
La Ex Misión Jesuita de Nuestra Señora del Pilar y Santiago de Cocóspera, Sonora

Renata Schneider Glantz*
Restaurador Programador
CNCPC – INAH

❖ Introducción

La antigua misión de Cocóspera es uno de los complejos misionales más importantes del noroeste del país, ya que no sólo es uno de los últimos espacios de reducción fundados por el jesuita Fray Eusebio Francisco Kino a principios del siglo XVIII en Sonora, sino porque tanto el abandono que ha sufrido la misión en los últimos 150 años, como la ausencia de pobladores en sus inmediaciones han permitido que el sitio se conserve virgen, sin alteraciones o modificaciones, como ha sucedido con casi todos los demás complejos que se conservan dentro de los centros urbanos del estado, lo que lo convierte en un sitio único para el estudio de las transformaciones culturales de los últimos 300 años en esta región del país.

Hoy día el complejo misional se encuentra totalmente sepultado y el único edificio visible del conjunto es el antiguo templo, mismo que sufrió varias remodelaciones y rehabilitaciones durante las ocupaciones jesuita y franciscana debido a los continuos ataques de los apaches y a problemas de manufactura y falta de mantenimiento. Sin embargo, pese a que esta iglesia se encuentra en ruinas y sin cubierta, aún conserva sus rasgos



Fachada

arquitectónicos predominantes y una buena parte de su decoración, aspectos que se manifiestan en este caso por dos estructuras que conviven dentro de un mismo espacio de 7.8 x 21.5 m aprox.: una primer construcción a base de adobe y madera con recubrimientos de cal que se encuentra dentro de una edificación posterior que, si bien reutiliza secciones del anterior edificio, fue remozada casi en

* Licenciada en Conservación de Bienes Muebles por la ENCRyM. Especialista en Acabados arquitectónicos (azulejos, pintura mural, cantera). Y arquitectura de tierra. Candidata a maestría en Filosofía. Ha sido coordinadora del proyecto de San Miguel Ixtla desde 1997 y del proyecto de Salvaguarda y rehabilitación de la Ex Misión Jesuita de Ntra. Sra. de Pilar y Santiago en Cocóspera, Son. Actualmente labora en la Subdirección de Conservación arqueológica y acabados arquitectónicos de la CNCPC

su totalidad con adobe y ladrillo y recubierta con cal en su exterior y con una compleja decoración de yeso en su interior.

Infelizmente, pese a lo que se ha hecho ya (y que es objeto de la presente exposición) el templo se encuentra en un estado de conservación muy precario, siendo el abandono el factor principal del deterioro que, en combinación con una serie de características constructivas diversas y mal solucionadas, hacen del problema de conservación del edificio una enorme interrogante.

De esta manera, como área de restauración, hemos comenzado a estudiar el templo desde varios ángulos distintos, mismos que van desde la lectura de fuentes históricas, hasta la observación directa e *in situ* de los problemas ahí presentes, pasando por el estudio documental y directo de las características de la manufactura y de las características medioambientales en las que se inserta el sitio. Sin embargo, creemos que aún es preciso extender y profundizar en muchos de estos temas, razón por la cual esta exposición que presento hoy pretende ser sólo una guía, más o menos amplia, de los diversos campos que se deben analizar y de un número limitado de alternativas viables para atender los problemas presentes en todos los materiales del edificio y, en particular, de sus recubrimientos decorativos.

Así, elaborar un proyecto de conservación y restauración de los elementos decorativos y de fábrica del templo de la ex misión jesuita de Nuestra Señora del Pilar y Santiago de Cocóspera, representa una tarea que no consideramos sencilla, pero que al mismo tiempo nos parece sumamente interesante, puesto que de su estudio pueden obtenerse herramientas y métodos para comprender y trabajar un amplio espectro de problemas vinculados con la conservación en los climas áridos de nuestro país, y ante todo, porque del análisis de sus características materiales y estructurales pueden discernirse aspectos un tanto olvidados en la restauración de bienes muebles, como son, por ejemplo, la comprensión de todo un sistema constructivo para la efectiva intervención de sus componentes (como materiales que son) y no sólo de sus recubrimientos y, la posibilidad de brindar a las áreas de la restauración de bienes inmuebles y de arqueología que también participan en el proyecto datos y propuestas concretas sobre las características de la estructura, de sus especificidades materiales y de sus usos cotidianos.

❖ Antecedentes

La misión de Cocóspera se localiza en el valle del mismo nombre, al cual se accede hoy por la carretera federal No. 2 (Imuris-Cananea). Este valle se encuentra dentro del municipio de Imuris en una zona de extensos llanos y lomeríos bajos, en una altitud que oscila entre los 1000 y los 1500 mts. sobre el nivel del mar, dentro del Desierto de Sonora, una de las cuatro áreas en que se ha dividido el Desierto de Norteamérica, el quinto más grande del mundo. La zona es alimentada por un río llamado igualmente, Cocóspera, tributario del Magdalena, a su vez es parte de la cuenca del río Concepción: ninguno desemboca en el mar y son de temporal. El clima es semicálido árido (estepa Köppen), con una

temperatura anual de 16.3 a 18.4° C, con máximas normales de 41 a 45° C en los veranos y mínimas habituales de hasta -19° C. La precipitación tiene un marcado régimen de lluvias en verano y la poca precipitación invernal que se presenta lo hace en forma de nevadas (Martínez: 2002; Schneider: 2002).

El Valle, de manera similar a muchos otros del estado de Sonora, presenta mesas bajas en el piedemonte de las serranías circundantes. La misión, hoy en el Km. 60 de la carretera antes mencionada, se construyó sobre una de ellas, patrón común a una gran cantidad de asentamientos prehispánicos del área (Cf. Martínez: 2002 y Braniff: 1992).

En cuanto a los núcleos protohistóricos del Valle de Cocóspera es poco lo que se sabe: las aldeas mencionadas en esa área suelen relacionarse con el desarrollo del periodo Prehispánico Tardío (entre 1150 y 1450 D.C.); la cerámica identificada corresponde a los tipos Santa Cruz Policromo y Tanque Verde rojo sobre café, tipos por lo general asociados con grupos pimas. Los *o'odham* (o pimas altos) continuaron siendo, de facto, uno de los grupos más representativos de esta área durante los S. XVI y XVII, con una activa participación en las rutas comerciales que comunicaban a la región con el Mar de Cortés (Farell *et. al.*: 2001).

