

MUSEUM OF NEW MEXICO

OFFICE OF ARCHAEOLOGICAL STUDIES

THE RESEARCH POTENTIAL OF ARCHAEOLOGICAL SITES IN NORTHERN CHIHUAHUA FOR UNDERSTANDING PREHISTORIC FARMING IN A SEMI-ARID ENVIRONMENT

Timothy D. Maxwell
Project Director

Submitted by
Timothy D. Maxwell
Principal Investigator

ARCHAEOLOGY NOTES 178

ADMINISTRATIVE SUMMARY

In January 1994, a *convenio* was signed by Governor Bruce King and Maria Teresa Franco, director general of Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) in Mexico, that allows cooperative research in archaeology and history between the two governments. As a result of that agreement, two initial studies were conducted in Mexico by the Museum of New Mexico, Office of Archaeological Studies (OAS), in 1994. One study, on rock art in the northern Chihuahua region was conducted by Polly Schaafsma, while the other, on potential investigations into prehistoric farming, was conducted by Timothy D. Maxwell. The results of the rock art study are presented in another publication by the Office of Archaeological Studies.

The following report covers the visit by the author to Chihuahuan archaeological sites in the company of INAH archaeologists for the purposes of determining long-term cooperative research projects. Seven sites were visited in the Casas Grandes archaeological region that have the potential to offer information on prehistoric farming. Further research is proposed at five of the sites. It is maintained that this research would benefit our understanding of prehistoric farming in a semi-arid environment as well as the organization of prehistoric life in the Casas Grandes region.

TABLE OF CONTENTS

ADMINISTRATIVE SUMMARY	ii
INTRODUCTION	1
PURPOSE OF THE 1994 FIELD SEASON	3
PREHISTORIC LIFE IN THE CASAS GRANDES REGION	4
The Earliest People	4
Paquimé and Pueblo Life	4
Other Pueblo People	6
SITES VISITED	7
Casas Grandes Region	7
Cueva de la Olla	9
Galeana	10
Highway 45, Kilometer Post 250	12
Villa Ahumada	13
SUMMARY	14
SPANISH TRANSLATION	15
REFERENCES CITED	30

Figures

1. Project locations	2
2. Parallel series of rock alignments near residential sites in Paquimé vicinity	7
3. Rock alignments near village of Mata Ortiz	8
4. <i>Trincheras</i> near village of Mata Ortiz	8
5. Water diversion channels at Cueva de la Olla	10
6. Soil control features at Cueva de la Olla	11
7. Rooms exposed in bulldozer cut at the Galeana site	11

INTRODUCTION

On January 14, 1994, New Mexico Governor Bruce King and Maria Teresa Franco, Director General, Instituto Nacional de Antropología e Historia, signed a *convenio* that permitted and encouraged cooperative historical and anthropological research ventures between several New Mexico institutions and the Instituto Nacional. This collaborative agreement, the first of its kind between the two governments, allows a variety of historical and archaeological research projects to receive attention from both governments, including excavations at the Villa Ahumada site, a Casas Grandes period pueblo; study of rock art styles in northern Chihuahua; and the study of prehistoric agriculture in the Casas Grandes region. In addition, the *convenio* allowed the Bureau of Land Management to also work with Mexican archaeologists during the excavations at Paraje San Diego, a Spanish Colonial site on the Camino Real, the historic route between Santa Fe and Mexico City, and set the stage for further research and public education efforts by the El Camino Real Project, a private research organization. The University of New Mexico, also a signatory to the *convenio*, also got involved in 1994 by having students assist in the excavation of the Villa Ahumada site in northern Chihuahua.

In January 1994, Senators Roman Maes, Mary Jane Garcia, and Elizabeth Stephanics introduced a bill that would fund the involvement of the Office of Cultural Affairs in collaborative research efforts with Mexico. The passage of their bill provided an unprecedented opportunity for New Mexico archaeologists to peer into a little known region of the prehistoric Southwest—that of northern Chihuahua. Although the region is well known to Mexican archaeologists, few Southwestern archaeologists in the U.S. are given the opportunity to visit and find out what their Mexican counterparts are learning.

Over the decades, there has not been frequent contact between the professional communities in northern Chihuahua and New Mexico. The international border has always acted as a barrier that filters communication between archaeologists in the two countries. But, as we all recognize, prehistoric people had no national boundaries to contend with. Prehistoric people moved freely across what is now the line between two countries, living their lives without recognizing today's political boundaries. Archaeologists in New Mexico are frequently forced to abandon their research of prehistoric people at the international border, leaving unstudied a vast area that was lived in by prehistoric people. The same is true for the archaeologists on the Mexican side of the border.

While the North American Free Trade Act, also passed in 1994, allowed for the expansion of business opportunities, the *convenio* signed by New Mexico and Mexico allowed for the expansion of knowledge. Furthermore, the *convenio* offered the opportunity to build and strengthen cultural ties. In 1994, participants on field projects from both countries learned as much about each others' culture as they did about the archaeology they studied. Each participant's "second language" improved rapidly, new customs were learned, common concerns were discussed, and popular music in both languages always brought people together.

This extraordinary *convenio* gave the Museum of New Mexico, Office of Archaeological Studies, the opportunity to begin what is hoped to be long-term archaeological research in northern Chihuahua. In 1994, initial research included field trips to sites around Casas Grandes where prehistoric farming was practiced (Fig. 1) and field studies of rock art sites, scattered

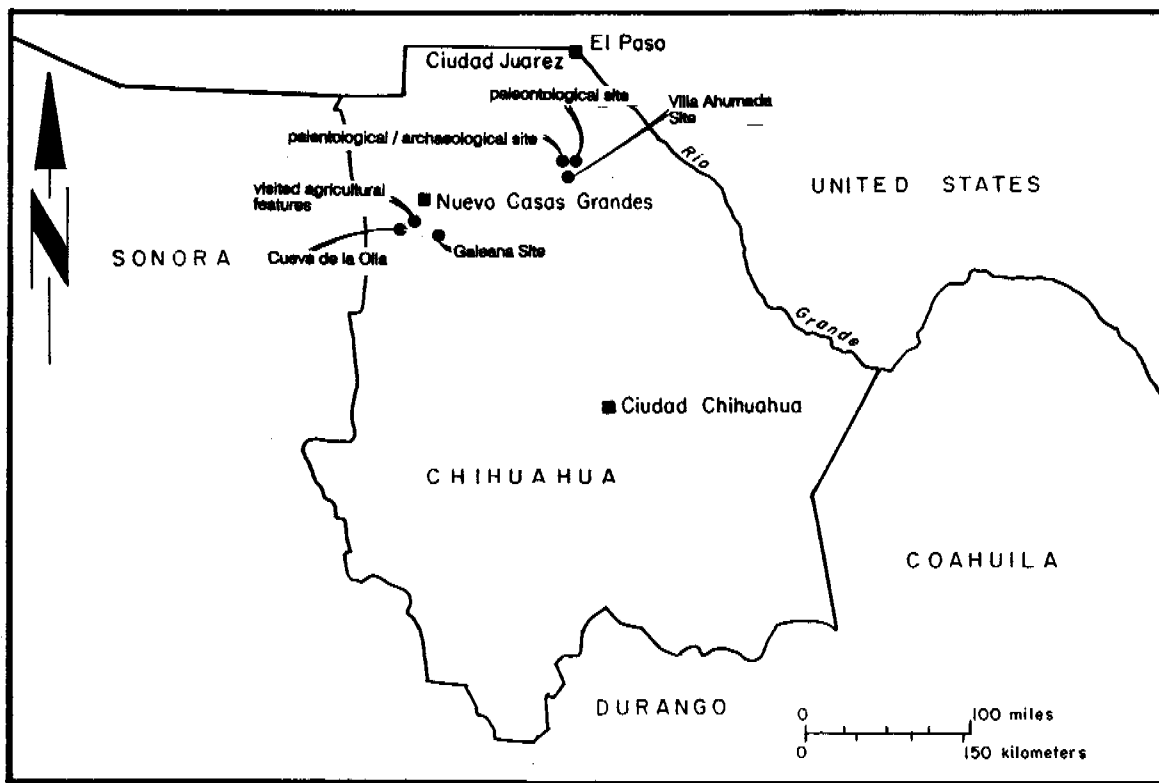


Figure 1. Project locations.

across northern Chihuahua. The following report details the results of the visits to agricultural sites and offers direction for future research. A report on the rock art study is also being prepared and will be also be published by the Office of Archaeological Studies.

So many people helped bring this project together that the list is quite long. Still, they all need to be recognized for their efforts in making the first year so successful. At the top of the list are Tisa Gabriel, Office of Cultural Affairs, and Theo Crevenna, University of New Mexico, Latin American Institute, whose vision carried this through. On the Mexico side of the border, José Luis Perea, director of INAH-Chihuahua, and Rafael Cruz, INAH archaeologist, were equally enthusiastic. Robert Leonard, University of New Mexico, department of anthropology, and his students, Erica Hill, Kierson Crune, Bob Estes, Dwight Fieselman, Phil LeTourneau, and Todd Van Pool, all worked without complaint under the hot Chihuahuan sun and always made the evenings enjoyable. As did Alejandro Pastrana and Fredrico Mendiola of INAH. Others to thank include Gabrielle Palmer, director of the El Camino Real Project, Stuart Ashman of the Governor's Gallery, Hector Tejera and Cecilia Flores of INAH, and Curt and Polly Schaafsma, each of whom contributed enthusiasm, good ideas, and good cheer. Lastly, without the support of Senators Maes, Garcia, and Stephanics, the project could not have happened.

