

FAMSI © 2005: Eduardo Williams

La Etnoarqueología de la Producción de Sal en la Cuenca del Lago Cuitzeo, Michoacán, México

Traducido del Inglés por Alex Lomónaco



Año de Investigación: 2003

Cultura: Michoacána

Cronología: Prehispánica

Ubicación: Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán, México

Sitio: Simirao y Araró

Tabla de Contenidos

[Resumen](#)

[Abstract](#)

[Introducción](#)

[La Producción de la Sal en la Cuenca del Lago de Cuitzeo](#)

[Implicaciones para la Arqueología](#)

[Comentarios Finales](#)

[Agradecimientos](#)

[Lista de Figuras](#)

[Referencias Citadas](#)

Resumen

La sal siempre ha sido un recurso estratégico de gran importancia. En la época prehispánica la sal se usó principalmente como parte de la dieta, y tras la llegada de los

españoles fue vital para la minería de plata y para la ganadería. La producción y comercio de sal en el Lago de Cuitzeo, Michoacán, se analizan desde la perspectiva de la etnografía, la arqueología y la etnohistoria. Se describen los sitios contemporáneos productores de sal y los métodos empleados, incluyendo la cantidad de salmuera y de tierra utilizadas, y la producción de cada finca. Las técnicas y procesos productivos de la antigüedad se comparan con los actuales, resultando bastante parecidos entre sí. Se analiza la "visibilidad arqueológica" de estas actividades productivas, para ilustrar los elementos y artefactos arqueológicos relacionados con la producción de sal.

Abstract

Salt has always been a strategic resource of primary importance. In Prehispanic times salt was used mainly for human consumption, and after the Spanish conquest, it became in addition an important commodity for silver processing and cattle raising. Salt production and trade in the Lake Cuitzeo Basin are analyzed from the perspective of ethnography, archaeology, and ethnohistory. Contemporary salt-producing sites and methods are described, including the amount of brine and earth used, and the average yield of each *finca*, or salt-producing unit. Modern and ancient techniques and processes are compared, and found to be similar. The "archaeological visibility" of these activities is assessed, to illustrate the archaeological features and artifacts connected with salt making.

Entregado el 5 de marzo del 2004 por:

Eduardo Williams, Ph.D.

Centro de Estudios Arqueológicos

El Colegio de Michoacán, A.C.