El Valle de Cocóspera fue un paso habitual en las rutas del ejército virreinal a partir de la última década del S. XVII; época en que para combatir a los apaches y a los janos se concentró en el área a indios yaquis, ópatas y pimas. Algunos frailes jesuitas y el propio Eusebio F. Kino visitaron a los indios que habitaban el lugar en concordancia con su proyecto de fundar misiones a lo largo de los ríos de la región. Para 1697 el valle contaba ya con un fraile residente y en 1704 fue dedicado un templo de “...*altas y fuertes paredes...con buenos y vistosos arcos... [que se techó] con sus cimborrios y linternillas...*” (Kino: 1922: Libro I: Cap. VII: 85). Paradójicamente, pese a que la misión de Cocóspera se halla en un punto donde se unen varios valles y del cual parten diversas rutas (hacia el desierto, la sierra y el Norte), hecho que evidentemente fue benéfico para la transculturización de la región; durante los primeros cien años de la reducción, esta localización privilegiada causó grandes daños, pues hizo de ella un blanco fácil para todo tipo de rebeldes y, en especial, para los apaches, que al menos en dos de sus ataques incendiaron el templo (Farell *et. al.*: 2001, Schneider: 2002).

En este punto, es preciso decir que el templo de la antigua misión de Cocóspera es una construcción compleja y difícil de entender y cuyos elementos principales (el adobe, el ladrillo, la cal, el yeso y la madera) fueron usados en diversos momentos y con distintos fines. Así, el edificio que hoy día apreciamos sólo como una ruina sufrió diversas modificaciones constructivas a lo largo de su historia que van desde la reutilización de materiales hasta la integración de nuevas áreas para resolver las necesidades de los misioneros y los indígenas reducidos. Por ello mismo, la información y las observaciones a continuación detalladas pueden ser en ocasiones parciales o inclusive, aún cuando se analizaron todas las fuentes posibles, pueden ser equivocadas a falta de mayores referentes y textos de consulta.

Por las pequeñas áreas donde podemos apreciar la construcción temprana (interior) del templo y siguiendo a Jake Ivey, que en 1998 realizó una extensiva observación del sitio, sabemos que éste se construyó con adobes de color café de $\pm 61 \times 28 \times 05-09$ cm que se cementaron con una mezcla café-ocre de lodo y en cuyos bloques se distingue el uso de pequeñas piedras y algo de paja como desengrasante.



Contraportada

La iglesia estaba conformada por una estructura rectangular de aprox. 7.8 m de ancho por 21 m de largo, probablemente con un coro y un balcón de madera hacia el exterior de la fachada, y que de cierto contaba con tres ventanas de madera con barrotes: dos en el muro este y una en el oeste. Se utilizó madera de mezquite como soporte en dinteles y techos.

Según Woodward, De Long y Miller (Pickens: 1993), las paredes interiores del primer templo estaban decoradas con motivos rojos, azules y amarillos hasta la altura de las ventanas. En nuestro caso, el análisis microquímico efectuado sobre varias muestras de la primer iglesia indica que se trata de una monocromía roja elaborada al temple y aplicada sobre una delgadísima lechada de cal, aunque me parece que aún es necesario muestrear y analizar muchas más áreas para poder definir el tipo y estilo de la decoración.

En 1767 los jesuitas fueron expulsados de la Nueva España y en 1784 los franciscanos los relevaron y tomaron posesión de un área misional en muy mal estado y casi desierta. Éstos, abandonando la antigua cabecera de Dolores se establecieron en Cócosperra y, entre 1788 y 1799, decidieron renovar el templo según el gusto de la época. El antiguo edificio de adobe queda encapsulado por adobes grisáceos de $\pm 65 \times 32 \times 09$ cm, adobes cementados con una gruesa mezcla de lodo grisáceo y cal, casi sin ningún desengrasante o carga.

La evidencia estructural revela que hubo una gran falla en el diseño y construcción del segundo templo: inicialmente no se incluyó un soporte específico para el peso de la bóveda del presbiterio, cosa que tuvo que hacerse postconstrucción. Como puede deducirse, todo el peso del nuevo edificio recayó en la *primer iglesia* que obviamente empezó a resquebrajarse antes de que se terminara el techo, y fue en este momento en que probablemente se añadieron los 4 contrafuertes de piedra bola, recubiertos con cal.

Para este nuevo templo se empleó cal con arena para recubrir el exterior del

edificio y yeso modelado y moldeado (con carga fina en muy baja proporción y quizá con cola) para los interiores. En el exterior, el recubrimiento de pasta de cal está aplicado sobre un revoque grueso de rajuela de ladrillo cementada con mortero de cal, a excepción de los contrafuertes, donde el aplanado se aplicó directamente sobre las piedras.

Sin embargo, también es probable que este templo haya sufrido muchos ataques de los grupos indígenas locales y, de hecho, en 1837, tras los cambios socio económicos que implicó la Independencia, los franciscanos abandonaron la región. Para 1889, la misión ya se encontraba parcialmente destruida. Después de un gran silencio, gracias a un grupo de especialistas estadounidenses que recorrió toda la región misional de Kino en 1935, se supo que el sitio estaba absolutamente deshabitado, que de la techumbre del templo sobrevivían tan sólo algunas partes y que la decoración mural se encontraba ya muy deteriorada; los daños provocados por el violento vandalismo y los saqueadores resultaron avasallantes (Farell *et. al.*: 2001).

Actualmente, el sitio cuenta con un custodio del INAH, aunque en realidad pertenece al rancho “El Vadito”, propiedad de la familia Elías; quién, entre 1930 y 1970, destruyó parte de los edificios en ruina que se localizaban al este de la iglesia para poder nivelar el terreno y construir una capilla familiar (Martínez: 2002).

❖ Los talleres binacionales

Pese a lo dicho con anterioridad, es importante subrayar que Cocóspera, aunque no ha estado habitada por casi 150 años, no ha sido abandonada: el sitio ha merecido la atención de muchos visitantes e investigadores desde los albores del S. XX. Algunos ejemplos notables fueron los de J. Olvera y W. Wasley y el de A. Oliveros. De igual manera, pero en otra de línea de trabajo, el Centro INAH Sonora colocó un andamio para contener temporalmente la separación entre las etapas de adobe y ladrillo de la fachada del templo (Farell *et. al.*: 2001).

