevos patrones en el lugar, arquitectura y trazado, los que, quizá, indicarían cambios importantes en la organización social (Lipe y Ortman 2000). Después de, aproximadamente, 1240 d.C. las aldeas no se volvieron a construir en la cima de las colinas, sino que se trasladaron a emplazamientos en el cañón, donde se construían sobre o cerca de los manantiales; esta fue la primera vez que, durante la ocupación pueblo del territorio en cuestión, los asentamientos residenciales estaban dispuestos de manera adyacente a estas fuentes de agua. Otras innovaciones incluyeron los siguientes rasgos: trazado bilateral, muros perimétricos, torres, arquitectura pública que integraba estructuras multicelulares, plazas y *kivas*, y la agrupación de la arquitectura pública en una sección de la aldea. Algunas de estas características —creciente agrupamiento residencial, torres, muros perimétricos y el aseguramiento de un manantial— pudieron estar relacionadas con la intensificación de la guerra durante esta etapa.

## 8. El surgimiento de la complejidad social y política

Para finalizar, se presenta un bosquejo de un escenario explicativo que es consistente con los datos que están disponibles, pero que plantea unos cuantos avances. Como todos los modelos, este puede, por último, ser defectuoso en sus detalles, pero se espera que sea útil para guiar la investigación empírica con el fin de analizar los vínculos de gran escala que propone. En ese sentido, la región de Mesa Verde es un área particularmente interesante para el estudio de la complejidad social y política. Es claro que la sociedad pueblo en este territorio se volvió más compleja en ambos ámbitos durante el periodo 600-1280 d.C., pero los aspectos singulares de esta complejidad son sutiles y la reconstrucción de esta con los datos arqueológicos constituye un desafío. Una cosa es clara: la complejidad social y política que se desarrolló en las sociedades de esta región ocurrió en el contexto del desarrollo de aldeas durante los intervalos 780-920 d.C. y 1080-1280 d.C. Tanto Potter (1997, 2000, 2009), Driver (1996, 2002), Kohler (Kohler y Reed 2008) como Muir (1999; Muir y Driver 2002, 2004) demostraron que el gran gamo es el animal más común en las

aldeas. Por ejemplo, Potter (1997, 2000, 2009) realizó análisis de estos restos faunísticos, que apoyan la interpretación de que esto fue el resultado de la caza comunal para propósitos de festines asociados con ceremonias comunitarias. Asimismo, Potter y otros verificaron que la fauna era importante para las actividades ceremoniales y que el poder social estaba vinculado al control del conocimiento ritual (Potter 1997, 2000, 2009; Muir y Driver 2002, 2004).

Los autores sostienen que la formación de una comunidad, y la conexión entre el poder social y el conocimiento ritual fueron relevantes para la secuencia completa de los indios pueblo, pero también piensan que hubo diferencias fundamentales en la complejidad social y política que desarrolló durante el primer y segundo ciclos de población en la región. Como preámbulo para entender estas diferencias, se debe definir, primero, la expresión «obtención de energía» o retorno de la energía desplegada como la relación de energía invertida respecto de la que regresa en otra forma en cualquier actividad realizada (según lo planteado por Tainter *et al.* 2003, 2006). Tal como Tainter y sus colegas demostraron, existieron fuertes contrastes organizacionales entre las sociedades humanas —e incluso entre las no humanas—, entre sistemas que se centraban en recursos que generaban una alta obtención de energía frente a aquellos que se concentraban en recursos de baja obtención de energía: la obtención de energía «influencia, fundamentalmente, la estructura y organización de los sistemas vivientes, lo que incluye a las sociedades humanas» (Tainter *et al.* 2003). Entre estos contrastes está el hecho de que, en primer lugar, los sistemas de alta obtención de energía son locales y concentrados, mientras que los otros son amplios en su extensión; en segundo término, los primeros son impresionantes en su manera de captar energía, pero los otros lo son en su organización y estructura, y, por último, los sistemas de alta obtención de energía añaden nuevos niveles a la cima de la jerarquía organizacional, mientras que los de baja obtención añaden más rangos hacia el medio.

En el primero de los ciclos de población locales planteados por los autores, las poblaciones relativamente poco numerosas se concentraron en recursos de alta obtención de energía producidos por un sistema agrícola de tala y quema (Kohler y Matthews 1988), y caza de especímenes relativamente abundantes de grandes gamos. En el segundo ciclo, las poblaciones parcialmente densas se centraron en recursos de menor obtención de energía que estaban disponibles a partir de sistemas agrícolas estables, la caza de gamos pequeños y la crianza de pavos. Desde esta perspectiva, el factor causal principal que indujo al cambio estructural entre estos dos ciclos fue el incremento de la población, lo que, a la vez, redujo la obtención de energía per cápita de los recursos existentes y, con el transcurso del tiempo, empujó la tendencia hacia el agotamiento de los recursos de alta obtención de energía que se renovaban de manera lenta, como el venado y las tierras amplias o cubiertas de bosques que servían para la agricultura extensiva. Al final, esto trastocó la alta obtención de energía de las sociedades pueblo tempranas en los sistemas de baja obtención de energía de las sociedades pueblo tardías, si bien esta transformación fue secundada por un colapso casi consumado de las sociedades tempranas pueblo frente a las condiciones climáticas extremadamente desfavorables que se presentaron en el siglo X d.C. Tal como Tainter *et al.* han señalado (2003), los sistemas de alta obtención de energía son menos vulnerables para la alteración de su funcionamiento que los sistemas de baja obtención de energía, y los trastornos climáticos del siglo XIII d.C., que no fueron más severos que aquellos de la parte inicial del siglo X —incluso, tal vez, menores—, causaron, al final, el completo despoblamiento de la parte norte del Suroeste por parte de las sociedades pueblo III, basadas en economías de baja obtención de energía.

