

Las versiones en inglés y francés de esta publicación, así como sus modificaciones posteriores realizadas por el Instituto Canadiense de Conservación (ICC), se consideran las versiones oficiales. El ICC no asume ninguna responsabilidad por la exactitud o confiabilidad de esta traducción al español.

Tótems Exhibidos en Interiores

Introducción

Como consecuencia del resurgimiento del tallado de tótems¹, muchos museos han adquirido este tipo de objetos y deben aprender a protegerlos. Esta Nota aborda procedimientos apropiados para la manipulación y el cuidado de tótems exhibidos en interiores. A pesar de que esta información está principalmente enfocada en tótems recientemente fabricados, también puede aplicarse para aquellos más antiguos que sean llevados al interior de un edificio por primera vez. En la Nota ICC 6/8 *Tótems Exhibidos en Exteriores*, se pueden encontrar recomendaciones para su exhibición al aire libre.

Todos los tótems auténticos están tallados en cedro rojo occidental (*Thuja plicata*), una madera blanda de baja densidad, veta recta, aromática que es excepcionalmente duradera debido a sus poderosos extractos fungicidas e insecticidas contenidos en el duramen más externo del árbol. Esta madera es ideal para tallar tótems porque es muy grande, fácil de tallar cuando aún está húmeda o “verde” y está disponible cerca de las comunidades que los fabrican. Desafortunadamente, es tan blanda que se parte con facilidad a lo largo de la veta, aunque esta característica puede ser conveniente cuando se necesita remover una gran cantidad de madera durante el tallado.

Roturas

Los tótems siempre se agrietan hasta cierto punto (por ejemplo, se quiebran o se parten) en la dirección de la veta durante o inmediatamente después del tallado como consecuencia de las variaciones en su contenido de agua mientras se secan. Cuando el cedro rojo occidental está recién talado, puede contener más del 50% de su peso en agua, pero a medida que la madera se seca, la mayor parte de esta humedad se pierde, el volumen de la madera disminuye, el diámetro del tótem se encoje y aparecen grietas en la superficie. En tótems de tamaño estándar, son normales las grietas de hasta aproximadamente 2 cm de ancho y por lo general éstas no debilitan el objeto, y hasta cierto punto no se ven como desfiguraciones. No deben ser rellenadas con un material rígido, ni se debe intentar impedir el movimiento natural de la madera.

Los tótems permanecen susceptibles a agrietarse durante toda su vida útil, debido a los continuos cambios en su contenido de agua. Aunque la madera alcanzará un equilibrio en su contenido de humedad a cualquier temperatura y humedad relativa (HR) dadas (por ejemplo, 9% de humedad a 20°C y 50% HR), su humedad cambiará frente a cualquier modificación en los niveles de humedad del ambiente circundante, produciendo los consecuentes cambios

de volumen que pueden generar más grietas.

Aclimatación

Cuando los tótems son llevados a espacios interiores, se ven enfrentados de manera abrupta a un ambiente que por lo general es mucho más seco que aquel al que han estado acostumbrados. Esta repentina disminución de la HR puede causar una pérdida rápida de la humedad, lo que podría derivar en un agrietamiento importante. Al aclimatar el tótem a su nuevo ambiente de manera gradual (es decir, reduciendo poco a poco la HR), es posible disminuir la velocidad del proceso de secado al punto de lograr que el contenido de humedad de la superficie se mantenga lo más cercano posible a aquel de la parte interna. Este procedimiento reduce el estrés derivado del secado y permite contar con más tiempo para aliviar cualquier estrés que se produjera. Aunque la aclimatación no evitará las nuevas grietas, las minimizará lo más posible.

El primer paso en el proceso de aclimatación es determinar cuánta humedad contiene el tótem al momento de ser trasladado al interior. Esto se puede lograr manteniendo cerca de la médula de la madera un medidor

de humedad que no deje huellas o un medidor de resistencia. Al medir los niveles de humedad, los índices más altos se encontrarán alejados de la superficie, especialmente en la veta de un extremo del tótem, si es que ha habido algún contacto con el suelo.

La regla de oro es, que si el mayor nivel de humedad encontrado no es superior al 12%, no se necesitará mucho esfuerzo para controlar el secado. Sin embargo, a niveles sobre el 12% (y sin duda, si el contenido de humedad es mayor al 20%), el secado controlado será necesario para minimizar el agrietamiento.