williams@colmich.edu.mx

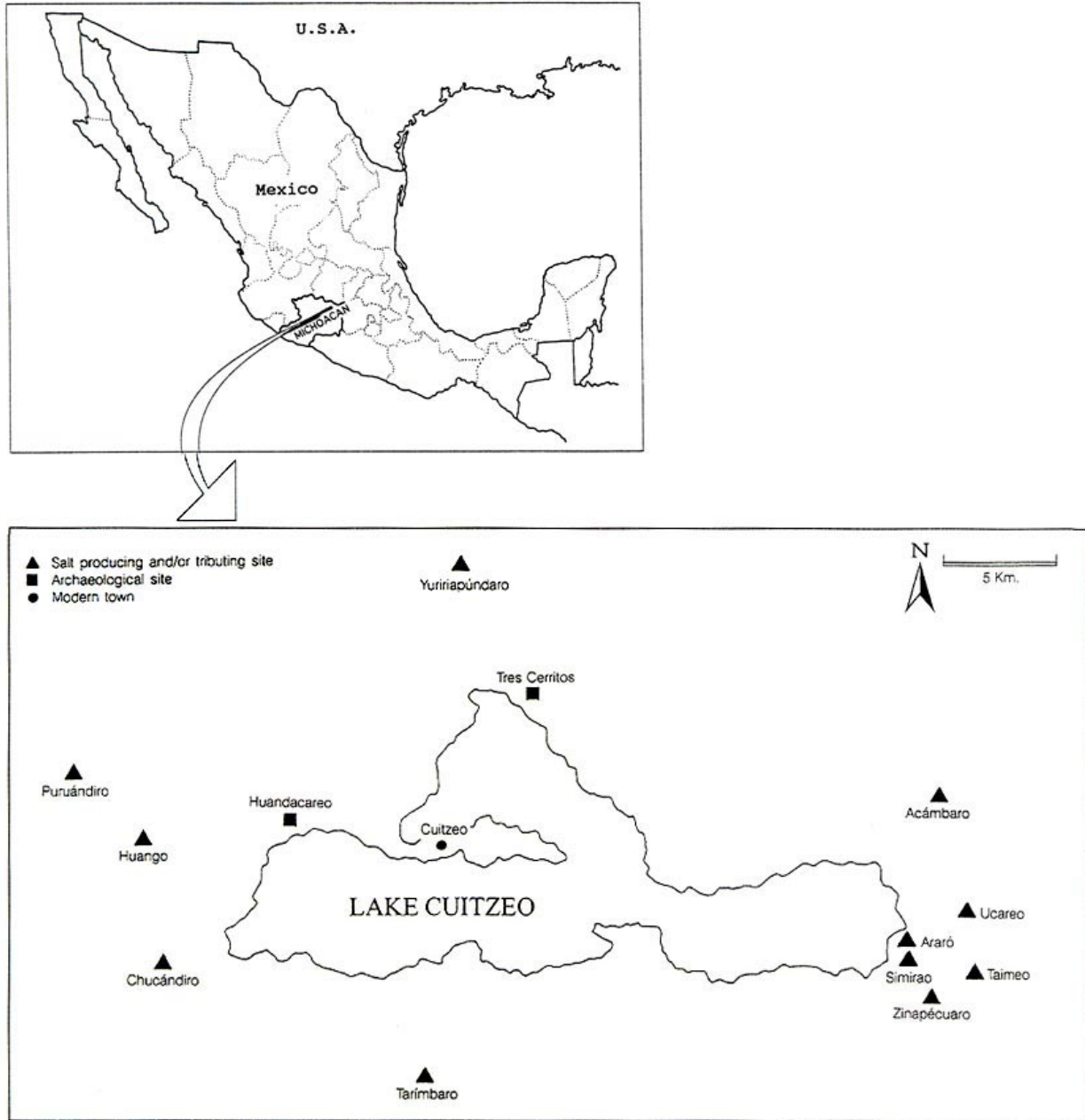


Figura 1. La Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán, México, en la que se muestran los sitios más importantes de elaboración de sal, al igual que los pueblos que pagaban sus tributos con sal en el siglo dieciséis.

Introducción

La sal común (esto es, el cloruro de sodio) fue un recurso estratégico para la subsistencia humana en la antigua Mesoamérica. Al menos desde los comienzos de la agricultura, tanto en el Nuevo como en el Viejo Mundo, la sal ha estado siempre entre los elementos más importantes de intercambio. En el mundo preindustrial, la sal tuvo

varios usos importantes aparte del papel que jugó en la dieta, especialmente en la conservación de la carne animal, como mordiente para fijar las tinturas de los textiles, como un medio de intercambio, y como un componente principal en la preparación de jabones y agentes limpiadores (Parsons 1994: 280).

Este estudio tiene que ver con la producción de sal en Simirao y Araró, dos pueblos ubicados dentro de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán, México ([Figura 1](#)). Este informe se refiere a la última temporada de trabajo de campo, que tuvo lugar entre febrero y junio de 2003. El presente análisis sigue una perspectiva etnoarqueológica, que está basada en la observación de las actuales técnicas y procesos de la elaboración de sal. El objetivo radica en aportar datos y puntos de vista que servirán de ayuda en la interpretación del registro arqueológico, y en entender cómo se hacía la sal en tiempos prehispánicos.

Los objetivos principales de este estudio son documentar los procesos técnicos y el material cultural asociado con la elaboración contemporánea de sal en el área de estudio, en particular los instrumentos y elementos usados por los productores de sal y su visibilidad arqueológica, y determinar la importancia de la sal para el desarrollo cultural de la Cuenca del Lago de Cuitzeo en la antigüedad.

La Producción de la Sal en la Cuenca del Lago de Cuitzeo¹

En el extremo oriental de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, en un área restringida alrededor de los pueblos de Araró y Simirao, hay varias vertientes termales. Esta agua, que tiene un alto contenido de minerales, se usa para la producción de sal. Hay varios canales que conectan las fuentes termales con las refinерías de sal, puesto que el flujo constante del agua entre ellas es crucial para la producción de la misma.