Los autores plantean que, antes de la etapa final del siglo VIII, es probable que las sociedades pueblo —en la región en cuestión o en otras partes— no se caracterizaran por desigualdades constantes que se acumulaban con el transcurso de las generaciones, aunque, ciertamente, hubo individuos específicos en cada una de ellas que sobresalían por sus talentos especiales y logros. En los paisajes escasamente poblados que ellos habitaban, el problema principal pudo haber sido el mantenimiento de relaciones pacíficas con los vecinos, sin descartar el resolver el problema del acceso a potenciales parejas. Los mecanismos desarrollados para este propósito incluyeron una gran *kiva*, un tipo de edificios que, antes de la formación de grandes aldeas a fines del siglo VIII d.C., se daban, a menudo, como rasgos aislados entre las comunidades.

Según el análisis de Kohler y Reed (2008), las aldeas tempranas pueblo se formaron cuando los niveles de población alcanzaron un punto en el que comenzaron a reducir el número de venados, los que, sin embargo, permanecieron regionalmente abundantes, de manera especial a alturas por sobre las zonas agrícolas. Los linajes o clanes, distinguidos por largas filas de bloques de recintos —o, en algunos casos,

estructuras agrupadas o semisubterráneas— eran rasgos organizacionales consistentes de las aldeas de la fase Pueblo I en el área de estudio y se desarrollaron como mecanismos sociales para incrementar la certeza de la capacidad de formar grandes grupos de cazadores que pudieran recorrer, sin incidentes, las distancias —cada vez más grandes— necesarias para obtener venados (Kohler y Reed 2008). Las mejores áreas de caza de este animal fueron el sostén alimenticio de muchas aldeas que pudieron haber competido entre ellas por su explotación. De manera obvia, el maíz era, en esta época, la principal fuente de calorías, pero la caza del venado permaneció como una fuente de probable prestigio masculino, y existen ciertas evidencias, señaladas por medio de la comparación de las ubicaciones eficientes de lugares generadas por agentes determinados según los modelos basados en agentes de los autores (*agent-based models*; v.g., Kohler *et al.* 2007), de que el sistema de asentamiento de Pueblo I, en su integridad, apuntaba a una explotación eficaz de todos los recursos, pero, en particular, de la obtención de venados.

Estructuras semisubterráneas de gran tamaño comenzaron a aparecer hacia fines del siglo VIII d.C. y se infiere que fueron los hogares o sedes de cabezas de linajes que también eran líderes de cacería en las aldeas pueblo tempranas. Esto ocurrió casi al mismo tiempo de que las antes socialmente neutrales grandes *kivas* fueran «capturadas» por aldeas con un poder cada vez mayor y pasaran a ser controladas por grupos específicos. Es razonable imaginar que las ceremonias en la gran *kiva* comunal fueran orquestadas, directa o indirectamente, por los líderes de linajes y caza más viejos, lo que creaba, en efecto, un nivel de liderazgo de «superaldea», la que se ubicaba en la parte más alta de la jerarquía sociopolítica. Kohler y Reed (2008) proponen que dichos individuos se volvieron prototipos para los líderes que vivieron en el cañón del Chaco entre 880 y 1140 d.C., quienes, obviamente, ya tenían una experiencia de largo tiempo de control o influencia. Muchos autores (Varien 2001; Wilshusen y Van Dyke 2006; Windes 2007, *inter alia*) han sugerido continuidades de población específicas entre las aldeas pueblo tempranas en Mesa Verde y el centro subsiguiente que se desarrolló en el cañón del Chaco.

Durante el segundo ciclo de ocupación, la región se volvió un sistema mucho más complejo tanto en términos de la densidad de población en general como en la presencia de grandes aldeas que conformaron los hogares de, aproximadamente, 700 personas. La reconstrucción demográfica realizada por los autores demuestra que la densidad de población a mediados del siglo XIII d.C. alcanzó niveles que precedieron el surgimiento de entidades políticas regionales y rangos hereditarios en otras sociedades como, por ejemplo, en Mesoamérica. En su densidad de población, la región de Mesa Verde era similar a la del valle de México entre 900 a 650 a.C., alrededor de 600 años después de la colonización inicial del valle por parte de agricultores e inmediatamente antes de su desarrollo como entidades políticas regionales (Sanders *et al.* 1979: 217). Asimismo, Mesa Verde era semejante, en este aspecto, en comparación con el valle de Oaxaca entre 1150 y 850 a.C., cerca de 750 años después de los primeros asentamientos agrícolas y durante el periodo en que surgieron las sociedades diferenciadas por rangos hereditarios (Marcus y Flannery 1996: 106). Es notable que, en todas estas zonas, la densidad de población alcanzara niveles similares en casi el mismo lapso después de la colonización inicial por parte de gente que habitaba en viviendas durante todo el año, hacía cerámica y cultivaba maíz como su principal producto alimenticio (Varien *et al.* 2007: 293).