PURPOSE OF THE 1994 FIELD SEASON

The goal of the 1994 field season in Chihuahua was to gain an acquaintance with the regional archaeology and look at prehistoric agricultural fields and features that could be studied in following years. The Museum of New Mexico has been studying prehistoric farming in northwestern New Mexico for the last decade and has compiled considerable data. The *convenio* offered the opportunity to make comparisons between farming techniques in the two regions. These comparisons would allow greater understanding of how early farmers coped with a semi-arid environment.

In addition to offering comparative data on prehistoric agriculture in Mexico and New Mexico, the study of agricultural fields would also provide data on the organization of subsistence patterns in northern Chihuahua. The technological complexity of the irrigation system around Paquimé has not been fully explored, and the production potential of the farming system has not been evaluated. These data would offer a means for understanding the reliance of Paquimé residents on local agriculture as well as their dependence, if any, upon outlying settlements.

Rafael Cruz, INAH-Chihuahua archaeologist, led the site inspections for Tim Maxwell of the Museum of New Mexico, Office of Archaeological Studies (OAS), and Robert D. Leonard of the department of anthropology, University of New Mexico. Sr. Alejandro Pastrana, also of INAH, accompanied the group. In addition, Paul Minnis, University of Oklahoma, and Michael Whalen, University of Tulsa, graciously provided an overview of residential and agricultural sites in the Paquimé region.

PREHISTORIC LIFE IN THE CASAS GRANDES REGION

The Earliest People

Although there is good evidence for Paleoindian people living in New Mexico beginning about 12,000 years ago, there is little indication of them living in northern Chihuahua. A single Clovis period projectile point has been reported by Di Peso (1965) and the fragment of a single Folsom point implies some use of the region after 11,000 years ago (Phillips 1989:377).

In New Mexico, between 8,000 and 2,000 years ago, people made a gradual shift from reliance on big game to the hunting of smaller animals and more consumption of wild plants. Known as the Archaic period, this shift in diet also occurred in northern Chihuahua. Artifacts found in the region from this time resemble those of the Cochise Culture of southern Arizona (Cordell 1984:161; Di Peso 1979; Phillips 1989:378) suggesting that small bands of hunters and gatherers ranged through much of today's international border area. MacNeish and Beckett (1987) believe that the prehistoric people of the region can be recognized as a group separate from the broader Cochise Culture and speak of the "Archaic Chihuahua Tradition" (Phillips 1989:378). They based their conclusions on the excavation of sites in southern New Mexico but do not expand on why they believe this culture extended into northern Chihuahua.

Polly Schaafsma (1980) looked at Archaic period rock art styles across the international border and found that several New Mexico styles occur in northern Mexico. However, there is such a dearth of Archaic period data from the region that we can draw few conclusions about Archaic period lifestyles in the border area.

Paquimé and Pueblo Life

During most of its history, the types of artifacts and settlement patterns in the Paquimé region (commonly called Casas Grandes on the U.S. side of the border) generally resemble those found in the prehistoric cultures of New Mexico. Specific items most closely resemble those of the Mogollon (Cordell 1984:275), best known through studies in the southwestern portion of New Mexico.

The bulk of our knowledge about the region comes from Di Peso (1974) and his colleagues (Di Peso et al. 1974), while other contributors include Brand (1935, 1943), Braniff (1986), Doolittle (1990, 1993), Kelley (1956, 1966), LeBlanc (1980), Guevara (1985), Lister (1958), and Sayles (1936). There are likely reports by Mexican archaeologists that have not been widely distributed in the U.S.

The pioneering work of Di Peso at Paquimé has been reevaluated in recent years and it has been concluded that his proposed dates are incorrect (Phillips 1989:381). Di Peso used noncutting dates from tree-ring samples and used uncalibrated radiocarbon dates to support his tree-ring dates. The following discussion uses the framework proposed by Phillips (1989:381) based on ceramic cross-dating.

As reported by Phillips (1989), from about A.D. 600 to A.D. 1075, sites in the Casas Grandes region were clearly part of the Mogollon culture, best known from excavations in Arizona and New Mexico. Residential sites were small, valley-bottom pithouse villages with ceremonial houses that may have played a role like that of later great kivas. After A.D. 1075, to approximately A.D. 1150, people moved to above-ground houses surrounding small plaza-like areas.

About 950 years ago (A.D. 1150), in the period known to archaeologists as the Buena Fe phase, the village of Paquimé consisted of 20 independent but associated clusters of houses, each with a plaza and an enclosing wall (Cordell 1984:275). Di Peso (1974) dated the beginning of this period to A.D. 1060 while ceramic cross-dating by Phillips (1989:382) puts it at A.D. 1150. However, Phillips also reports that Dean and Ravesloot (1988) put the start of the Buena Fe phase at A.D. 1200. The dating is important since the earlier date of A.D. 1150 means that the emergence of Paquimé as a community center may be related to the collapse of Classic Mimbres society. The later date may imply that the simultaneous development of the Buena Fe phase at Paquimé and the El Paso phase in southern New Mexico would reflect common social or economic events.

During this period, houses were single-story adobes and the village resembled the Los Muertos site on the Gila River in New Mexico. Although there were independent house compounds, a single water system served all of the house compounds. One of the compounds excavated by Di Peso (1974) covered nearly four-fifths of an acre. The daily life of prehistoric occupants was revealed by the discovery of raised fire hearths, square-column fronted galleries, stairways, macaw breeding boxes, and storage jars that held up to 18 gallons of stores. Similarities with New Mexico pueblos of the same time period include T-shaped doorways. It is also suspected that the prehistoric macaws found in New Mexico came from Paquimé through trade.

About A.D. 1300, the entire city of Paquimé was reorganized and rebuilt (Cordell 1984:275). This phase of activity, known as the Paquimé phase, was originally dated by Di Peso at A.D. 1205. Villages throughout the region came under the control of Paquimé, which eventually grew to oversee a greater area than that incorporated by Chaco Canyon in northwestern New Mexico. A little over 2,000 people lived in Paquimé itself, which became a city of multistoried adobe apartment complexes. At least one-half of the city was devoted to public and ceremonial use and public features include ball courts, platform and effigy mounds, a subterranean walk-in well, a reservoir, stone slab-covered drains, and a market area.

During this period, there were abundant artisans in the city. Many copper objects were made using lost wax-casting methods. Copper items include bells, axe heads, armlets, disk beads, rings, and pendants. Also known are many marine shell articles such as engraved shells, shell trumpets, and turquoise-inlaid shell.

Cordell (1984:276) discusses the similarities and differences between the Paquimé and Chaco Canyon systems of regional incorporation as seen by Di Peso et al. (1974:208-211). These include a regional system with a capitol and satellite communities. However, the Paquimé system was much larger than that centered in Chaco Canyon and the focus was on the single large city of Paquimé where the core area of the Chaco system consisted of several large villages in the canyon itself. Both regions were integrated by road networks and signaling devices but Paquimé

roads are not as wide or precisely engineered as those in the Chaco system. Elaborate water-control systems are found in both areas and include terraces, ditches, reservoirs, and stone check dams.

According to Di Peso, after sixty years of thriving development, the construction of public architecture and public maintenance at Paquimé stopped. Wells were no longer used and people were buried in the former plaza drains. Despite the decrease in public-oriented building and maintenance, craft production and macaw breeding continued.

Paquimé was occupied for another 80 years, finally being abandoned about A.D. 1450 (A.D. 1340 according to Di Peso). Di Peso believes that the city was sacked but others question this interpretation (Phillips 1989:383). Still, evidence exists for burning of the town and that the dead were left where they fell.

Di Peso (1974) believed that the Paquimé culture survived to live in the northern Sierra Madre until the time of Spanish contact. Others suggest that the sites in question date to an earlier period beginning about A.D. 1100 and the destruction of Paquimé led to general abandonment of the region.

As suggested by Phillips (1989:383), the area of Paquimé influence can be seen extending northward to the Animas phase sites of southwestern New Mexico and southeastern Arizona, west to the whole of the Mexican Sierra Madre to the Bavispe drainage, south to Chihuahua, and east to the Rio Santa Maria and Rio El Carmen drainages. In this area, architecture styles and pottery are fairly uniform.

Other Pueblo People

People of the Jornada Mogollon culture, best known from research in New Mexico, lived in an area that extends into the large dune area south of Ciudad Juarez (Lehmer 1948). Occupation was most dense along the Rio Bravo, where permanent farming villages were found, but sites are also found away from the river (Phillips 1989:384). This lifestyle likely emerged about A.D. 200 from an established Archaic occupation. Population peaked between A.D. 1200 and A.D. 1450 and was related to Medio period occupation at Paquimé.

More Jornada farmers lived further to the east and south, along the Rio Bravo (Phillips 1989:384), between A.D. 1150 and A.D. 1450. Sites typically have rows of surface rooms, rectangular pithouses, and a few oval or circular pithouses. Other sites, having Jornada and Casas Grandes pottery, also have ring middens and hearths.

