

En esta nueva sección de SUMA intentaremos mirar, matemáticamente, aspectos curiosos, cotidianos y actuales, que nos permitan ver y hacer ver, relaciones transversales interesantes, sin perder la alegría imprescindible en este tipo de intentos. Un clip puede mantener juntos durante cierto tiempo papeles muy diversos sobre temas diferentes. Y no es una grapa. Ojalá las/os lectoras/es de SUMA puedan añadir a estos clips sus propias ideas y compartirlas con los demás. Al final del clip se incluirá siempre alguna propuesta "para pensar un rato". Las/os lectoras/os de SUMA que deseen enviar sugerencias, comentarios o soluciones ingeniosas sobre el problema propuesto pueden hacerlo por e-mail a elclip.suma@fespm.org. En el siguiente clip se harán referencias al material recibido.

Las hélices son curvas que tienen la suerte de estar en el espacio, enrolladas en cilindros o en conos y visibles tanto en la naturaleza como en las producciones humanas. Los que gusten usar de guía, los tratados de Thompson (1980), sobre forma y crecimiento, o los de T.A. Cook (1979), sobre las curvas de la vida, pronto quedarán fascinados por las espirales y hélices presentes en el universo, en caracolas del mar, plantas trepadoras, cuernos de cabras, etc. Las formas de las hélices son buenas para agarrarse y para auspiciar crecimiento. También las hélices pueden servir para sacar agua (invento de Arquímedes) o subir con pendiente constante (escalera de caracol), o asegurar el avance de barcos, helicópteros, etc.)

Las hélices forman parte también de los secretos de la vida, al estar presentes en las estructuras del ADN. Un gran reto científico actual es explicar en términos bioquímicos, y con objetivos genéticos, los misterios que se esconden tras esta geometría de las hélices con proteínas.

Pero lo que les propongo hoy es un breve recorrido por las hélices caseras actuales. El 2003 es el año internacional del diseño y por tanto una ocasión excelente para colocar en nuestra colección docente de formas geométricas, ejemplares clásicos que nos faltan o bien producciones de reciente invención. Veamos ejemplos diversos:

Las bombillas. Su forma es el icono de la idea feliz. Dos hélices constituyen su razón de ser. La de la rosca permite su ajuste seguro al portalámparas. La mini-hélice en tres tramos del interior, es lo que convierte electricidad en luz. Si la hélice se

rompe, adiós bombilla. Hay mil diseños de lámparas de diseño, pero la bombilla sigue siendo el elemento central.

Las hélices son curvas que tienen la suerte de estar en el espacio, enrolladas en cilindros o en conos y visibles tanto en la naturaleza como en las producciones humanas.

El calentador individual de bebidas. Diversas empresas producen artefactos para calentar bebidas en el propio vaso. Un enchufe a la corriente, una resistencia eléctrica que se calienta, un calor que se propaga a lo largo de la hélice sumergida... y un mango aislante para sobrevivir a la experiencia, hacen posible calentar a voluntad el contenido de un vaso. Inútil en la cocina y justificable en despachos donde se desee tomar un te caliente. Este aparatito es en el fondo, heredero de los viejos calentadores de agua para la ducha, aquellos que exigían una planificación horaria previa al acto de ducharse.

Los radiadores de la calefacción. En medio de tanto minimalismo también es reconfortante localizar ejemplos de máxima-

Claudi Alsina
elclip.suma@fespm.org

lismo. Este es el caso de las trayectorias que conforman los radiadores de la calefacción doméstica: lo que interesa es el tránsito del agua caliente y la transmisión del calor a las estancias que se desean más cálidas. ¿Se acuerdan de las hélices incandescentes de las vias estufas eléctricas, aquellas hélices que se ponían rojas y cuyo calor reflejaba la “parabólica” brillante de la época?

El Pop Up Sac. La empresa “Internas” produce un saco de forma cilíndrica, plegable a una forma casi plana y que se despliega y adquiere verticalidad fija gracias a la hélice-mueble de dos vueltas. Sirve para recoger hojas del jardín, guardar ropa sucia o las obras completas de Bourbaki.



Pinzas de tender ropa. Estos objetos emblemáticos del diseño han llegado a su perfecta madurez. Como los clips. La simetría de sus dos partes se conserva al abrir y cerrar gracias a esta humilde hélice central metálica con los dos sujetadores finales que fuerzan la máxima unión posible entre los laterales. Más simple y económico, imposible. Una alternativa ecológica a las secadoras. Sin embargo, la pinza versión ratonera está en desuso. Y no será por falta de ratas...

Escaleras de caracol. Siguen estando presentes en escaleras de lujo, integradas en halls de hoteles luminosos, con pasamanos de madera noble y escalones articulados alrededor de un eje central. También existe la versión biblioteca-particular, un gracioso mueble plegable de tres escalones.

PARA SABER MÁS

COOK, T.A.(1979): *The Curves of Life*, Dover Pub., New York.
MUNARI, B.(1983): *¿Cómo nacen los objetos?*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
PADRÓS, E. et al. (2003): *Alehop! Dissenys, Enginys i Remeis*, Inst. Cultura Aj. Barcelona .
PETROSKI, H.(1994): *The Evolution of Useful Things*, Vintage Books, New York .

Los muelles ocultos. Ajenas a todo protagonismo formal, pero con exquisita funcionalidad, las hélices metálicas de los muelles rinden constante homenaje a la Ley de Hooke. La proporcionalidad directa entre fuerza y deformación y el poder del metal por recuperar su forma hacen viable la presencia de hélices-muelle en las cerraduras, en los bolígrafos guiando la punta, en cierres automáticos de puertas, en amortiguadores de vehículos, en balanzas mecánicas, en cuellos de grapadoras,...

Los tornillos y berbiqués. La brutalidad del martillo da sentido a los clavos. El movimiento helicoidal del berbiquí abre camino al tornillo, cuya hélice cónica se desplaza bajo la acción del destornillador. Si prefieren versión *tecno*, las taladradoras multiuso les evitaban esfuerzos.

Los sacacorchos. Sus coleccionistas siguen estando de enhorabuena. A sus formas tradicionales se han añadido numerosas innovaciones en materiales y decoraciones. Siguen en el mercado incorporados en navajas multiuso suizas para excursionistas gourmets o en la forma más tradicional de girador-abridor y elegantes brazos laterales para el descorche final.

Las roscas de las botellas. Sin estas hélices suaves de pocas vueltas, los licores, las gaseosas, los tamaños familiares de las colas, etc, dejarían de tener sentido. Solo esta hélice conduce bien a la del tapón... cuantas veces sea necesario. Tapones a presión, abstenerse.

Anímense a seguir la lista... y la colección. Hay muchas formas de diseño gratuitas. Las hélices siempre van ligadas a funcionalidades. Funciones que, como sabemos, solo ellas pueden ofrecer. La geometría puede no solo inspirar su uso, sino justificar su sentido.

Para pensar un rato

Tome un DIN A4, divida en tres partes iguales el lado mayor y trace los tres rectángulos asociados a dicha división. Dibuje las tres diagonales paralelas de los rectángulos. Forme el cilindro correspondiente y tendrá una hélice. Tome tijeras y recorte ahora el cilindro a lo largo de la hélice. ¿Qué figura plana obtendrá? ¿Cuáles serán sus medidas? ■

RABINOW, J. (1990): *Inventing for Fun and Profit*, San Francisco Press. San Francisco.
THOMPSON, D'A. (1980): *Sobre el crecimiento y la forma*, Hermann Blume Ed., Madrid.
Google-imágenes: más de 9000 fotos buscando 'helix' y más de 1700 en 'helice'.