

AL ANDAR SE HACE CAMINO

Kepa Lizarraga

No todos los seres vivos tienen capacidad para desplazarse. De los que pueden hacerlo, tan sólo parte de ellos andan y, de estos, son muy pocos los que lo hacen erguidos, ampliando sus horizontes hasta que la vista tropieza con quebrados perfiles que, para ese animal bípedo que es el montañero, resultan poseer un mágico atractivo.

Apoyarse tan sólo sobre dos pies, elevando así la posición de los ojos y oídos, fue una necesidad para nuestros ancestros al pasar del bosque a la sabana, dándoles mayor seguridad al poder controlar un campo más amplio de su entorno con esos sentidos.

Sin embargo, no podemos dar por finalizada esa adaptación evolutiva. De hecho, algunos detalles de nuestra "arquitectura" esquelética, incluso entre los hombres y mujeres "10", reclaman urgentes mejoras; como ocurre con la región lumbo-sacra.

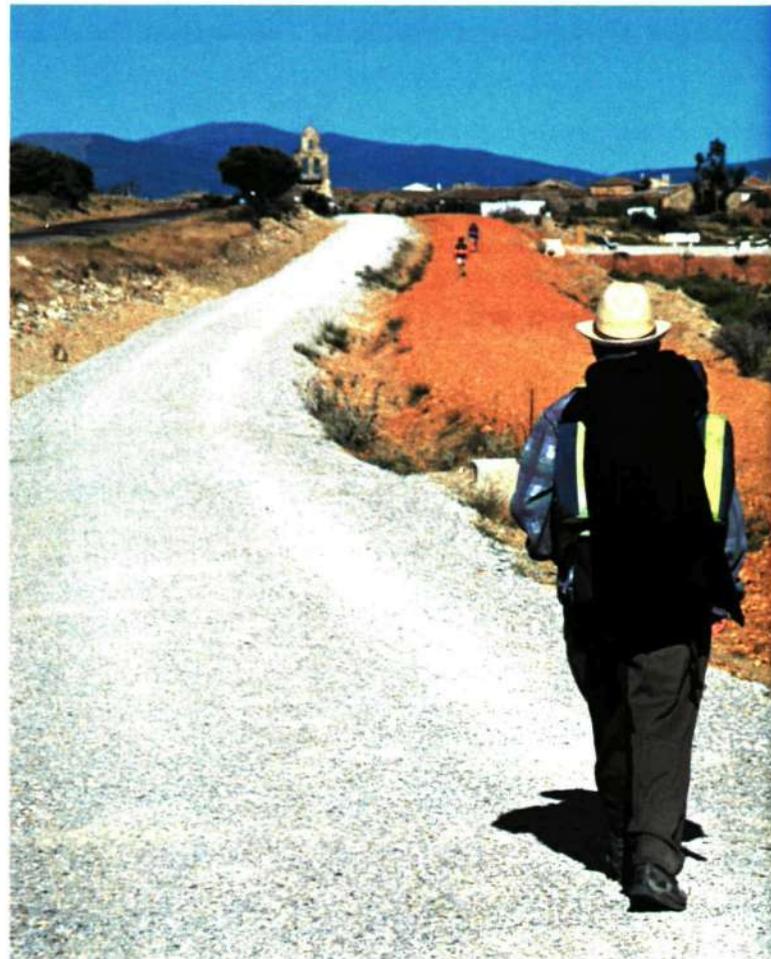
Pero dejemos tal aspecto para otro momento mientras nos fijamos en algunos detalles de ese gesto tan básico que es el caminar.

■ Aspectos que influyen

A la hora de andar, hay varios aspectos que influyen en el consumo de energía. Uno es el peso del marchador y, dejando ahora al margen otras consideraciones relativas al rendimiento, cuanto más pesamos, más nos cuesta desplazarnos, y las diferencias que esto provoca entre montañeros ligeros y pesados aumentan a medida que intentamos ir más rápido.