Existen evidencias de que la complejidad social y política se desarrolló en las aldeas pueblo tardías. Un análisis de los asentamientos por rango de tamaño demuestra que un sitio, Yellow Jacket Pueblo, surgió como un centro principal cuando la influencia chaco penetró por primera vez en la región (1080-1140 d.C.) (Kohler y Varien e.p.). Si el sitio de Yellow Jacket Pueblo estaba estrechamente vinculado, pero en posición de subordinación respecto de una entidad política ubicada en el cañón del Chaco, esto puede ser un ejemplo de cómo los sistemas de baja obtención de energía sustituían a la organización del sistema contraparte por medio de la formación de nuevos niveles en la sección media de la jerarquía. Pasada la mitad del siglo XII d.C., el sistema de asentamiento se caracterizaba por una red de aldeas sin un centro principal en el que las entidades políticas competían entre sí (Lipe 2002; Kohler y Kramer Turner 2006). Los tamaños de la población y los números de estas entidades políticas se incrementaron desde 1080 d.C. hasta, por lo menos, 1260 d.C. Hacia el siglo XIII d.C., se movilizaron cantidades significativas de mano de obra para construir arquitectura pública y mantener espacios de almacenamiento no domésticos (Lipe 2002). Los análisis de cerámica y faunísticos realizados indicaron que los alimentos almacenados fueron distribuidos en festines públicos (Ortman y Bradley 2002; Potter y Ortman 2004). La intensificación de

las guerras pudo haber causado la integración de las entidades políticas y pudo haber motivado alianzas temporales entre entidades grandes y pequeñas (Lipe 2002). A esto se debe añadir la intensificación de los rituales, tal como se evidencia en el desarrollo de nuevas formas de arquitectura pública, especialmente las estructuras multicelulares. Ortman y Bradley (2002: 55-65) presentaron pruebas de que estas servían como residencias y de escenario para las actividades rituales, y que eran más exclusivas y reservadas que los ritos comunales realizados en las grandes *kivas*. La presencia de grandes viviendas que patrocinaban y controlaban ceremonias sugiere que estaban surgiendo líderes distintos en estas aldeas. Sin embargo, es sorprendente que esta evidencia no está sustentada por análisis de artefactos o de rituales funerarios, lo que no ofrece fundamentos para la búsqueda de un *aggrandizement* político individual (Lipe 2002). De manera general, es probable que el poder social estuviera en manos de grupos más que de individuos. En términos de Feinman (2000), quien hace una distinción entre las dimensiones o estrategias de red o de tipo corporativo de la organización sociopolítica, las aldeas pueblo tardías estaban en el ámbito corporativo de este continuo (Lipe 2002).

Finalmente, en el caso de Mesa Verde —en vez del surgimiento de rangos hereditarios, entidades políticas regionales y, por último, entidades políticas estatales arcaicas— la región experimentó una despooblación y la desintegración del sistema de asentamientos (Varién *et al.* 2007). Los autores atribuyen esto, en su mayor parte, a la incapacidad de los agricultores de secano (de baja obtención de energía) de esta región en su transición a la agricultura basada en un control del agua (de alta obtención de energía), tal como ocurrió en las áreas de Mesoamérica que fueron usadas para la comparación. En vez de ello, dichas poblaciones sucumbieron a las perturbaciones climáticas y al recrudecimiento de la violencia que estas produjeron y se trasladaron a otras zonas —especialmente en la parte norte de Río Grande, en el estado de New Mexico— donde la agricultura basada en el control del agua ofrecía un rendimiento superior sobre la inversión de energía. Cuando se asentaron en ese territorio, construyeron nuevas comunidades pueblo, pero organizadas de manera muy diferente.

## Notas

<sup>1</sup> Debe recordarse aquí un argumento planteado antes por los autores, derivado de Matson, de que los agricultores más tempranos en estas áreas eran, también, étnicamente distintos.

## REFERENCIAS

**Aasen, D. K.**

1984 Pollen, Macrofossil, and Charcoal Analysis of Basketmaker Coprolites from Turkey Pen Ruin, Cedar Mesa Utah, tesis de maestría, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman.

**Adams, K. R.**

1994 A Regional Synthesis of *Zea mays* in the Prehistoric American Southwest, en: S. Johannessen y C. A. Hastorf (eds.), *Corn and Culture in the Prehistoric New World*, 273-302, Westview Press, Boulder.

**Adams, K. R., C. M. Meegan, S. G. Ortman, R. E. Howell, L. C. Werth, D. A. Muenchrath, M. K. O'Neill y C. A. C. Gardner**

2006 MAIS (Maize of Indigenous Societies) Southwest: Ear Descriptions and Traits that Distinguish 27 Morphologically Distinct Groups of 123 Historic USDA Maize (*Zea mays* L. spp. *Mays*) Accessions and Data Relevant to Archaeological Subsistence Models, manuscrito en poder de K. R. Adams.

**Adler, M. A.**

1996 Land Tenure, Archaeology, and the Ancestral Pueblo Social Landscape, *Journal of Anthropological Archaeology* 15 (4), 337-371, New York.

**Ammerman, A. J. y L. L. Cavalli-Sforza**

1973 A Population Model for the Diffusion of Early Farming in Europe, en: A. C. Renfrew (ed.), *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory*, 343-357, Duckworth, London.

**Androy, J.**

2003 Agriculture and Mobility during the Basketmaker II Period: The Coprolite Evidence, tesis de maestría, Department of Anthropology, University of Northern Arizona, Flagstaff.

**Bellwood, P. S.**

2005 *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*, Blackwell, Malden.

**Bellwood, P. S. y A. C. Renfrew (eds.)**

2002 *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis*, Oxbow Books, Oxford.