¹ A fin de contextualizar los resultados de la investigación resumidos en este informe, incluyo aquí una discusión sobre la elaboración de la sal basada en información ya publicada (por ejemplo, Williams 1999a, 1999b, 2003).

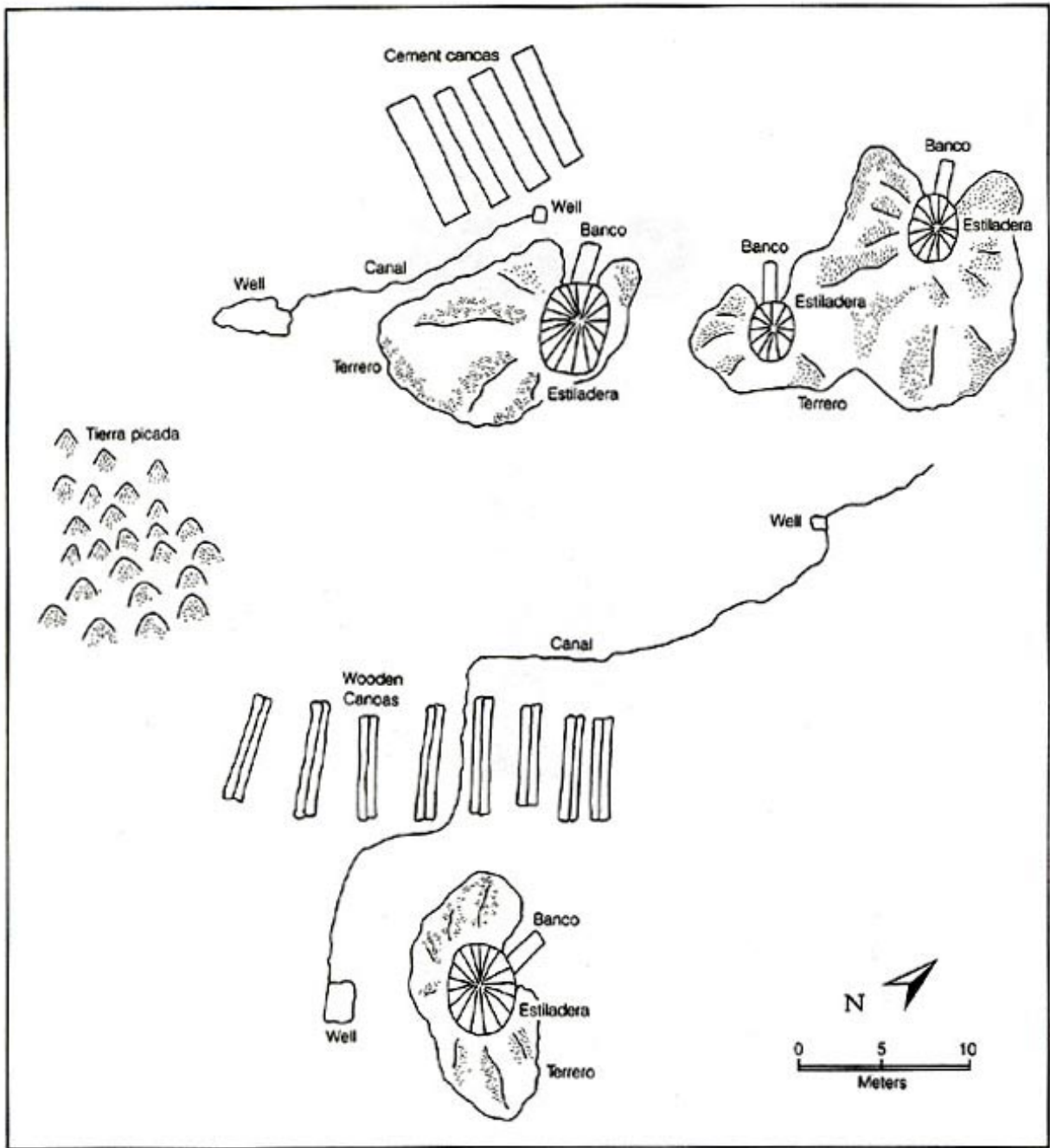


Figura 2. Unidad de elaboración de sal, conocida como finca, que muestra todos los elementos y áreas de trabajo.



