

# TECNOLOGÍA TRADICIONAL

El arte de domesticar la naturaleza

17 MAR - 4 SEP 2011

Sala de exposiciones temporales  
C/ Corral Pintado s/n

 Museo Etnográfico Castilla y León  
Zamora

## EL ARTE DE DOMESTICAR LA NATURALEZA LA NATURALEZA DE DOMESTICAR EL ARTE

17 rudimentos de mecánica elemental: Sobre ruedas, cangilones, poleas, molinos, tornillos, máquinas de embutir, palancas, ruelas, fraguas, sierras, tórculos, prensas para fabricar queso y velas, afiladoras, metates y otros ingenios

### ***Museo Etnográfico de Castilla y León***

Cuando algún desconocido ser humano inventó la rueda, ¡ahí es nada! menudo tesoro de todos los demonios, y comprobó que la rueda giraba sobre su propio eje, nos situó en los umbrales de la invención del carro y del torno de alfarero, y también del molino circular de brazo y de tracción animal, y hasta del tímpano vitruviano, dotado de engranajes y cangilones para regar.

Los cilindros sirvieron para transportar materiales pesados sobre planos inclinados, y las poleas para elevarlos, aplicando un sistema indirecto de fuerza motriz. Pero una cosa es la teoría, la pura función mecánica, y otra la función utilitaria, pues muchos ingenios inventados por los mecánicos helenísticos no llegaron a tener significado económico durante toda la Antigüedad, hubo que esperar al medievo para que alcanzaran desarrollo efectivo en forma de noria de sangre y molinos hidráulicos compuestos por ruedas y mazos para machacar mineral, serrar, molturar cereales y fabricar papeles y paños. En el *Libro de Alexandre* leemos: “De ruedas de molinos que muelen çiveras e de ricas açeñas que las dizen traperas, avie grant abundancia por todas las riberas”.

Que el agua pueda regalar movimiento y ser elevada por una rueda es saber muy antiguo que debió ser conocido por Arquímedes, científico griego al que se atribuye la invención del tornillo, tradición que pasó al mundo romano y fue divulgada por los árabes. La vieja noria mediterránea se compone de un malacate de ruedas transmisoras de movimiento, del rosario o doble cadena sin fin del que penden los cangilones o arcaduces y de la artesilla o dornajo en que se vierte y recoge el agua elevada. En las norias más primitivas el malacate está reducido a una palanca de madera, en uno de cuyos extremos se engancha la sufrida acémila que comunica un movimiento de rotación a un árbol vertical. Al girar la rueda y entrar los cangilones en el agua se llenan con ella, y al llegar al punto de su carrera en que se derrama, vierte en la canal del dornajo, permitiendo el regadío de los surcos de las huertas.

Intuía Julio Caro Baroja que la noria era ingenio misterioso y poético, musical e interminable, del género eterno, cantada por los autores latinos y musitada por los arábigo-andaluces, porque la noria “parece un enamorado incurable que da vueltas en el lugar de las antigua citas, llorando y preguntando por quién se alejó. Y, como si hubieren sido estrechos los conductos de los párpados para contener las lágrimas, estallaron sus costados como cangilones”. La eterna canción del agua aupada impregnó las *Soledades* de Antonio Machado: “En una huerta sombría, giraban los cangilones de la noria soñolienta. Bajo las ramas oscuras el son del agua se oía. Era una tarde de julio, luminosa y polvorienta...”; “La tarde caía triste y polvorienta. El agua cantaba su copla plebeya en los cangilones de la noria lenta. Soñaba la mula ¡pobre mula vieja! al compás de sombra que en el agua suena. La tarde caía triste y polvorienta. Yo no sé qué noble, divino poeta, unió a la amargura de la eterna rueda la dulce armonía del agua que sueña, y vendó tus ojos, ¡pobre mula vieja!...”

