

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Instituto de Investigaciones Antropológicas

ETNOARQUEOLOGIA DEL MEZCAL

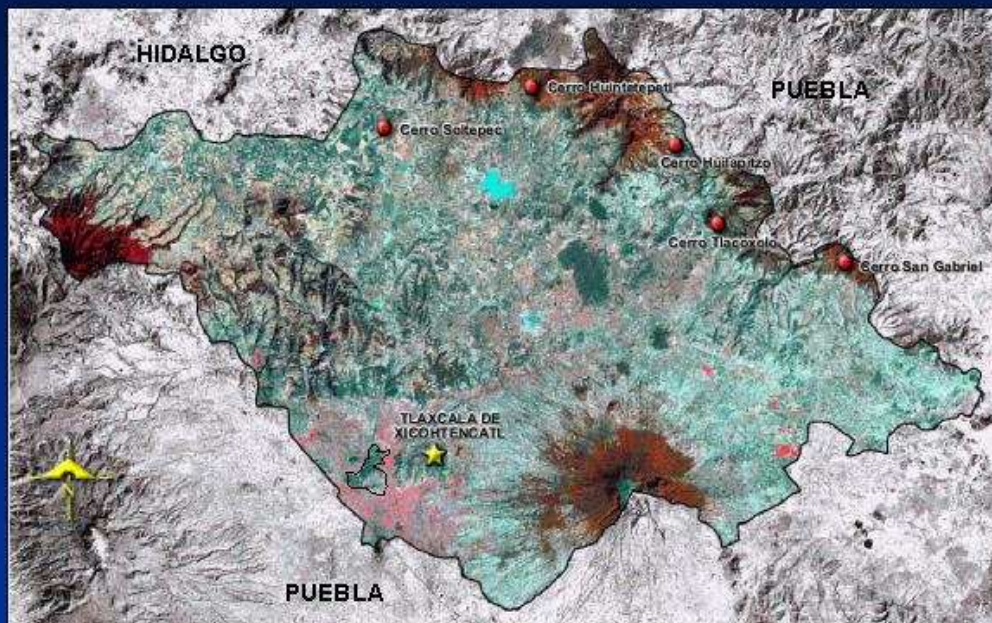
Dra. Mari Carmen Serra Puche

Arqlgo. Jesús Carlos Lazcano Arce

Arqlga. Mercedes Adan Liras

Periodo	Fechas	Sitio Arqueológico
Posclásico	900 a 1521 d.C.	
Epiclásico	650 a 950 d.C.	Cacaxtla-Xochitécatl-Nativitas
Clásico	300 a 600 d.C.	
Formativo tardío	200 a.C.-200 d.C.	Xochitécatl-Nativitas
Formativo medio	800 a.C. a 200 a.C.	Xochitécatl-Nativitas

**INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS
EN EL SUR DEL VALLE DE TLAXCALA (1992-2001)**



Espacio Mapa del estado de Tlaxcala

**PROYECTO XOCHITECATL
(1992 - 1994)**



Pirámide de la Serpiente, Sitio Xochitécatl

SITIO ARQUEOLOGICO DE XOCHITECATL



A) Pirámide de las Flores, B) La Serpiente, C) La Espiral y D) El Basamento de los Volcanes.