Por ejemplo: a 4 km/h, un andarín de 64 kg de peso gasta en llano unas 3,5 Kcal/minuto, mientras que si pesara 82 kg, a esa misma velocidad gastaría unas 4,3 Kcal/min. En cambio, a 6 km/h el montañero ligero gastaría unas 5 Kcal/min. y al pesado le costaría casi 6 kcal/min mantener ese ritmo (fig.1)

Otro aspecto evidente es que el tipo de terreno influye en el gasto de energía. Si representamos lo anterior de forma gráfica, nos encontramos con la siguiente imagen (fig.2) en la que se aprecia que andar sobre ciertos terrenos casi supone el doble de coste que hacerlo sobre suelos firmes, lo que deberá ser tenido en cuenta a la hora de planificar los itinerarios y tiempos.



EL GASTO DE ANDAR EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD Y EL PESO

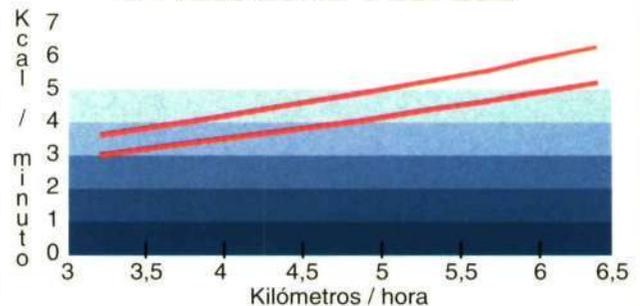


Figura 1 — Persona de 64 kg. — Persona de 82 kg.

EFFECTO DEL TERRENO SOBRE EL ESFUERZO DE ANDAR

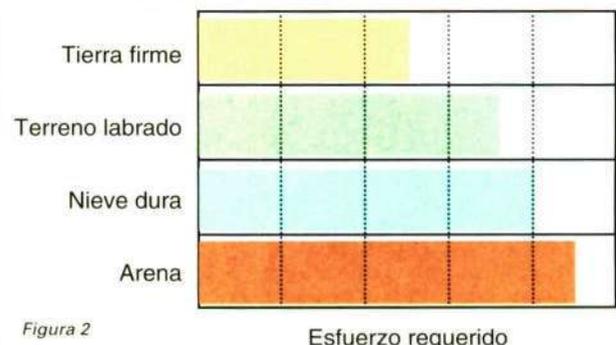
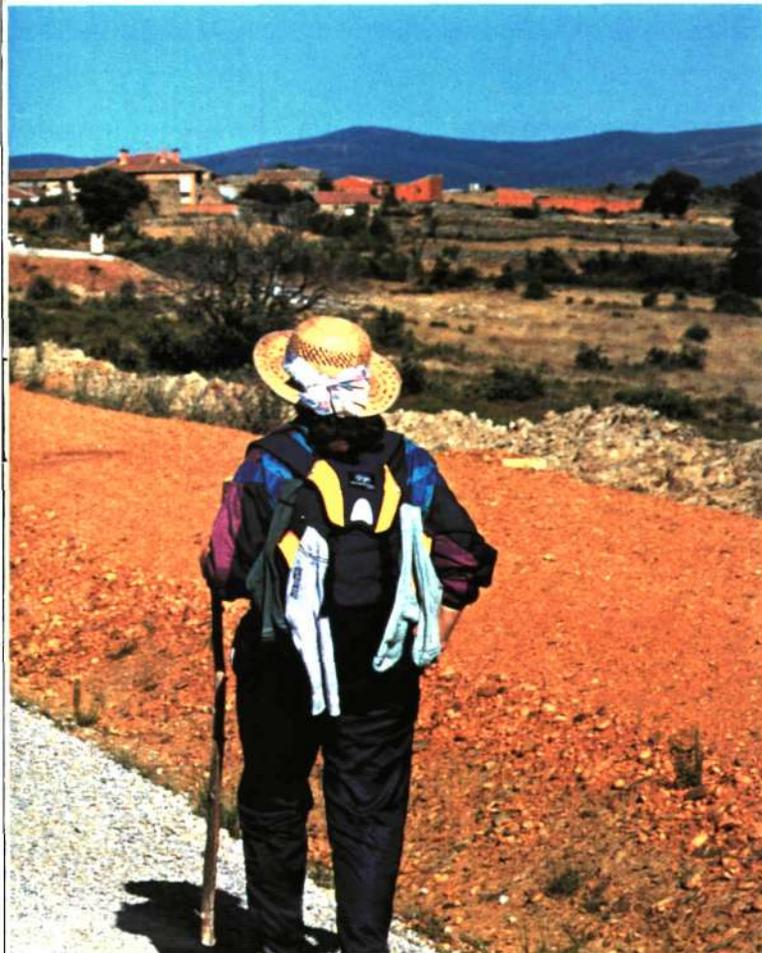