SITES VISITED

Casas Grandes Region

The region around Paquimé contains a high number of residential sites and agricultural features and facilities. These are currently being studied by Paul Minnis, of the University of Oklahoma, and Michael Whalen, of the University of Tulsa. Although they are currently focusing on the residential sites, Minnis and Whalen are planning a future detailed study of the agricultural features associated with those sites.

Over the years, there have been sporadic studies of Casas Grandes agriculture (Doolittle 1990, 1993; Herold 1965) but little is known of the range of variation in farming techniques employed by prehistoric inhabitants of the region. The residential sites visited during this project all had agricultural features associated with them. The features ranged from simple alignments of river cobbles arranged in parallel fashion across shallow drainages (Fig. 2) to expansive series of low rock "walls" constructed of large basalt cobbles placed across shallow drainages (Fig. 3) and low angle slopes (Fig. 4). The larger features would be classified as *trincheras* while the smaller ones would typically be called water-control devices if found in New Mexico. Still, the association of even the simpler features with residential sites suggests their importance to farming strategies in the region.



Figure 2. Parallel series of rock alignments near residential sites in Paquimé vicinity.



Figure 3. Rock alignments near village of Mata Ortiz.



Figure 4. Trincheras near village of Mata Ortiz.

Proposed Research Strategies

These water-control features hold great potential for learning more about the variation in farming practices found within the region and across the Southwest. Field studies could focus on detailed mapping of the features and mapping of their "water catchment" area. Soil studies would also be helpful for determining the types of preferred soils for planting, the nutrient levels of the soil and their condition today, and for determining the water-holding capacity of the soils. Pollen studies may contribute data on the types of cultivars grown in each type of field.

Cueva de la Olla

According to Lister (1958:29), the first U.S. citizen to describe this site was Lumbholtz (1902), followed by Brand (1943), Hewett (1908), Kidder (1939), and Sayles (1936). The site, located on the Rio Piedras Verdes, is perhaps most famous for its large granary, shaped like an enormous upturned olla. This type of granary is not unique to Cueva de la Olla but is one of the best preserved. Lister excavated a portion of the site in 1958 uncovering two human burials and recovering a pottery sherd collection dominated by Alma Plain pottery. As evidence of past subsistence, Lister (1958:38) found corn cobs, squash parts, beans, acorns, and piñon nuts. Three metates were also found. Based upon architectural similarities and pottery styles, Lister (1958:111) believes that occupation of the site can clearly be attributed to Mogollon people. He therefore rejects previous hypotheses that the site represents a final stage in the Casas Grandes culture (Brand 1935:305) when Casas Grandes people were forced into the mountains by pressure from nomadic groups. Lister also rejects an alternative hypothesis that the site represents the earliest phases of the Casas Grandes culture, which showed affinities with the Mogollon culture of southwestern New Mexico and southeastern Arizona (Sayles 1936:88).

During the 1994 visit to the site, numerous water-control features were found along the bench to the southwest of the cave. Small channels for capturing and funneling runoff have been gouged into the igneous rock (Fig. 5) below the stratum of tuff in which the cave is formed. In addition to the channels, there are short, low segments of rock wall that are likely a form of soil control, resembling terraces (Fig. 6). However, the depth of soil behind the walls appears very shallow and these may not have been planting locations. Today, the valley below the site is cultivated and planted in maize. Lister (1958:8) points out that hundreds of rock retaining walls, associated with prehistoric farming, still exist along the arroyos and steeply sloping lands of the region.

Proposed Research Strategies

Detailed mapping of the water-catchment system adjacent to Cueva de la Olla would contribute data on methods of water control and technological sophistication. Although maize is currently grown in the valley bottom, apparently without supplemental water, the configuration of channels and rock alignments suggests that runoff was funneled from the cliff face to areas below—a technique also found at Chaco Canyon in New Mexico (Vivian 1974). It is also possible that some of the low rock walls were used as terraces for planting, and soil and pollen studies may verify this possibility. Further archaeological survey in the valley would also help determine whether this technique was common in the area.



Figure 5. Water diversion channels at Cueva de la Olla.

Galeana

This large site on the Rio Santa Maria, about 40 km southeast of Paquimé, offers great potential for learning more about the organization of the Casas Grandes system. Its dimensions have never been estimated, but pacing across one axis of the site, identified by the surface distribution of artifacts, yielded a distance of approximately 1,100 m. However, the extensive coverage by dunes makes it difficult to determine whether subsurface architecture is continuous across that entire distance. An old bulldozer cut through one of the room blocks reveals at least two-story adobe construction (Fig. 7).



Figure 6. Soil control features at Cueva de la Olla.

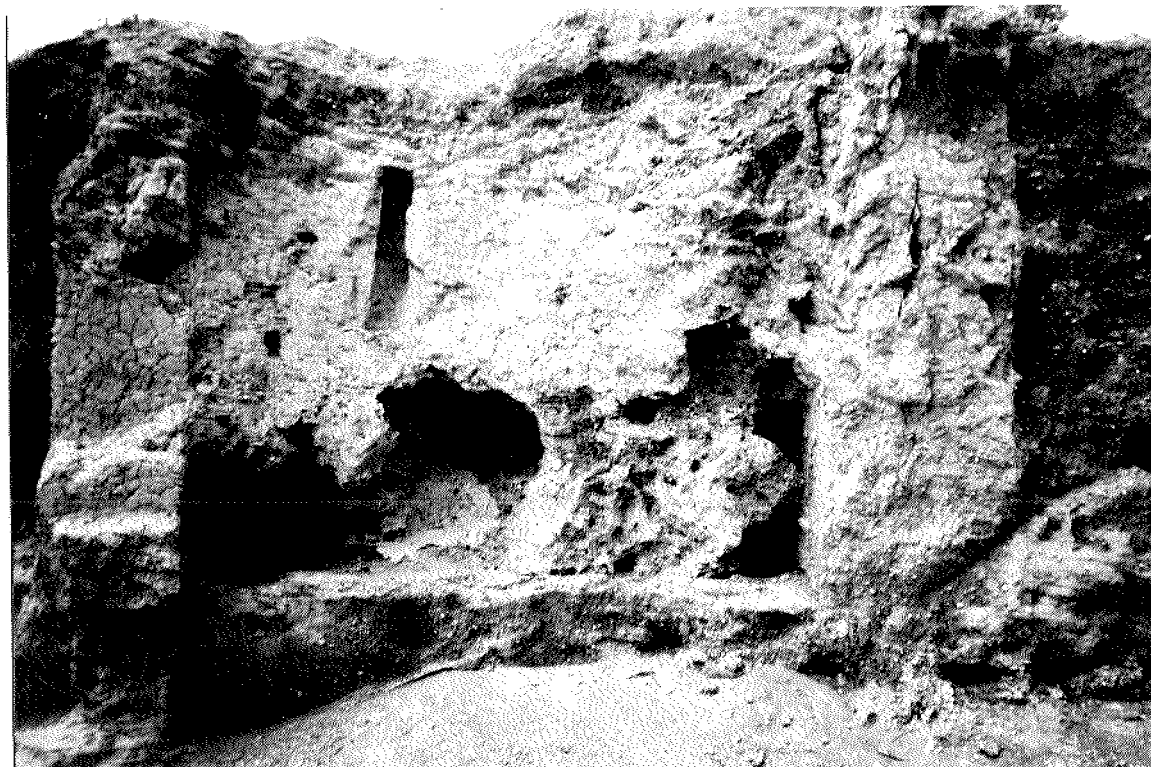


Figure 7. Rooms exposed in bulldozer cut at the Galeana site

Today, fields of maize can be seen growing along the Rio Santa Maria and it is likely that the valley was used for planting during prehistoric occupation. The potential exists for finding canal irrigation around the site such as that found near Paquimé (Doolittle 1990, 1993).

Proposed Research Strategies

Although not directly related to the study of farming, mapping of this site is critical. No map has yet been produced and given the site size, this was an extremely important community in the Casas Grandes system. Further, the site has been impacted by land-disturbing activities in the past and the site should be documented before more loss occurs.

An archaeological survey of the surrounding area, and the river valley above and below the site, would be useful for identifying agricultural features and fields associated with the site. The survey may also identify small outlying communities or residential sites that are connected with the Galeana site.

Highway 45, [REDACTED]

This site contains both archaeological and paleontological remains. Archaeological remains including sherds, chipped stone, and turquoise fragments are scattered over an area of approximately 3,000 sq m. No architectural features were noted. The pottery at the site suggests several occupational episodes between A.D. 900 and the late 1700s.

Sherds occur infrequently, and a few were cursorily examined. The pottery identifications offered here should be considered provisional given the researcher's lack of experience in this region. Pottery designs and technological attributes suggest that some of the sherds are Chupadero Black-on-white and Mimbres Bold Face, indicating prehistoric occupation beginning perhaps as early as A.D. 900 and as late as A.D. 1400. Also noted on the site were several sherds from "Spanish olive jars." This type of earthenware, covered with a thin, bubbly green glaze, resembles those manufactured in the eighteenth century.