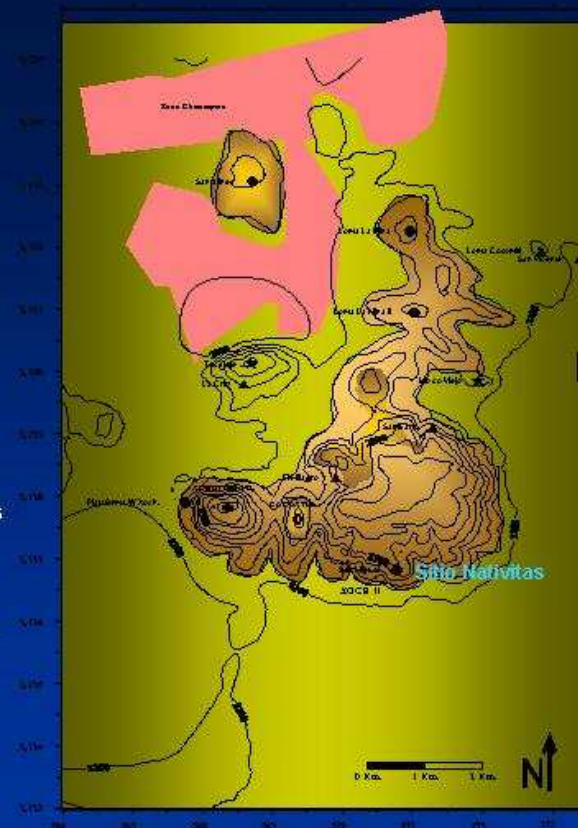
Cacaxtla

**PROYECTO XOCHITECATL
RECORRIDO 1996**

Plano Topográfico

Ubicación de sitios

- Centro Ceremonial
- Aldeas
- Unidad Habitacional

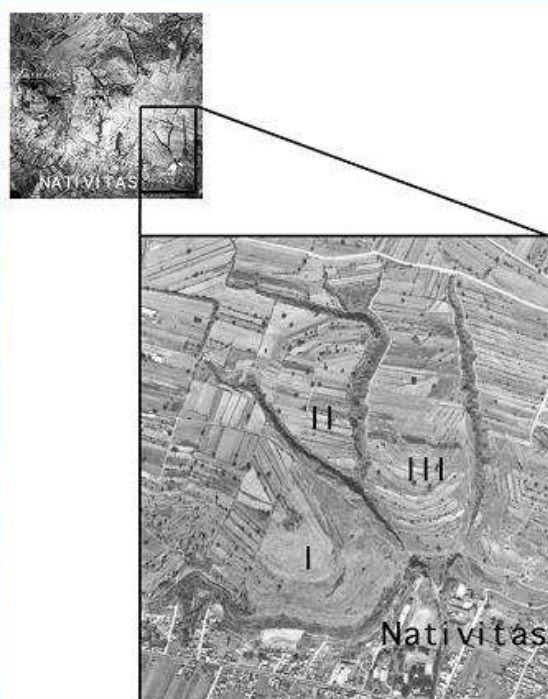


PROYECTO ARQUEOLÓGICO: EL HOMBRE Y SUS RECURSOS EN EL SUR DEL VALLE DE TLAXCALA DURANTE EL FORMATIVO Y EL EPICLÁSICO (800 a.C. – 900 d.C.)





Localización del
Sitio Nativitas



Prospección Geofísica en el sitio arqueológico de Nativitas I



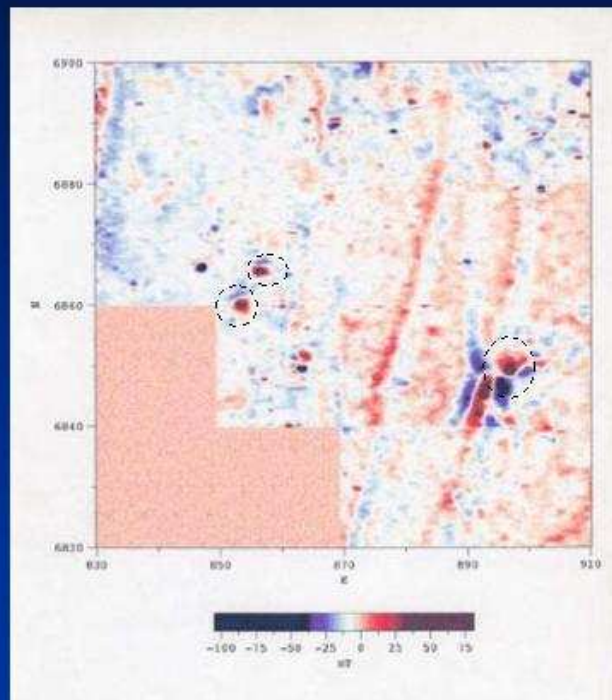
Prospección: Dr. Luis Barba
y Arqlogo. Agustín Ortiz Butrón



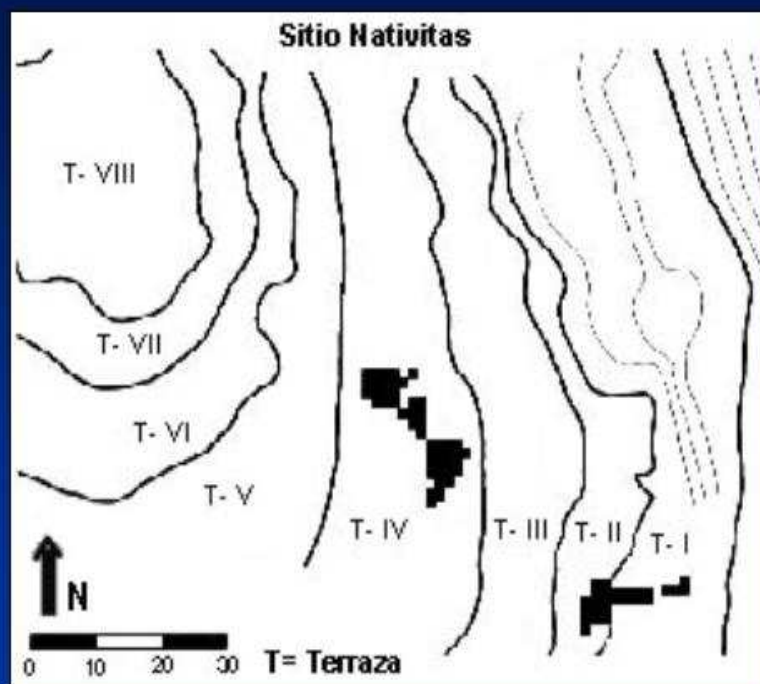
Plano de Prospección Magnética

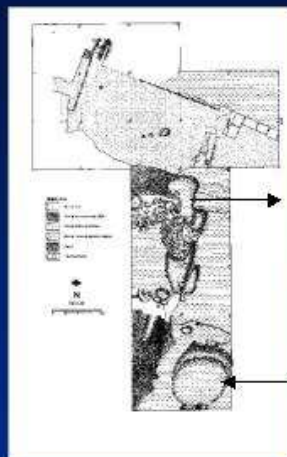


Áreas de materiales sometidos a un intenso calentamiento.



