



De bloques de roca a bloques de construcción

Forma en que un cantero tradicional extrae y labra arenisca

Por Charles Miller

Benny Soto ya no tiene que mirar al cincel cuando labra un bloque de arenisca. Su cabeza de martillo instintivamente encuentra el extremo del cincel, produciendo un clink, clink, clink constante que suena por la obra de construcción. Las lascas de piedra salen proyectadas a medida que transforma otra roca ordinaria en una laja labrada con una herramienta manual.

No fue siempre así de fácil para Soto golpear el centro de la cara del cincel. Hace 60 años, cuando se mudó a Santa Barbara, Calif., desde su nativa Guadalajara, Soto empezó su carrera de albañil acarreando piedras y excavando zanjas para un grupo de canteros italianos. Al sentir que tenía algo más que ofrecer que una espalda fuerte, su jefe le instó a aprender el oficio de cantero. Soto estuvo de acuerdo en probar. Cualquier cosa tenía que ser mejor que levantar y transportar rocas todo el día, acciones interrumpidas solamente por períodos de excavación de zanjas.

No obstante, el cambio de un trabajo pesado a un oficio artesanal no fue sin dificultades. Muchos de los impactos sin practicar de las mazas de Soto golpeaban la cara del cincel ligeramente descentrados. La cabeza del martillo se desviaba a un lado y el nudillo grande de su mano izquierda absorbía la mayor parte del impacto. Se golpeó la mano tantas veces que se envenenó la sangre, y casi pierde su determinación de aprender el oficio durante las dos semanas que tardó en recuperarse. Pero pensar en regresar a las zanjas fue un incentivo suficientemente grande, y Soto siguió con ello.

La cantera

Durante los últimos 60 años, Soto ha construido muros de piedras aleatorias, patios de lajas,



Reducir un bloque de roca a bloques de construcción empieza por cortarlo por la mitad, y dividir las secciones en piezas aún más pequeñas. En la foto de arriba, Soto usa un elevador para iniciar agujeros para las cuñas que se usan para partir la piedra. Una vez colocadas las cuñas, las introduce en la piedra con una maceta. Las cuñas deben golpearse de forma alternativa para asegurar un corte uniforme.

Reimpreso de **Fine Homebuilding**, Octubre/Noviembre de 1986.



chimeneas con bloques de arenisca prismáticos y amplias vías de acceso rematadas con piedras de recubrimiento curvadas. Extrae las piedras él mismo, y dado el suelo notoriamente rocoso de Santa Barbara, normalmente no necesita irse más lejos para encontrar las materias primas que a cualquier zanja de cimentación cercana. Algunas de las piedras vírgenes son del tamaño de pelotas de playa, otras son tan grandes como un hipopótamo. Es más fácil trabajar con los bloques grandes por la misma razón que se obtienen rodajas más uniformes de una barra de pan que de un bizcocho

Aunque ahora se dispone de taladros y cinceles neumáticos, Soto confía en las clases de herramientas que los canteros han usado durante siglos. Cree que el trabajo manual debe tener un aspecto manual, y las herramientas impulsadas (además de hacer demasiado ruido) eliminan parte del control del artesano.

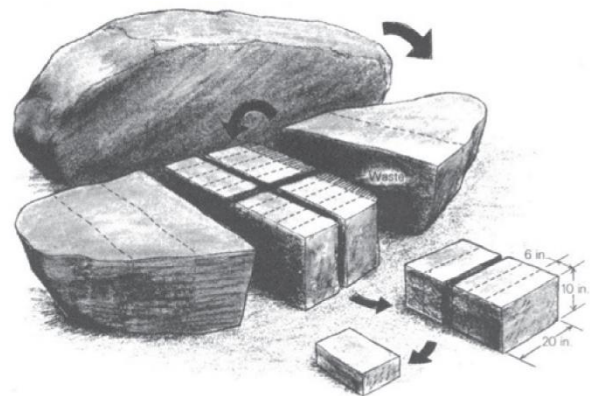
El cubo de herramientas de Soto contiene cuñas de acero, cinceles de corte en frío y un martillo de

4 lb (foto de la izquierda). El martillo tiene un mango de nogal, que absorbe parte de los impactos al golpear los cinceles. Si el mango se vuelve resbaladizo, Soto frota el nogal contra el borde de una piedra. Si se rompe el mango, forma uno nuevo con el contorno adecuado, usando un pedazo de botella rota como raspador.

Los cinceles son de cuatro variedades: planos, punteros, elevadores y bailarines. Un cincel plano es como un cincel pequeño para ladrillos, pero su cuchilla es roma. Se usa para partir pedazos de roca cerca del borde de un bloque. Un puntero es un cortafrío con una punta tan afilada como un clavo de ferrocarril. Se usa para excavar los agujeros necesarios para partir y labrar las piedras. Un elevador se parece a un puntero con una punta desafilada, y Soto la usa principalmente para iniciar las ranuras en la piedra donde se instalarán las cuñas. El bailarín produce una textura en la superficie de la piedra que se asemeja a un reticulado.