Chipped stone occurs in considerable quantity but no field identification of lithic material types was made. Noted were secondary and tertiary reduction flakes but no cores were seen, suggesting the possible transport of partially reduced materials to the site.

The identification of paleontological remains is beyond the skill of this researcher but a thick deposit of mammoth skeletal remains has been exposed by the excavation of a nearby well. The exposed deposit appears to be about 5-8 m thick but the entire deposit is probably thicker. The well is about 7 m in diameter and the deposit is exposed in the northern half of the well. The system of boards and lumber placed across the well is extremely flimsy and did not allow close examination of the deposit. No obvious evidence of human association with the remains could be seen. Four kilometers to the north, at [REDACTED] is another exposed deposit of Pleistocene megafauna skeletal remains that appears to include smaller animals such as horse or camel. Again, no evidence of human association with the megafauna was observed.

Despite the high density of archaeological remains, chipped stone in particular, there is little indication of long-term occupation of the site. Current evidence suggests that the site probably served as an open-air site for hunting or plant-collecting excursions. There is no visible evidence for prehistoric farming at the site and, as with the Villa Ahumada site, the site is an area of low, shifting sand dunes, making identification of farming locations extremely difficult. However, given the lack of evidence for long-term residence, it is doubtful that farming would have been practiced here.

Proposed Research Strategies

Since there is little indication of a permanent population at this site, it is not likely that agriculture was practiced in the vicinity. At this point in time, there seems to be little reason for searching for agriculturally related features in this area.

Villa Ahumada

This is the site described by Brand (1943:154) as the Loma de Montezuma site. Brand believed the site to be the most important site east of Paquimé. He found a large quantity of El Paso Polychrome and Chihuahuan Complex pottery. He believed that the large amount of El Paso Polychrome ware indicated that the site was occupied by people of that culture as well as people with Chihuahuan affinities. More recent and detailed reports on the site have been written by Rafael Cruz and are available from INAH-Chihuahua.

No prehistoric fields have been observed around the Villa Ahumada site but no pedestrian survey has been conducted. Modern irrigation ditches run nearby and there are a number of occupied and abandoned *ranchos* but no evidence of prehistoric farming. Brand (1943:154) points out that excellent farm land surrounds the site, extending southward towards springs that may have been used for irrigation.

Proposed Research Strategies

Undoubtedly, the local area was farmed since the site had a substantial population. However, the surrounding locale is currently covered by low, shifting dunes that would make identification of field locations difficult using pedestrian survey. Still, pedestrian survey closer to the river may reveal the remains of irrigation canals as have been found in other areas of the Casas Grandes culture (Doolittle 1990, 1993). It may also be possible to locate field locations through the study of aerial imagery, but it is unknown if such photography exists for this vicinity. If none now exists, aerial photography would hold promise for the detection of prehistoric fields.

SUMMARY

The *convenio* between the Instituto Nacional de Antropología e Historia and New Mexico governmental entities allows an unprecedented opportunity for archaeologists to share knowledge about the broad geographical area of southwestern North America. It allows archaeologists in the United States the chance to directly learn more about prehistoric life in northern Chihuahua and offer their services in terms of labor, expertise, and data acquisition to the archaeologists of INAH. In return, U.S. archaeologists can augment their research interests by looking at a broader geographical area. In this particular case, substantial new knowledge can be gained on the range of variation in prehistoric farming techniques in this semi-arid region of North America.

The observations made at archaeological sites in northern Chihuahua in the summer of 1994 show that there is much information that can be collected which would be of benefit to researchers on both sides of the border. The proposed projects outlined above will provide a better understanding of prehistoric farming strategies, farming techniques, regional subsistence systems, and regional production potential. Each of the proposed projects includes some combination of discovery of sites and site documentation including detailed mapping of sites, soil and pollen studies, and archaeological survey.

The data resulting from these projects would be available to all researchers interested in the region. Since the ability to support large populations is dependent upon the organization of subsistence practices, the information gained from these projects can be used in archaeological studies of regional social and political systems, and intra-regional or inter-regional economic interactions. The projects would take place in a variety of environmental settings that would also allow evaluation of ecological impacts on prehistoric farming and economic models of structural organization and change. The prehistoric occupants of northern Chihuahua and southern New Mexico lived together in a region that was neither Mexico nor the United States, but an archaeological region in its own right. The proposed projects will shed greater light on what life was like for those early people.

LA INVESTIGACION POTENCIAL DE SITIOS ARQUEOLOGICOS
EN EL NORTE DE CHIHUAHUA PARA EL ENTENDIMIENTO
DE LAS PRACTICAS AGRICOLAS PREHISTORICAS
EN UN AMBIENTE SEMI-ARIDO

Timothy D. Maxwell

RESUMEN ADMINISTRATIVO

En enero de 1994, un convenio fue firmado entre Bruce King, Gobernador del Estado de Nuevo México, Estados Unidos, y Maria Teresa Franco, Directora General del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México. Este convenio permite una cooperación investigativa entre los dos países en los campos de arqueología e historia. Como un resultado directo de tal tratado, dos estudios iniciales fueron conducidos en México por la Oficina de Estudios Arqueológicos, del Museo de Nuevo México, durante 1994: un estudio del arte rupestre de la región del norte de Chihuahua fue conducido por Polly Schaafsma mientras que el segundo estudio, sobre la investigación potencial de la agricultura prehistórica fue dirigido por Timothy D. Maxwell.

El siguiente reporte cubre la visita del autor a los sitios arqueológicos en Chihuahua, en la compañía de los arqueólogos del INAH, con el propósito de determinar la participación cooperativa a un largo plazo en proyectos investigativos. Siete sitios fueron visitados en la región arqueológica de Casas grandes--los cuales tienen gran potencial para adquirir información sobre la agricultura prehistórica. Investigaciones futuras son propuestas en cinco de estos sitios. Aquí se mantiene que esta investigación beneficiará nuestro entendimiento de agricultura prehistórica en un ambiente semi-árido y la organización de la vida prehistórica en la región de Casas Grandes.

INTRODUCCION

El 14 de enero de 1994, Bruce King, Gobernador del Estado de Nuevo México, y Maria Teresa Franco, Directora General del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), firmaron un convenio que auspició y fomentó la cooperación entre el INAH y las entidades gubernamentales de Nuevo México en investigaciones históricas y antropológicas. El primero de su clase entre dos gobiernos, este pacto colaborativo permite una variedad de investigaciones arqueológicas e históricas, incluyendo las excavaciones en el sitio de Villa Ahumada--un pueblo perteneciente al período de Casas Grandes, una investigación de los diferentes estilos de arte rupestre en el norte de Chihuahua y el estudio de la agricultura prehistórica en la región de Casas Grandes. Además, el convenio permite la participación del Bureau of Land Management (BLM) con los arqueólogos del INAH en las excavaciones del Paraje de San Diego, un sitio del período Colonial Español, en el Camino Real--la ruta histórica entre Santa Fé y la Ciudad de México. El convenio también creó las avenidas para las futuras investigaciones y el programa de educación pública del Proyecto Camino Real--una organización privada de investigaciones. La Universidad de Nuevo México, otra entidad incluida en el convenio, participó en el proyecto durante 1994 cuando estudiantes asistieron en la excavación del sitio de Villa Ahumada en el norte de Chihuahua.

En enero de 1994, Senadores Roman Maes, Mary Jane Garcia, y Elizabeth Stephanics introdujeron en el Senado un estatuto que fundaría el involucramiento de la Oficina de Asuntos Culturales, del Estado de Nuevo México, en investigaciones históricas y arqueológicas en colaboración con México. El pasaje del estatuto presentó los arqueólogos con una oportunidad sin precedentes para aprender sobre una región del sudoeste prehistórico, el norte de Chihuahua--sobre el cual muy poco es conocido. Aunque la región es familiar para los arqueólogos Mexicanos, la realidad es que solamente unos pocos arqueólogos Estadounidenses, especializados en el Sudoeste, tienen la oportunidad de visitar y averiguar lo que sus colegas al sur están aprendiendo.

A través de las décadas, el contacto entre las comunidades profesionales de Chihuahua y Nuevo México ha sido muy limitado. La frontera entre los dos países siempre ha actuado como un filtro para las comunicaciones entre los arqueólogos. Pero como todos nosotros reconocemos, las gentes prehistóricas no tuvieron que contender con factores geo-políticos. Ellos vivieron sus vidas en un suelo a través del cual se movieron libremente, el cual no reconoció líneas fronterizas e ideologías políticas. Arqueólogos en Nuevo México son frecuentemente forzados a abandonar sus investigaciones de la prehistoria en la frontera--la cual previene la continuación de los estudios de una vasta región habitada por poblaciones prehistóricas. Los arqueólogos Mexicanos están bajo el mismo predicamento.

Mientras que el Acta Norteamericana del Comercio Libre (*North American Free Trade Act, NAFTA*) enactada en 1994 permitió la expansión de las oportunidades comerciales entre los Estados Unidos y México, el convenio firmado por Nuevo México y el INAH facilitó la adquisición de más conocimiento. Además, el convenio contribuyó a construir y fortalecer los vínculos culturales entre las dos naciones. En 1994, los participantes del proyecto de ambos países tuvieron la oportunidad de aprender no solamente sobre tópicos relacionados al campo de arqueología pero también sobre las culturas a las cuales ellos pertenecen. El segundo idioma de

cada participante mejoró rápida- y considerablemente, nuevas costumbres fueron aprendidas, preocupaciones en comunes fueron discutidas y la música popular representativa de ambos países siempre creó una atmósfera de hermandad fraternal.

