

Elementos de la Economía Circular en el campo del mueble curvado: El papel del Diseño

Julio Vives

Investigador
Independiente

juliovivesch@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0003-0170-4950>

DOI: <https://doi.org/10.7203/arxiu.2.25886>

Fecha de recepción:
9-I-2023

Fecha de aceptación:
1-III-2023

Resumen:

El mueble curvado, un tipo específico de mobiliario por su método de fabricación, es también un campo de estudio que puede abordarse desde diferentes disciplinas. La presente comunicación trata el mueble curvado -su diseño, fabricación y consumo- desde la perspectiva de lo que se conoce como “economía circular”.

La metodología utilizada aplica analíticamente ideas y conceptos contemporáneos sobre la circularidad de la economía como sistema viable y sostenible de futuro a un ámbito de la economía lineal temprana de producción de bienes de consumo de los siglos XIX y XX, entre 1860 y 1920, aproximadamente. Se detectan algunos elementos de circularidad en los que el diseño juega un papel en el ámbito del tratamiento de los subproductos, el mantenimiento y reparación de los muebles y su reutilización en clave circular.

Palabras clave: Circularidad, Mobiliario, Rediseño, Reparación, Reutilización.

Abstract:

Bentwood furniture, a specific type of furniture due to its manufacturing method, is also a field of study that can be approached from different disciplines. This

communication deals with bentwood furniture -its design, manufacture and use- from the perspective of what is known as “circular economy”.

The methodology used analytically applies contemporary ideas and concepts on the circularity of the economy as a viable and sustainable system for the future to an area of the early linear economy of production of consumer goods of the 19th and 20th centuries, between 1860 and 1920, about. Some elements of circularity are detected in which design plays a role in the field of treatment of by-products, maintenance and repair of furniture and its reuse in a circular perspective.

Keywords: Circularity, Furniture, Redesign, Repair, Reuse.

Introducción

En el campo histórico del mueble curvado la perspectiva de la función del diseño y la innovación está presente en los planos de la re-manufacturación y readaptación en origen -o re-diseño. En los fundamentos del mobiliario de madera curvada, desarrollados por Michael Thonet y Hermanos Thonet en el siglo XIX, está la búsqueda de la continuidad lineal en los diseños, continuidad que es el resultado formal lógico del proceso productivo, en el que se vaporizan barras largas de madera y se curvan al efecto de construir muebles con el mínimo número de piezas de madera. Este sistema, en sí mismo basado en el aprovechamiento óptimo de la materia prima, -la madera, en comparación con la ebanistería tradicional-, plantea problemas en los casos en que por fallos en el proceso productivo -el curvado- las barras se quiebran siendo inservibles para obtener el resultado formal previsto.

En un examen de catálogos comerciales y de piezas concretas de diversos fabricantes vieneses de mueble curvado entre 1870 y 1920 aproximadamente, se puede apreciar cómo algunos diseños proceden de un aprovechamiento de diferentes piezas quebradas, generándose nuevas formas de mobiliario, estéticamente logradas y funcionales, que implican una buena



1 JIMÉNEZ HERRERO, Luis M. 2019, p. 27.

práctica de diseño sostenible, reduciendo el volumen de los residuos o subproductos derivados del proceso productivo en la perspectiva de lo que hoy llamaríamos una “economía circular”¹. El ámbito de estudio se circunscribe al mueble curvado vienés pero las ideas expuestas podrían extrapolarse en cierta medida a otros países e industrias. En este sentido, la comunicación puede fomentar posteriores estudios como, por ejemplo, en el ámbito de la industria valenciana del mueble curvado del primer tercio del siglo XX.

Existen otras manifestaciones de circularidad de aplicabilidad actual como podrían ser las posibilidades de aprovechamiento post-consumo inicial en los planos de la reutilización, la reparación o restauración -en el caso de las piezas que lo merezcan- y la renovación o rediseño del mobiliario curvado existente, prácticas que pueden sustentarse en parte en la intercambiabilidad de las piezas curvadas, dado que han sido producidas en serie en moldes metálicos.

La breve investigación que aquí se presenta es parcialmente una sistematización y desarrollo de las ideas expuestas previamente por el restaurador y especialista en Thonet, de Berlín, Ulrich Fries, al que agradezco su amabilidad al enviarme una versión en inglés de su comunicación a un congreso en el año 2003 sobre el problema de los residuos en la industria del mueble curvado. A mi conocimiento, sus fértiles ideas sobre el problema de los residuos y subproductos en la industria del mueble curvado² y el papel del diseño no han tenido desarrollo hasta ahora, a pesar de su gran interés desde la óptica de la sostenibilidad y la economía circular.

2 FRIES, Ulrich, 2003. Vid. en la bibliografía final el vínculo a la versión en alemán.

Curvando madera

Todas las maderas se pueden doblar, en principio, aunque unas son más naturalmente flexibles que otras. Olmo, haya, fresno, nogal o roble son particularmente aptas mientras que las coníferas, como el pino, por ejemplo, son más reacias a un buen curvado pues su elasticidad y resistencia es menor³. Cuando doblamos

3 Vid. VÉLEZ, PILAR, 2022, p. 77.

una barra de madera maciza, en vez de serrar los tablonos, para hacer un mueble que llamaremos “curvado”, se produce en la parte cóncava de la pieza curvada una fuerza de compresión porque las fibras se aprietan mientras que en la parte convexa la fuerza es de tracción al alargarse las fibras. Si esto se hace con la madera naturalmente, sin tratar, llega un momento en que la barra se quiebra, empezando a romperse por la cara convexa⁴.