**Billman, B. R., P. M. Lambert y B. L. Leonard**

2000 Cannibalism, Warfare, and Drought in the Mesa Verde Region during the 12th Century AD, *American Antiquity* 65 (1), 145-178, Washington, D.C.

**Bocquet-Appel, J.-P.**

2002 Paleoanthropological Traces of a Neolithic Demographic Transition, *Current Anthropology* 43 (4), 637-650, Chicago.

**Bocquet-Appel, J.-P. y S. Naji**

2006 Testing the Hypothesis of a Worldwide Neolithic Demographic Transition: Corroboration from American Cemeteries, *Current Anthropology* 47 (2), 341-365, Chicago.

**Brew, J. O.**

1946 *Archaeology of Alkali Ridge, Southeastern Utah*, Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology 21, Harvard University, Cambridge.

**Charles, M. C., L. M. Sesler y T. D. Hovezak**

2006 Understanding Eastern Basketmaker II Chronology and Migrations, *Kiva* 72 (2), 217-238, Tucson.

**Chisholm, B. y R. G. Matson**

1994 Carbon and Nitrogen Isotopic Evidence on Basketmaker II Diet at Cedar Mesa, Utah, *Kiva* 60 (2), 239-256, Tucson.

**Cole, S. M.**

2006 Population Dynamics and Sociopolitical Instability in the Central Mesa Verde Region, AD 600-1280, tesis de maestría, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman.

**Coltrain, J. B., J. C. Janetski y S. W. Carlyle**

2007 The Stable- and Radio-Isotope Chemistry of Western Basketmaker Burials: Implications for Early Puebloan Diet and Origins, *American Antiquity* 72 (2), 301-321, Washington, D.C.

**Cowgill, G. L.**

1975 On Causes and Consequences of Ancient and Modern Population Changes, *American Anthropologist* 77 (3), 505-525, Washington, D.C.

**Crown, P. L. y W. H. Wills**

1995 Economic Intensification and the Origins of Ceramic Containers in the American Southwest, en: W. K. Barnett y J. W. Hoopes (eds.), *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies*, 241-254, Smithsonian Series in Archaeological Inquiry, Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

**Damp, J. E., S. A. Hall y S. J. Smith**

2002 Early Irrigation on the Colorado Plateau near Zuni Pueblo, New Mexico, *American Antiquity* 67 (4), 665-676, Washington, D.C.

**Diehl, M. W.**

2005 Morphological Observations on Recently Recovered Early Agricultural Period Maize Cob Fragments from Southern Arizona, *American Antiquity* 70 (2), 361-375, Washington, D.C.

**Diehl, M. W. y J. A. Waters**

2006 Aspects of Optimization and Risk during the Early Agricultural Period in Southeastern Arizona, en: D. J. Kennett y B. Winterhalder (eds.), *Behavioral Ecology and the Transition to Agriculture*, 63-86, University of California Press, Berkeley.

**Doolittle, W. E. y J. B. Mabry**

2006 Environmental Mosaics, Agricultural Diversity, and the Evolutionary Adaptation of Maize in the American Southwest, en: J. E. Staller, R. H. Tykot y B. F. Benz (eds.), *Histories of Maize: Multidisciplinary Approaches to the Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize*, 109-121, Elsevier, Amsterdam/Boston.

**Driver, J. C.**

1996 Social Complexity and Hunting Systems in Southwestern Colorado, en: D. A. Meyer, P. C. Dawson y D. T. Hanna (eds.), *Debating Complexity: Proceedings of the 26th Annual Chacoool Conference*, 364-374, Archaeological Association of the University of Calgary, Calgary.

2002 Faunal Variation and Change in the Northern San Juan Region, en: M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.), *Seeking the Center Place: Archaeology and Ancient Communities in the Mesa Verde Region*, 143-160, University of Utah Press, Salt Lake City.

**Feinman, G. M.**

2000 Dual-Processual Theory and Social Formations in the Southwest, en: B. J. Mills (ed.), *Alternative Leadership Strategies in the Prehispanic Southwest*, 207-224, The University of Arizona Press, Tucson.

**Geib, P. R. y K. Spurr**

2002 The Forager to Farmer Transition on the Rainbow Plateau, en: S. Schlanger (ed.), *Traditions, Transitions, and Technologies: Themes in Southwestern Archaeology*, 224-244, University Press of Colorado, Boulder.

**Hassan, F. A.**

1981 *Demographic Archaeology*, Studies in Archaeology, Academic Press, New York.

**Hill, J. H.**

2001 Proto-Uto-Aztecan: A Community of Cultivators in Central Mexico?, *American Anthropologist* 103 (4), 913-934, Washington, D.C.

**Huber, E. K.**

2005 Early Maize at the Old Corn Site (LA 137258), en: E. K. Huber y C. R. van West (eds.), *Archaeological Data Recovery in the New Mexico Transportation Corridor and First Five-Year Permit Area, Fence Lake Coal Mine Project, Catron County, New Mexico*, Synthetic Studies and Summary, Draft final report, Technical Series 84, Statistical Research, vol. 4, 36.1-36.31, Tucson.

**Huckell, L. W.**

2006 Ancient Maize in the Southwest: What does it Look Like and What can It tell Us?, en: J. E. Staller, R. H. Tykot y B. F. Benz (eds.), *Histories of Maize: Multidisciplinary Approaches to the Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize*, 97-107, Elsevier, Amsterdam/Boston.