Infelizmente, todos estos esfuerzos representaron ejemplos afortunados pero perdidos en la complejidad de un sitio que necesitaba tanto de un tratamiento de rescate y conservación como de un extenso proyecto de investigación histórica y arqueológica.

La situación de Cocóspera comenzó a cambiar en 1997, ya que durante uno de los encuentros del Seminario Internacional para la Conservación y Restauración de Arquitectura de Tierra (SICRAT) se decidió realizar un taller binacional en el sitio, considerando la importancia de la misión en sí misma y porque forma parte de un antiguo eje misional que indiscutiblemente une culturalmente a los Estados de Sonora y Arizona (la Pimería Alta).

En marzo de 1998 se realizó un primer taller, coordinado por David Yubeta y Adolfo García Robles, que se ejecutó con una estrategia de trabajo proseguida en tres ocasiones más (mayo y noviembre de 2000 y julio de 2002): una temporada

de campo en la que especialistas en arquitectura, restauración, arqueología, historia, fotografía e ingeniería de más de quince instituciones educativas, gubernamentales y del sector privado de ambos lados de la frontera diagnosticaron e intervinieron al mismo tiempo áreas prioritarias de la misión.

Durante los mencionados talleres se estudiaron los problemas de degradación más agudos y sus probables causas y se realizaron acciones de estabilización, consolidación, conservación preventiva e investigación.

El objetivo de los talleres de trabajo *in situ*, coordinados por el Centro INAH Sonora y el National Park Service de EUA era el de diagnosticar e intervenir, pero también implicaba redactar un documento maestro que contemplara no sólo la atención directa de la antigua iglesia, sino también el perfil de su estabilización (o de la restauración en dado caso), el análisis y excavación del complejo misional (dentro y fuera de la mesa), el plan de manejo de la zona y, además una estrategia binacional para la obtención de recursos y la creación de servicios una vez que el sitio se encontrara excavado y estabilizado. Desgraciadamente, los talleres, debido a sus características propias (su brevedad, la gran cantidad de voluntarios e instituciones involucradas,, etc.), no resultaron ser el método más adecuado para cuidar de la misión: fue imposible redactar el documento necesario con detenimiento y, en realidad, cuando estábamos en campo, se evadía un trabajo planificado (los problemas urgentes eran tantos que siempre había que atenderlos antes que se colapsaran áreas específicas del edificio). En vista de lo anterior, desde el segundo taller en el año 2000, el Centro INAH Sonora y la CNCPC comenzaron a elaborar un diseño básico del proyecto y propugnaron por

la obtención de recursos por parte del INAH: así, las áreas de arqueología y arquitectura del Centro INAH, generaron sus propias tarjetas y proyectos definidos y la CNCPC hizo lo mismo en cuanto a los acabados decorativos se refería. Cabe mencionar, sin embargo, que se siguió contando tanto con el apoyo de las



Realizando pruebas

instituciones binacionales ya involucradas, como con el compromiso y buena voluntad de la familia Elías y la Municipalidad de Imuris; además de que el área de arquitectura convocó a dos talleres más.

A continuación, presentaré básicamente el trabajo realizado por la CNCPC en la misión de Cocóspera, durante las temporadas de trabajo de 2001 y 2002. Además de que haré mención en varias ocasiones al proyecto: *Arqueología prehispánica y*

protohistórica en el Valle de Cocóspera, mismo que es dirigido por los arqueólogos Elisa Villalpando y Júpiter Martínez del Centro INAH Sonora y cuyas temporadas de campo han coincidido con las nuestras, en un esfuerzo de las dos áreas de trabajar en conjunto realizando tanto labores de mantenimiento como apoyándonos mutuamente en el trabajo realizado *in situ*.

De este modo, expondremos a modo de breves ejemplos o resúmenes lo que hemos hecho, lo que nos falta por hacer y, sobretodo, a qué obedece cada acción ejecutada, haciendo hincapié en la metodología de análisis y de trabajo que hemos llevado hasta ahora y que esperamos sea de su interés.

❖ Estado de Conservación

Para poder proceder a hacer un trabajo de conservación adecuado es necesario hacer siempre una primera evaluación del problema, para luego efectuar un registro riguroso de los daños y el estado de conservación del bien para generar una especie de “mapa” de las posibles causas del deterioro que sufre tanto el material en si mismo como la estructura; éste, luego también servirá para poder evaluar los cambios en los materiales tras las intervenciones efectuadas. Con estos datos, y los de los análisis micro y macro químicos, se realiza ya la propuesta concreta de intervención: para cada material, para cada área, para el edificio y para el sitio en general. En este punto tocaremos brevemente el estado de conservación de cada material que compone la estructura del templo de Cocóspera.

A saber:

En general puede decirse que del templo franciscano queda un 40% aproximadamente (las áreas de derrumbe y escombro se acumulan prácticamente a los pies de todos los muros, sino es que los cubren del todo, mostrándonos por comparación lo que aún sobrevive), siendo sumamente evidentes los daños producto del colapso de la cubierta y las torres y del



Muro este

abandono de los últimos 70 años, como puede comprobarse si se estudian las fotografías de la expedición norteamericana de 1935. Esto aplica también a muchas de las estructuras misionales que rodeaban el templo, mismas que hoy ni

siquiera aparecen como montículos definidos y que cerca de 1920 todavía pudieron ser registradas en diversas fotografías.

Ahora bien, por paradójico que esto pueda sonar, si la estructura de la iglesia se encuentra ya muy alterada y dañada, los materiales que la constituyen han sobrevivido mal que bien el paso del tiempo y la erosión propia de los climas desérticos, deteriorándose más en ciertas áreas que en otras, pero manteniendo, a grandes rasgos, la fisonomía que los caracteriza como elementos de fábrica o de recubrimiento. Con esto no quiero decir que la relación materia-estructura no exista y no mantenga una coordinación esencial como un todo, sino que desde la perspectiva de la restauración de bienes muebles, la alteración de los diferentes materiales que constituyen el inmueble no sólo depende de su función estructural o de la relación mecánica entre cada una de las partes, sino también de una particular forma única de comportamiento físico-químico, para cada material, y que es la que condiciona a la estructura. De esta manera, si el edificio está mal conservado y en estado de ruina, eso no indica que de los materiales que lo conforman se pueda hacer un paralelismo (aunque si en la valoración de los mecanismos del deterioro y en la consecuente elaboración de un proyecto de intervención no se contemplan problemas de esta índole, evidentemente los materiales acabarán por desaparecer). Por ello, lo que a continuación explico se limita a describir las alteraciones visibles de los materiales en si mismos y en pocos casos a las que presenta la estructura, trabajo que deberá ser realizado por las otras áreas involucradas en el proyecto para que realmente podamos hablar *del estado de conservación del templo*.