4 W.C. STEVENS y N. TURNER, 1970, p. 1-4.

En la línea media de la barra, que es equidistante de las caras cóncava y convexa, las fibras no están sujetas ni a compresión ni a tracción. Esta línea, que es neutra respecto a la respuesta a las fuerzas que genera el curvado, tiende a desplazarse hacia la cara convexa de la barra si la calentamos vaporizándola. Este desplazamiento *mágico* de la línea media hace que la parte de madera sometida a la fuerza de tracción sea menor. Si neutralizamos la fuerza de compresión con un sólido molde metálico en la zona cóncava podemos compensar la fuerza de tracción residual con una banda metálica estrecha sujeta en la parte convexa. Efectuado el curvado de este modo en caliente, si mantenemos la barra bien sujeta dentro del molde mientras se seca y se enfría, mantendrá la forma. Perfeccionar este método con buena materia prima -haya principalmente- el instrumental necesario y la pericia del curvador fue lo que hicieron Michael Thonet (1796-1871) y sus hijos, Hermanos Thonet (establecidos en 1853) a partir de mediados del siglo XIX, y convirtieron esta práctica, en la que el diseño jugaba un papel esencial, en una pujante industria en Austria-Hungría y en otros países de Europa.

Intercambiabilidad de las piezas curvadas

Ahora bien, si las piezas surgen de un molde, una pieza debe ser igual a otra surgida de la misma madre y, por tanto, a medida que va perfeccionándose el proceso técnicamente, aumenta el grado de su intercambiabilidad, algo esencial en la producción en



5 HIJOS DE VENTURA
FELIU, 1924, página
introdutoria s.p.

serie. Por ejemplo, si consultamos las primeras páginas del catálogo de 1924 de *Hijos de Ventura Feliu*, de València, veremos una imagen de una nave con cientos de piezas sueltas que van a ser montadas indistintamente para formar los muebles.⁵

Esta característica de intercambiabilidad puede facilitar las cosas a los efectos de aprovechar los residuos o subproductos, pero también plantea casos dudosos en los que el uso diverso no necesariamente está asociado al reciclaje sino a la versatilidad intrínseca de las piezas fabricadas. Habrá muebles de los que puede dudarse si son producto del reaprovechamiento de los residuos y cuya forma puede estar basada, sencillamente, en el hecho de que algunas piezas pueden servir en posiciones diferentes en modelos distintos. Es un tema a investigar, que no está decantado definitivamente, en un sentido u otro. Hay que reconocer que en la mayoría de los casos no tiene lógica curvar sólo ligeramente una barra para construir un modelo nuevo cuando esa misma pieza abunda en el almacén de fallidos de la fábrica. Las posibilidades son múltiples. El restaurador y especialista en mueble de Viena Dieter Staedeli ha localizado una barra con el perfil de las patas de la silla número 56 de Hermanos Thonet colocada de origen como travesaño inferior de un sofá-cama número 1 del mismo fabricante, en una posición en la que la variación del perfil de la barra no cumple ninguna función, ni de refuerzo ni estética, puesto que prácticamente la pieza no está a la vista.⁶

6 STAEDELI, Dieter, 2022.

El lema de la familia industrial de Thonet era *Biegen oder Brechen*, se curva o se rompe. Normalmente los estudiosos del mueble curvado, la historiografía especializada, se centra en el curvado (*Biegen*). Pero ¿qué ocurre si nos encontramos con una pieza que se quiebra (*Brechen*)? Esto puede ocurrir por diversos motivos o accidentes: madera demasiado seca, barras con nudos o irregularidades no detectadas, exceso o defecto de vaporización, falta del apoyo adecuado de la banda metálica en la cara convexa o sencillamente cansancio

del obrero curvador, que hace un esfuerzo muscular sistemático durante muchas horas.

La continuidad lineal en el mueble curvado

Consideramos que en la industria del mueble curvado la forma surge de la misma dinámica del proceso productivo⁷ y la continuidad lineal es un principio básico al aprovecharse las potencialidades del curvado para, utilizando el menor número de piezas posibles, ahorrar material y lograr esa elegancia que tiene la línea continua. Como ejemplo, véase la estructura típica de los respaldos de las sillas de Hermanos Thonet -y después del fin de la patente, de las sillas de otros fabricantes- como la silla número 14 fabricada desde 1859: las patas traseras y la parte exterior del respaldo están formadas por una sola barra de madera curvada de dos metros y veinte centímetros, aproximadamente. Esto era una característica de muchos otros modelos de sillas curvadas, de manera que hemos de centrarnos en lo que llamaremos «la sección de curvar respaldos de la fábrica».

Supongamos, a efectos argumentativos, una unidad de curvado de respaldos de 10 personas. Trabajan manualmente en parejas durante 10 horas diarias produciendo entre todos 200 respaldos al día. Un 5% de fallos en el curvado -10 respaldos- se traducen en 20 piezas de madera inservibles para construir una silla porque se ha interrumpido la continuidad lineal. Si extrapolamos estas cifras abstractas a la dimensión industrial del sector, el panorama de residuos o subproductos no deseados es grande: en las fábricas de Hermanos Thonet en el último tercio del siglo XIX se hacían de media 230.000 sillas número 14 al año.⁸ Teniendo en cuenta que se producían otras sillas con el mismo respaldo y que había algunos otros fabricantes, el volumen de material inservible *a priori* ya trabajado de la industria del mueble curvado en general era insostenible, no ya desde un punto de vista medioambiental sino por una cuestión de eficiencia económica en el aprovechamiento de recursos naturales.