El siguiente paso es determinar si hay o no un mecanismo implementado para disminuir el estrés. La superficie tallada del frente del tótem se secará más rápido que la parte trasera lisa ya que tiene un menor volumen de madera y una mayor superficie para la evaporación. La consecuente discrepancia entre los contenidos de humedad de ambas caras, generará un estrés que sin algún sistema de amortiguación, causará el agrietamiento de la cara frontal del tótem. Algunos ejemplos de mecanismos de disminución del estrés incluyen un ahuecamiento en

la espalda o un corte trasero que va desde la superficie hasta la médula.

La mayoría de los talladores en la costa noroeste ahuecan o vacían la parte trasera de sus tótems. Otros talladores, respetando la tradición de su cultura, no los ahuecan y simplemente aceptan las consecuencias visuales. Aun así, hay quienes hacen un corte de liberación con una sierra (un "kerf") desde la superficie de la parte trasera del tótem hasta cerca de la médula, permitiendo así que la madera se abra por atrás mientras se seca. En los casos de tótems que no tienen incorporado un mecanismo para la disminución del estrés, resulta sensato realizar un corte en la parte trasera; sin embargo, si el o la artista que lo talló está vivo, es imperativo obtener su permiso antes de proceder.

Los tótems que tienen incorporado un mecanismo para la disminución del estrés, tienden a secarse sin mayores grietas que desfiguren la cara frontal, por lo que no es necesario controlar el proceso de secado. Sin embargo, si estos tótems tienen algún tipo de refuerzo en la parte posterior (tal como piezas de acero o de madera), es importante asegurarse de que estas piezas no opongan resistencia

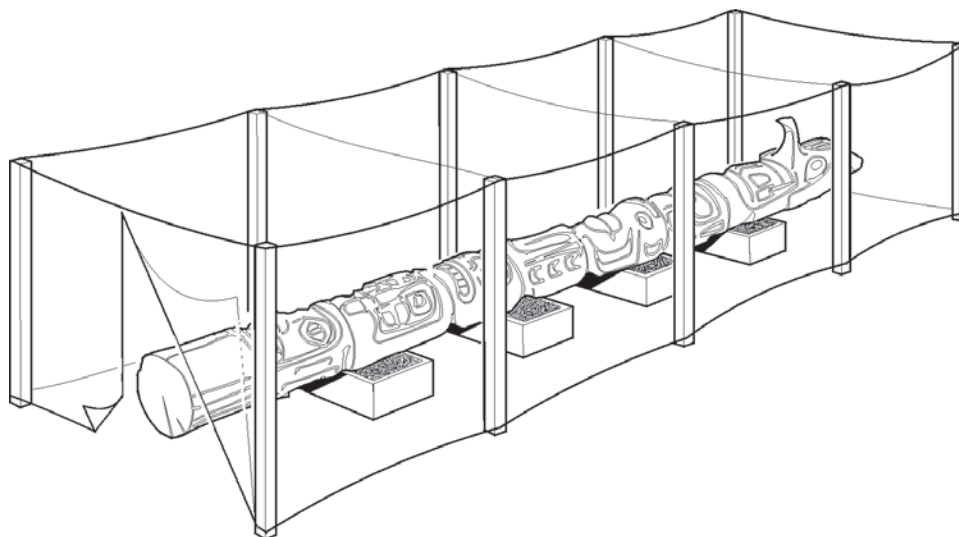


Figura 1. Un ejemplo de una cámara apropiada para el secado controlado. Una lámina de polietileno sobre soportes de madera forma una carpa que envuelve el tótem por completo. Es posible dejar una apertura para entrar, la que puede ser sellada con cinta de embalaje.

al encogimiento inevitable que ocurre durante el secado, por lo que puede ser necesario soltarlas. Para prevenir la generación de grietas extensas en los tótems que no cuentan con medidas para mitigar el estrés o éstas no pueden ser incorporadas, se requerirá llevar a cabo un secado controlado hasta alcanzar un contenido de humedad menor al 12%.

El proceso de secado controlado debe ser realizado en un lugar protegido de cualquier potencial filtración de agua y de la luz directa del sol.

Apoye el tótem de manera horizontal (los apoyos deben ubicarse espaciados de 2 a 3 metros aproximadamente, a lo largo del objeto), a por lo menos 15 cm sobre el suelo, y construya una cámara o carpa de humedad hermética a su alrededor. Una cámara apropiada puede construirse levantando un marco con listones de madera de 2" x 4", y creando una carpa sobre esta estructura con una lámina de polietileno de 0,15 mm. La cámara debe rodear el tótem hasta el suelo o la base donde se encuentre, y debe ser lo suficientemente grande como para permitir que una persona camine en su interior para inspeccionar la pieza por todos sus lados. No envuelva el tótem en un plástico ajustado, ya que esto podría permitir el desarrollo de hongos en la superficie, lo que lo mancharía.