Debido a la gran variedad de estadios (entendidos éstos como los grados de alteración de un material determinado) que un mismo material presenta según su ubicación, procedo a describir someramente los aspectos básicos de su apariencia actual:

I. Fábricas

A. Adobe café y junteo de arcilla. El adobe con el que se edificó la primer construcción se encuentra en muy buen estado de conservación: aún es sólido y mantiene prácticamente sus dimensiones originales; esto, cuando está bien protegido por la segunda estructura, aunque esté expuesto. Sólo en los casos en que su exposición es extensiva pueden observarse áreas desgastadas o húmedas. Las juntas aún realizan su función cementante, pero si el área ha sufrido erosión hídrica directa no es posible apreciar dónde comienza un bloque y donde el siguiente.

B. Adobe gris y junteo de arcilla. El adobe de la segunda iglesia, en general se encuentra muy desgastado y erosionado, fundamentalmente en los testeros de todos los muros y en los perfiles de los paños. La erosión basal no es apreciable debido a la acumulación de escombros, pero es muy probable que exista. En los paramentos sin cornisas o frisos de protección (por lo general al exterior) es habitual observar los “hilos” o caminos de la arcilla disgregada por la erosión hídrica. Las juntas permanecen intactas pero visualmente han pasado a formar

parte de los bloques de adobe.

C. Ladrillo y junteo de cal. El ladrillo es probablemente el material más alterado del sitio. Aunque existen algunos casos excepcionales que se mantienen coherentes y compactos, la mayor parte de los bloques se encuentran desgastados en sus vértices, sumamente pulverulentos y destruidos por la fatiga y la eflorescencia y subeflorescencia de sales solubles provenientes del yeso de los estucos y aplanados.

D. Piedra y junteo de cal (contrafuertes). En este caso el estado de conservación es excelente, pese a la presencia de líquenes costrosos y foliosos sobre las juntas de cal y sobre algunas piedras de mayor porosidad.

E. Madera. En el caso de la madera podemos hablar de dos tipos diferenciados:

1. Madera (dinteles, apoyos y barrotes de ventanas) de la primer construcción y
2. Madera (dinteles; vigas, morillos y apoyos de coro y cubierta) del segundo periodo. La madera de la primer construcción (probablemente de mezquite) se encuentra perfectamente bien conservada: no tiene ataques de ningún tipo, mantiene su función y es sólida y compacta. A diferencia de ésta, la madera que constituyó la vigería del coro o de la cubierta de la segunda iglesia se encuentra absolutamente degradada y deshidratada. En muchos casos incluso está fracturada en múltiples astillas que se mantienen en su sitio por encontrarse empotradas en los muros. En muchos casos fue atacada por insectos y casi ningún elemento cumple ya con su función de soporte.

II. Recubrimientos

A. Rajuela de ladrillo y cal. Este rajuelado presenta una pérdida de casi un 45%. El 60% restante se distribuye bajo los recubrimientos del aplanado de cal del exterior. Aparentemente, en las zonas donde se conserva continúa cumpliendo su función como interfase entre los muros de adobe y el mortero de cal.

B. Aplanados de cal del exterior. La pérdida de este recubrimiento abarca casi un 40% del total (casi equivalente con la rajuela, de la cual depende para mantenerse en el muro. En el caso de los aplanados que subsisten sobre la piedra de los contrafuertes no representan ni un .5% del total). Los aplanados se encuentran atacados por líquenes costrosos, lo que le confiere al exterior del edificio un tono amarillento. Asimismo, se encuentran muy sucios (acumulación de polvo proveniente de los materiales constitutivos y de los terregales que circundan el sitio), húmedos y pulverulentos. Hay numerosas grietas, craqueladuras, fisuras y perforaciones de bala también.

C. Yesería. En el caso de la yesería, pueden distinguirse dos tipos de elementos, aplanados y volúmenes, mismos que, sin embargo, comparten entre sí dos alteraciones: un elevado índice de zonas fatigadas y semi solubilizadas (que se muestran a modo de patrones acanalados —“hilos” o caminos—) en las áreas que reciben directamente las precipitaciones y, un mal amasado de las pastas y relativo aumento en la porosidad interna que se refleja en una consistencia

material semejante a la de una toba volcánica (de mayor frecuencia en los volúmenes muy proyectados).

A saber:

- Aplanados. De los aplanados totales de yeso, queda aproximadamente un 20% del total que podemos imaginar que tuvo el templo y, en función de las fotografías históricas podemos hablar de casi un 60-65% de pérdida en tan sólo 70 años. Los aplanados se encuentran en su mayoría muy craquelados y básicamente todos ellos “flotan”.

- Figuras proyectadas. En este caso la pérdida puede situarse hasta en un 90%, siendo que se conservan y mantienen sólo los volúmenes de algunas partes de los cuatro altares laterales, de la pared este del presbiterio y del altar principal (muro testero). En su mayoría presentan oquedades, fracturas, aumento de porosidad, acumulación de polvo e interrupción de formas y perfiles.

A su vez, todos los materiales antes descritos, en conjunto y conformando las fábricas y/o los revestimientos, presentan fracturas, grietas y craqueladuras estructurales como reflejo de los asentamientos y la pérdida de elementos constitutivos del edificio que ellos mismos definen y constituyen.