A la derecha desde arriba: El martillo, un puntero, dos cinceles planos, un bailarín y un elevador de Soto. Las tres cuñas fueron hechas a la medida por un herrero.

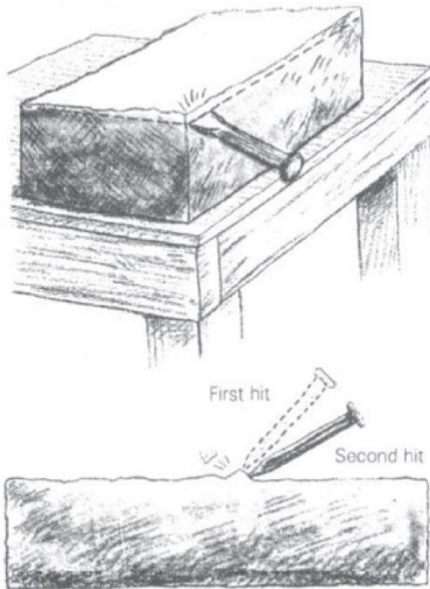


Extracción de un bloque de roca grande: Los bloques de roca grandes producen los mejores bloques con un desperdicio mínimo. Normalmente se cortan por la mitad, y una sección se apalanca sobre su costado y se parte de nuevo por la mitad. Después se cortan losas de la dimensión apropiada de las secciones en cuartos y se reducen aproximadamente a la mitad a los bloques deseados. (Dibujos: Chuck Lockhart)



Arenisca

Al igual que la piedra caliza, la arenisca es una roca sedimentaria. Las areniscas se mantienen juntas por medio de varias clases de cementos naturales. Las versiones amarillenta y rojiza indican la presencia de cemento de óxido de hierro. Otros tipos pueden ser de color blanco, negro, crema o incluso verde. Cuando se rompe la arenisca, la fisura normalmente se abre a través del cemento, en vez de a través de los granos de arena. Esta propiedad hace que sea relativamente fácil de dar forma a la arenisca.



Arriba: Si las caras opuestas no están en el mismo plano, marque los lados con líneas paralelas y quite el exceso de piedra con un cincel plano.

Abajo: Use una punta sujeta a unos 45 grados para quitar las proyecciones de la superficie. Reduzca el ángulo en caso de protuberancias difíciles de eliminar.

Cuando Soto toma una roca que está a punto de quebrar en bloques de construcción, piensa en los desechos. ¿Cómo puede usar mejor la roca con un desperdicio mínimo? Soto es estricto en este asunto, y trata de poner en uso todos los remanentes de corte. No obstante, no reutilizará piedras que hayan estado en contacto antes con mortero. Los elementos presentes en el mortero evidentemente se lixivian en la arenisca, haciendo que la piedra sea quebradiza e impredecible de cortar. Soto dice que dichas piedras están muertas.



Se usa un cincel plano para eliminar el material no deseado de forma rápida. Aquí Soto usa uno para limpiar el borde irregular de una laja.

La extracción de un bloque de arenisca es cuestión de reducir el tamaño. Una roca grande se corta en piezas cada vez más pequeñas y con el tiempo en bloques utilizables. Algunas areniscas tienen vetas, y el primer corte debe seguirla. Normalmente, un bloque de roca se partirá en cuatro fragmentos (dibujo, abajo a la derecha) y la dimensión de las rodajas cortadas de las secciones en cuartos será determinada por la tarea a mano. Si, por ejemplo, Soto está haciendo bloques de revestimiento para una chimenea, que miden aproximadamente 18" de largo, 5" de ancho y 9" de alto, se asegurará de que haya una porción útil de 20" de espesor en la siguiente rodaja que desprende del bloque de roca. El exceso de "material" es una tolerancia de corte ligeramente irregular que se puede recortar fácilmente cuando se labren las piedras. Si el corte sale radicalmente mal, es probable que aún así termine con un fragmento de piedra que tenga dimensiones útiles. Si trató de cortar una pieza gruesa de 20 pulgadas y no lo pudo hacer, es probable que poco material se corte en línea recta cuando hay aproximadamente cantidades iguales de piedra a ambos lados de la línea de corte. Gran parte del proceso



de extracción de piedras es guiado por una intuición que se adquiere solamente con experiencia.

Una vez que haya separado la pieza de 20 pulgadas, la corta nuevamente por la mitad. Si la piedra coopera, ahora podrá recortar la parte de desechos cerca del borde curvado. Si tiene dudas sobre la precisión de este corte, partirá los bloques y los recortará individualmente. De esta manera, se separarán bloques de roca grandes hasta que se reduzcan a bloques de aproximadamente 20" x 10" x 6".