El procedimiento del metate es idéntico al del ancestral molino de vaivén, con un cilindro de piedra girando sobre un plano inclinado acurrucado en soporte curvo -que se usó desde el Neolítico- y resultaba imprescindible para moler el cacao, producto que se popularizó cuando el consumo de chocolate se convirtió en fenómeno corriente en la Europa del siglo XVIII, aunque ya era muy apreciado desde el siglo anterior, cuando los españoles preferían tomarlo muy espeso, no como en Francia. El cacao -que venía de América y se molía a brazo con este onomatopéyico artefacto, antes de mezclarse pacientemente con azúcar y canela- fue utilizado como instrumento de cambio ante la falta de moneda circulante, tal como se hiciera con el tabaco, la harina, las mantas y los cordobanes. El chocolate era artículo de lujo y objeto de polémica entre teólogos y moralistas: que si valía para soportar los ayunos, que si era muy vicioso, que si facilitaba las digestiones, que si era pócima muy golosa y peligrosa, que si era perniciosa bebida para féminas y clérigos..., lo cierto es que dio origen a menudos y repolludos servicios de jícaras y mancerinas, unos lo preferían con bizcochos y otros solo: “Si te dan chocolate, tómalo boba, que la reina de España también lo toma”. Lo de las pastillas y los chocolates de todos los colores y sabores vino después.

Para afilar los instrumentos cortantes echaban mano de una piedra rodante instalada sobre un armazón de madera, pero había que sumergir la piedra en agua, o hacer que goteara desde una caja pendida del techo, para evitar que los hierros se recalentaran y echaran chispas. Con el tiempo, el afilado se convirtió en oficio itinerante propio de gallegos. La empresa del afilado aún nos suena a la risueña siriga que quedó grabada en la lejana banda sonora de nuestra infancia. Los gallegos vinieron desde antiguo a Castilla como jornaleros, segundo a destajo y descansando muy poco, en interminables jornadas de sol a sol que duraban más de un mes, hasta que regresaban a Galicia en invierno para dedicarse a sus tradicionales oficios semovientes de afiladores o cordeleros. Viriato, uno de los personajes de Gonzalo Torrente Ballester, nació “de un afilador y paragüero muy apuesto, natural de Celanova, que se llamaba Pedrayo, hábil en las artes de lañar tarteras y de restaurar paraguas y cuchillos de cocina: de él le vino a mi hermano la vocación de ingeniero”. Y Camilo José Cela, en uno de sus renombrados viajes, encontró alguno de sus émulos peregrinando por tierras de Castilla (antes de aprender a pedalear o darle al puño de la motocicleta pedorrera): “ya lo ve usted, silbando para espantar el hambre. El afilador fingió no conocer bien la geografía de Castilla. Por algún lado tenía que disimular. - ¿A dónde voy por aquí? - Al fin del mundo, hermano, empezando por Turégano, si le place. El afilador tenía un raro aspecto de alegre resignación y de bien llevado escepticismo. - ¡Tanto me da! El afilador tenía los ojos rasgados, firmes los pómulos, cantarina la voz y un marcado acento gallego en el hablar. - ¿De dónde es usted? - De la parte de Orense, muy lejos de aquí, de Nogueira de Ramuín. [...] el afilador había salido doncel de su pueblo -el pueblo de donde salen los hombres que afilan las navajas de las cinco partes del mundo- a la caza de la fortuna, y al cabo de los años, viejo ya, todavía no había regresado. El afilador tenía los dedos quemados, del oficio, y guardaba memoria de los incendios de Castilla, de los días en los que el viento se convierte en fuego y la vida, en ceniza”. O como compusiera Félix Paredes: “¡Dale que dale al pedal/ para que chispee la piedra/ y afiles, afilador,/ el filo de las estrellas!”.