7 BUCHWALD, Hans, 1967, s.p.

8 RENZI, Giovanni, 2003, p. 41.

Diseñar de otro modo el mismo objeto

Una primera opción, tras utilizar los residuos del aserrado de la madera para alimentar las estufas de vapor y proporcionar calor a los almacenes de secado de los moldes -en principio estos usos se cumplían con dichos residuos- es aceptar que, si queremos fabricar el mismo objeto, al tener la pieza del respaldo partida, el resultado formal va a ser una silla que llamaremos “de respaldo discontinuo”, pues las piezas de las patas traseras van a complementarse con una pieza añadida a la altura del respaldo para unir las y dar consistencia al asiento. El primer ejemplo que conocemos de una silla diseñada así se encuentra en el catálogo de Jacob & Josef Kohn para los Estados Unidos y Canadá de 1882.⁹ Se trata de dos modelos -números 22 y 29- en los que las barras laterales se han unido con dos piezas circulares -con rejilla y sin rejilla- que hacen la función del respaldo. Una solución similar, con formas diferentes, se encuentra en el catálogo ruso del mismo fabricante, de 1902¹⁰ (fig. 1a). En las ilustraciones del catálogo de las sillas que llevan el número 100 se aprecia claramente que el respaldo es discontinuo.

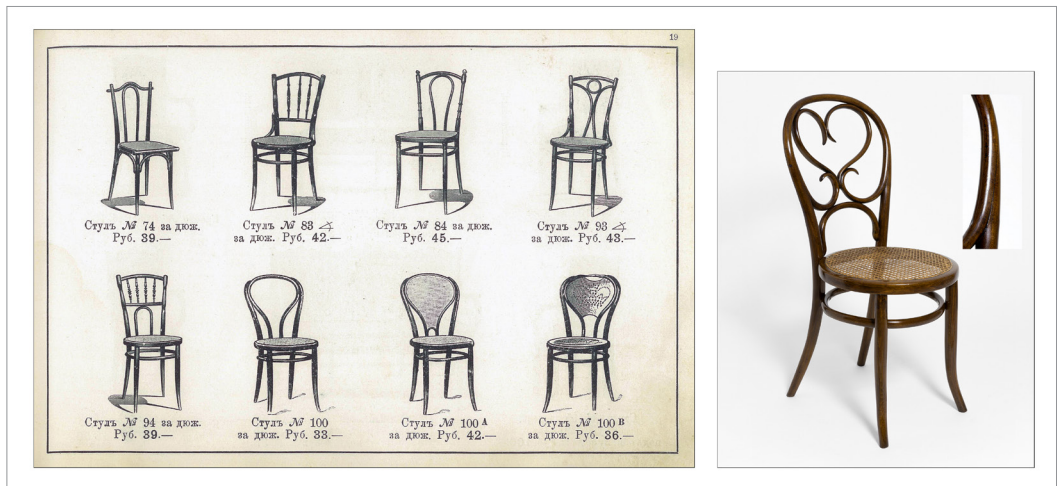
9 JACOB & JOSEF KOHN, 1882, p. 11.

10 *Ibid.* 1902, p. 19.

↓ Fig. 1 a: sillas número 100, 100 A y 100 B (fila inferior) del catálogo de Kohn para Rusia de 1902, p. 19. Archivo del autor.

Fig. 1 b (derecha): silla número 32 de Hijos de D. G. Fischel y detalle de la zona de ensamblaje. Fotografía de Luis Vives Chillida.

En este mismo apartado, el ejemplo del fabricante de Bohemia Hijos de D. G. Fischel es diferente. La silla número 32, aparecida por primera vez en el catálogo



de 1889 es un ejemplo destacado de continuidad lineal simulada.¹¹ Observando con detenimiento la construcción del respaldo de un ejemplar de esta silla se aprecia que las dos barras laterales terminan en su parte superior y son unidas mediante un ensamblaje perfecto por toda una pieza curvada compleja que se añade (fig. 1 b). El efecto visual es el de continuidad lineal del respaldo, pero el propósito es el mismo: aprovechar mediante el diseño los residuos derivados de fallos en el proceso productivo.

11 FISCHEL SÖHNE, D. G.,
1889, p. 10.

Es muy posible que el origen de la popular «silla en forma de corazón» de Hermanos Thonet -número 28 del catálogo- proceda de una operación de diseño para aprovechar restos que de otro modo serían residuos. La silla es llamada así por la forma del respaldo, el asiento y el anillo de refuerzo entre las patas. El restaurador Ulrich Fries menciona de pasada el tema al considerarlo un test de marketing y señala que “...hemos visto curiosas sillas pequeñas con cortes y reconexiones en caja y espiga que recuerdan la silla número 28, aunque conocemos por sus etiquetas que proceden después de la (silla) número 28”.¹² Este autor considera que no se produjeron en serie, pero recientemente se ha podido identificar exactamente la silla así descrita en un folleto desplegable de Hermanos Thonet para la Exposición Universal de París de 1878 con «modelos recomendados para administraciones y establecimientos públicos», publicado en el blog del especialista italiano Giovanni Renzi¹³ y también en un catálogo de Hermanos Thonet de 1879.¹⁴ De estas fuentes documentales se deduce que Hermanos Thonet producía sistemáticamente esta silla con esta forma de ensamblaje pues de otro modo no la habría incluido así en la publicidad de la empresa. En ambos documentos se encuentra con el número 28 una ilustración donde claramente se puede ver la reconexión del respaldo de la silla. La inmensa mayoría de sillas número 28 que se ven en imágenes históricas como, por ejemplo, en el Café Colón de Barcelona, presentan continuidad lineal en el respaldo. Sin embargo,