Este extraordinario convenio otorgó a la Oficina de Estudios Arqueológicos del Museo de Nuevo México la oportunidad para iniciar lo que se espera será una investigación arqueológica a largo plazo en el norte de Chihuahua. En 1994, estas primeras investigaciones incluyeron visitas a los sitios alrededor de Casas Grandes, donde las prácticas agrícolas prehistóricas (Figura 1) y los diferentes estilos de arte rupestre fueron estudiados. El siguiente reporte detalla los resultados de la visita a los sitios agrícolas prehistóricos y ofrece algunas sugerencias para futuras investigaciones. Un reporte en el estudio del arte rupestre mencionado anteriormente también está siendo preparado y será publicado prontamente por la Oficina de Estudios Arqueológicos.

FIGURA 1

Mucha gente ayudó en el hacer este proyecto un suceso en su primer año. Aunque la lista es my larga, todos ellos deben ser reconocidos por sus esfuerzos. La lista debe ser encabezada por Tisa Gabriel, de la Oficina de Asuntos Culturales, y Theo Crevenna, del Instituto Latino Americano de la Universidad de Nuevo México, cuyas visiones nos llevaron adelante y más allá; José Luis Perea, Director del Instituto Nacional de Antropología e Historia en Chihuahua, y Rafael Cruz, arqueólogo del INAH, quienes fueron especialmente determinados; Robert Leonard, del Departamento de Antropología de la Universidad de Nuevo México, y sus estudiantes: Erica Hill, Kierson Crune, Bob Estes, Dwight Fieselman, Phil LeTourneau, y Todd Van Pool, quienes trabajaron sin quejarse debajo del sol escorchador de Chihuahua y quienes hicieron las noches más entreténidas--como así también lo hicieron Alejandro Pastrana y Federico Mendiola, del INAH. Otros a quienes debemos agradecer son Gabrielle Palmer, Directora del Proyecto Camino Real, Stuart Ashman, de la Galería del Gobernador, Héctor Tejera y Cecilia Flores del INAH, Polly y Curt Schaafsma--cada uno de quienes contribuyeron su entusiasmo, buenas ideas y buen sentido del humor. Finalmente, debemos agradecer a los Senadores Roman Maes, Mary Jane Garcia, y Elizabeth Stephanics, sin cuya ayuda este proyecto nunca hubiera sido posible.

PROPOSITO DE LA TEMPORADA DE 1994 EN EL CAMPO

El principal objetivo de esta investigación fue el familiarizarse con la arqueología regional, observar los campos agrícolas prehistóricos y los caracteres distintivos de los sitios en el norte de Chihuahua, los cuales podrían ser estudiados en los próximos años. El Museo de Nuevo México ha estado estudiando y acumulando considerable y valiosa información sobre la agricultura prehistórica del noroeste de Nuevo México durante esta última década. El convenio nos dió la oportunidad para hacer comparaciones entre las técnicas agrícolas de las dos regiones. Estas comparaciones, al mismo tiempo, proporcionarán un entendimiento más amplio y claro sobre la manera en que los agricultores prehistóricos contendieron con el ambiente semi-árido del desierto.

Además de ofrecer información comparativa sobre la agricultura prehistórica en ambos lados de la frontera, este estudio también proveerá información indispensable sobre la organización de los modos de subsistencia en el norte de Chihuahua. La complejidad tecnológica de los sistemas de irrigación alrededor de Paquimé y la producción potencial del sistema agrícola no han sido aún completamente exploradas y evaluadas. Esta información ofrecerá un marco contextual para medir y comprender el grado de confianza de los habitantes de Paquimé en la agricultura local y la dependencia, si alguna, en las colonias forasteras.

Rafael Cruz, arqueólogo del INAH en Chihuahua, dirigió la inspección de los sitios para Timothy Maxwell y Robert Leonard. Don Alejandro Pastrana, del INAH, acompañó el grupo. Asimismo, Paul Minnis y Michael Whalen, de las Universidades de Oklahoma y Tulsa, respectivamente, proveyeron con mucha gracia una vista general de los sitios residenciales y agrícolas en la región de Paquimé.

LA VIDA PREHISTORICA EN LA REGION CASAS GRANDES

Las Gentes más Tempranas

Aunque hay una considerable cantidad de evidencia que soporta la ocupación Paleoindia en Nuevo México comenzando aproximadamente hace 12.000 años; al mismo tiempo, no hay tantas indicaciones que la gente perteneciente a este período vivió en el norte de Chihuahua. Una sola punta de flecha del período Clovis ha sido reportada por Di Peso (1965) y un fragmento de una sola punta del tipo Folsom implica el uso posterior de esta región, hace aproximadamente 11.000 años (Phillips 1989:377).

Entre 8.000 y 2.000 años atrás, los habitantes de Nuevo México cambiaron gradualmente de la seguridad de la caza grande hacia la caza de animales más pequeños y el consumo de plantas salvajes. Conocido como el período Arcáico, este cambio gradual en la dieta también ocurrió en el norte de Chihuahua. Artefactos hallados en la región y pertenecientes a este período de tiempo se parecen a aquellos de la cultura Cochise, del sur de Arizona (Cordell 1984:161; Di Peso 1979; Phillips 1989:378), sugiriendo que pequeñas bandas de recolectores y cazadores se movieron a través del área que hoy es la zona fronteriza. MacNeish y Beckett (1987) creen que la gente prehistórica de la región puede ser reconocida como un grupo separado de la más amplia cultura Cochise y la cual habla de una "Tradición Arcáica Chihuahuense" (Phillips 1989:378). Sus conclusiones son basadas en la excavación de sitios en el sur de Nuevo México; sin embargo, ellos no justifican el porqué esta cultura se extendió en el norte de Chihuahua.

Polly Schaafsma (1980) observó los diferentes estilos del arte rupestre del Arcáico dispersados a través de la frontera y descubrió que varios de estos en Nuevo México son también hallados en el norte de México. Sin embargo, hay tal carestía de información sobre el Arcáico en la región que nosotros podemos hacer algunas conclusiones sobre el estilo de vida de este período en el área fronteriza.

Paquimé y la Vida del Pueblo

Durante mucha de su historia, los tipos de artefactos y los modos de colonizaciones en la región de Paquimé (comúnmente llamado Casas Grandes en los Estados Unidos) generalmente se parecen a aquellos hallados en las culturas prehistóricas de Nuevo México. Objetos específicos son cercanamente similares a aquellos de Mogollón (Cordell 1984:275), mejor conocidos a través de estudios en el sudoeste de Nuevo México.

La mayoría de nuestro conocimiento sobre la región deriva de los estudios de Di Peso (1974) y sus colegas (Di Peso et al. 1976), como asimismo Brand (1935, 1943), Braniff (1985), Doolittle (1990, 1993), Kelley (1956, 1966), Le Blanc (1980), Guevara (1985), Lister (1958) y Sayles (1936). También hay reportes similares por arqueólogos Mexicanos, los cuales no han sido ampliamente distribuidos en los Estados Unidos.

El trabajo innovativo de Di Peso (1974) ha sido evaluado durante los recientes años y ha sido concluído que las fechas propuestas por Di Peso no son correctas (Phillips 1989:381). Di Peso utilizó fechas dendrocronológicas de árboles no cortados. Di Peso, entonces, usó fechas de radiocarbono descalibradas para justificar las anteriores. La siguiente discusión utiliza el marco de estudio propuesta por Phillips (1989:381) basados en fechamientos cruzados de cerámicas.

Como Phillips (1989) señala, sitios en la región de Casas Grandes (mejor conocidas a través de excavaciones en Arizona y en Nuevo México) fueron claramente parte de la cultura Mogollón desde aproximadamente 600 a.C. y 1.075 d.C. Los sitios residenciales eran pequeños, aldeas con casas de fosas (o *pithouses*) situadas en el valle con casas ceremoniales que posiblemente desempeñaron el mismo papel que las kivas más tardías. Después de 1.075 a.C., hasta aproximadamente 1.150 d.C., la gente vivió en casas sobre la superficie. Estas casas rodearon un área central o plaza.

Hace aproximadamente 950 años (1.150 d.C.), durante el período conocido por arqueólogos como la fase Buena Fé, la villa de Paquimé consistió de 20 grupos de casas asociadas (pero independientes), cada una de ella con un área central común o plaza y una pared circumvalando toda el área (Cordell 1984:275). Di Peso (1974) fechó el comienzo de este período a 1.060 d.C. mientras que un fechamiento cruzado de cerámicas por Phillips (1989:382) pone esta fecha a 1.150 d.C.. Sin embargo, Phillips reporta que Dean & Ravesloot (1988) establecen el año 1.200 d.C. como el comienzo de la fase Buena Fé. El fechamiento es importante porque la fecha más temprana (1.150 d.C.) significa que la aparición de Paquimé, como un centro de la comunidad, podría estar relacionado con la caída de la sociedad de Mimbres Clásica. La fecha más tardía, en cambio, sugeriría el desarrollo simultáneo de las fases Buena Fé, en Paquimé, y El Paso, en el sur de Nuevo México--desde que estas reflejan eventos sociales y económicos en común.