❖ Registro y diagnóstico

En función de establecer punto por punto los problemas que encontramos en la misión, fue necesario realizar un diagnóstico exhaustivo de cada parte visible del edificio. Esto se realizó en 2001 y 2002 con estudiantes de la ENCRyM-INAH (quienes, por cierto, hoy son parte fundamental del proyecto, habiendo unos que, inclusive, se encuentran realizando sus tesis de licenciatura sobre temas específicos del deterioro en el sitio). Una vez hecho el mapeo correspondiente, se procedió a establecer mediante ejercicios académicos las posibles causas de deterioro de los materiales del edificio y se hizo un cuadro explicativo de los mecanismos y factores que degradaban los elementos de fábrica y los elementos decorativos del templo, mismos que fueron divididos en:

I. Causas Intrínsecas

A. Relativas a la ubicación y orientación del edificio

1. Tipo de suelo y cimentación.
2. Orientación de los paramentos.

B. Inherentes a la estructura (manufactura)

1. Problemas que presentan los materiales constitutivos.
2. Problemas del sistema constructivo (estructura).

C. Procesos de diversas índoles que han acabado por ser factores intrínsecos del deterioro.

1. Pérdida de elementos constructivos.

II. Causas extrínsecas

A. Causas Naturales del deterioro cuya acción es prolongada

1. Humedad (capilaridad, filtración y condensación).
2. Temperatura.
3. Viento (erosión eólica).
4. Crecimiento de microorganismos.

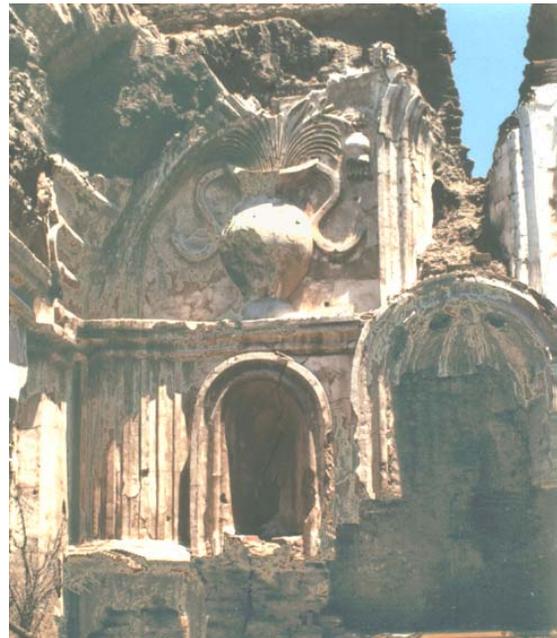
B. Causas Naturales del deterioro cuya acción es ocasional

1. Movimientos sísmicos.
2. Crecimiento de plantas superiores.

C. Causas provocadas por la actividad humana

1. Vandalismo.
2. Intervenciones anteriores.
3. Negligencia y abandono.

Los mecanismos y las formas en que cada agente del deterioro se entreteje con el siguiente y con cada material y sus interfases es bastante complicado en ciertos casos y, por el contrario, en otros es bastante obvio y por tanto, puede ser remediado efectivamente si contamos con los medios adecuados para hacerlo. En el caso de este texto preferiríamos no extendernos en los mecanismos porque resultan complicadas y largas las explicaciones, aunque cualquier persona que desee ahondar más en el tema puede consultar el informe de trabajo de la temporada 2001. Sin embargo, hay factores en los que quisiéramos detenernos un momento porque de su adecuada comprensión se pueden planear medidas de preservación y conservación lógicas, permanentes y nada complicadas: por ejemplo, contrariamente a lo que se piensa, al igual que en todas las regiones del mundo, en los climas áridos y semiáridos, la humedad es la mayor responsable de todos los procesos degradantes: así como el desierto se modela geográficamente por el agua corriente, la misión de Cocóspera es profundamente “diseñada” por la lluvia y las nevadas.



Área de intervención

Sigamos comparando el asentamiento de Cocóspera con un desierto (un desierto en el que, según la altitud podemos encontrar hasta bosques de coníferas): la humedad del aire forma una capa aislante sobre casi toda la superficie terrestre, pero la escasa humedad de este tipo de climas permite que el calor acumulado se disipe rápidamente cuando se oculta el sol (a una elevación mayor sobre el nivel

del mar, corresponde un clima más frío por la noche o en el invierno, aunque en las latitudes bajas y medias donde se encuentran la mayor parte de los desiertos haya estaciones de invierno y verano sumamente definidas, con sequía, fresco y calor). Esto, en los materiales de fábrica y los acabados decorativos se traduce en una expansión-contracción diaria y estacional que acaba por fatigar y romper los enlaces microquímicos de los materiales, deshaciéndolos.

Pero, por si esto fuera poco, la humedad también se presenta como lluvia o helada y, al igual con los ríos de temporal de estas zonas, a excepción de un breve lapso de tiempo en el invierno, la evaporación potencial excede con creces a la precipitación pluvial efectiva, por lo que los minerales presentes en los suelos pueden ascender a la superficie con la humedad absorbida por acción capilar, generando eflorescencia y subeflorescencias salinas en los materiales originales, degradándolos y fatigándolos también. En el caso del yeso de los estucos y los aplanados, que además hoy carecen de techo, este es un problema casi de autodegradación y que, es el principal causante de la pulverización del ladrillo que lo sostiene.

Finalmente, hablemos del viento: al igual que en otro tipo de suelos, el suelo desértico por lo habitual está impregnado de sales de sodio, potasio y otros minerales solubles, pero, a diferencia de otros, en los segundos el agua no tiene tiempo de filtrarse hacia el suelo y de enterrar tales minerales a grandes profundidades. Los minerales quedan en superficie formando sedimentos compactos que son levantados por el viento y chocan duramente contra las superficies, provocando un desgaste.

Obviamente, son muchos más los procesos degradantes que ocurren en el sitio, pero con esto nos basta para a grandes rasgos ejemplificar nuestro problema específico con un medio difícil de controlar y para hablar de algunos puntos claves, entre ellos, de la necesidad de diseñar e instrumentar una cubierta de protección que proteja de lluvias y nevadas el interior de la nave, de la necesaria liberación del escombro acumulado y de la aplicación de capas de sacrificio sobre los muros de adobe; además de un trabajo extensivo sobre la decoración de yeso y o la necesidad de plantar vegetación que modere la acción erosiva del agua y del viento.