**Kemp, B. M.**

2006 Chapter 2: Mitochondrial DNA Variation in the American Southwest and Mesoamerica, en: *Mesoamerica and Southwest Prehistory, and the Entrance of Humans into the Americas: Mitochondrial DNA Evidence*, tesis de doctorado, Department of Anthropology, University of California, Davis.

**Kemp, B. M., R. S. Malhi, J. McDonough, D. A. Bolnick, J. A. Eshleman, O. Rickards, C. Martínez-Labarga, J. R. Johnson, J. G. Lorenz, E. James Dixon, T. E. Fifield, T. H. Heaton, R. Worl y D. G. Smith**

2007 Genetic Analysis of Early Holocene Skeletal Remains from Alaska and its Implications for the Settlement of the Americas, *American Journal of Physical Anthropology* 132 (4), 605-621, Philadelphia.

**Kent, S.**

1989 Cross-Cultural Perceptions of Farmers and Hunters and the Value of Meat, en: S. Kent (ed.), *Farmers as Hunters: The Implications of Sedentism*, 1-17, Cambridge University Press, Cambridge.

1992 Studying Variability in the Archaeological Record: An Ethnoarchaeological Model for Distinguishing Mobility Patterns, *American Antiquity* 57 (4), 635-660, Washington, D.C.

**Kent, S. y H. Vierich**

1989 The Myth of Ecological Determinism: Anticipated Mobility and Site Spatial Organization, en: S. Kent (ed.), *Farmers as Hunters: The Implications of Sedentism*, 96-130, Cambridge University Press, Cambridge.

**Killion, T. W.**

1990 Cultivation Intensity and Residential Site Structure: An Ethnoarchaeological Examination of Peasant Agriculture in the Sierra de los Tuxtlas, Veracruz, México, *Latin American Antiquity* 1 (3), 191-215, Washington, D.C.

**Kohler, T. A.**

1992 Fieldhouses, Villages, and the Tragedy of the Commons in the Early Northern Anasazi Southwest, *American Antiquity* 57 (4), 617-635, Washington, D.C.

e.p. A New Paleoproductivity Reconstruction for Southwestern Colorado, and its Implications for Understanding the Thirteenth-Century Depopulation, para publicarse en: T. A. Kohler, M. D. Varien y A. M. Wright (eds.), *Time of Peril Time of Change: Explaining Thirteenth-Century Pueblo Migration*, The University of Arizona Press, Tucson.

**Kohler, T. A., C. D. Johnson, M. D. Varien, S. Ortman, R. Reynolds, Z. Kobti, J. Cowan, K. Kolm, S. Smith y L. Yap**

2007 Settlement Ecodynamics in the Prehispanic Central Mesa Verde Region, en: T. A. Kohler y S. van der Leeuw (eds.), *The Model-Based Archaeology of Socionatural Systems*, 61-104, School of Advanced Research Press, Santa Fe.

**Kohler, T. A., M. D. Varien y A. M. Wright**

e.p. Time of Peril Time of Change: Explaining Thirteenth-Century Pueblo Migration, The University of Arizona Press, Tucson.

**Kohler, T. A., M. P. Glaude, J.-P. Bocquet-Appel y B. M. Kemp**

2008 The Neolithic Demographic Transition in the US Southwest, *American Antiquity* 73 (4), 645-669, Washington, D.C.

**Kohler, T. A., S. Cole y S. M. Ciupe**

2009 Population and Warfare: A Test of the Turchin Model in Pueblo Societies, en: S. J. Shennan (ed.), *Pattern and Process in Cultural Evolution*, 277-295, University of California Press, Berkeley.

**Kohler, T. A. y C. Reed**

2008 Explaining the Structure and Timing of Formation of Pueblo I Villages in the Northern US Southwest, ponencia presentada a la conferencia «Forces of Nature: Environmental Risk and Resilience as Long-Term Factors of Cultural Change», University of Pennsylvania Museum, Philadelphia.

**Kohler, T. A. y C. R. van West**

1996 The Calculus of Self Interest in the Development of Cooperation: Sociopolitical Development and Risk among the Northern Anazasi, en: J. A. Tainter y B. B. Tainter (eds.), *Evolving Complexity and Environmental Risk in the Prehistoric Southwest: Proceedings of the Workshop «Resource Stress, Economic Uncertainty, and Human Response in the Prehistoric Southwest», held February 25th-29th, 1992, in Santa Fe, NM*, 169-196, Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity Proceedings 24, Addison-Wesley, Reading.



**Kohler, T. A. y E. Blinman**

1987 Solving Mixture Problems in Archaeology: Analysis of Ceramic Materials for Dating and Demographic Reconstruction, *Journal of Anthropological Archaeology* 6 (1), 1-28, New York.

**Kohler, T. A. y K. Kramer Turner**

2006 Raiding for Women in the Prehispanic Northern Pueblo Southwest? A Pilot Examination, *Current Anthropology* 47 (6), 1035-1045, Chicago.

**Kohler, T. A. y M. D. Varien**

e.p. Model-Based Perspectives on 700 Years of Farming Settlements in Southwest Colorado, para publicarse en: M. S. Bandy y J. R. Fox (eds.), *Becoming Villagers*, The University of Arizona Press, Tucson.

**Kohler, T. A. y M. H. Matthews**

1988 Long-Term Anasazi Land Use and Forest Reduction: A Case Study from Southwest Colorado, *American Antiquity* 53 (3), 537-564, Salt Lake City.