Una vez que la cámara está terminada, instale suficientes humidificadores para subir la HR de su interior hasta el nivel más alto de humedad observado en el tótem², hasta un máximo de 65% (niveles mayores pueden provocar el desarrollo de hongos). Los humidificadores portátiles para habitaciones son adecuados para este propósito, pero es posible que se necesite agregar agua diariamente.

A medida que el tótem se seca y su contenido de humedad disminuye, la HR de la cámara puede disminuirse de manera acorde. Este es un proceso lento que puede durar varios meses; por ejemplo, un tótem de cedro

de 1 m de diámetro (39") con un contenido de humedad del 40%, demorará aproximadamente 18 meses en alcanzar una humedad del 10%.

Más detalles sobre este proceso se pueden obtener contactando al Instituto Canadiense de Conservación.

Manipulación

Los tótems son frágiles y siempre deben ser manipulados con cuidado.

Los tótems secos pueden no ser tan pesados como parecen, e incluso los de gran tamaño frecuentemente pueden ser trasladados distancias cortas por un pequeño grupo de personas; sin embargo, si un tótem es demasiado pesado para ser trasladado de esta manera, se debe utilizar algún tipo de sistema mecánico.

Cuando se requiere de un montacargas o de una grúa para levantar el tótem, utilice un soporte resistente acolchado con frazadas dobladas o una espuma plástica de buen grosor (se recomienda espuma de polietileno) para protegerlo. Si se va a utilizar una cuerda, un cable o un soporte de cadena, proteja el tótem con frazadas o espuma, y luego con un material fuerte y denso, como neumáticos o tabloncillos de madera. Si es necesario utilizar un montacargas para levantarlo horizontalmente, incorpore entre el tótem y las horquillas del montacargas, una lámina pesada de madera contrachapada y acolchada con frazadas o espuma plástica.

Soporte

Antes de intentar levantar un tótem en un interior, es fundamental verificar que el piso sea capaz de soportar el peso concentrado de la pieza erguida. Esto se puede lograr mediante la estimación del peso del tótem y consultando a un arquitecto o un ingeniero constructor.

El peso de un tótem se puede estimar asumiendo que es un cilindro y utilizando geometría simple: considere 350 kg por cada metro cúbico de madera y multiplique por $\pi r^2 h$ (entendiendo que r es el radio del tótem y h la altura). Un tótem de

10 metros de altura normalmente pesa alrededor de 1.000 kg, lo que es mucho peso concentrado en un área pequeña. La capacidad de carga del suelo es mayor junto a las paredes y a las columnas estructurales, por lo que probablemente los bordes de una habitación serán la mejor ubicación para los tótems.

Algunos tótems, en especial aquellos más viejos que han perdido partes o se han podrido, pueden necesitar algún tipo de apoyo diseñado de acuerdo a su estado, que logre unir o rearmar la estructura completa antes de ser levantada.

Todos los tótems necesitan una base como soporte para mantenerse erguidos, cuyo diseño dependerá de sus características individuales y las del edificio. Un montaje con una base grande presenta dos ventajas: la carga por metro cuadrado será menor que la de un soporte pequeño y será posible anclar el soporte al piso desde diferentes puntos, lo que permitirá hacer ajustes verticales. Normalmente, estas estructuras de apoyo están hechas de acero. Para sujetar el tótem en el soporte, se debe solicitar la asesoría de un conservador, y en los casos de tótems grandes que puedan presentar algún riesgo para el público debido a una instalación poco segura, será necesario que un ingeniero civil apruebe el diseño del montaje y su anclaje al edificio.

Los tótems que miden más de 7 mts de altura, probablemente requerirán de una grúa para levantarlos y dejarlos en posición vertical; trabajo que puede ser realizado de diferentes maneras y debe ser encargado a profesionales con experiencia en levantamiento de objetos pesados, como por ejemplo operadores de grúas. Si el tótem tiene un soporte de acero, sujete los cables de la grúa a este apoyo para afirmarlo de manera segura, sin correr el riesgo de dañarlo. Cuando no hay puntos de sujeción de acero, se requerirá sostener con correas de nylon amarradas a una abrazadera que rodee el objeto. El uso de un acolchado suave como el descrito

anteriormente, ayudará a proteger el tótem. Este procedimiento debe ser llevado a cabo con cuidado para evitar daños innecesarios, ya que muchos tótems antiguos se han deformado de manera permanente por la acción de alambres sujetos a una abrazadera que rodea la pieza para sujetarla en el momento de ponerlos verticales.

Determinar cuándo el tótem está en una posición suficientemente vertical, es fundamentalmente una decisión artística. Como los tótems son tallados de árboles, normalmente están un poco doblados y torcidos. Antes de determinar el ajuste final, es aconsejable observarlo desde el otro lado de la habitación o desde lo más lejos posible.