Durante este período, las casas fueron construídas con adobe y tenían un solo nivel. La aldea era similar a aquella del sitio de Los Muertos, sobre el Río Gila en Nuevo México. Aunque habían agregados de casas independientes, solamente un sistema de agua surtió todas de ellas. Uno de los agregados de casas, excavado por Di Peso (1974), cubrió aproximadamente 80 por ciento de un acre. La vida cotidiana de los habitantes prehistóricos de estas ciudades fue revelada por el descubrimiento de escaleras, fogones elevados, galerías con columnas cuadradas en el frente, cajas para la crianza de papagayos y jarras de almacenamiento con capacidades alcanzando 18 galones. Las similitudes con los pueblos de Nuevo México del mismo período incluyen portales con formas en "T". También se sospecha que los papagayos prehistóricos hallados en Nuevo México fueron transportados desde Paquimé a través del intercambio comercial.

Alrededor del año 1.300 d.C., toda la ciudad de Paquimé fue reorganizada y reconstruída (Cordell 1984:275). Esta fase, conocida como Paquimé, fue fechada originalmente por Di Peso a 1.205 d.C.. La villas a través de la región cayeron bajo el control de Paquimé, la cual eventualmente adquirió suficiente poder para controlar un área más vasta que aquella incorporada bajo el sistema de Chaco Canyon, en el noroeste de Nuevo México. Un poco más de 2.000 personas habitaron Paquimé, la cual se convirtió en una ciudad de complejos de apartamentos de adobe con varios pisos. La mitad de la ciudad, por lo menos, fue dedicada a los usos públicos y ceremoniales. La arquitectura pública incluyó campos para el juego de pelota, montículos de plataformas y efigies, un pozo de agua subterránea con un paseo, un dique, desagües cubiertos

con piedras y un área designada para el mercado. Los objetos hechos de cobre incluyeron: campanas, hachas, anillos, pendientes, bandas de brazos y abalorios. Muchos artículos marítimos son también conocidos, tales como trompetas de caracolas, caracolas grabadas y cubiertas con capas de turquesas.

Cordell (1984:276) discute las similitudes (y diferencias) entre los sistemas de incorporación regional de Paquimé y Chaco Canyon como interpretado por Di Peso *et al.* (1974:208-211). Estos incluyen un sistema regional con una capital y comunidades satélites. Sin embargo, el sistema de Paquimé fue mucho más grande que aquel centralizado en Chaco Canyon. El foco central se halla concentrado en la ciudad grande de Paquimé; en contraste, el área central de Chaco Canyon consistió de varias aldeas grandes en el propio cañón. Ambas regiones fueron conectadas a través de un sistema de caminos y aparatos de señales; sin embargo, los caminos de Paquimé no fueron tan amplios, ni tampoco fueron tan precisamente diseñados como los del sistema Chaqueño. Los sofisticados sistemas para el control del agua son hallados en ambas regiones e incluyen: diques de control contruídos con piedras, terrazas, represas y canales.

De acuerdo con Di Peso, después de 60 años de próspero desarrollo, la construcción de la arquitectura pública y el mantenimiento de las facilidades cesaron repentinamente en Paquimé. Los pozos de agua nunca fueron utilizados otra vez y, aparentemente, los desagües de la plaza fueron utilizados para sepultar los muertos. A pesar de la interrupción de la construcción y el mantenimiento de lugares públicos, la crianza de papagayos y la producción de artesanías continuaron sin interrupción.

La ciudad de Paquimé fue ocupada por los siguientes 80 años, siendo finalmente abandonada alrededor 1.450 d.C. (1.340 d.C., de acuerdo a la cronología de Di Peso). Di Peso postuló que la ciudad fue saqueada; sin embargo, otros cuestionan tal interpretación (Phillips 1989:383). Todavía, alguna de la existente evidencia indica que la ciudad de Paquimé sucumbió al fuego de un gran incendio y que los muertos fueron abandonados donde cayeron.

Di Peso también asumió que la cultura de Paquimé sobrevivió a través de su reagrupación en la Sierra Madre hasta el tiempo del contacto con los Españoles. Otros sugieren que los sitios en cuestión (1) pertenecen a un período más temprano, el cual comenzó alrededor 1.100 d.C. y (2) la destrucción de Paquimé causó el abandono general de la región.

Como sugerido por Phillips (1989:383), el área influenciada por Paquimé puede ser vista extendiéndose al norte, hacia los sitios de la fase Animas, del sudoeste e Nuevo México y el sudeste de Arizona; al oeste de toda la Sierra Madre Mexicana, hacia el desagüe de Bavispe; al sur, hacia Chihuahua y al este, hacia los desagües de los ríos Santa María y Carmen. En esta región, los estilos arquitectónicos y alfareros son bastante uniformes.

Otras Gentes del Pueblo

Mejor conocidas a través de las investigaciones en Nuevo México, la gente perteneciente a la cultura Jornada Mogollón vivió en un área que se extiende en una región amplia de médanos al Sur de Ciudad Juárez (Lehmer 1948). La densidad de la ocupación fue más alta a lo largo del Río Bravo, donde villas agrícolas permanentes fueron halladas. Sin embargo es importante el

destacar que sitios fueron también hallados más lejos del río (Phillips 1989:384). Este estilo de vida emergió de una establecida ocupación Arcáica alrededor del año 200 d.C.. El crecimiento de la población posiblemente alcanzó su punto máximo entre los años 1.200 y 1.450 d.C. y tal vez estuvo relacionada con una ocupación del período Medio en Paquimé.

Más agricultores de Jornada vivieron más lejanamente, hacia el este y el sur, a lo largo del Río Bravo (Phillips 1989:384), entre los años 1.150 y 1.450 d.C.. Típicamente, los sitios tienen hileras de habitaciones en la superficie y casas de fozas rectangulares--algunas ovaladas y otras circulares. Otros sitios, con alfarería de Jornada y Casas Grandes, también tienen fogones y pilas de desechos.

SITIOS VISITADOS

La Región de Casas Grandes

La región alrededor Paquimé contiene un número alto de sitios residenciales, caracteres agrícolas distintivos y facilidades. Estos son actualmente estudiados por Paul Minnis, de la Universidad de Oklahoma, y Michael Whalen, de la Universidad de Tulsa. Aunque ellos concentran corrientemente sus estudios en sitios residenciales, Minnis y Whalen están planeando un futuro estudio detallado de los caracteres agrícolas distintivos asociados con esos sitios.

A través de los años, estudios esporádicos de las prácticas agrícolas de Casas Grandes (Doolittle 1990, 1993; Herold 1965) han sido conducidos pero, en realidad, muy poco es conocido sobre el grado de variación en las técnicas agrícolas utilizadas por los habitantes prehistóricos de la región. Todos los sitios residenciales visitados durante el transcurso del proyecto poseen rasgos agrícolas distintivos asociados con ellos. Estos varían considerablemente, desde simples alineaciones de piedras riverinas organizadas paralelamente a través de desagües no muy profundos (Figura 2) hasta una extensa variedad de "paredes" bajas construídas con piedras grandes de basalto situadas a través de desagües sin mucha profundidad (Figura 3) y laderas con muy poca pendiente (Figura 4). Los rasgos agrícolas más distintivos del sitio pueden ser clasificados como *trincheras* mientras que las más pequeñas típicamente llamadas sistemas para el control del flujo del agua, son halladas en Nuevo México. Todavía, la asociación de los rasgos distintivos más simples con los sitios residenciales aún sugieren su importancia para las estrategias agrícolas en la región.

FIGURA 2

FIGURA 3

FIGURA 4

Estrategias Propuestas para la Investigación

Los sistemas para el control del flujo del agua contienen un gran potencial para aprender más sobre la variación de prácticas agrícolas en la región y a través el Sudoeste Norteamericano. Estudios en el campo podrían concentrarse en el diseño de mapas detallados de las áreas utilizadas para el "contenimiento del agua". Estudios del suelo, asimismo, contribuirían en la determinación de los tipos de terrenos preferidos para las prácticas agrícolas, la capacidad de estos para absorber y retener agua, el nivel de nutrientes disponibles y su presente condición. Estudios del polen proveerían valiosa información sobre los tipos de cultivos preferidos para los diferentes tipos de suelos en la región.