Asimismo, estamos aun a la espera de la contraparte estructural, es decir, del trabajo realizado por el área de monumentos históricos del Centro INAH, que cómo se verá más adelante ya ha realizado un sinnúmero de actividades en este sentido. La unión de las propuestas del área de arquitectura y de restauración, más el trabajo hombro a hombro con el equipo de arqueología, mediante la definición de un plan de trabajo en conjunto donde logremos establecer objetivos epistemológicos y de trabajo técnicos homogéneos, asegurará, sin duda, la rehabilitación y la puesta en valor de la misión, mismas que esperamos se comiencen a efectuar extensivamente el próximo año.

❖ Acciones y actividades de las áreas de arqueología y arquitectura

El área de arqueología desde 2001 cuenta con un presupuesto propio para la ejecución del proyecto: *Arqueología prehispánica y protohistórica en el Valle de Cocóspera*, en el cual se contempla no sólo el trabajo directo de excavación y delimitación de la reducción, sino un trabajo más extenso que permita definir los núcleos habitacionales del área y con ello, algunos de los patrones culturales comunes a sus pobladores. En cuanto al trabajo en la misión han realizado varios pozos de sondeo, una delimitación y ubicación de estructuras preliminar y varios recorridos de superficie; además de que nos han apoyado al efectuar pozos estratigráficos bajo las áreas que intervenimos los restauradores, a la búsqueda de fragmentos desprendidos que puedan recolocarse en la decoración de yesería. Cabe decir, también, que arqueología y restauración hemos unido nuestros presupuestos para generar temporadas en común donde los medios económicos puedan emplearse mejor y los resultados del trabajo sean mejores.

Por su parte, el área de arquitectura, bajo la dirección de la Arq. Martha Robles, ha realizado un levantamiento extensivo de la iglesia que ha implicado mucho trabajo puesto que los perfiles del edificio se han perdido considerablemente; además de que el escombro acumulado impide observar con exactitud la manufactura del edificio y su estado estructural real. Por otra parte, ésta área ha coordinado un estudio de mecánica de suelos y un estudio profundo de las fotografías históricas para poder tener una imagen más completa del templo en concreto. Actualmente, se encuentran elaborando un proyecto de cubierta. Aquí es importante señalar que aunque hemos trabajado de forma armónica, existen algunas discrepancias en cuanto al orden y metodología del trabajo que pretende ejecutar esta área, lo que, pensamos, será discutido a mayor profundidad por el grupo interdisciplinario una vez que se presente su proyecto.

❖ Acciones de mantenimiento

En conjunto con el área de arqueología, en 2002, pudimos contar con un presupuesto específico para elevar la presentación del sitio, misma que redundara en una mejor presentación y gozo tanto de los visitantes, como de la población circunvecina que cuida y atiende al cementerio del sitio.

A saber:

- *Rehabilitación de la fachada de la casa del custodio*
- *Adecuación de señalizaciones dentro y fuera del sitio*



Fachada desde el este

- *Limpieza y dignificación del cementerio y del mausoleo de la familia Elías*
- *Creación de jardineras y limpieza del terreno y el espacio interior de la nave*

Creación y adecuación de servicios

Así, estas sencillas acciones, realizadas con un presupuesto bastante bajo, representaron un gran cambio de imagen y, ante todo aportaron elementos para la preservación y conservación de del sitio que se notaron enseguida y que fueron bien recibidas por los turistas y los vecinos del lugar. Sin embargo, de poco van a servir si no se cuidan y verifican constantemente. En este sentido la participación y capacitación del custodio se torna fundamental: si éste no sabe en qué áreas le compete trabajar (por ejemplo, en el caso del cementerio, donde hay que considerar su única función como integrador social en la región), si no riega la flora en los momentos de secas, si no detecta problemas y los comunica al Centro INAH Sonora, etc., el trabajo realizado será nulo, como ha pasado ya con anterioridad con la limpieza de la hierba y el cementerio realizadas en la temporada de restauración del año 2001 (que hace evidente, por otro lado, la necesidad de que el mismo Centro se vincule mucho más estrechamente con este trabajador y con el sitio en general, lo mismo que la Presidencia Municipal de Imuris, considerando que las distancias de Sonora son muy grandes y Hermosillo está muy lejos del sitio).

❖ **Acciones de preservación**

Como es evidente, es muy difícil describir y explicar todo lo que hemos hecho en estos últimos años. Por ello, como ya dijimos, nos hemos estado remitiendo a enumerar algunas de las herramientas, métodos, estrategias y labores concretas de nuestro trabajo, con la esperanza de presentar un panorama más o menos claro de lo que se pretende hacer en la misión y del enfoque interdisciplinario que se pretende proyectar con este trabajo. Así, otra de las acciones fundamentales de



nuestro trabajo es efectuar todas aquellas medidas que, sin implicar un trabajo directo de intervención con los materiales ayuden a su efectiva conservación. Estas son las intervenciones de preservación, de entre las cuales hablaremos sólo de cuatro que, creemos, ilustran lo que estamos buscando:

- I. *Aplicación de baba de nopal sobre todas las superficies expuestas del adobe* para producir una capa semi impermeable temporal que las proteja de la erosión eólica y la humedad. Esto se ha hecho en dos ocasiones ya, con bastantes buenos resultados, aunque es una acción que debe repetirse año con año para que sirva de algo.
- II. *Se hizo una prueba de capeo con mortero blando de cal (30%) -arcilla (25%) -arena (45%)* con el fin de evitar la acumulación de humedad en los testeros y su eventual disgregación, puesto que este es un método muy recurrido en la bibliografía especializada y en los trabajos de conservación efectuados en EU. La prueba no resultó demasiado satisfactoria, ni en compactación, ni en color, ni en realidad, en calidad. Sin embargo, se dejó como testigo para monitorear su comportamiento y comprobar su efectividad (de la cual se duda ya).
- III. *Se procedió a trasladar a la bodega de materiales originales del sitio, una serie de fragmentos de la decoración que se encontraban a la intemperie.* Entre ellos, una pechina completa de la zona del presbiterio que fue sumamente difícil manipular.
- IV. *Instrumentación de un soporte de carga para la viga maestra del coro.* Esta viga se encontraba ya al borde del colapso y, además estaba siendo estrangulada por unos amarres que se le habían hecho con alambres en el centro. Por ello, y por razones que se explicitan más adelante optamos por generar un soporte temporal que impidiera su caída y consecuente pérdida.