Figura 3. Estiladera, elemento de madera que se usa para extraer salmuera de la tierra por medio de la lixiviación.

Las unidades productoras de sal en Araró y Simirao se conocen como *fincas* ([Figura 2](#)). La *finsa* consta de dos o más *estiladeras*, estructuras de madera que se usan como filtros para separar la sal de la tierra por lixiviación. Estas estructuras similares a embudos tienen su parte superior en forma de óvalo, y miden alrededor de 1.5 m de altura ([Figura 3](#), arriba). En cada *finsa* hay varias *canoas* (bateas de madera, fabricadas como las piraguas, o nuevas hechas con cemento) ([Figura 4](#), abajo) que miden entre 6 y 10 m de longitud, donde la salmuera que ha sido filtrada en la *estiladera* se evapora con el sol.



Figura 4. Bateas de madera, o canoas, que se usan en la evaporación solar de la salmuera.

Las herramientas que usan los productores de sal o *salineros* son bastante simples, y no difieren de las herramientas que se usan para la agricultura u otros trabajos, como la construcción de viviendas: palas, azadones, y picos para excavar el suelo, carretillas para hacer el transporte a la *estiladera*, cubetas para acarrear el agua hasta las *canoas*. Sin embargo, las herramientas que se usaban en el pasado eran bastante diferentes: una especie de bolsa hecha de fibra de yute denominada *guangoche*, que se usaba para transportar la tierra, y vasijas de barro conocidas como *chondas* ([Figura 5a](#), abajo) que se utilizaban para transportar el agua dentro de la *finca*.



Figura 5a. Ollas de barro conocidas como chondas, que se usaron antiguamente en el área de estudio para acarrear agua y salmuera; han sido reemplazadas por cubetas de plástico.

El proceso de producción de sal en Araró y Simirao puede dividirse en cuatro etapas: (1) los suelos se extraen, se mezclan y se preparan; (2) la salmuera se obtiene lixiviando la tierra en la *estiladera*; (3) la salmuera se evapora al sol en las *canoas* y se recoge la sal; (4) el producto terminado se empaqueta y se vende.

Todas las actividades relacionadas con la elaboración de la sal en el área de estudio son altamente estacionales, y sólo son llevadas a cabo por hombres. Durante la estación seca –de septiembre a abril,– el trabajo en las *fincas* se hace más intenso, y cesa por completo durante la época lluviosa del año, cuando los *salineros* trabajan en sus propios campos de cultivo. La lluvia hace que resulte más difícil extraer los suelos que contienen sal, y la más amplia cubierta de nubes disminuye la intensidad solar necesaria para la evaporación. Pero lo que es aun más importante, durante la estación de lluvias, la abundante agua dulce hace que el suelo salitroso "pierda su fuerza", como dicen los *salineros*. Durante la temporada de lluvias (por lo general entre mayo y septiembre, si bien hay variaciones de un año a otro), las salinas quedan ociosas, y los *salineros* se ocupan en otros tipos de trabajos, ya sea dentro de la Cuenca del Lago de Cuitzeo o fuera de ésta.

Son dos los tipos de suelo que se usan, mezclados, en el proceso de la elaboración de sal: la *tierra tirada* y la *tierra picada*, y ambas se encuentran en la *finca*. La *tierra picada* se extrae con una pala o azadón de la capa superior del suelo de la *finca*, a una profundidad de ca. 10 cm. La *tierra tirada* es el reciclado de las operaciones previas, y una vez que su contenido de sal ha disminuído después de la lixiviación, se la retira de la *estiladera* y se la apila encima del *torrero*, el montículo de tierra que rodea a la *estiladera*. Después de pocos meses, una vez que la tierra tirada se ha acumulado hasta llegar a formar un montículo importante (de hasta tres metros de altura y más de

ocho metros de ancho), se la retira con palas y carretillas, se la desparrama en el suelo de la *finca*, se la salpica con el agua salada de las vertientes, y se la usa una vez más después de haber absorbido el agua salada durante uno o dos días.