Cueva de la Olla

De acuerdo a Lister (1958:29), el primer ciudadano Estadounidense que describió este sitio fue Lumholtz (1902), seguido por Hemett (1908), Sayles (1936), Kidder (1939) y Brand (1943). El sitio, situado sobre el Río Piedras Verdes, es tal vez más famoso por su granero grande--en la forma de una enorme olla dada vuelta. Este tipo de granero no es exclusivo a la Cueva de la Olla pero es, en cambio, uno de los mejores preservados en el sitio. Lister excavó una parte de este sitio en 1958, descubrió dos sepulturas humanas y recobró una colección de cerámicas dominadas por el tipo conocido como Alfarería Alma sin Diseños (*Alma Plain Pottery*). Como evidencia de una vida de subsistencia pasada, Lister (1958:38) halló mazorcas de maíz, pedazos de cydracayote (calabaza), frijoles, bellotas y nueces de piñones. Tres piedras de moler fueron también halladas. Basado en las similitudes arquitectónicas y los estilos de cerámicas, Lister (1958:111) creyó que la ocupación de este sitio podía ser claramente atribuída a la cultura de Mogollón. Consequentemente, él reyectó la hipótesis que el sitio representa una etapa final en la cultura de Casas Grandes (Brand 1935:305), cuando sus gentes fueron forzadas por grupos nomádicos a establecerse en las montañas. Lister también opusó la alternativa hipótesis del sitio representando las fases más tempranas de la cultura de Casas Grandes, la cual mostró afinidades con la cultura de Mogollón en el sudoeste de Nuevo México y el sudeste de Arizona (Sayles 1936:88).

Durante la visita al sitio en 1994, numerosos sistemas para el control del flujo del agua fueron hallados a lo largo del banco hacia el sudoeste de la cueva. Canales pequeños para capturar y transportar el agua del desagüe han sido carvadas en la roca ígnea (Figura 5) debajo de un estrato de piedra volcánica en el cual la cueva es formada. Además de los canales, también hay segmentos cortos y bajos de una pared de piedras, resemblando terrazas, las cuales probablemente sirvieron para controlar la erosión del terreno (Figura 6). Sin embargo, la profundidad del suelo detrás de las paredes no parece ser demasiada, lo que conduce uno a concluir que estos lugares no han sido utilizadas en un contexto agrícola. Presentemente, maíz es plantado y cultivado en el valle debajo del sitio. Lister (1958:8) señaló que cientos de muros de apoyo de piedra, asociados con la agricultura prehistórica, todavía existen a lo largo de los arroyos y las tierras con laderas escarpadas de la región.

Estrategias Propuestas para la Investigación

El diseño de mapas detallados de los sistemas de cuencas, o contenimiento del agua, adyacentes a la Cueva de la Olla, contribuirían importante información sobre los metodos para el control del flujo del agua y otras sofisticaciones tecnológicas. Aunque maíz es presentemente plantado en el valle debajo, y aparentemente sin el uso de agua suplemental, la configuración de los canales y las alineaciones de piedras sugieren que el agua del desagüe fue dirigida desde la faz del acantilado hacia las áreas debajo--una técnica también utilizada en Chaco Canyon, Nuevo México (Vivian 1974). Asimismo es posible que algunas paredes bajas de piedras fueron utilizadas como terrazas para cultivos. Estudios del suelo y el polen podrían corroborar esta posibilidad. Un reconocimiento arqueológico extensivo en el valle determinaría si esta fue una práctica común o no.

FIGURA 5

Galeana

Este sitio más grande a las orillas del Rfo Santa Maria, y aproximadamente 40 kilómetros al sudeste de Paquimé, ofrece grandes posibilidades para aprender sobre la organización cultural del sistema de Casas Grandes. Sus dimensiones, las cuales nunca han sido estimadas precisamente, fueron tomadas contando pasos a través del eje del sitio. Identificada por la distribución de artefactos en la superficie, una distancia de aproximadamente 1.100 metros fue estimada. Sin embargo, la extensa presencia de médanos en el terreno hace muy difícil el identificar y determinar si la arquitectura de la sub-superficie es continua a través del sitio. El corte de una topadora a través de uno de los bloques habitacionales revela al menos un adobe de dos pisos (Figura 7).

FIGURA 6

FIGURA 7

Hoy, las plantaciones de maíz pueden ser vistas a lo largo del Rfo Santa Maria y también es posible que el valle fue utilizado para cultivos durante la ocupación prehistórica. La posibilidad de encontrar canales de irrigación en el sitio o en sus alrededores, como aquellos hallados en Paquimé, es real (Doolittle 1990, 1993).

Estrategias Propuestas para la Investigación

Aunque no es considerado un aspecto directamente relacionado con el estudio de las prácticas agrícolas, la producción de mapas detallados es crítica para la investigación e interpretación del sitio. Dado el tamaño de Galeana, esta fue una comunidad extremadamente importante en el sistema de Casas Grandes. Sin embargo, y en consideración de tal importancia, mapas no han sido aún generados. Además, el sitio ha sufrido en el pasado--y sufre presentemente--el impacto de actividades que disturban o destruyen el terreno. El sitio debe ser gráficamente documentado antes que más valiosa información arqueológica es perdida para siempre.

Un reconocimiento arqueológico del área alrededor (y también río arriba y abajo) del sitio contribuiría significativamente a la identificación de rasgos agrícolas distintos, como asimismo relacionados campos de cultivos. Finalmente, un reconocimiento arqueológico identificaría pequeñas comunidades fronterizas o sitios residenciales conectados con el sitio de Galeana.

Ruta 45,

Este sitio contiene restos arqueo- y paleontológicos. Los restos arqueológicos incluyen cerámicas, piedras quebradas y fragmentos de turquesas--las cuales están distribuidas en un área aproximada de 3.000 metros cuadrados. Rasgos arquitectónicos notorios no fueron observados. La alfarería de este sitio indica que varios episodios ocupacionales ocurrieron entre los años

900 D.C. y los 1.700s tardíos.

Cerámicas son halladas en pequeñas cantidades. Algunas de ellas fueron brevemente examinadas. La identificación de la alfarería ofrecida aquí debe ser considerada como provisional, dada la falta de experiencia del investigador en esta región en particular. Diseños estilísticos y atributos tecnológicos de la alfarería sugieren que algunas de estas cerámicas pertenecen a los estilos Chupadero Negro sobre blanco y Mimbres Bold Face, las cuales indican una ocupación prehistórica que tal vez comienza tan tempranamente como el 900 D.C. o tan tardíamente como el 1.400 D.C.. También notados en el sitio fueron varios fragmentos de cerámicas de "jarras de aceitunas Españolas". Este tipo de vasijas de tierra, cubiertas con un barniz fino y verde enburbujado, resembra aquellas manufacturadas durante el Siglo XVIII.

Piedras quebradas ocurren en cantidades considerables pero no hay indicaciones de la manufactura de materiales líticos. Del mismo modo, láminas de reducciones secundarias y terciarias fueron observadas. Al contrario, cascotes no fueron hallados, lo que sugiere el transporte de materiales ya parcialmente reducidos.

La identificación de los restos paleontológicos escapan el conocimiento de este investigador y, conseqüentemente, no serán interpretados en detalle; sin embargo, es importante el destacar que un depósito grueso de sedimento contiene los restos del esqueleto de un mamut, el cual ha sido expuesto por la excavación de un pozo de agua. El depósito con los restos expuestos parece ser aproximadamente 5-8cm grueso, pero el depósito en general es posiblemente aún mas grueso. El diámetro del pozo es 7 metros y el depósito mencionado arriba se encuentra expuesto en la pared del norte. El sistema de tarimas y tablonés situados encima y a través del pozo es muy precario, lo cual no permitió una examinación detallada. La presencia de seres humanos no es observada en asociación con los restos paleontológicos. Cuatro kilómetros al norte, en la marca [REDACTED] o [REDACTED], también se halla otro depósito expuesto de los restos del esqueleto de un animal perteneciente a la megafauna del Pleistoceno. Estos depósitos también parecen el incluir los restos de animales mas pequeños, posiblemente caballos o camellos. De nuevo, no hay asociaciones humanas con estos restos expuestos.

A pesar de la alta densidad de restos arqueológicos, rocas quebradas particularmente, no hay muchas indicaciones de una ocupación a largo plazo. La presente evidencia sugiere que este lugar sirvió como un sitio al aire abierto para excursiones de caza o la colección de plantas. Evidencias de actividades agrícolas prehistóricas no son observadas. Asimismo como en el caso de la Cueva de la Olla, este sitio está situado en un área de médanos bajos que cambian la topografía del terreno a través del tiempo, lo que dificulta grandemente la identificación de localidades agrícolas. Sin embargo, y dada la falta de evidencia para confirmar la noción de una ocupación a largo plazo, es muy posible que la agricultura no fue practicada en este sitio.

Estrategias Propuestas para la Investigación

Desde que hay muy pocas indicaciones que soportan la idea que este sitio fue habitado permanentemente, se cree que la agricultura no fue practicada en el sitio o en su vecindad. Conseqüentemente, no parece el haber muchas razones para continuar buscando rasgos distintivos en el área relacionados con la práctica agrícola.

Villa Ahumada

Este es el sitio descrito por Brand (1943:154) como La Loma de Montezuma. Brand consideró este como el más importante al este de Paquimé. El también encontró una gran cantidad de cerámicas pertenecientes a los estilos El Paso Policromo y Chihuahuense Complejo. Brand creyó que la gran cantidad de cerámicas del primer estilo en este sitio fue indicativa de su ocupación por gente pertenecientes a la misma cultura y asimismo gente con afiliaciones Chihuahuenses.

Campos prehistóricos de cultivos no han sido observados alrededor del sitio de Villa Ahumada, aunque un reconocimiento a pie tampoco ha sido conducido aún. Contemporáneos charcos de irrigación fluyen cercanamente y, asimismo, se observan un número de ranchos ocupados y abandonados; sin embargo, no hay suficiente evidencia física para confirmar que las prácticas agrícolas prehistóricas tomaron lugar aquí.