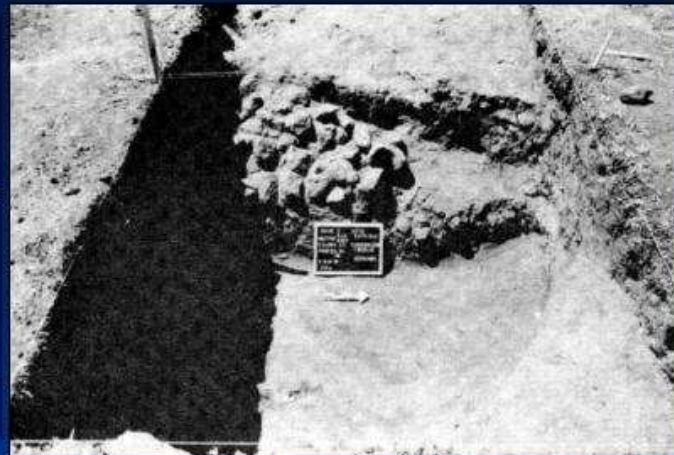
Terrazas del Sitio Nativitas I y Áreas de excavación





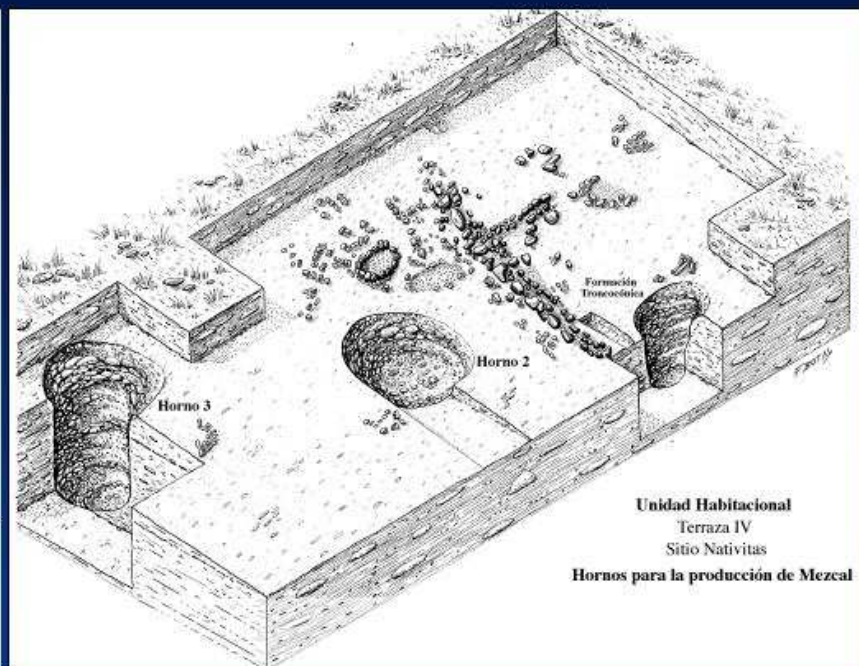
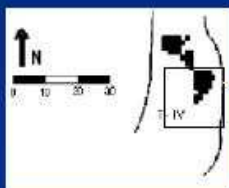
Troncocónica

Horno 1



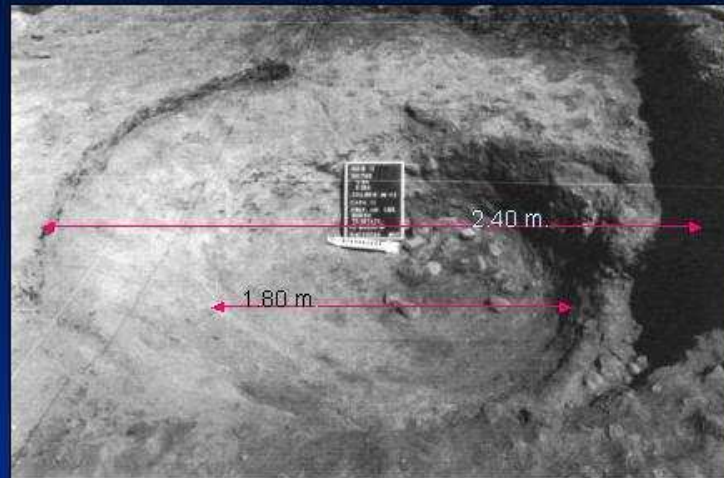
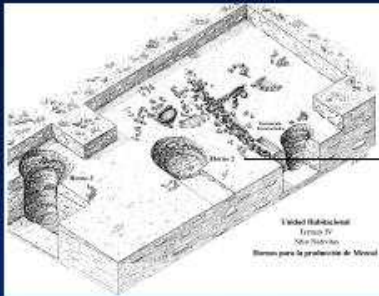
Horno 1