❖ Intervenciones de conservación y restauración sobre materiales de fábrica y acabados decorativos

A continuación hablaremos ya específicamente del trabajo realizado directamente sobre los materiales. Para poderlo hacer he preferido referirme primero a los criterios con los que los hemos hecho y de ahí definir la acción efectuada, esperando que, asimismo, las imágenes hablen por si mismas:

I. Primeramente, es preciso decir que el trabajo de intervención directa del área de restauración, depende en su totalidad de la efectiva erradicación de las fuentes de humedad del edificio. De no ser así, cualquier acción de conservación y/o restauración es inútil. Para ello, precisamos contar con el apoyo del área de arquitectura y contar con techumbres temporales y posteriormente con una techumbre total y definitiva para el edificio. Asimismo, debe comenzar por removerse el escombro basal y aerear las partes bajas de los paramentos e instrumentar drenes y/o canales que permitan la salida del agua, considerando que esto debe hacerse de forma tal que no se induzca la desecación abrupta de

los materiales recién liberados: de esto se ha hecho un poco en colaboración con el Arqlgo. Júpiter Martínez. Así, en las temporadas 2001 y 2002, nos hemos abocado al trabajo del área del muro testero, puesto que aquí contamos ya con una techumbre temporal de protección (aunque cabe señalar que es preciso cambiarla a la brevedad).

II. Los alcances estéticos de la intervención sólo podrán determinarse en el momento en que exista una definición sobre el tipo de intervención arquitectónica que se piense realizar sobre el inmueble (lo que limitará los tipos de materiales de restauración, su tipología específica, su efectividad y su tiempo de vida; según se neutralicen, más o menos, fuentes del deterioro). Es decir, si el criterio que imperará es el de la estabilización de la ruina, entonces, la intervención de restauración deberá limitarse a la conservación únicamente; dejando como criterio básico de trabajo la evidencia arqueológica e histórica en los recubrimientos (resanes a bajo nivel, mínima intervención en volúmenes y proyecciones, etc.), y abocarse a la aplicación de materiales de sacrificio en el caso de los materiales de fábrica. Si por el contrario, dentro del grupo interdisciplinario prevalece un criterio de rehabilitación arquitectónica, pueden realizarse acciones de restauración en la decoración (reposición de faltantes, reposición de proyecciones y volúmenes, reintegración cromática, adhesión de materiales lavables, etc.) y coordinar la aplicación de pieles de sacrificio más resistentes sobre las fábricas. En el trabajo que hasta ahora hemos hecho, sobretodo en las yeserías, sólo hemos realizado trabajo de conservación, con el fin de rescatar lo más posible en el menor tiempo.

III. Para cada material deberán tomarse en cuenta ciertas especificidades:

1. Madera. En el caso de la madera muy deteriorada son pocos los casos que aún cargan pesos fuertes por lo que es más importante conservarla más como vestigio que como soporte (como es el caso de la gran viga de madera del coro que ya mencionamos) por lo que es mejor hacer un tratamiento encaminado más a su estabilización y protección que a la sustitución masiva de elementos. Asimismo, es preciso lubricarla, para lo que en el 2002 se le aplicó a varios elementos de este tipo una capa de protección y humectación a base de ceras naturales y aceite de linaza.
2. Adobe. Los bloques de adobe son realmente los que soportan al edificio como tal; por ello, la mayor parte de las consideraciones acerca de su tratamiento y por ende, el de la estructura (reposiciones, humectación para devolución de plano, rellenos basales, etc.), deberá ser sopesada por el área de arquitectura. Sin embargo, existen métodos de protección superficiales, como serían las capas de sacrificio a base de cal, que permitirían aislar al material de la erosión eólica e hídrica por periodos cortos de tiempo, en lo que se define el criterio de intervención general del edificio.
3. La piedra en realidad no presenta ninguna problemática específica y sólo deberá determinarse, en conjunto con el área de arquitectura, si deberá reanplanarse o no.
4. Ladrillo. Este es quizá el problema más grave. En vista del avanzado deterioro de muchos de ellos, es preciso establecer categorías de sustitución (en función de las posibilidades de carga, del estado específico de alteración de cada

elemento, etc.), además de sopesar el problema de los ladrillos que soportan estucos a los que no es fácil acceder por entre el adobe posterior y que no pueden ser cambiados, pero que están parcialmente degradados. Hasta ahora sólo hemos substituido cuatro piezas, en la parte superior del nicho central del altar modelado.

5. Yeso y cal. En este caso es importante decir que nunca hemos cerrado las áreas de contacto de los elementos faltantes (aplanados, cornisas, follajes, flores, canaladuras, etc.), puesto que éstos pueden aparecer durante el transcurso de las excavaciones, como de facto ya pasó en 2001, cuando el área de arqueología hizo un pozo de sondeo al pie de la esquina derecha del altar y encontramos varias piezas de la cornisa. Así, se ha optado por el ribete a 90 grados en todos los casos y se evita en lo posible la ejecución de resanes.

*IV. Siempre se usarán materiales tradicionales y de ser posible del mismo tipo que el de los originales. Con ello se busca evitar cualquier tipo de choque mecánico entre los materiales originales y los de intervención, así como se restringe el empleo de polímeros sintéticos, que como se sabe, generan problemas fisicoquímicos muy severos cuando son empleados *in situ*. Hasta ahora hemos usado simplemente cal química, arcilla del lugar, ladrillos sanos que perdieron su ubicación, yeso molido proveniente de restos de aplanado sin ubicación, polvo de mármol, piedras y gravas del sitio previamente limpiadas y lavadas, etc.*

❖ Trabajo a futuro

Para terminar esta ya larga exposición es preciso hablar de lo que se plantea en un futuro para el sitio. Para ello, hemos diseñado un plan de trabajo considerado para cinco meses ininterrumpidos de labores. En él, un grupo interdisciplinario intervendrá bajo tres líneas básicas la misión. Las propuestas del área de conservación son, sucintamente, las siguientes y, de hecho, implican no sólo abordar y neutralizar mecanismos del deterioro natural de los que hemos hablado aquí, sino labores directas con las comunidades responsables del uso y salvaguarda de la misión, además de un esfuerzo mayor de recolección de fondos, para lo que ya se han comenzado varias peticiones de fondos y la integración de otros sitios de la Pimería Alta de Sonora. Asimismo, algunos puntos de los que plantearémos aquí son parte de la propuesta general que incluye a las demás áreas involucradas en Cocóspera:

I. Propuesta técnica (líneas generales para la salvaguarda material del edificio)

- 1-. Remoción del escombro por técnica de damero, para lo cual se necesitan arqueólogos y restauradores,
- 2-. Colocación de cubierta de protección definitiva, diseñada por arquitectos e ingenieros,
- 3-. Reencalado (siguiendo la técnica original) de los exteriores, tras estabilizar los muros de adobe y consolidar la fachada,
- 4-. Intervenciones de conservación en los restos de madera, yeserías y pintura mural del interior, tras estabilizar los muros de adobe y realizar las sustituciones necesarias del ladrillo degradado,

- 5-. Armado y montaje de fragmentos sin localización en paneles museables,
- 6-. Adecuación de andadores y señalización,
- 7-. Adecuación de áreas de servicio (y un pequeño museo de sitio).