12 FRIES, Ulrich, 2003, p. 6.

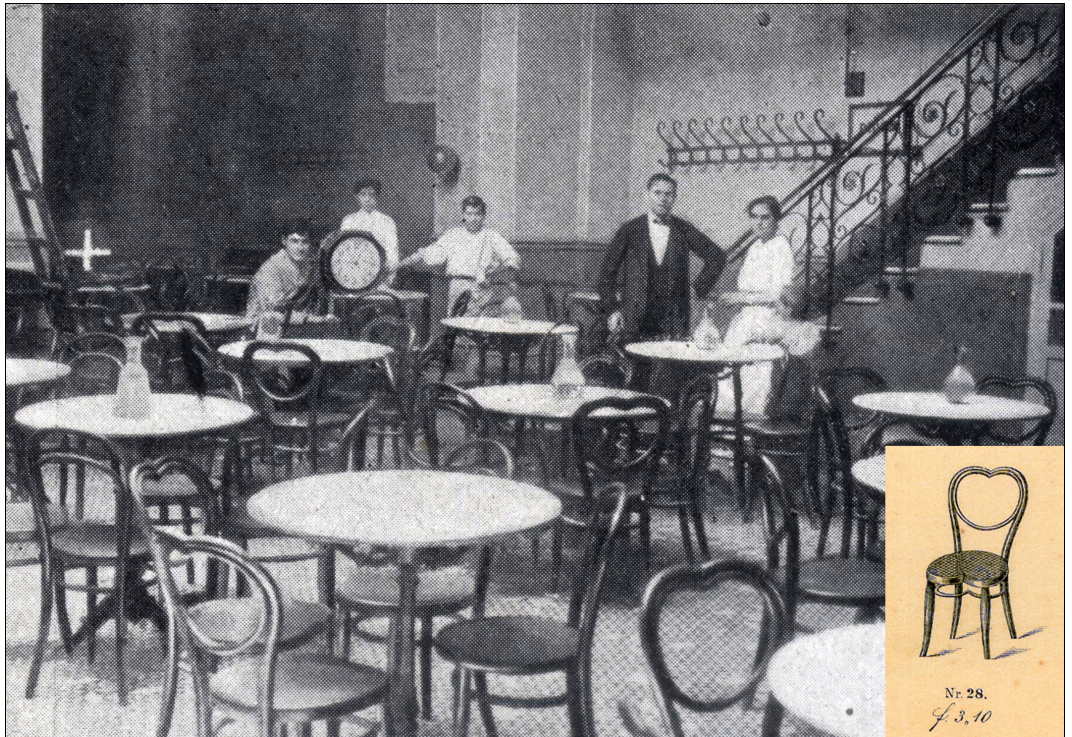
13 RENZI, Giovanni, 2019.

14 GEBRÜDER THONET,
1879.

responden a este patrón de respaldo reconectado las sillas del Café Suizo de Valencia (fig. 2) y se encuentran de tanto en tanto en el mercado anticuario. Mi opinión es que la silla número 28 no fue un diseño fallido sino, por el contrario, un éxito, y que su aceptación popular llevó a Hermanos Thonet a fabricarla del modo ordinario, con respaldo continuo. Durante un tiempo debieron coexistir las dos versiones, pero en todos los catálogos posteriores a 1882 que se conocen la silla número 28 se ilustra con la nueva forma en línea continua. Otra hipótesis consiste en pensar que son reconexiones por accidentes en el curvado precisamente de respaldos de la misma silla número 28, como parece sugerir Fries.

Después de editar la primera mecedora de madera curvada en 1860 Hermanos Thonet multiplicó la producción de este mueble que es forma en movimiento.

↓ Fig. 2. Café Suizo de València -revista *Mundo Gráfico* (1920)- con el detalle de la silla número 28 del catálogo de Hermanos Thonet de 1879 (suplemento). Archivo del autor.



Una de las más populares era aquella en que el asiento se sustentaba en dos aros en cada lado, que le daban un aire dinámico. Todos los fabricantes de mueble curvado hicieron mecedoras de dos aros. Sin embargo, en el catálogo de Kohn de 1909 ¹⁵, se introdujo con la numeración 837 un modelo, de tamaño grande, que tenía tres aros en cada lado (fig. 3). Este alarde de materia prima tenía una explicación: los aros no estaban completos, sino que les faltaba una tercera parte, de modo que se entiende que era un aprovechamiento de piezas quebradas. No es una mecedora muy común pero tampoco rara, tiene una estética aceptable y es resistente. Estuvo en producción hasta 1928.

15 JACOB & JOSEF KOHN, 1909, p. 28.



↑ Fig. 3. Mecedora número 837 de Jacob & Josef Kohn. Museo Nacional de Artes Decorativas (Madrid). Fotografía del autor.