**Kuckelman, K. A.**

1988 Excavations at the Dobbins Stockade (Site 5MT8827), a Pueblo II Habitation, en: K. A. Kuckelman y J. N. Morris (comps.), *Archaeological Investigations on South Canal*, vol. 1, 46-107, Four Corners Archaeological Project Report 11, Bureau of Reclamation, Salt Lake City.

2002 Thirteenth-Century Warfare in the Central Mesa Verde Region, en: M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.), *Seeking the Center Place: Archaeology and Ancient Communities in the Mesa Verde Region*, 233-253, University of Utah Press, Salt Lake City.

e.p. Catalysts of the Thirteenth-Century Depopulation of Sand Canyon Pueblo and the Central Mesa Verde Region, para publicarse en: T. A. Kohler, M. D. Varien y A. M. Wright (eds.), *Time of Peril Time of Change: Explaining Thirteenth-Century Pueblo Migration*, The University of Arizona Press, Tucson.

**Kuckelman, K. A., R. R. Lightfoot y D. L. Martin**

2002 The Bioarchaeology and Taphonomy of Violence at Castle Rock and Sand Canyon Pueblos, Southwestern Colorado, *American Antiquity* 67 (3), 486-513, Washington, D.C.

**LeBlanc, S. A.**

2008 The Case for Early Farmer Migration into the American Southwest, en: L. D. Webster y M. E. McBrinn (eds.), *Archaeology without Borders: Contact, Commerce, and Change in the US Southwest and Northwestern Mexico*, 107-142, Southwest Symposium Series, University Press of Colorado, CONACULTA-INAH, Boulder/Chihuahua.

**LeBlanc, S. A., C. G. Turner y M. E. Morgan**

2008 Genetic Relationships Based on Discrete Dental Traits: Basketmaker II and Mimbres, *International Journal of Osteoarchaeology* 18 (2), 109-130, Hoboken.

**LeBlanc, S. A., L. S. Cobb Kreisman, B. M. Kemp, B. E. Smiley, S. W. Carlyle, A. N. Dhody y T. Benjamin**

2007 Quids and Aprons: Ancient DNA from Artifacts from the American Southwest, *Journal of Field Archaeology* 32 (2), 161-175, Boston.

**Lekson, S. H.**

1999 *The Chaco Meridian: Centers of Political Power in the Ancient Southwest*, AltaMira Press, Walnut Creek.

**Lightfoot, R. R.**

1994 *The Duckfoot Site. Vol. 2, Archaeology of the House and Household*, Occasional Papers 4, Crow Canyon Archaeological Center, Cortez.

**Lipe, W. D.**

2002 Social Power in the Central Mesa Verde Region, AD 1150-290, en: M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.), *Seeking the Center Place: Archaeology and Ancient Communities in the Mesa Verde Region*, 203-232, University of Utah Press, Salt Lake City.

2006 Notes From the North, en: S. H. Lekson (ed.), *The Archaeology of Chaco Canyon: An Eleventh Century Pueblo Regional Center*, 261-313, School of American Research Advanced Seminar Series, Santa Fe.

**Lipe, W. D., J. N. Morris y T. A. Kohler (comps.)**

1988 *Dolores Archaeological Program: Anasazi Communities at Dolores: Grass Mesa Village*, 2 vols., United States Bureau of Reclamation, Engineering and Research Center, Denver.

**Lipe, W. D., M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.)**

1999 *Colorado Prehistory: A Context for the Southern Colorado River Basin*, Colorado Council of Professional Archaeologists, Denver.

**Lipe, W. D. y S. G. Ortman**

2000 Spatial Patterning in Northern San Juan Villages, AD 1050-1300, *Kiva* 66 (1), 91-122, Tucson.

**Marcus, J. y K. V. Flannery**

1996 *Zapotec Civilization: How Urban Society Evolved in México's Oaxaca Valley*, New Aspects of Antiquity Series, Thames and Hudson, New York.

**Martin, D. L.**

1997 Violence Against Women in the La Plata River Valley (AD 1000-1300), en: D. L. Martin y D. W. Frayer (eds.), *Troubled Times: Violence and Warfare in the Past*, 45-75, Gordon and Breach, Amsterdam.

**Martin, D. L. y N. Akins**

2001 Unequal Treatment in Life as in Death: Trauma and Mortuary Behavior at La Plata (AD 1000-1300), en: D. R. Mitchell y J. L. Brunson-Hadley (eds.), *Ancient Burial Practices in the American Southwest: Archaeology, Physical Anthropology and Native American Perspectives*, 223-248, University of New Mexico Press, Albuquerque.

**Matson, R. G.**

1991 *The Origins of Southwestern Agriculture*, The University of Arizona Press, Tucson.

2003 The Spread of Maize Agriculture into the US Southwest, en: P. Bellwood y A. C. Renfrew (eds.), *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis*, 341-356, McDonald Institute Monographs, McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Cambridge.

2006 What is Basketmaker II?, *Kiva* 72 (2), 149-166, Tucson.

2007 The Archaic Origins of the Zuni: Preliminary Explorations, en: D. A. Gregory y D. R. Wilcox (eds.), *Zuni Origins: Toward a New Synthesis of Southwestern Archaeology*, The University of Arizona Press, Tucson.

**Matson, R. G., W. D. Lipe y W. R. Haase, IV**

1988 Adaptational Continuities and Occupational Discontinuities: The Cedar Mesa Anasazi, *Journal of Field Archaeology* 15 (3), 245-264, Boston.