Terraza IV



Unidad Habitacional
Terraza IV
Sitio Nativitas
Hornos para la producción de Mezcal

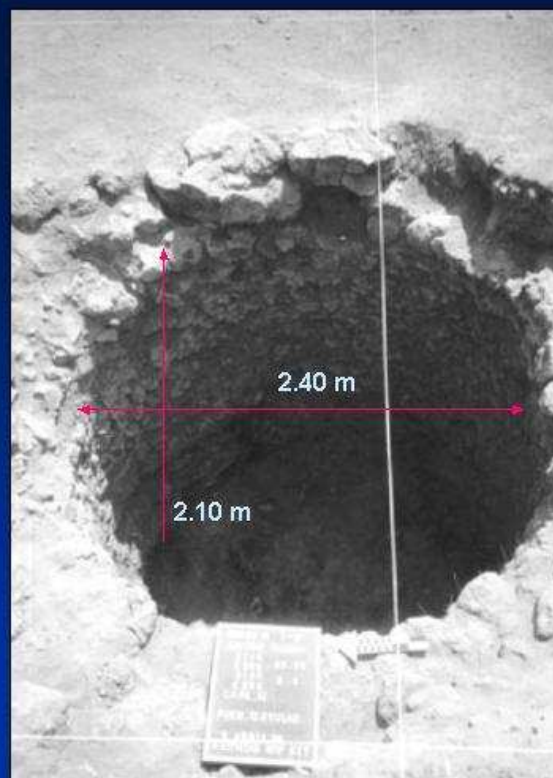
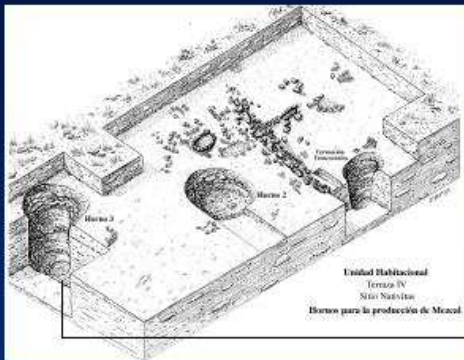
Horno 2

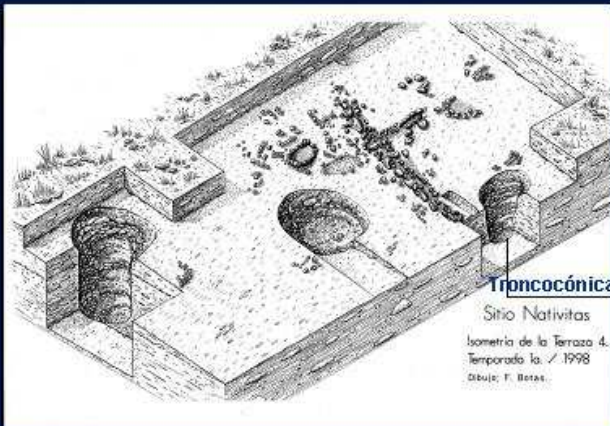


80 cm.

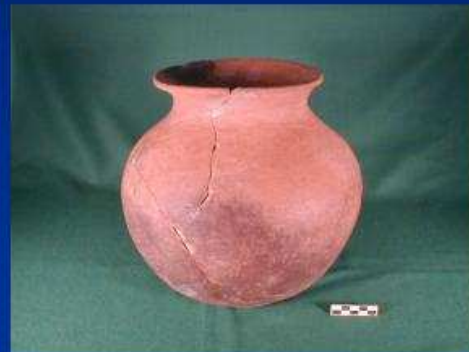


Horno 3





Ollas recuperadas de la formación troncocónica

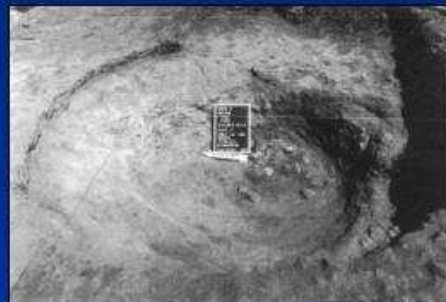


Horno 4



El horno 4 fue localizado en la terraza III del sitio Nativitas II.

Los Hornos de Nativitas

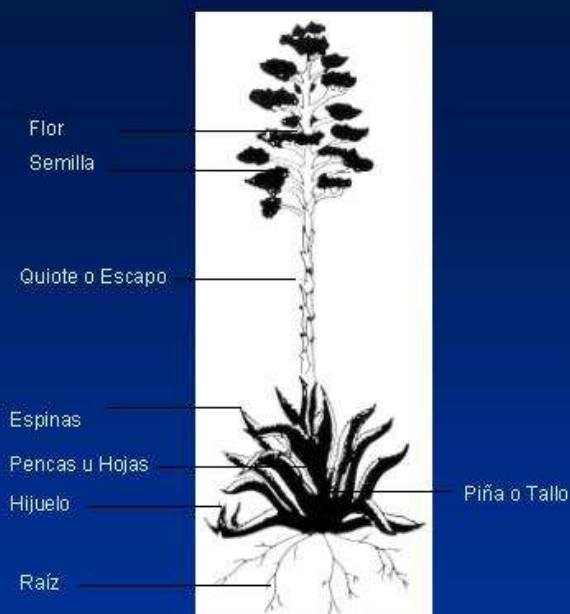


Con base en los elementos identificados (piedras quemadas, dimensiones, restos de escurrimiento de líquidos en las paredes y la ausencia de restos cerámicos), se descarta que la utilización de estos hornos fuera para producir cerámica, por lo que se considera que fueron hechos para cocer alguna planta o animal.