Una vez que el tótem se encuentra montado firmemente en posición vertical, no necesitará otro tipo de soportes o fijaciones.

Exhibición y Seguridad

Los niños deben ser supervisados cada vez que se encuentren cerca de un tótem. Frecuentemente a los menores les encanta trepar los tótems, y a los que son un poco mayores les gusta fotografiarlos. Ambas actividades pueden provocar accidentes o daños. Si un tótem con la parte posterior ahuecada está puesto contra una pared, asegúrese de que el espacio entre el tótem y la pared sea insuficiente para que un niño ingrese. Coloque una barrera a su alrededor para desalentar a los visitantes a que trepen o los toquen, ya que el contacto frecuente dejará una capa de aceite que mancha las superficies sin pintura y agrega brillo a las que están pintadas con acabado mate.

Muy pocas galerías son lo suficientemente grandes como para permitir que los visitantes fotografíen los tótems fácilmente. Al seleccionar un lugar para su exhibición, recuerde que fotografiarlos puede producir congestión en la circulación del público. También asegúrese de que otros objetos exhibidos en las cercanías del tótem no se encuentren donde

puedan chocar quienes tomen las fotografías.

Cuidado

Una vez aclimatados al ambiente interior, los tótems requieren de poco mantenimiento.

Evite grandes fluctuaciones de HR (mayores a $\pm 10\%$), y si la del museo fluctúa mucho, es preferible corregir el ambiente antes que proteger los tótems por otros medios.

Limpie los tótems del polvo solo esporádicamente; con una vez al año es suficiente. El personal de aseo no debe limpiar los tótems en sus rondas diarias, ya que las áreas inferiores pronto se purificarán o desgastarán. Cuando sea necesario limpiar el polvo, utilice una aspiradora con el accesorio de brocha con pelo largo y suave, pues los paños o plumeros pueden engancharse en las superficies irregulares y arrancar fragmentos del objeto. El acceso a las partes altas del tótem puede requerir de andamios o de una plataforma elevada. Jamás apoye una escalera contra un tótem, ya que esto puede deformar, astillar, rasguñar o quebrar la pieza. Una de las ventajas de exhibir un tótem contra una pared, es que la escalera puede apoyarse en esta última, en vez de hacerlo en el tótem.

Miniaturas

Algunos tótems tallados específicamente para exhibiciones en interiores son de tamaño estándar, pero hay muchos más a una escala menor. Estos tótems en miniatura son más fáciles de trasladar, apoyar y proteger. Como sus volúmenes son menores y probablemente fueron tallados en ambientes interiores, estarán mejor protegidos de los cambios atmosféricos durante los traslados y requerirán menor aclimatación.

Notas

¹ Desde la revocación de aquella parte del *Acto Indígena* que estableció la ilegalidad del arte de tallar tótems entre 1881 y 1951, esta práctica se ha

convertido en una actividad muy popular. No solo las comunidades celebran su propia cultura al hacer y levantar tótems en reservas, sino que también museos y coleccionistas dentro y fuera de Canadá están coleccionándolos y exhibiéndolos.

² Tablas que muestran la relación entre la HR y el contenido de humedad, se pueden encontrar en el libro *Understanding Wood: A Craftman's Guide to Wood Technology*, y/o *The Encyclopedia of Wood: Wood as an Engineering Material* (ambas referencias están incluidas en la bibliografía).

Bibliografía

Forest Products Laboratory (U.S.). *The Encyclopedia of Wood: Wood as an Engineering Material*. New York: Sterling Publishing Co., 1980.

Grattan, D.W. "Permanent Probes for Measuring Moisture in Wood". *APT Bulletin XXI*, 3/4 (1989), pp. 71-78.

Hoadley, R.B. *Understanding Wood: a Craftsman's Guide to Wood Technology*. Newtown, CT: Taunton Press, 1980.

Escrito por Philip Ward

Revisado por David Grattan, Robert L. Barclay y James Hay

Versión disponible en inglés y francés en Government of Canada, Canadian Conservation Institute: www.canada.ca/en/conservation-institute.html

Versión en español disponible en www.cncr.cl

Versión en español por CNCR-DIBAM.

Traducción: Gloria Alveal.

Revisión: Amparo Rueda de APOYOnline, Soledad Correa y Paloma Mujica.

© Government of Canada, Canadian Conservation Institute (CCI), 2002.

Revisado en 2008

Cat. N° NM 95-57/6-7-2008E

ISSN 0714-6221

© Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), 2017.

ISSN 0717-3601

Permitida su reproducción citando la fuente.