Cómo efectuar cortes

Soto empieza a cortar usando un puntero o un lápiz grueso blando para trazar una línea en la piedra. Si la piedra sigue en su totalidad, la línea que traza es a través de la parte superior de la piedra, y es recta en el plano. La regla de Soto es de una longitud antigua de 2x2, y si necesita que sea perpendicular a otra línea lo hace a ojo.

Usa un elevador para empezar una serie de ranuras de cuña a lo largo de la línea de corte, según se muestra en la foto de la página uno.

Las ranuras son de 3" a 4" entre centros, y nunca están a menos de 2" del borde de la piedra.



La presencia pesada de piedras labradas manualmente tiene que ver enteramente con el estudio detallado en esta casa estilo neocolonial español. Soto usó una plantilla de madera contrachapada para regular la curvatura de los fondos de los canes que sujetan el manto, y les dio forma con un cincel plano.

Cuando cada ranura mide aproximadamente 1/2 pulg de profundidad, Soto cambia el puntero y excava la ranura otra 1/2 pulg.

Ahora se insertan las cuñas en las ranuras, y Soto las introduce metódicamente, alternándolas

de una cuña a la siguiente, con golpes de una maceta de 16 lb. Pronto se abre una figura, y la piedra se parte por la mitad. Si la piedra es grande, usa una palanca larga para levantar una de las mitades sobre su parte trasera.



Labrado de la piedra

Una vez que tenga una pila de bloques de corte tosco a mano, Soto los toma de uno en uno y los lleva a una plataforma robusta hecha de tirantes de 2x6, patas de 4x4 y una superficie de madera contrachapada de 1/2". Mide 3 pies cuadrados y su altura es de unas 6" por debajo del cinturón de Soto. Con una piedra en la mesa, puede sujetar sus herramientas a una altura cómoda a nivel de la cintura sin tener que agacharse.

Si está haciendo bloques que necesitan dimensiones normales, Soto comprobará el bloque para ver si hay retorcidas o esquinas sin cuadrar. Se usa un 2x2 recto para la prueba de torsión, una escuadra de carpintero para las esquinas. Si es necesario recortar un bloque para poner caras opuestas en el mismo plano o enderezar un borde, Soto marca la piedra de la forma correspondiente. Eliminar el material no deseado es trabajo del cincel plano. Soto, con la parte trasera curvada de la herramienta en el lado opuesto de la pieza de trabajo, corta pedazos de piedra no deseados con golpes secos del martillo (foto inferior

izquierda). Es el cincel plano el que da a los bordes de los bloques las facetas anchas que hacen que la piedra serrada a mano sean tan atractiva.

Cualquier protuberancia y proyección en la cara de un bloque se elimina con el puntero (dibujo inferior izquierdo). Soto hace que su trabajo parezca que no requiere esfuerzos, con la punta del puntero localizando la base de una proyección un milisegundo antes de que el martillo golpee el tope del cincel. Las protuberancias difíciles de quitar reciben dos o más golpes, el primero con la punta sujeta a un ángulo de unos 45 grados, y los impactos subsiguientes a un ángulo que se aproxima a 30 grados.

Si hace lajas, Soto no tiene que preocuparse de esquinas cuadradas ni bordes paralelos. En vez de eso, la tarea consiste en aplanar las piedras por una cara tanto como sea posible, y después acabarlas con una textura que no se volverá resbaladiza después de años de usarse. Para esto usa una herramienta llamada bujarda, que se asemeja a un ablandador de carne. La bujarda de Soto

pesa 5 lb y tiene 36 dientes en su cara en seis filas paralelas.

Soto deja que un ayudante use la bujarda, que tiene que ser golpeada sobre toda la superficie de la piedra a menos de 2" de los bordes. Si se golpea más cerca la piedra puede romperse. Este trabajo es para machacadores, 15 minutos usando con una bujarda harán que sus antebrazos se inflen como zepelines. Después de martillar, se limpia la piedra con un cepillo de cerdas rígidas para dejar al descubierto una textura punteada agradable

Muchos de los clientes de Soto le contratan para hacer tabicones, hogares y mantos de chimeneas (foto de la derecha). Cuando hace una chimenea, avisa al albañil que instala las piezas que use una mezcla de mortero rígida, y así evite goteos que podrían manchar la piedra. Si parte del mortero mancha una piedra, recomienda limpiarla con un cepillo de cerdas rígidas. Moje el cepillo en agua, sacuda el exceso y páselo por la mancha de mortero, pero solamente en un sentido. El movimiento a uno y otro lado hará que la mancha penetre más.