En el caso de la planta el principal candidato es el maguey, del cual cocían la cabeza, corazón o piña para obtener un alimento o bebida.

También pudieron utilizarlo para ablandar las pencas del maguey que son usadas en la producción de ixtle y fabricar cuerdas, redes, textiles y otros productos.

Y por último el uso de pencas en la preparación de alimentos al estilo barbacoa.



ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS A LA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA:

Etnohistóricos

Información Arqueológica

Etnoarqueológicos

Químicos

Etnohistóricos

Relaciones Geográficas del siglo XVI y XVII:

Fray Toribio “Motolinía” de Benavente

Relación de Tepeaca y Cholula

Gonzalo Fernández de Oviedo

Franciso Xavier Clavijero

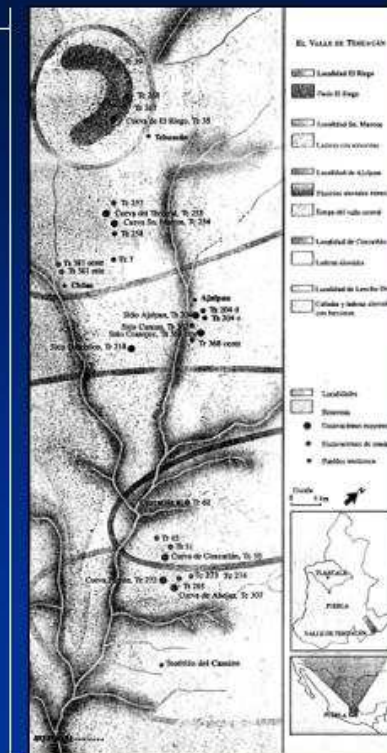
Andrés Pérez de Rivas

Reportes de maguey y hornos en otros sitios arqueológicos

En cuevas del Valle de Tehuacan, Puebla (El Riego, Coxcatlán, Tecorral, Abejas y Purrón).

Valle de Oaxaca (Blanca, Guila Naquitz, y el Refugio de Roca Martínez).

Mastache en Tepetitlan



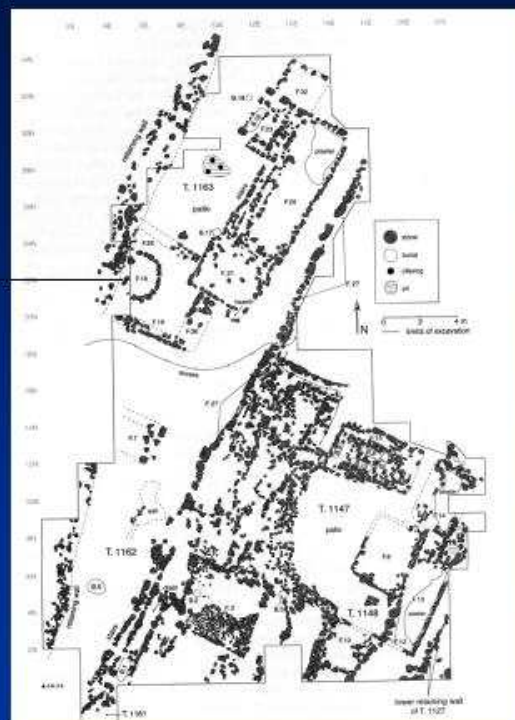
Hornos de Paquimé, Chihuahua.



Hornos reportados en el sitio de La Quemada, Zacatecas.



Horno en el sitio El Palmillo,
Oaxaca.



Etnoarqueología en el Sur del Valle de Tlaxcala

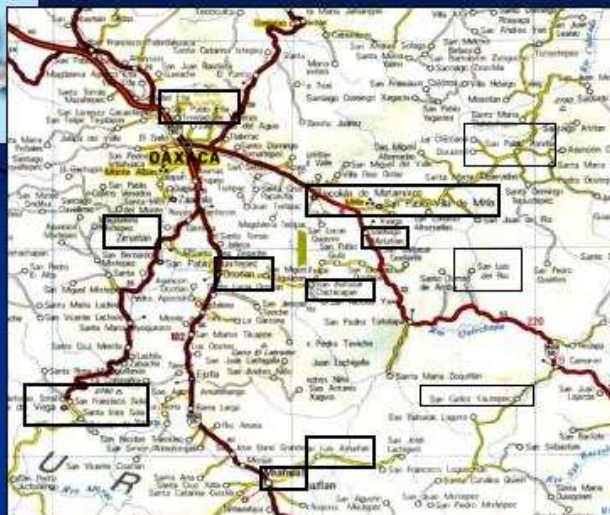


Región del mezcal en la República Mexicana

COMUNIDADES VISITADAS EN OAXACA:

- Sola de Vega
- San Luis del Río
- San Dionisio Ocotepec
- San Baltasar Chichicapan
- Herve el Agua
- San Lorenzo Albarradas
- Santiago Matatlán
- San Luis Amatlán
- Santa Catarina Minas
- San Carlos Yautepec

Etnoarqueología en Oaxaca

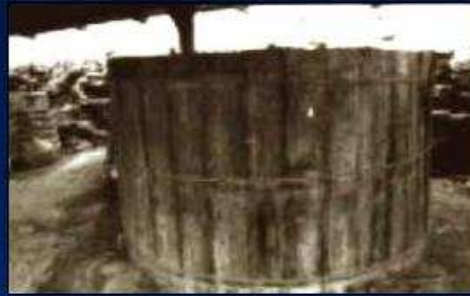


Comunidades del Valle de Oaxaca donde se realizaron los estudios etnoarqueológicos

PROCESO DE TRABAJO DEL MEXCALLI (maguey cocido)



PROCESO DE TRABAJO DEL MEZCAL (bebida alcohólica)



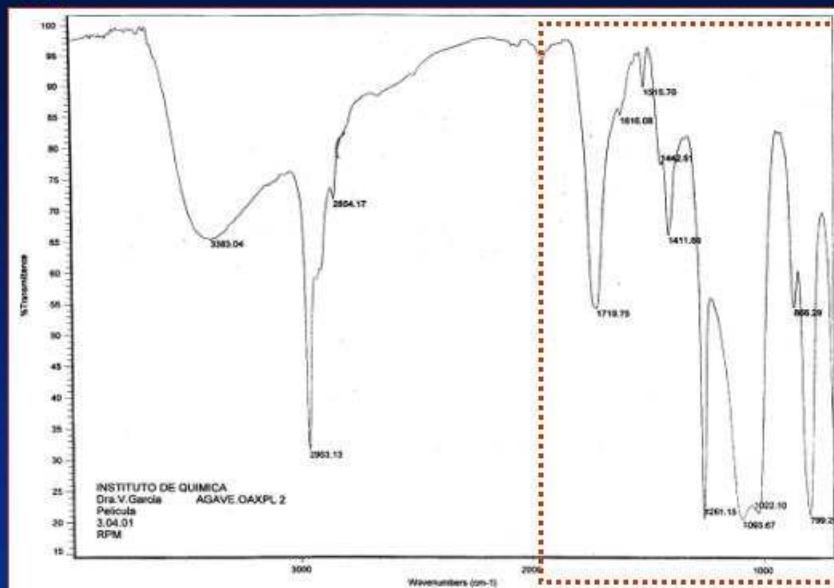
ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS MUESTRA DE TIERRA Y DE LOS RESIDUOS IMPREGNADOS EN LOS CUERPOS DE OLLA

Espectroscopía

Pueden emplearse para determinar las estructuras de compuestos desconocidos y para estudiar las características de los enlaces en los compuestos conocidos. Se puede obtener información más rápida, más adecuada y a menudo más precisa. (Zlatkis, Albert. 1980:535).



Zona de Frecuencia de Identificación de Grupos Funcionales



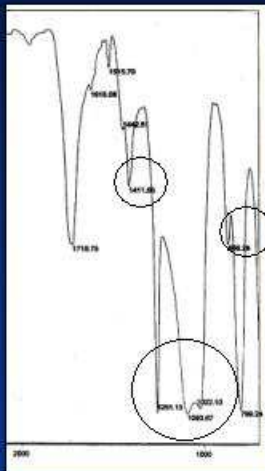
Gráfica obtenida del análisis químico realizado a un agave actual de Oaxaca

El recuadro en rojo, muestra los grupos de elementos químicos propios del agave, más susceptibles de ser detectados con este tipo de análisis

SEMEJANZAS ENTRE LAS "ZONAS DE FRECUENCIAS DE IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES"

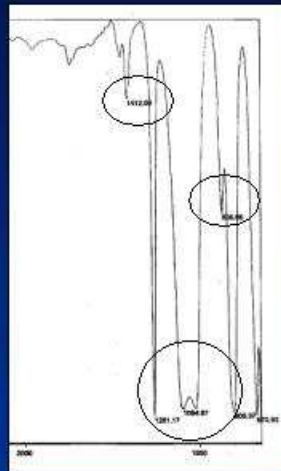
Restos orgánicos de maguey, detectados en muestras de tierra extraídas de los hornos arqueológicos

Actual

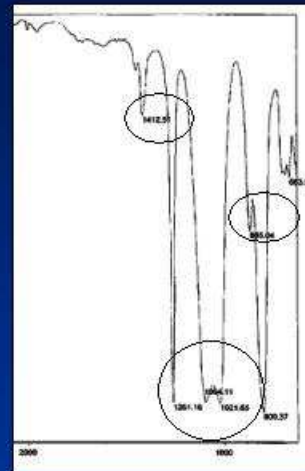


Infrarrojo del Maguey cocido, Oaxaca.