El carro fue el medio de transporte y acarreo habitual hasta fechas muy recientes. Uno de los carros de labor más interesantes del occidente peninsular es el arcaico chillón, muy frecuente en abruptas tierras sanabresas, de ruedas macizas fijas (con un *ñul* o *miulo* central labrado en madera de negrillo y dos *cambas*) solidarias al eje de madera mediante la *treitoira*, dando vueltas sobre una palomilla (*ejeda*). Utilizaban jabón para engrasar el rudimento, lo cual producía un característico sonido cantarín muy del



agrado de Fritz Krüger y Joseph Townsend que permitía identificar cada ejemplar desde bien lejos. En relación con el musical rodar de los chillones Krüger citaba las *Geórgicas* de Virgilio: "Montesque per altos/ Contenta cervice trahunt stridentia plaustra". Antaño el carro chillón tuvo una extensión mucho más amplia, usándose hasta en las tierras llanas de León, sobrevivió además en Galicia, Trás-os-Montes, Aliste, Cabrera, la ribera del Órbigo, Maragatería, Babia, Laciana, Sajambre, El Bierzo, Ancares, las montañas de Asturias, Palencia y Burgos, los valles de Campoo, la zona pinariega de Burgos-Soria, el condado de Treviño y Euskadi.

Pero los carros de llanura tienen ruedas de radios y están dotados de potentes lanzas o pértigas, cama, caja con espigas, soportes, tendales, pletinas, costillas metálicas y cabezales, argollas, indiestros, sobreindiestros, tentemozo, telera y tablero o zarzo, y además, se pintaban con motivos frescos, llamativos y llenos de encanto *naïf* no exentos de cierto *horror vacui*. Eran decoraciones meticulosamente realizadas con destino a la tablazón lateral de la caja, asientos, largueros, indiestros, aimones, cabezales, pinas y zarzo delantero que podían inspirarse en la cotidianidad de la vida agraria, los paisajes próximos más o menos idealizados, imágenes marianas, de San Isidro, el Sagrado Corazón y los calendarios o estampas de libros, escenas cinegéticas, taurinas y hasta enigmáticas marinas bañadas por el secarral meseteño. La pintura elevaba el precio final del carro hasta un 10 o 15%, verdadero capricho de los propietarios más adinerados o antojadizos, como los coches *tuneados* de nuestros tiempos, sólo que no aptos para jovenzuelos del siglo pasado.

Los bujes para las ruedas de radios solían adquirirse en fundiciones. El cubo torneado y cocido era la parte central de la rueda, allí se trazaban unas hendiduras -generalmente 14 o 16- inclinadas para alojar los radios (escoplear) y aplicar luego unos cercos de hierro (poco más pequeños que el diámetro del cubo). Más tarde se introducían unas pinas en los espigos de los radios y se colocaban las llantas (que se adquirían rectas y pesaban unas 24 arrobas para los carros de transporte y 12 para los de labor) y los aros metálicos ajustados a la corona de pinas. Armar ruedas de radios (con sus pinas, maza, eje, buje, radios, bosquijos, estornijas-chavetas y llantas de hierro) no era moco de pavo.

Desde que se entresacaba la madera del monte hasta que se labraba y torneaba para enrabiar las ruedas, trabar ejes, soleras y paredes pasaban unos tres o cuatro años (y hasta cinco o seis para las ruedas). La madera se cortaba en luna vieja y se empozaba, dejándola secar a la sombra. La tablazón de los carros solía ser de pino, chopo o álamo, prefiriendo el negrillo para el varal y la armadura y optando por la encina para las ruedas (fresno en las mazas). El vocabulario carreteril resulta tan rico como intrincado, con múltiples variantes regionales y comarcales que se han ido perdiendo, de forma que admitiría amplios estudios monográficos.