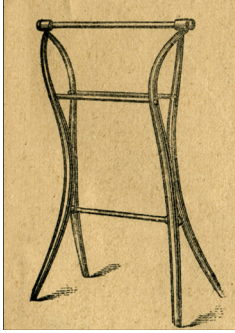
Diseñar un objeto distinto

Explica Ulrich Fries que descubrió inicialmente el fenómeno del *redesign* en el mueble curvado cuando le pidieron un toallero número 1 de Hermanos Thonet y propuso al cliente hacerlo él mismo porque uno antiguo tenía un precio desorbitado en el mercado. En el proceso de elaborarlo cayó en la cuenta de que la mejor pieza para servir como patas del toallero eran las secciones de respaldo, sin alterar, de modelos como la silla número 14.¹⁶ De hecho, esta idea se podía intuir ya en un dibujo del toallero junto a una pieza continua en el conocido libro sobre muebles de madera curvada de George Candilis, dado que la pieza continua ilustrada habría de partirse para que las patas del toallero se pudieran formar tal como se describe en el catálogo.¹⁷

16 FRIES, Ulrich, 2003, p. 2.

17 CANDILIS, George, 1980, p. 121.

Esta adaptabilidad de las piezas de un respaldo de silla a la estructura del toallero explica su reducida altura -80 centímetros- y la extraña disposición de las patas que se unen en su mitad para formar una tijera en la base que da estabilidad y se juntan las dos partes así resultantes con barras horizontales, sin curvar. Es una pieza funcional y estéticamente conseguida basada en el reciclaje. Estuvo en producción entre 1879 y 1915 y



↑ Fig. 4. Ilustración del toallero número 1 de Hermanos Thonet del catálogo de 1891. Archivo del autor.

18 FRIES, Ulrich, 2003, p. 4.

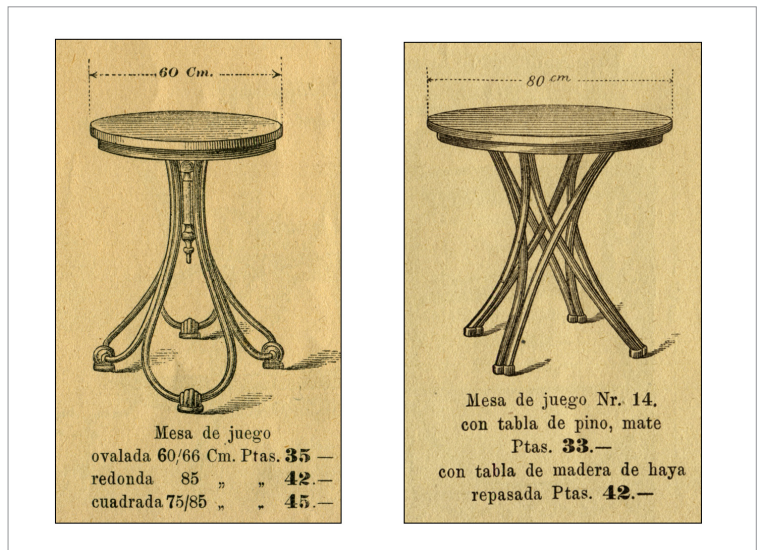
19 GEBRÜDER THONET, 1885, p. 16.

es una muestra destacada del diseño imaginativo de la empresa Hermanos Thonet (fig. 4). Prácticamente todos los fabricantes imitaron esta solución para recuperar sus residuos, publicitando el toallero número 1 con diversas variantes en sus catálogos.

Podríamos decir que hay algunas mesas y jardineras de Hermanos Thonet que tienen muchas patas. Esto no es una crítica a su diseño, que está muy bien concebido teniendo en cuenta las circunstancias, pero la abundancia de materia prima que muestran no estaría justificada si no fueran un instrumento para el reciclaje. También Ulrich Fries vio que una tipología de mesas -y jardineras- respondían a este propósito porque no tenía sentido que la empresa curvara unas piezas precisamente para partirlas después por exigencias formales.¹⁸ Se trata primero de la jardinera número 4¹⁹ del suplemento al catálogo de 1879 que se ofrecía, al menos, hasta 1904 (fig. 5 a) y de una mesa de juego aparecida en el catálogo de 1885 y años después también identificada con el número 4. Su peculiaridad reside en que presentan una estructura duplicada de las patas con barras curvadas que se unen por parejas en la base con cuatro piezas de sustentación. Los respaldos quebrados de cuatro sillas pueden formar, emparejados las cuatro patas de una mesa.

→ Fig. 5 a. Mesa de juego de Hermanos Thonet. Ilustración del catálogo para España de 1891. Archivo del autor.

Fig. 5 b (derecha). Mesa de "patas de ciervo" nº 14 del catálogo de Hermanos Thonet de 1891. Archivo del autor.



Se trata de un diseño imaginativo, atribuido a August Thonet²⁰ y que da salida a una cantidad importante de piezas en principio inutilizables. La vigencia de este diseño en el siglo XXI puede comprobarse con el dato de que la empresa actual *Gebrüder Thonet Vienna (GTV Design)* comercializa una mesa baja de café con un diseño similar, en el que sus tres patas dobles curvadas sí que tienen continuidad lineal y, por tanto, no hay reutilización de materiales, pero la fuente de inspiración en la mesa que comentamos es manifiesta. Es un diseño llamado *Arch Coffee Table* de 2016 de la firma sueca Front, formada por Sofia Lagerkvist y Anna Lindgren.

