

## NUESTRA PORTADA

# Aeronáutica vinciana

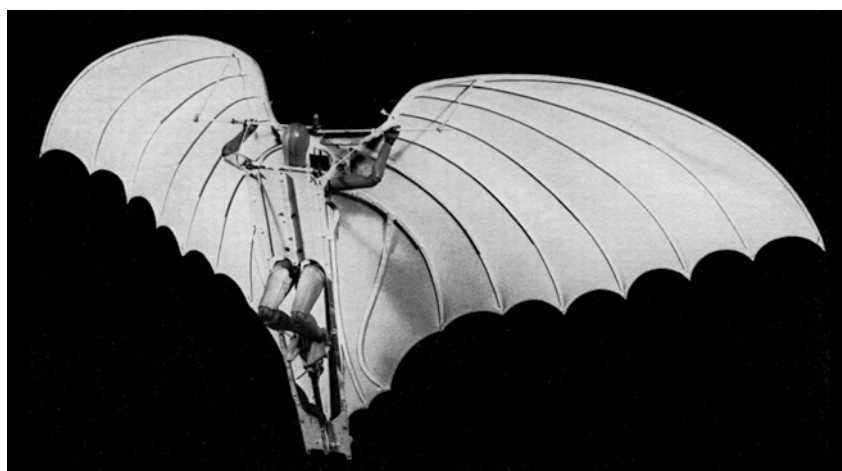
RAMON BALIUS I JULI



Leonardo da Vinci

Desde 1980, año en el cual publicamos en la revista *Apunts de Medicina de l'Esport* el artículo "Los inventos de Leonardo da Vinci y su actual aplicación deportiva", Leonardo, el genio del Renacimiento, ha sido para nosotros un personaje de referencia. Este año, en el Palacio Corsini de Roma, se ha presentado una exposición que será itinerante, dedicada al *Codex Atlanticus*. Con ella se pretende descubrir al mundo los artefactos e inventos de aquel que fue un adelantado a su tiempo. En la muestra se exhiben copias fieles del *Codex* original, que se encuentra en la *Biblioteca Ambrosiana de Milan*, realizadas entre 1894 y 1904 por *Ulrico Hoepli* bajo la custodia de la *Accademia de Lincei*. La exposición se completa con reproducciones de gran formato de inventos y máquinas como carros de combate, mecanismos hidráulicos, máquinas voladoras, etc. procedentes del *Museo Leonardino de Vinci*, del *Museo de la Ciencia de Florencia* y de la *Colección Boldetti*.

Esta actualización de Leonardo da Vinci nos ha llevado a decidir que las cuatro portadas del 2005 de nuestra revista estarán ocupadas por diseños de su extensa obra, más o menos relacionados con el deporte. Tanto nosotros, como los organizadores de la exposición romana, pensamos que en este rebrote de popularidad vinciana puede haber influido el controvertido libro *Código*



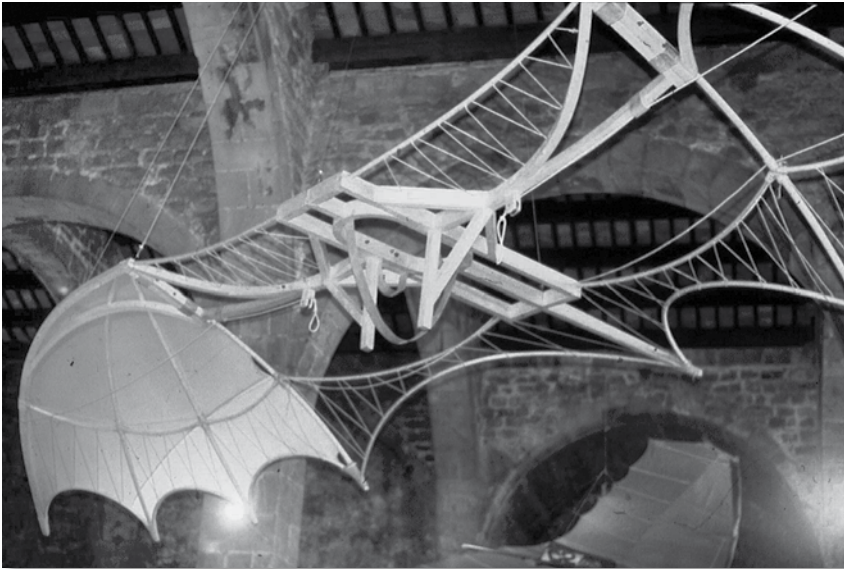
Maqueta de un ornitóptero.