Arqueológico



Infrarrojo de la muestra obtenida de la tierra del horno 1 de Nativitas N° 1079

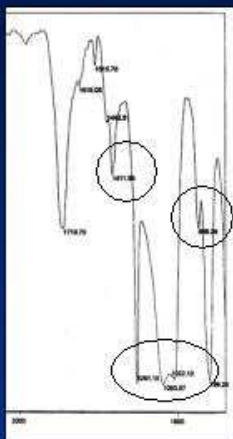


Infrarrojo de la muestra obtenida de la tierra del horno 1 de Nativitas N° 1172

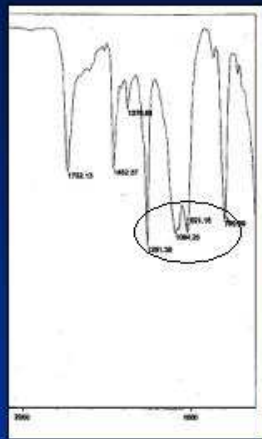
Las porciones encerradas en círculos en cada gráfica, indican los elementos químicos similares, es decir, los elementos químicos que comparten las distintas muestras analizadas.

RESTOS ORGÁNICOS DE MAGUEY, DETECTADOS EN MUESTRAS DEL INTERIOR DE OLLAS HALLADAS EN ASOCIACIÓN A LOS HORNOS

Actual

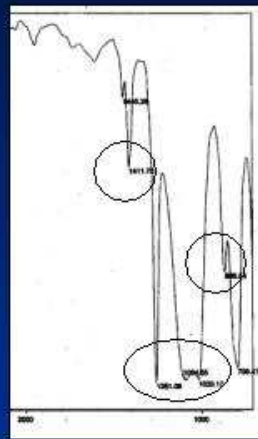


Infrarrojo del maguey cocido, Oaxaca.

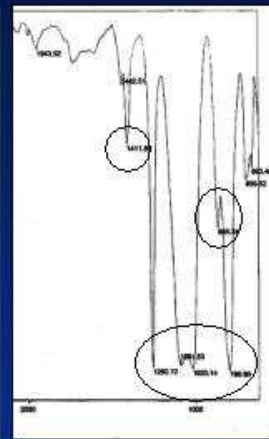


Infrarrojo de la muestra obtenida del residuo impregnado en un fragmento de olla, Oaxaca.

Arqueológico



Infrarrojo de la muestra obtenida del residuo impregnado en un cuerpo de olla, Terraza I-II N° 1081



Infrarrojo de la muestra obtenida del residuo impregnado en un cuerpo de olla, Terraza IV N° 4172

Las porciones encerradas en círculos en cada gráfica, indican los elementos químicos similares, es decir, los elementos químicos que comparten las distintas muestras analizadas.

CAMBIOS QUÍMICOS DEL MAGUEY

Hidrólisis de los polisacárido

Transformándose en azúcares

Fructosa y levulosa

Fermentación

Ésteres y aldehídos

Aroma del mezcal

Los grupos funcionales que predominan son los Éteres. Los cuales se localizan en las bandas con vibraciones entre 1261 a 800 cm^{-1}

Propuesta de una posible ruta de descomposición de los polisacáridos, componentes de la planta del maguey:

Polisacáridos

Oligosacáridos

Aldehídos / Cetonas

Ácidos carboxílicos / Ésteres

Alcoholes

Éteres

Por el momento podemos decir que los hornos arqueológicos 1 y 2 concuerdan con la ruta de degradación de polisacáridos propuesta. Sin embargo, con base en los resultados químicos, no se ha identificado el uso preferencial del horno 3.

PROYECTO ETNOARQUEOLOGICO: LA RUTA DEL MEZCAL

Primera Temporada en los Estados Norte del País

15 Jun-31 Jul/02



Horno localizado en la población de Madera, Chihuahua



Vinata de la población de La Noria, Sinaloa



Alambique de madera en La Constanza, Durango



Tina de fermentación en La Pendencia, Zacatecas



Horno elevado en Ipiña, S.L.P.



Trituradora en Agua Zarca, Tamaulipas

PROYECTO ETNOARQUEOLOGICO: LA RUTA DEL MEZCAL

Segunda Temporada en Baja California, Sonora y Nayarit

23 Mayo-06 Jul/03





Horno con paredes de piedra; Cucurpe, Son.



"Cua" en donde se corta el agave;
Bacanora, Son.



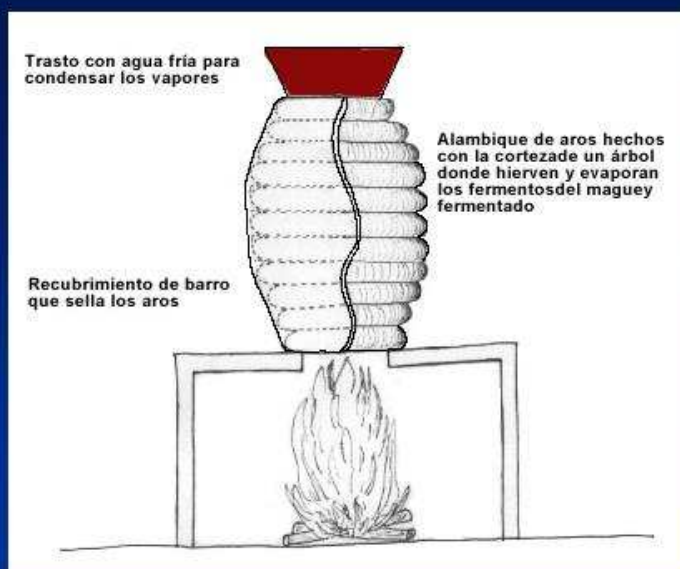
Agave Silvestre en Cucurpe, Sonora.