**Matson, R. G. y B. Chisholm**

1991 Basketmaker II Subsistence: Carbon Isotopes and Other Dietary Indicators from Cedar Mesa, Utah, *American Antiquity* 56 (3), 444-459, Washington, D.C.

**Muir, R. J.**

1999 Zooarchaeology of Sand Canyon Pueblo, Colorado, tesis de doctorado, Department of Archaeology, Simon Fraser University, Burnaby.

**Muir, R. J. y J. C. Driver**

2002 Scale of Analysis and Zooarchaeological Interpretation: Pueblo III Faunal Variation in the Northern San Juan Region, *Journal of Anthropological Archaeology* 21 (2), 165-199, New York.

2004 Identifying Ritual Use of Animals in the Northern American Southwest, en: S. J. O'Day, W. van Neer y A. Ervynck (eds.), *Behaviour Behind Bones: The Zooarchaeology of Ritual, Religion, Status and Identity. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002*, 128-143, Oxbow Books, Oxford.

**Nelson, B., T. A. Kohler y K. W. Kintigh**

1994 Demographic Alternatives: Consequences for Current Models of Southwestern Prehistory, en: G. J. Gumerman y M. Gell-Mann (eds.), *Understanding Complexity in the Prehistoric Southwest*, 113-146, Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity Proceedings 14, Addison-Wesley, Reading.

**Ortman, S. G., M. D. Varien y T. L. Gripp**

2007 Empirical Bayesian Methods for Archaeological Survey Data: An Application from the Mesa Verde Region, *American Antiquity* 72 (2), 241-272, Washington, D.C.

**Ortman, S. G. y B. A. Bradley**

2002 Sand Canyon Pueblo: The Container in the Center, en: M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.), *Seeking the Center Place: Archaeology and Ancient Communities in the Mesa Verde Region*, 41-78, University of Utah Press, Salt Lake City.

**Petersen, K. L.**

1988 *Climate and the Dolores River Anasazi: A Paleoenvironmental Reconstruction from a 10.000-Year Pollen Record, La Plata Mountains, Southwestern Colorado*, Anthropological Papers 113, University of Utah Press, Salt Lake City.

**Pierce, C.**

1999 Evolutionary Explanation in Archaeology: A Case Study of Cooking Pot Change in the American Southwest, tesis de doctorado, Department of Anthropology, University of Washington, Seattle.

2005 The Development of Corrugated Pottery in Southwestern Colorado, *Kiva* 71 (1), 79-100, Tucson.

**Piperno, D. R., A. J. Ranere, I. Holst, J. Iriarte y R. Dickau**

2009 Starch Grain and Phytolith Evidence for Early Ninth Millennium BP Maize from the Central Balsas River Valley, México, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (13), 5019-5024, Washington, D.C.

**Piperno, D. R. y K. V. Flannery**

2001 The Earliest Archaeological Maize (*Zea mays* L.) from Highland Mexico: New Accelerator Mass Spectrometry Dates and their Implications, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98 (4), 2101-2103, Washington, D.C.

**Potter, J. M.**

1997 Communal Ritual and Faunal Remains: An Example from the Dolores Anasazi, *Journal of Field Archaeology* 24 (3), 353-364, Boston.

2000 Pots, Parties, and Politics: Communal Feasting in the American Southwest, *American Antiquity* 65 (3), 471-492, Washington, D.C.

2009 Hunting and Early Pueblo Cuisine: Faunal Patterns among Early Villages in the Northern Southwest, en: J. M. Potter (ed.), *Animas-La Plata Project. Vol 10, Environmental Studies*, 191-214, SWCA Anthropological Research Paper 10, SWCA Environmental Consultants, Phoenix.

**Potter, J. M. y J. Chuipka**

2007 Early Pueblo Communities and Cultural Diversity in the Durango Area: Preliminary Results from the Animas-LaPlata Project, *Kiva* 72 (4), 407-430, Tucson.

**Potter, J. M. y S. G. Ortman**

2004 Community and Cuisine in the Prehispanic American Southwest, en: B. J. Mills (ed.), *Identity, Feasting, and the Archaeology of the Greater Southwest: Proceedings of the 2002 Southwest Symposium*, 173-191, University Press of Colorado, Boulder.

**Ranere, A. J., D. R. Piperno, I. Holst, R. Dickau y J. Iriarte**

2009 The Cultural and Chronological Context of Early Holocene Maize and Squash Domestication in the Central Balsas River Valley, México, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (13), 5014-5018, Washington, D.C.

**Renfrew, A. C.**

2001 Production and Consumption in a Sacred Economy: The Material Correlates of High Devotional Expression at Chaco Canyon, *American Antiquity* 66 (1), 14-25, Washington, D.C.

**Sanders, W. T., J. R. Parsons y R. S. Santley**

1979 *The Basin of México: Ecological Processes in the Evolution of a Civilization*, Academic Press, New York.

**Stone, G. D.**

1993 Agricultural Abandonment: A Comparative Study in Historical Ecology, en: C. M. Cameron y S. A. Tomka (eds.), *Abandonment of Settlements and Regions: Ethnoarchaeological and Archaeological Approaches*, 74-81, Cambridge University Press, Cambridge.

**Tainter, J. A., T. F. H. Allen, A. Little y T. W. Hoekstra**

2003 Resource Transitions and Energy Gain: Contexts of Organization, *Conservation Ecology* 7 (3), 4. <<http://www.consecol.org/vol7/iss3/art4>>.