Desde el último tercio del siglo XX el automóvil se convirtió en sistema de alfabetización de la modernidad y neto productor de símbolos identitarios de primer orden: el automóvil permitía gran capacidad de movimiento, libertad, supuesta independencia y potencia sexual, reconocimiento y progreso social. ¿Qué elementos son herencia de los carros rurales de fines del siglo XIX? seguidamente muy pocos porque la deficiente red peninsular de carreteras apenas sufrió transformaciones notables hasta la década de 1980 y, de paso, dando la puntilla al ferrocarril, los arrieros no precisaban placas provinciales ni nacionales, ni permiso de conducir con puntos o sin puntos, y el coche de nuestros tiempos es un producto netamente urbano que interesó sobremanera a Hitler y Mussolini.

El carro tradicional está dotado además de otros significados: metrológicos, simbólicos (la prohibición de uncir los bueyes al carro durante las fiestas de guardar y los días de entierro), rituales y romeros, comerciales, escenográficos (los carros fueron empleados como palcos y altares, carrozas triunfales, vehículos portadores del ramo y del Santísimo el día del Corpus, de los recién casados desde la iglesia hasta su casa, como medio de transporte del tálamo y la dote nupcial y de los nuevos cantamisanos) y hasta lúdicos (robos y judiadas carnavalescas y sanjuaneras de muy mala uva, desfiles, espontáneos cosos taurinos cuajados de palcos-carro y cencerradas con las que el vecindario deleitaba a los contrayentes viudos, devolviéndolos hasta su domicilio en carros ornados con sacos viejos y braserillos de sahumeros conducidos por caballerías hechas un asco, de patas quebradas y mataduras en carnes vivas).

“Rueda el tórculo gimiendo, y con inmensa ruina descende el molar enorme en que su presión estriba”, poetizaba Juan Meléndez Valdés. El tórculo es maquinaria implacable y testaruda, como una apisonadora de tinta que hiere las fibras de papel hasta sus mismas entrañas. Es como una tortura china gigante para capturar pensamientos pequeños, como un Atlas de piernas helicoidales pisando una cucaracha a punto de estampado fugaz. Ingenio demoníaco donde los haya, porque fue capaz de desafiar al censor más inquisitivo, difundir peligrosos libelos y hasta de falsificar moneda. El mismo principio de la prensa servía para domeñar la cera y el cuajo, vitales materias primas de candelas y requesones.

Más jugosas son las máquinas de embutir carne picada, tropezones de magro entreverado y masas de churros y macarrones, capaces de meter en cintura al más enérgico de los engrudos y al más lardo de los chicharrones. Maravilla pensar que tales ingenios aseguraban la supervivencia de tantas familias, deseando llegara el clímax de San Martín, que era cuando el cochino penetraba en el corredor de la muerte y el personal se frotaba las manos y se relamía de gusto. Los tormentos de embutir funcionaban a todo gas, sudando la gota gorda, contrayéndose y estrujándose en un desenfreno de palanquetazos y un frenesí de crujidos que iban amortiguándose a cuenta del beatífico tocino que lubricaba los pistones. Émbolos para todos los gustos y camisas repulidas para todos los credos. Muchos verían aquí un festival de duelos y quebrantos, aunque admitamos de buen grado que siempre habrá partidarios del tallarín mandarín y amantes del churro crujiente a punto de sucumbir en una humeante taza de chocolate caliente.

Al amor de los tizones, encadenadas al escaño, las mujeres hilaban el copo de lana que tenían prendido en la rueca sujeta a las ataduras de los refajos. Hacían girar el huso con una de sus manos, mientras mojaban en sus labios con frecuencia los dedos de la otra para retorcer la hebra. La asociación entre hilatura y narración pervivió en forma de filandón o hilandón, eran mentideros donde se contaban viejas historias, se envidaba a las cartas y se urdían noviazgos. La conseja moralizante: “las manos en la rueca y los ojos en la puerta”, se repitió hasta el hartazgo, pero lo aquí presente es un torno hecho y derecho. Fray Luis de Granada advertía: “Mira de la manera que se hila un copo de lana en un torno, que a cada vuelta que da el torno se recoge un poco, y a otra vuelta otro poco, hasta que se acaba toda: que de esa misma manera se está siempre hilando en el torno de los cielos nuestra vida, pues a cada vuelta que dan se recoge un pedazo de ella”.