Vinatero en Guadalupe Ocotán, Nayarit



SISTEMA DE DESTILACIÓN EN NAYARIT



PROYECTO ETNOARQUEOLOGICO: LA RUTA DEL MEZCAL

Tercera Temporada en los Estados Centro, Sur y Occidente del País

21 Marzo-09 Abril/04



Horno en Zitlala, Gro.



Horno de Tlahotla, Mor.



Horno de Xoyatla, Puebla.



Área de picado de El Astillero, Puebla.



Área de picado de Zitlala, Gro.



Machacador; Mezcales, Nay.



Mazos para machucar el agave, Tapalcingo, Mor.



Canoa de madera para picar el agave.



Alambique del Rancho la Hierba Buena, Jal.



**Montera tallada en un tronco
Tepalcingo, Mor.**



**Olla usada como montera de un
alambique El Astillero, Pue.**



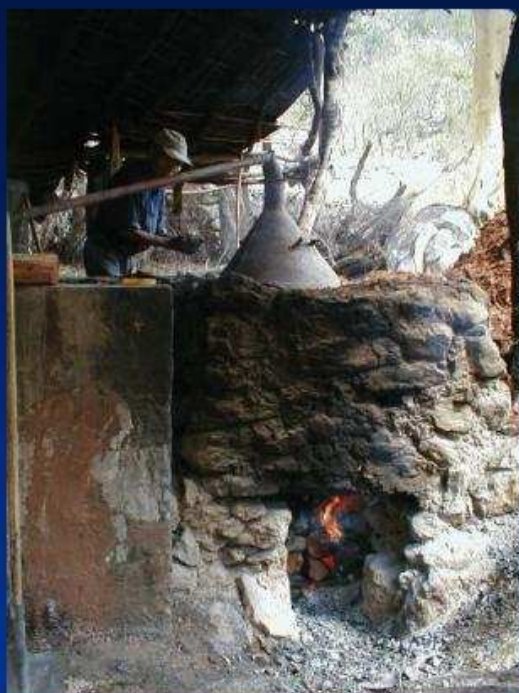
Alambique de Xoyatla, Pue.



Interior del alambique de Xoyatla, Pue.



Serpentín; Xoyatla, Pue.



Alambique de Zitlala, Gro.



Serpentín en espiral

Cuarta Temporada en los Estados de Campeche, Nuevo León, Coahuila,
Guanajuato y Querétaro.

Del 21 de Junio al 9 de Julio del 2004



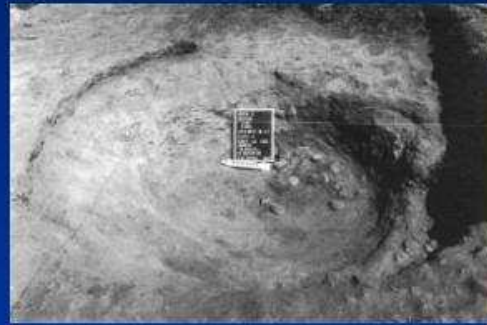
HORNOS CON PAREDES DE TIERRA



Hornos actuales de tierra en Oaxaca



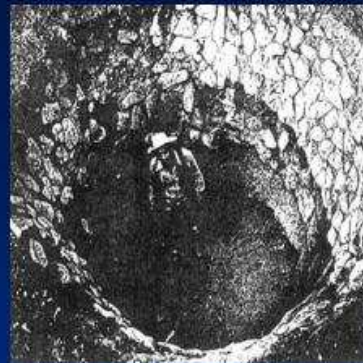
Hornos arqueológicos de tierra en el sitio Nativitas, Tlaxcala.



HORNOS CON PAREDES DE PIEDRA



Horno actual en Santiago Matatlan, Oaxaca



Horno arqueológico de Paquimé, Chihuahua



Horno actual en Madera, Chihuahua



Horno arqueológico del sitio Nativitas, Tlaxcala.

ALAMBIQUE DE OLLA



Ollas Arqueológicas del sitio
Nativitas, Tlaxcala.



Alambique de Ollas, Oaxaca

PROPIEDADES CURATIVAS DEL MEZCAL

Según informantes de las diferentes comunidades visitadas de los estados del norte de la República Mexicana, la bebida del Mezcal posee propiedades curativas. Se utiliza como remedio:

- Para la mordedura de víbora
- Para la diabetes
- Para la presión arterial
- Para dolor muscular
- Para el mal de amores

Para todo mal

Mezcal

Para todo bien

También