Una vez que los dos tipos de tierra se han mezclado en las cantidades apropiadas, varias carretillas de tierra se vuelcan dentro de la *estiladera* (la cantidad de tierra que se usa es variable, y va de un mínimo de cuatro a un máximo de 24 cargas de carretilla, cada una con un peso aproximado de 100 kg). Una vez que la tierra ha sido colocada en la *estiladera*, se vierte sobre ésta agua de las vertientes (la cantidad de agua que se usa también varía, de un mínimo de 19 a un máximo de 60 cubetas), que comienza a chorrear y a caer en el *banco* (una batea ubicada debajo de la *estiladera*). Una *canoas* de madera tiene una capacidad que va de las cuatro a las ocho cubetas de agua (cada cubeta contiene 20 litros), en tanto que las *canoas* nuevas hechas de cemento pueden albergar 14-15 cubetas de agua. De cada carretilla de tierra que se echa en la *estiladera*, se puede obtener aproximadamente una cubeta de salmuera, o dos cubetas, si la tierra es de muy buena calidad. El producto final es variable, pero una *canoas* de tamaño mediano puede producir una bolsa de sal de 65 kg cada 15 días. Una vez que el agua ha sido filtrada a través de la tierra (un proceso que normalmente insume 24 horas) y que la sal ha sido lixiviada, se saca la tierra de la *estiladera* y se la apila sobre el *terrero*, donde permanecerá hasta que se la extraiga para ser reciclada y usada una vez más como *tierra tirada*. Una vez que la salmuera se ha evaporado por completo en la *canoas*, la sal cristalizada se recoge y se empaqueta.

Según varios informantes, en tiempos antiguos había una red de comercio que unía a Araró y Simirao con otros pueblos de la región y más allá. Antes de que existieran las rutas pavimentadas, eran los arrieros quienes transportaban la sal de una localidad a otra. Más aún, los *salineros* mismos solían ir a los mercados y vender su producto o trocarlo por frutas u otros productos agrícolas. Ésto duró hasta hace unos 50 años; hoy en día la sal común se produce industrialmente en México en cantidades masivas, y por su precio relativamente bajo, ha reemplazado a la sal de Araró y Simirao en el consumo doméstico.



Figura 5b. Fragmentos de alfarería encontrados durante la temporada de campo 2003. Pudieron haber sido usados en tiempos antiguos para almacenar o transportar agua y salmuera.

Implicaciones para la Arqueología

En la Cuenca del Lago de Cuitzeo, durante los tiempos prehispánicos, la sal, junto con muchos otros recursos estratégicos (entre ellos la obsidiana, la calcedonia, el cinabrio, el caolín, la riolita y el ópalo [Cárdenas 1999]), jugaron un papel de importancia en las relaciones económicas, políticas y culturales entre los habitantes locales del área y las regiones más alejadas. Los antiguos sitios del área donde se elaboraba la sal, sin embargo, todavía no han sido descubiertos ni descritos.



Figura 6. Los piletones poco profundos, como los que se excavaron en el lecho rocoso cerca de Chucándiro, en el extremo occidental del Lago de Cuitzeo, pueden haberse usados en los tiempos prehispánicos o de la colonia para la evaporación solar de la salmuera.

Para identificar sitios arqueológicos que representen antiguos lugares de elaboración de sal, es importante entender los procesos involucrados en esta actividad, y también es necesario saber qué restos materiales o rastros dejan estos procesos en el paisaje, puesto que la sal en sí misma por lo general no queda preservada en el registro arqueológico. Los trabajos prehispánicos para la elaboración de la sal implicaban básicamente las mismas funciones, llevadas a cabo con herramientas similares a las

que observamos actualmente en el área, con piedra, madera, barro y fibras en lugar de plástico, metal, y otros materiales modernos. Los elementos y artefactos relacionados con la elaboración de sal que supuestamente esperaríamos hallar en una situación arqueológica ([Cuadro 1](#)) serían los siguientes: suelos usados en la preparación y mezcla de los suelos, filtros (¿pozos?), vasijas para almacenar agua y salmuera, y para transportarlas dentro del sitio ([Figura 5b](#)); áreas para almacenar tierra; elementos para la evaporación del agua (por ejemplo, piletones poco profundos) ([Figura 6](#), arriba), grandes montículos de tierra descartada ([Figura 7](#), abajo), y finalmente, canales "fosilizados" ([Figura 8](#), abajo) (véase también Parsons 1996).