*da Vinci*, en el que Leonardo no tiene un papel extenso ni fundamental. Esta obra ha sido denominada megasuperventas por el escritor y periodista J. J. Navarro Arisa, palabra cuya procedencia explica en su artículo (*Avui*, 19 de marzo de 2005). Él cree que este adjetivo es una "traducción excelente –y matizada– de megabestseller". Estamos de acuerdo con Navarro Arisa cuando afirma que "el Código da Vinci pertenece a esta categoría más que a la gran literatura universal". Y también cuando escribe "El Código da Vinci me parece que es uno de los productos más desvergonzados, chapuceros y engañosos [...], que pretende explicar grandes verdades y resolver profundos misterios y que, de hecho, no explica ni resuelve absolutamente nada". Sea como

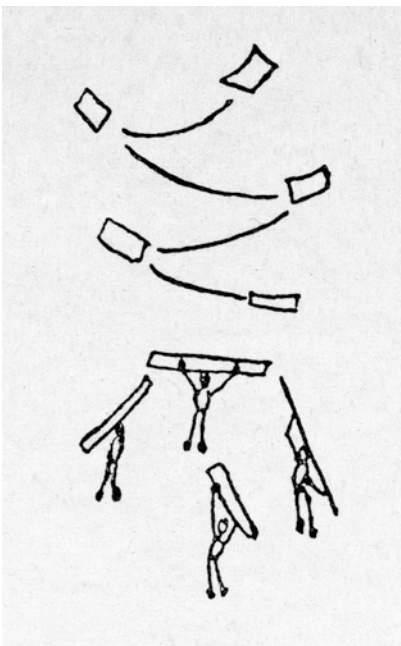
sea, el libro puede ser o no ser el motivo del boom actual de Leonardo, aunque sin duda la exposición itinerante contribuirá a mantener la popularidad de este megasuperventas.

En **nuestra portada** figuran dos diseños de *ornitóptero*\* (forma prefijada de la palabra griega *órnis*, que significa pájaro) o *máquina de alas batientes*, que, por sus características, recuerda el actual *ala delta*. Para Leonardo la idea de poder volar como los pájaros era obsesiva. Sus trabajos sobre el vuelo y la aviación son los menos convincentes en la práctica, aunque teóricamente representen sorprendentes anticipaciones. Quería comprender la naturaleza para descifrarla científicamente, imitarla y a partir de aquí recrearla, muchas veces

\* *Cod Atl* folio 276 anverso – b (hacia 1487).



Estructura de un ornitóptero. Exposición "Laboratori de Leonardo" Drassanes de Barcelona, 1983 (Fotografía: R. Badius).



Esquema de "las hojas voladoras o muertas".

artísticamente. Para Leonardo, ciencia y arte eran una misma cosa, pues en él convivían armoniosamente el artista y el científico.

Hacia 1486, Leonardo se siente atraí-

do por el vuelo de los pájaros. El resultado de sus estudios se encuentra en el pequeño "Codex sobre el vuelo de los pájaros" conservado en la Biblioteca de Turín y en el "Codex Madrid II". En los dibujos se observa como desde un diseño tomado directamente de la naturaleza, totalmente figurativo, se llega. Simplificando, hasta un esquema de los dos elementos fundamentales del vuelo: el cuerpo y las alas. A partir de aquí creó unos cuatrocientos bocetos y dibujos de ciento cincuenta aparatos voladores. Ahora bien, la mayor parte de sus investigaciones se basan sobre el principio erróneo de que la energía muscular del hombre puede igualar a la de los pájaros. Partiendo de estas bases falsas, trabaja sobre el ornitóptero o máquina de alas batientes. El movimiento de las alas lo obtiene mediante los más ingeniosos y variados procedimientos de pedaleo, que el piloto acciona con los pies y con las manos. Visto el fracaso de la propulsión muscular para batir las alas, intenta obtenerlo a través de un motor a resorte, de arco potente pero

de acción breve, el cual obligaría al piloto a un tensado continuado para evitar estrellarse. Este hipotético y absurdo mecanismo marca el final de las alas batientes y el inicio del *semiornitóptero en posición de planeador*, en el que el piloto se encuentra suspendido en el centro del aparato y en el que únicamente son móviles las partes más externas de las alas. Leonardo establece perfectamente el principio del planeador, que esquematiza al máximo en el dibujo de "las hojas voladoras o muertas".\*\* Junto con el esquema, escribe: "Aunque el papel posee un espesor y un peso uniforme, estando en posición oblicua presenta una cara donde el peso es más elevado que en cualquier otro punto, cuya cara jugará el papel de guía del descenso". Después, en relación con los dibujos inferiores, dice: "Este [hombre] irá hacia el lado derecho si flexiona el brazo derecho y extiende el brazo izquierdo; e irá de izquierda a derecha cambiando la posición de los brazos". Éste es el principio del vuelo planeado, explicado e ilustrado por Leonardo diez años antes de su muerte.

No se ha comprobado que Leonardo hubiese fabricado algún prototipo y no es probable que hubiese volado. Se conservan dos anotaciones que parecen referirse a pruebas de vuelo: en 1496 escribe "mañana haré la prueba" y en 1505 dice "y el famoso pájaro levantará el vuelo". Recomienda "haz la prueba del verdadero aparato sobre el agua para evitar hacerte daño en caso de caída". Un contemporáneo de Leonardo, el matemático Gian Battista Danti, siguió su consejo lanzándose desde una torre próxima a Perugia, cayendo al lago Trasimeno: únicamente se fracturó una pierna. Con una máquina de estas características, en 1889, casi cuatrocientos años después, el alemán Otto Lilienthal, consiguió más de mil vuelos en seis años.

\*\* MS G folio 74 anverso (entre 1510 y 1515)