Estrategias Propuestas para la Investigación

Sin ninguna duda, el área local fue cultivada, desde que el sitio mantuvo una población grande. Sin embargo, y similar a los sitios de la Cueva de Olla y Ruta 45, la localidad de Villa Ahumada está cubierta por médanos que dificultan la ubicación e identificación de los campos agrícolas durante reconocimientos a pie. Sin embargo, un reconocimiento a pie cerca del río revelaría los restos de canales de irrigación como han sido hallados en otras áreas de la cultura de Casas Grandes (Doolittle 1990, 1993). También podría ser posible el localizar los campos agrícolas a través del estudio de fotografías aéreas, aunque no es conocido si tales existen para esta región. Si ese es el caso ahora, entonces esta técnica promete el ser una herramienta esencial en la detección de los campos agrícolas prehistóricos.

RESUMEN

El convenio entre el Instituto Nacional de Antropología e Historia de Chihuahua y las entidades gubernamentales de Nuevo México crean una oportunidad sin precedentes en la cual arqueólogos de ambos países pueden compartir el conocimiento de una vasta área geográfica en el Sudoeste Norteamericano. Este convenio también le da la oportunidad a los arqueólogos Estadounidenses para directamente estudiar la vida de las gentes prehistóricas en lo que ahora es el norte de Chihuahua. Al mismo tiempo, ellos pueden ofrecer sus servicios a los arqueólogos del INAH en términos de labor, experiencia y adquisición de información. En retorno, los arqueólogos Estadounidenses pueden extender la naturaleza de sus intereses investigativos en una más vasta área geográfica. En este caso en particular, un nuevo conocimiento de calidad substancial puede ser adquirido sobre el grado de variación de las técnicas agrícolas prehistóricas utilizadas en esta región semi-árida de Norte América.

Las observaciones hechas en sitios arqueológicos en el norte de Chihuahua durante el verano de 1994 demuestran que hay mucha información para ser estudiada. Esta, en cambio, sería de gran beneficio para los investigadores en ambos lados de la frontera. Los proyectos propuestos anteriormente en este reporte proveerán un mejor entendimiento de las estrategias agrícolas prehistóricas, las técnicas agrícolas, sistemas de subsistencia regional y la potencial producción de la región. Cada uno de estos proyectos incluyen una combinación de descubrimientos y documentaciones de sitios, los cuales incorporan la producción de mapas detallados, reconocimientos arqueológicos y estudios del suelo y el polen.

La información generada por estos proyectos estaría a la disposición de todos aquellos investigadores interesados en la región. Desde que la habilidad de mantener poblaciones grandes depende en la organización de las prácticas subsistenciales, la información producida por estos proyectos será utilizada en estudios arqueológicos de los sistemas regionales, sociales y políticos como, asimismo, en estudios de las interacciones económicas a los niveles intra- e interregionales.

Los proyectos ocurrirán en una variedad de escenarios ambientales, los cuales conducirán a una evaluación de (1) los impactos ecológicos en la agricultura prehistórica y (2) modelos económicos de la organización y el cambio estructural. Los habitantes prehistóricos del norte de Chihuahua y el sur de Nuevo México vivieron juntos en una región que no fue los Estados Unidos, ni México pero, en cambio, una región arqueológica en su propio derecho. Los proyectos propuestos aquí proporcionarán una nueva luz sobre la manera en que las gentes prehistóricas vivieron sus vidas en el Sudoeste Norteamericano.

REFERENCES CITED

Brand, Donald D.

1935 The Distribution of Pottery Types in Northwest Mexico. *American Anthropologist* 37:287-305.

1943 The Chihuahua Culture Area. *New Mexico Anthropologist* 6-7(3). University of New Mexico, Department of Anthropology.

Braniff, Beatriz

1986 Ojo de Agua, Sonora, and Casas Grandes, Chihuahua: A Suggested Chronology. In *Ripples in the Chichimec Sea: New Considerations of Southwestern-Mesoamerican Interactions*, edited by F. J. Mathien and R. H. McGuire, pp. 70-80. Southern Illinois University Press, Carbondale.

Cordell, Linda S.

1984 *Prehistory of the Southwest*. Academic Press, Orlando, Florida.

Dean, Jeffrey S., and John C. Ravesloot

1988 The Chronology of Cultural Interaction in the Gran Chichimeca. Paper presented at the seminar "Culture and Contact: Charles C. Di Peso's Gran Chichimeca," Amerind Foundation, Dragoon, Arizona.

Di Peso, Charles C.

1965 The Clovis Fluted Point from the Timmy Site, Northwest Chihuahua, Mexico. *The Kiva* 31:83-87.

1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca*. Amerind Foundation Publications 9, vols. 1-3. Northland Press, Flagstaff, Arizona.

1979 Prehistory: Southern Periphery. In *Handbook of North American Indians*, vol. 9, *Southwest*, edited by A. Ortiz, pp. 152-161. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

Di Peso, Charles C., John B. Rinaldo, and Gloria J. Fenner

1974 *Casas Grandes: A Fallen Trading Center of the Gran Chichimeca*. Amerind Foundation Publications 9, vols. 4-8. Northland Press, Flagstaff, Arizona.

Doolittle, William E.

1990 *Canal Irrigation in Prehistoric Mexico: The Sequence of Technological Change*. University of Texas Press, Austin.

1993 Canal Irrigation at Casas Grandes: A Technological and Developmental Assessment of Its Origins. In *Culture and Contact: Charles C. Di Peso's Gran Chichimeca*, edited by A. I. Woosley and J. C. Ravesloot, pp. 133-151.

- Guevara, S. A.
 1985 *Apuntes para la Arqueología de Chihuahua*. Centro Regional de Chihuahua, Cuaderno de Trabajo 1. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.
- Herold, Laurance C.
 1965 *Trincheras and Physical Environment along the Rio Gavilan, Chihuahua, Mexico*. Technical Paper No. 65-1. Department of Geography, University of Denver, Denver.
- Hewett, Edgar L.
 1908 *Les Communautés Anciennes dans le Desert Américain, Recherches Archeologiques sur la Distribution et l'Organisation Sociale des Anciennes Populations au Sud Ouest de Etats-Unis et au Nord du Mexique*. Librairie Kundig, Geneva.
- Kelley, Jane C.
 1956 Settlement Patterns in North-Central Mexico. In *Prehistoric Settlement Patterns in the New World*, edited by G. R. Willey, pp. 128-139. Viking Fund Publications in Anthropology 23. Wenner-Gren Fund for Anthropological Research, New York.
 1966 Mesoamerican and the Southwestern United States. In *Handbook of Middle American Indians*, vol. 4, *Archaeological Frontiers and External Connections*, edited by G. F. Eckholm and G. R. Willey, pp. 95-110.
- Kidder, Alfred Vincent
 1939 Notes on the Archaeology of the Babicora District, Chihuahua. In *So Live the Works of Men*, edited by D. D. Brand. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- LeBlanc, Stephen A.
 1980 The Dating of Casas Grandes. *American Antiquity* 45:799-806.
- Lehmer, Donald J.
 1948 *The Jornada Branch of the Mogollon*. University of Arizona Bulletin 19(2), Social Science Bulletin 17. Tucson
- Lister, Robert H.
 1958 *Archaeological Excavations in the Northern Sierra Madre Occidental, Chihuahua and Sonora, Mexico*. University of Colorado Studies, Series in Anthropology No. 7.
- Lumholtz, Carl
 1902 *Unknown Mexico: A Record of Five Years' Exploration Among the Tribes of the Western Sierra Madre; in the Tierra Caliente of Tepic and Jalisco; and Among the Tarascos and Michoacan*, vol. 1. Charles Scribner and Sons, New York.
- MacNeish, Richard S., and Patrick H. Beckett
 1987 *The Archaic Chihuahua Tradition of South-Central New Mexico and Chihuahua, Mexico*. COAS Monograph 7. COAS, Las Cruces, New Mexico.

Phillips, David A., Jr.

1989 Prehistory of Chihuahua and Sonora, Mexico. *Journal of World Prehistory* 3(4):373-401.

Sayles, Edwin B.

1936 *An Archaeological Survey of Chihuahua, Mexico*. Gila Pueblo, Medallion Paper 22. Globe, Arizona.

Schaafsma, Polly

1980 *Indian Rock Art of the Southwest*. School of American Research, Santa Fe, and University of New Mexico Press, Albuquerque.

Vivian, R. Gwinn

1974 Conservation and Diversion: Water-Control Systems in the Anasazi Southwest. In *Irrigation's Impact on Society*, edited by T. Downing and M. Gibson, pp. 95-112. University of Arizona Anthropological Papers 25. Tucson.

Figure 1. Project locations.

Figure 2. Parallel series of rock alignments near residential sites in Paquimé vicinity.

Figure 3. Rock alignments near village of Mata Ortiz.

Figure 4. Trincheras near village of Mata Ortiz.

Figure 5. Water diversion channels at Cueva de la Olla.

Figure 6. Soil control features at Cueva de la Olla.

Figure 7. Rooms exposed in bulldozer cut at the Galeana site