Cuadro 1. Sumario de actividades destinadas a la elaboración de sal y sus posibles correlatos arqueológicos en la Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán (compárese con Parsons 1996: Cuadro 2).			
Actividad	Herramienta o Elemento Moderno	Herramienta o Elemento Antiguo	Correlatos Arqueológicos
Lixiviar salmuera	<i>Estiladera</i>	Pozos o elementos para filtrar de naturaleza no determinada	Pozos; alineamiento de piedras; concentraciones de suelo lixiviado (montículos o <i>terreros</i>)
Acarreo de agua/salmuera	Cubetas	Ollas de barro	Tiestos de ollas; ollas completas de un tipo en particular
Evaporación solar de la salmuera	<i>Canoas</i> , piletones poco profundos	Piletos poco profundos	Alineamientos de piedras, superficies planas recubiertas con un encalado; abundantes vasijas cerámicas grandes y poco profundas
Acarreo de la sal desde la <i>canoas</i>	Cestos	Cestos	Fragmentos textiles (preservados por la sal)
Acarreo del <i>salitre</i> desde el lecho del lago hasta la <i>estiladera</i>	Grandes bolsas	Bolsas o sacos hechos con textiles	Fragmentos textiles (preservados por la sal)
Raspado de la superficie del suelo, cavado o rotura de la costra de <i>salitre</i>	Palas	Artefactos de piedra tales como cuchillos de obsidiana o raspadores	Herramientas de piedra con superficies gastadas, posiblemente con incrustaciones de sal
Transporte y depósito de sal cristalizada	Recipientes de textiles o cestería (por ejemplo, sacos, cestos)	Vasijas de barro (masivamente producidas, y por lo tanto de baja calidad)	Tiestos de vasijas o vasijas completas de tipo "descartable"
Residencia temporaria cerca de los sitios de elaboración de sal	Chozas hechas con ramas, paja, etc.	Casas, talleres, depósitos de almacenaje	Alineamientos de piedra, cimientos, concentraciones de desechos domésticos (por ejemplo, líticos, alfarería, hueso, etc.)



Figura 7. Este montículo de tierra lixiviada, conocido localmente como terrero, es el resultado de la acumulación de tierra descartada después de cada operación de elaboración de sal.



Figura 8. Este canal se usa para llevar agua de las vertientes a las fincas. El alto contenido mineral del agua ha "fossilizado" a este elemento.

Comentarios Finales

Muchos cambios tecnológicos, ecológicos y culturales han tenido lugar en la Cuenca del Lago de Cuitzeo desde la conquista española, por lo que este estudio etnoarqueológico, para que pueda ser útil en la reconstrucción de los procesos culturales que tuvieron lugar en el área en los tiempos antiguos, debe ser considerado dentro del contexto de dichos cambios históricos (cf. Parsons 1989, 1994, 1996, 2001).

El estudio de la producción actual de sal en la Cuenca del Lago de Cuitzeo ha revelado que algunos métodos y elementos todavía en uso presentan un parecido notable con lo que se informaba en el siglo dieciséis (Acuña 1987). Los elementos y artefactos diagnósticos que discutimos aquí² pueden ser usados para identificar lugares de elaboración de sal en el registro arqueológico, incrementando de esta manera nuestra habilidad para detectar esta actividad mucho antes de que su producto final, la sal, se haya desintegrado para siempre.

Agradecimientos

Deseo agradecer a los *salineros* de Simirao y Araró, quienes ayudaron al autor de muchas maneras durante el trabajo de campo. Las siguientes personas proporcionaron consejos en las distintas etapas del proyecto (que comenzó en 1996): el Dr. Phil C. Weigand, el Dr. Dan M. Healan, la Dra. Helen Pollard, el Dr. Anthony P. Andrews, y el Dr. Jeffrey Parsons. El trabajo de campo del que se informa aquí, no hubiera sido posible sin el apoyo financiero de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc. (FAMSI). Muchas gracias a la Dra. Sandra Noble y a todos en FAMSI.