20 RENZI, Giovanni, 2009, p. 39.

La misma empresa GTV Design comercializa una mesa llamada *Rehbeintisch* (mesa de patas de venado) similar a una serie de mesas -números 13 y 14, en función de si tenían tres o cuatro patas- que sacó Hermanos Thonet en el catálogo de 1891 (fig. 5 b). En su época era muy probablemente un producto en el que se habían reutilizado piezas de respaldos quebrados que se multiplican situándose en diagonal y formando una estructura evocadora que también ha sido comparada por sus formas con el juego de palillos chino *mikado*. La denominación actual de “mesa de patas de ciervo” es debida a las piezas de unión de las patas cuando se juntan a la altura del suelo que parecen las patas y las pezuñas de un ciervo. Lo interesante es que actualmente se venda como moderna una réplica de una mesa cuyo diseño tiene más de 130 años.

Mantenimiento y reparación

En un antecedente de lo que podríamos llamar “durabilidad programada”, Hermanos Thonet incluía en sus catálogos -y a veces también en etiquetas pegadas debajo de los asientos- un llamamiento de este tenor: “advertimos al público que el apretar de vez en cuando lo tornillos de las sillas contribuye mucho a la solidez y duración de las mismas”. Algo tan simple como apretar los tornillos -pues las partes de las sillas no están encoladas- que se aflojan con el uso y el paso del

tiempo, es un método programado por la propia empresa para evitar que se tiren sillas o asientos que bailan o se tuercen por estar flojos los tornillos. Es una buena idea en el sentido de la circularidad.

Aunque no se trata de un diseño basado en el aprovechamiento de residuos, sí forma parte de una política de sostenibilidad que implica al diseño la patente de Kohn de 1876 en la que se ideaba un asiento circular de rejilla intercambiable, lo que hoy llamaríamos un recambio de fábrica. El invento fue presentado, antes de ser patentado en Austria-Hungría, en la Exposición Universal de Filadelfia de 1876 en la que se mostraron dos sillones número 14 con asientos de recambio. En su *Memorandum* de la Exposición, la firma explica así las ventajas de tal innovación práctica:

Henceforth, even in the remotest villages and farms, it will easily be possible to continue to use bent wood chairs, even if the caning has been ruined, whilst up till now the difficulties consequent upon the substitution of the caning forbade the further use of the chair, which was still well serviceable.²¹

21 Memorandum, 1876, p. 27.

Se podía comprar una silla cuyo asiento estaba diseñado de tal modo que podía incorporar una pieza con rejilla de recambio cuando la original se rompiera. Calcular la cantidad de sillas -y asientos en general- que se han tirado, destruido o quemado solo por tener la rejilla estropeada es un ejercicio doloroso. Así que la idea era buena. Se ilustró en el catálogo para los Estados Unidos y Canadá de 1882 (fig. 6 a) y en el de 1885, que utiliza la expresión “asiento de quita y pon”²² pero no hemos visto referencias en catálogos posteriores quizá porque el invento no debió tener éxito comercial.

22 JACOB & JOSEF KOHN, 1885, p. 17.

La falta de éxito de la propuesta fue debida seguramente, entre otros, a dos factores: el mayor coste de hacer dos piezas de asiento que se complementan -el receptáculo y la pieza con la rejilla- y el progresivo aumento de las sillas cuyo asiento se hacía en madera contrachapada. Esto explicaría que una silla de Kohn con

asiento intercambiable sea actualmente algo difícil de encontrar. Significativamente en el depósito de Kohn en Barcelona, en la década de 1880 ya se cambiaban asientos con modelos fabricados en contrachapado, como queda de manifiesto en un anuncio de esa época con la ilustración de dos asientos grabados y la indicación “gran surtido de asientos para sillas. Se colocan asientos” (fig. 6 b). Además, si adoptamos el punto de vista del marketing, quizá no era sugestivo para el comprador adquirir una silla con el mensaje implícito de que si se

↓ Fig. 6 a. Ilustración de la silla con asiento intercambiable en el catálogo de Jacob & Josef Kohn de 1882. Winterthur Museum Library.
Fig. 6 b. (derecha). Anuncio de Jacob & Josef Kohn de la tienda de Barcelona en la calle Elisabets 3 (1882 ca.).
Archivo del autor.



iba a romper la rejilla podía cambiar el asiento. En 1895 Hermanos Thonet retomó la idea de los asientos sueltos con rejilla de repuesto mediante una patente para asientos redondos de 35 y 39 centímetros de diámetro y trapezoidales de 39 x 37 cm.²³ La colocación del nuevo asiento, que se había de clavar, era un tanto complicada y la explicación del catálogo algo confusa de manera que la oferta no era atractiva para los clientes poco avezados en bricolaje. Estos asientos de recambio se mantuvieron hasta el catálogo de 1904.

23 THONET HERMANOS, 1895, p. 40.



En perspectiva actual, dentro de esta tendencia a promover el recambio se encuentra la práctica bastante extendida, a medio camino entre el arte y el diseño, de introducir *prótesis* en asientos de madera curvada cuya rejilla o chapa se haya malogrado, cubriendo ese espacio imprescindible para su uso con diversos materiales y colores, desde la madera contrachapada al vidrio, como es el caso de la serie llamada “botox” realizada por el estudio de diseño *Mariano*.