En el primer plano de *Las Hilanderas* de Velázquez (1657-59) vemos a cinco mujeres que preparan las lanas para tejer tapices en la fábrica de Santa Bárbara. Una joven semiagachada sosteniendo una cortina, otra de mayor edad a su izquierda, tocada con un velo, se sitúa junto a un torno laborando el hilo que va entresacando desde la rueca. Al otro lado, tres jóvenes operarias menudean con ovillos y una devanadera. Al fondo, tras altos escalones, en una estancia más iluminada, tres damas ricamente vestidas contemplan un tapiz en el que se representa el rapto de Europa, en el umbral reposa una viola (acaso simbolizando el arte de las musas o un antídoto contra el veneno de la araña de Aracne). Entre el tapiz y las damas surge Minerva con casco, alzando su diestra y reprendiendo a Aracne.

El relato mitológico cuenta que la joven lidia Aracne, al presumir soberbiamente de tejer como las diosas, fue retada por Minerva a confeccionar un tapiz. Recogía Ovidio en su *Metamorfosis* que Minerva, consciente de la supremacía de la mortal y viendo a su contrincante burlarse de los dioses al representar en el tapiz la infidelidad conyugal de su padre Zeus, metamorfoseado en toro y raptando a la ninfa Europa, rompió la tela y golpeó la frente de Aracne, menospreciada ésta, intenta ahorcarse, pero Minerva la convierte en araña, condenada a pender siempre de su propia tela como castigo balanceado a su ambición desmedida. En primer término del cuadro velazqueño, las hilanderas representarían el desarrollo del concurso: Minerva hilando en la rueca a toda pastilla y Aracne devanando una madeja con parsimoniosa soltura.

El mismo Velázquez retrató a la gente de las fraguas. Pero siguió en sus trece con las *Metamorfosis* de Ovidio y se explayó con *La Fragua de Vulcano*, fue en 1630, mientras no se perdía detalle de cuanto veía y aprendía en Roma. Apolo -coronado de laurel como Dios de la poesía que todo lo ve- comunicaba a Vulcano -esposo ofendido y con la cabeza como un yunque asistido por sus cíclopes- su desgracia en el adulterio de su esposa Venus con Marte. Desde el momento de la revelación, se acaloró y perdió el temple. ¡Hombre, normal! no era para menos el berrinche. Como para tirar mallos, martillos, tenazas, tajaderas, cortafríos, escuadradoras y tornagalces a freír espárragos. Y que el fuelle lo atice otro. Claro que Velázquez fue sutil y se conformó con sugerir el sopetón psicológico, anterior al trance de Vulcano sorprendiendo a su señora y al gallardo Marte con las manos en la masa, apresándolos en una red a la vista de todos los vecinos del Parnaso ávidos de carnaza.

Tolnay creyó que no era un asunto de cuernos sino una visita de las artes mayores, personificadas en Apolo; a las menores, representadas por el humilde herrero, lectura en la línea de *Las Hilanderas* y *Las Meninas* como reivindicación del arte de la pintura frente al oficio mecánico. Julián Gallego relaciona la Fragua con *La túnica de José* (cuadro con el que *La Fragua* pudo haber formado pareja), en ambas se relatan historias de traición y engaño, en las que se ejemplificaría la fuerza de la palabra sobre las acciones humanas, la idea platónica sobre la mecánica acción material.

¡Hay que ver lo que dan de sí ingenios tan elementales! seres humanos que trabajan como los mismos dioses, o mejor incluso, pero hay que hacerlo sin que se enteren, que si no montan en cólera y son capaces de ponernos palos en los radios, alambres en los tórculos, tronchos húmedos en las fraguas, chinarras en las embutidoras, cantos en los cangilones, nudos en los leños, mondas de plátano en los pedales y emplastos de sebo en las piedras de afilar.