Lista de Figuras

[Figura 1.](#) La Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán, México, en la que se muestran los sitios más importantes de elaboración de sal, al igual que los pueblos que pagaban sus tributos con sal en el siglo dieciséis.

[Figura 2.](#) Unidad de elaboración de sal, conocida como *finca*, que muestra todos los elementos y áreas de trabajo.

[Figura 3.](#) *Estiladera*, elemento de madera que se usa para extraer salmuera de la tierra por medio de la lixiviación.

² Para una discusión completa del trabajo de campo realizado durante el año 2003 y los hallazgos correspondientes, véase Williams (2004).

[Figura 4.](#) Bateas de madera, o *canoas*, que se usan en la evaporación solar de la salmuera.

[Figura 5a.](#) Ollas de barro conocidas como *chondas*, que se usaron antiguamente en el área de estudio para acarrear agua y salmuera; han sido reemplazadas por cubetas de plástico.

[Figura 5b.](#) Fragmentos de alfarería encontrados durante la temporada de campo 2003. Pudieron haber sido usados en tiempos antiguos para almacenar o transportar agua y salmuera.

[Figura 6.](#) Los piletones poco profundos, como los que se excavaron en el lecho rocoso cerca de Chucándiro, en el extremo occidental del Lago de Cuitzeo, pueden haberse usados en los tiempos prehispánicos o de la colonia para la evaporación solar de la salmuera.

[Figura 7.](#) Este montículo de tierra lixiviada, conocido localmente como *terrero*, es el resultado de la acumulación de tierra descartada después de cada operación de elaboración de sal.

[Figura 8.](#) Este canal se usa para llevar agua de las vertientes a las *fincas*. El alto contenido mineral del agua ha "fosilizado" a este elemento.

Referencias Citadas³

Acuña, René (editor)

1987 *Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Cárdenas, Efraín

1999 *El Bajío en el Clásico*. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Parsons, Jeffrey R.

1989 "Una etnografía arqueológica de la producción tradicional de sal en Nequixpayac, Estado de México." *Arqueología*, Segunda Época 2, págs. 69-80.

³ Para la bibliografía del proyecto completo, véase Williams (2003).

- 1994 "Late Postclassic Salt Production and Consumption in the Basin of México." En *Economies and Politics in the Aztec Realm*, editado por M.G. Hodge y M.E. Smith, págs. 257-290. Studies on Culture and Society, Vol. 6, Institute for Mesoamerican Studies, Universidad del Estado de New York en Albany.
- 1996 "Tequesquite and Ahuauhtle: Rethinking the Prehispanic Productivity of Lake Texcoco-Xaltocan-Zumpango." En *Arqueología mesoamericana: homenaje a William T. Sanders*, editado por A.G. Mastache, J.R. Parsons, R.S. Santley, y M.C. Serra, págs. 439-459. Instituto Nacional de Antropología e Historia/Arqueología Mexicana, México.
- 2001 *The Last Saltmakers of Nexquipayac, México: An Archaeological Ethnography*. Anthropological Papers 92. Museo de Antropología, Universidad de Michigan, Ann Arbor.
- Williams, Eduardo
- 1999a "The Ethnoarchaeology of Salt Production at Lake Cuitzeo, Michoacán, México." *Latin American Antiquity* 10(4), págs. 400-414.
- 1999b "Producción de sal en el lago de Cuitzeo, Michoacán: contribución a la interpretación arqueológica," en *Arqueología y etnohistoria: la región del Lerma*, editado por E. Williams y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora, págs. 157-212.
- 2003 *La sal de la tierra: etnoarqueología de la producción salinera en el occidente de México*. El Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, Zamora y Guadalajara.
- 2004 "Una pizca de sal: nuevos datos sobre la producción salinera en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán." En *Arqueología del Occidente de México: Nuevos datos, futuras direcciones*, editado por Eduardo Williams, P.C. Weigand, L. López Mestas, y D.C. Grove. El Colegio de Michoacán, Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. [en prensa].