**Tainter, J. A., T. F. H. Allen y T. W. Hoekstra**

2006 Energy Transformations and Post-Normal Science, *Energy* 31 (1), 44-58, Cambridge.

**Turchin, P.**

2004 *Historical Dynamics: Why States Rise and Fall*, Princeton University Press, Princeton.

**Turchin, P. y A. Korotayev**

2006 Population Dynamics and Internal Warfare: A Reconsideration, *Social Evolution and History* 5 (2), 112-147, Volgograd.

**Varien, M. D.**

1997 New Perspectives on Settlement Patterns: Sedentism and Mobility in a Social Landscape, tesis de doctorado, Department of Anthropology, Arizona State University, Tempe.

1999 *Sedentism and Mobility in a Social Landscape: Mesa Verde and Beyond*, University of Arizona Press, Tucson.

2001 We Have Learned a Lot, but We Still Have More to Learn, en: L. S. Cordell, W. J. Judge y J. Piper (eds.), *Chaco Society and Polity: Papers from the 1999 Conference*, 47-61, Special Publication 4, New Mexico Archaeological Council, Albuquerque.

2002 Persistent Communities and Mobile Households: Population Movement in the Central Mesa Verde Region, AD 950 to 1290, en: M. D. Varien y R. H. Wilshusen (eds.), *Seeking the Center Place: Archaeology and Ancient Communities in the Mesa Verde Region*, 163-184, University of Utah Press, Salt Lake City.

e.p. a Occupation Span and the Organization of Activities at Residential Sites: A Case Study from the Mesa Verde Region, para publicarse en: J. G. Douglass y N. Gonlin (eds.), *Ancient Households of the Americas: Conceptualizing What Households Do*, University of Colorado Press, Boulder.

e.p. b Depopulation of the Northern San Juan Region: Historical Review and Archaeological Context, para publicarse en: T. A. Kohler, M. D. Varien y A. Wright (eds.), *Time of Peril Time of Change: Explaining Thirteenth-Century Pueblo Migration*, University of Arizona Press, Tucson.

**Varien, M. D., S. G. Ortman, T. A. Kohler, D. M. Glowacki y C. David Johnson**

2007 Historical Ecology in the Mesa Verde Region: Results from the Village Ecodynamics Project, *American Antiquity* 72 (2), 273-300, Washington, D.C.

**Varien, M. D. y B. J. Mills**

1997 Accumulations Research: Problems and Prospects for Estimating Site Occupation Span, *Journal of Archaeological Method and Theory* 4 (2), 141-191, New York.

**Varien, M. D. y J. M. Potter**

2008 The Social Production of Communities: Structure, Agency, and Identity, en: M. D. Varien y J. M. Potter (eds.), *The Social Construction of Communities: Agency, Structure, and Identity in the Prehispanic Southwest*, 1-18, Archaeology in Society Series, AltaMira Press, Lanham.

**Varien, M. D. y S. G. Ortman**

2005 Accumulations Research in the Southwest United States: Middle-Range Theory for Big-Picture Problems, *World Archaeology* 37 (1), 132-155, London.

**Vierra, B. J. y R. I. Ford**

2006 Early Maize Agriculture in the Northern Rio Grande Valley, New Mexico, en: J. E. Staller, R. H. Tykot y B. F. Benz (eds.), *Histories of Maize: Multidisciplinary Approaches to the Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication and Evolution of Maize*, 497-510, Elsevier, Amsterdam/Boston.

**White, T. D.**

1992 *Prehistoric Cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*, Princeton University Press, Princeton.

**Wilshusen, R. H. y R. M. van Dyke**

2006 Chaco's Beginings, en: S. H. Lekson (eds.), *The Archaeology of Chaco Canyon: An Eleventh Century Pueblo Regional Center*, 211-259, School of American Research Advanced Seminar, Santa Fe.

**Wilshusen, R. H. y S. G. Ortman**

1999 Rethinking the Pueblo I Period in the San Juan Drainage: Aggregation, Migration, and Cultural Diversity, *Kiva* 64 (3), 369-400, Tucson.

**Windes, T. C.**

- 2007 Gearing Up and Piling On: Early Great Houses in the Interior San Juan Basin, en: S. H. Lekson (ed.), *The Architecture of Chaco Canyon, New Mexico*, 45-92, The University of Utah Press, Salt Lake City.
- e.p. *Early Pueblo Occupations in the Chaco Region: Excavations and Survey of Basketmaker III and Pueblo I Sites, Chaco Canyon, New Mexico. Vol. 1*, Reports of the Chaco Center 14, Division of Cultural Research, National Park Service, Santa Fe.

**Wright, A. M.**

- 2006 A Low-Frequency Paleoclimatic Reconstruction from the La Plata Mountains, Colorado and its Implications for Agricultural Productivity in the Mesa Verde Region, tesis de maestría, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman.
- e.p. The Climate of the Depopulation of the Northern Southwest, para publicarse en: T. A. Kohler, M. D. Varien y A. M. Wright (eds.), *Time of Peril Time of Change: Explaining Thirteenth-Century Pueblo Migration*, The University of Arizona Press, Tucson.

**Zvelebil, M.**

- 2000 The Social Context of Agricultural Transition in Europe, en: A. C. Renfrew y K. V. Boyle (eds.), *Archaeogenetics: DNA and the Population Prehistory of Europe*, 57-59, McDonald Institute Monographs, McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Cambridge.