Reutilización con fines decorativos y artísticos

Una cuestión adicional sería la de la reutilización de las piezas de los muebles descartados para su uso corriente con fines decorativos y artísticos. En este sentido la empresa de muebles de Viena Jacob & Josef Kohn utilizaba piezas de muebles como elementos decorativos de superficie en sus instalaciones en Exposiciones universales, como es el caso de la de Amberes en 1885 y la de Barcelona de 1888. En esta última se colocaron laterales en doble espiral de la mecedora número 9 de su catálogo como elemento decorativo a modo de friso en la pared de fondo de la instalación, tal como puede apreciarse en una fotografía conocida de Pau Audouard contenida en el álbum de dicha exposición. Esta práctica de uso de madera curvada en diseño de interiores (programa arquitectónico) procedía de la instalación en la Exposición universal de Filadelfia y tuvo continuidad en las de París (1878), Amberes (1885), Barcelona (1888), Nizhni Nóvgorod (1896), París (1900), Glasgow (1901), Saint Louis (1904) y Milán (1906), siendo abandonada en favor de una expresión arquitectónica más clásica en la pequeña casa de campo de Josef Hoffmann de la Exposición de Viena (Kunstschau Wien) de 1908.

Un caso de uso artístico, -si bien se mira mucho mueble curvado es “escultura de madera industrial”-, es el del artista argentino Pablo Reinoso con sus esculturas “Thonet”. Mediante la reutilización de piezas diversas de sillas y mecedoras desechadas realiza obras de arte en formato escultórico que ha expuesto en

diversos lugares.²⁴ A fin de cuentas, las posibilidades de reutilización con diversos fines son muy abundantes y todas pueden contribuir al sentido de la circularidad económica en la fase del consumo del mueble curvado.

24 REINOSO, Pablo, 2006, p. 7.

Conclusiones

La economía del mueble curvado era en lo esencial una economía lineal pero ya se trataba de buscar la eficiencia en la gestión de los recursos. Examinando atentamente los catálogos comerciales y las piezas sobrevivientes puede deducirse que, históricamente, la industria del mueble curvado, cuando se rompía una pieza durante el proceso de producción, entonces básicamente manual, intentaba aprovecharlo de algún modo. La economía del mueble curvado estaba concebida linealmente, pero había elementos de circularidad. Los residuos no sólo eran destinados a la combustión valorizándose energéticamente -por otra parte, algo necesario para el funcionamiento del sistema productivo-, sino que mediante la práctica del diseño se reconducían las piezas para diseñar el mismo objeto u objetos distintos, para hacer un mueble comercializable. De este modo, cuando la operación del curvado fallaba y se rompía la barra de madera la forma de un mueble podía derivarse igualmente de un diseño imaginativo que recuperaba la materia prima evitando residuos. En cierto sentido, por tanto, y paradójicamente, la forma no sólo es el resultado del proceso, como diría el arquitecto e historiador del arte Hans Buchwald (Viena 1933-2013)²⁵ sino también de los fallos del proceso. Incluso podría pensarse que el fenómeno de los residuos indujo, en alguna medida e indirectamente y a través de la práctica del diseño, a una expansión de la tipología de muebles de madera curvada puesta a disposición del público. Por tanto, si aplicamos los principios de la economía circular al campo del mueble curvado se observa que hay algunos elementos de circularidad en su producción, diseño mantenimiento y reparación.

25 BUCHWALD, Hans, 1967.

Seguramente por razones de prestigio, las empresas



de mueble curvado, a finales del siglo XIX y principios del XX, no publicitaban en ningún caso que algunos de los muebles que vendían procedían de una recuperación de «víctimas» del curvado. En cambio, hoy en día, estos peculiares modelos podrían comercializarse con algún tipo de etiqueta alusiva a su sostenibilidad o circularidad.

Lógicamente, queda campo para profundizar. Otros muebles curvados podrían entrar en esta categoría de recuperación: mobiliario infantil, elementos decorativos de algunos respaldos de sillas, sillones y sofás, otras sillas con respaldo discontinuo, mecedoras que son en realidad como sillones o sillas montados en balancines curvados... Otra cuestión es ver si de estos procesos pueden extraerse lecciones para el reciclaje o rediseño del mueble curvado ya utilizado y/o estropeado por el uso, que, dada las cantidades industriales -nunca mejor dicho- de mueble curvado usado existente y en fase de liquidación, merece que le prestemos atención. En este tipo de mobiliario el uso de segundo a mano casi siempre es una opción viable para evitar la práctica insostenible de “usar y tirar”.²⁶

26 Siguen vigentes más de cincuenta años después las críticas a la cultura del “usar y tirar” de PAPANÉK, Victor, 2014 (1970), p. 96-106.

27 FRIES, Ulrich, p. 5.

28 Vid. MAÑÁ, Josep, 2022, p. 93.

Un empresario eficiente del mueble curvado no podía permitirse cortar un árbol, serrarlo, transportar los tablones a la fábrica, darles la forma adecuada en barras y vaporizarlas, para finalmente, quedarse con un trozo de madera curvada inservible entre las manos.²⁷ Era una cuestión, en aquella época, de sostenibilidad económica, de eficiencia en el uso de la materia prima, y el diseño, aunque no conociéramos el nombre del diseñador, cumplía un papel rescatando materia prima semi-trabajada. Hoy en día consideramos que estas actividades son necesarias no sólo por una cuestión de sostenibilidad económica, sino también medioambiental, en tanto que factores de circularidad en sentido económico.²⁸ Los ejemplos que hemos puesto son antecedentes de prácticas de diseño que conectan directamente con la madera, el mueble y la sostenibilidad, en el contexto de una necesaria -inevitable diría- y deseable economía circular del futuro.