II. Propuesta formativa: investigación y difusión

- Investigación.

Area química. En este caso se pretende hacer un análisis de los materiales constitutivos del sitio (donde ya existe hoy día un avance significativo) y, mediante él, una serie de propuestas referentes a la intervención de los materiales de fábrica y los elementos decorativos.

Area biológica. Esta área, a nuestro juicio fundamental, se integraría tanto para la creación de barreras vegetales (y con ello controlar parte de la erosión); como para la clasificación, recuperación cotidiana y uso de ciertas especies endémicas de la Sierra y el Desierto dentro de los usos y costumbres de las comunidades.

- Difusión.

En este caso se pretende elaborar una señalización adecuada desde las vías de acceso, que junto con los letreros informativos deben ser diseñadas por profesionales del diseño (esto incluye letreros de las rutas y sitios desde las ciudades de Caborca y Magdalena de Kino). Asimismo, se buscaría impartir cursos de recolección de fondos, mantenimiento y conservación a los patronatos locales y a la Presidencia municipal.

III. Propuesta referente a la identificación y apropiación de los habitantes hacia con su patrimonio (líneas generales)

A nuestro parecer este sería uno de los objetivos principales del trabajo: esto es, generar cursos y talleres donde las comunidades y ranchos aledaños logren una identificación genuina hacia con su patrimonio (tangibles, intangibles, ecológico e histórico); misma que les permita integrarse local y regionalmente y que no sólo les haga preservar su patrimonio construido sino les permita desarrollar estrategias económicas y de desarrollo que minimicen el impacto de la migración y el cultivo de narcóticos; reproduciendo con esto la intención de los frailes evangelizadores, el sistema de vida de los grupos indígenas que alguna vez habitaron el área y potencializando una relación con los habitantes de la Pimería Alta que hoy se localiza del otro lado de la frontera.

Para finalizar sólo resta decir que esperamos que este trabajo reciba críticas y sugerencias por parte de quienes hoy escuchan esta exposición, opiniones que redunden en una mejor programación y evaluación del proyecto y que, también, de alguna forma haya ilustrado los problemas que implica la conservación en zonas áridas y semi áridas de nuestro país.

❖ Bibliografía

ARELLANO, ARTURO, *Et. Al.*;

1992 Presencia jesuita en el noroeste. 400 años del arribo jesuita al noroeste; DIFOCUR Sinaloa; México.

ARTIEDA, OCTAVIO;

1996 Génesis y distribución de suelos en un medio semiárido. Quinto (Zaragoza); Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; España.

ASHURT, JOHN;

1998 Practical building conservation; English Heritage Technical Handbook-Halsted Press; USA. (Volúmen 2: Brick, terracota and earth, Volúmen 3: Mortars, plasters and renders).

BRANIFF, BEATRIZ

1992 La frontera protohistórica pima-ópata en Sonora, México. Propositiones arqueológicas preliminares; INAH, Col. Científica; Nos. 240 y 242; México.

CAMPELL, YSLA (Comp.);

1992 El contacto entre los españoles e indígenas en el norte de la Nueva España; UACJ; México.

DE ANGELIS, GUGLIELMO;

1972 Guide to the methodical study of monuments and causes or their deterioration; ICCROM-FAUR; Italia.

GOMEZ CANEDO, LINO (Ed.);

1971 Sonora hacia fines del siglo XVIII. Un informe del misionero franciscano Fray Antonio de Barbastro; Librería Font, México.

FARRELL, MARY, Júpiter Martínez y Renata Schneider

2001 "El rescate de la Ex Misión Jesuita de Nuestra Señora del Pilar y Santiago de Cocóspera, Sonora. Un trabajo interdisciplinario"; en *Arqueología Mexicana*; No. 51; Ed. Raíces-INAH; Septiembre-Octubre. P.p. 64-69.

GARRISON JAMES y Elizabeth F. Ruffner;

1983 Practical and technical aspects of adobe conservation; Heritage Found of Arizona; USA.

MARTÍNEZ, JÚPITER;

2002 Propuesta de investigación de arqueología prehispánica y protohistórica "Valle de Cocóspera"; mecanoescrito; Centro INAH Sonora; México.

OFFICER, JAMES, *et. al.*;

1996 The Pimería Alta: missions and more; SWMRC; EUA.

OLIVEROS, ARTURO M.;

1976 *El Valle de Cocóspera: Primer informe*; mecanoescrito; Centro Regional del Noroeste-Instituto Nacional de Antropología e Historia; México.

PICKENS, BUFORD (Ed.);

1993 The missions of Northern Sonora: a 1935 field documentation; University of Arizona Press; Tucson, Arizona, EUA.

ROBLES B., MARTHA;

1998 Actividades generales realizadas para la conservación y restauración de la Misión de Nuestra Señora del Pilar y Santiago de Cocóspera; mecanoescrito; Centro INAH Sonora, México

SCHNEIDER, RENATA;

2001 “Conservación de arquitectura de tierra”; en Schneider, Renata; *Conservación in situ* de material arqueológico. Un Manual; CNCPC-INAH; México. P.p. 161-171.

SCHNEIDER, RENATA;

2002 Informe de las intervenciones de conservación y restauración realizadas en el mes de octubre de 2001 en la Ex Misión de Nuestra Señora del Pilar y Santiago de Cocóspera, Sonora; mecanoescrito; CNCPC-INAH; México

VV.AA;

1998 “Lime plasters on adobe walls”; TICAL; Cornerstones; mecanoescrito; USA.

[INDICE](#)