Bibliografía

BUCHWALD, Hans H. (catalogue and research), *Form from Process-The Thonet Chair*, Harvard University: Carpenter Center for the Visual Arts, 1967. Catálogo sin paginación.

CANDILIS, Georges et al., *Muebles Thonet. Historia de los muebles de madera curvada*, Barcelona: Gustavo Gili S.A. 1980.

HIJOS DE VENTURA FELIU, *Catálogo de junio de 1924*, Valencia, Archivo Valenciano del Diseño.

FISCHEL SÖHNE, D. G., *catálogo de 1889*, (en alemán), archivo del autor.

FRIES, Ulrich, *Thonet and... Re-design. Reflections on the Trash Problem in the Bentwood Industry*, Speech at 2nd thonetologist meeting in Grundshagen, 26-4-2003. Disponible en internet en alemán con el título *Thonet und Re-Design, Gedanken zum Ausschuss-Problem in der Bugholzindustrie*: <http://www.thonetantik.de/wp-content/uploads/2014/12/Vortrag-Grundshagen-deutsch.pdf> (14-XI-2022).

GEBRÜDER THONET, *Catálogo de 1879*, suplemento (portada en alemán, interior en 4 idiomas), copia en el archivo del autor.

JACOB & JOSEF KOHN, *Catalogue of 1882 ca.*, The Company, Vienna, Austria and New York, Winterthur Museum Library. Disponible en internet archive: <https://archive.org/details/catalogueoojaco/page/n1/mode/2up?q=%22Jacob++Josef+Kohn%22> (09-I-2023).

---, *Catalogue of 1885*, archivo del autor.

---, *Catálogo para Rusia de 1902*, archivo del autor.

---, *Catálogo de 1909*, (en italiano), archivo del autor.

---, *Memorandum of the Firm Jacob & Josef Kohn, Wsetin, for the Centennial Exhibition*

Philadelphia 1876; Philadelphia Museum of Art. Museum Library.

JIMÉNEZ HERRERO, Luis M., “La economía circular en el paradigma de la sostenibilidad”, en: Luis M. Jiménez Herrero y Elena Pérez Lagüela, (Coord.), *Economía circular-espiral. Transición hacia un metabolismo económico cerrado*, Madrid: Ecobook-Editorial del Economista, 2019, p. 27-78.

MAÑÀ, Josep, “Madera, cultura material, diseño circular y sostenibilidad”, en: Martí Boada y Pilar Vélez (Dirs.), *Toquemos madera. Diseño, madera y sostenibilidad*, Barcelona: Museu del Disseny de Barcelona-Ayuntamiento de Barcelona-Editorial Blume, 2022, p. 91-93.

PAPANEEK, Victor, *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social*, Barcelona: Pol-len edicions-El tinter (SAL), 2014, 2ª edición en castellano de la edición de 1984; revisión y corrección de la traducción original por Raquel Pelta Serrano.

REINOSO, Pablo, *Nudos de sombra*, París: Instituto Cervantes, con la colaboración del Ministerio de Cultura, mayo de 2006.

RENZI, Giovanni e Chiara, *Curve e Biondi Riccioli Viennesi. Mobili in Faggio curvato da Michael Thonet ad Antonio Volpe*, Milano: Silvana Editoriale, 2000.

RENZI, Giovanni, *Thonet 14. Storia, evoluzione e imitazioni della sedia più venduta al mondo/ Thonet 14. The History, Development and Imitations of the Bestselling Chair in the World*, Milano: Silvana Editoriale, 2003.

---, “Un cuore di Thonet”, blog *Legno curvato design*, 2019, <https://legnocurvatodesign.it/cuore-thonet/> (14-XI-2022).



STAEDELI, Dieter, *Wiener Möbel Dieter Staedeli*, Basel: Schweiz, <https://www.wienermoebel.ch/stuhlgalerie.shtml> (14-XI-2022).

STEVENS, W.C., TURNER, N.; *Wood Bending Handbook*, Forest Products Research Laboratory, 1970, última reedición de 2010. Versión en castellano en: *Manual del curvado de la madera*, traducción por Ricardo Velez Muñoz, publicaciones de la Asociación de Investigación Técnica de las industrias de la madera y el corcho, (1972).

THONET HERMANOS, *Catálogo para España de 1891*, archivo del autor.

---, *Catálogo de 1895 (extracto)*, en español y portugués. Disponible en línea en la *Metropolitan Museum of Art Digital Collection*: <https://libmma.contentdm.oclc.org/digital/collection/p16028coll13/id/10807/> (14-XI-2022).

VÉLEZ, Pilar, “La madera, elemento clave en la historia de la cultura material y el diseño”, en: Martí Boada y Pilar Vélez (Dirs.), *Toquemos madera. Diseño, madera y sostenibilidad*, Barcelona: Museu del Disseny de Barcelona-Ayuntamiento de Barcelona-Editorial Blume, 2022, pp. 9-19.