Figura 2



FOTOS ANTONIO ORTEGA

■ A medida que el ritmo se hace más rápido

Imaginemos ahora un terreno y persona que podamos considerar estándar. ¿Cómo cambia el coste energético en función de su velocidad de marcha?

Tal como sospechamos, a medida que el ritmo se hace más rápido, también crece el gasto de energía. Pero esto no ocurre de forma lineal, sino que el aumento se hace de una manera gradual hasta llegar a unos 5 ó 6 km/h y de forma cada vez más vertiginosa a partir de esa zona (fig.3), por lo que pequeños aumentos de velocidad pueden llevarnos incluso a un rápido agotamiento.

A partir de esa gráfica se insinúa una interesante pregunta: ¿cuál es el ritmo en el que menos energía gastaríamos para recorrer una distancia dada?

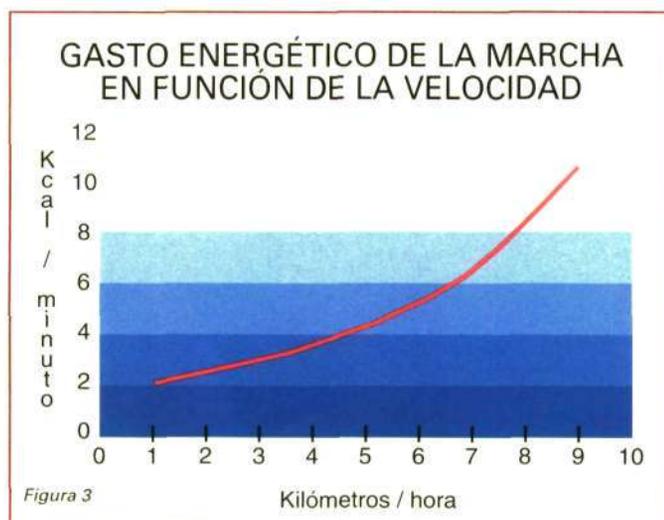


Figura 3

Si utilizamos los datos de la figura 3 podemos ir trazando una nueva gráfica que responderá a esa pregunta. Para ello tomaremos como ejemplo de distancia 1 kilómetro.

Andando a 1 km/h el gasto de energía es de aproximadamente 1,5 Kcal/minuto. Como a esa velocidad tardaremos 60 minutos en cubrir el kilómetro citado, el gasto de energía será de $1,5 \times 60 = 90$ Kcal.

A 2 km/h el gasto que nos muestra la gráfica 3 es de 2 Kcal/minuto. Como a esa velocidad tardaremos 30 minutos en andar el kilómetro, el cálculo es: $2 \times 30 = 60$ Kcal

■ Prosiguiendo así

Prosiguiendo de esa forma en cada una de las velocidades, confeccionamos la gráfica de la figura 4, cuyo análisis merece la pena.

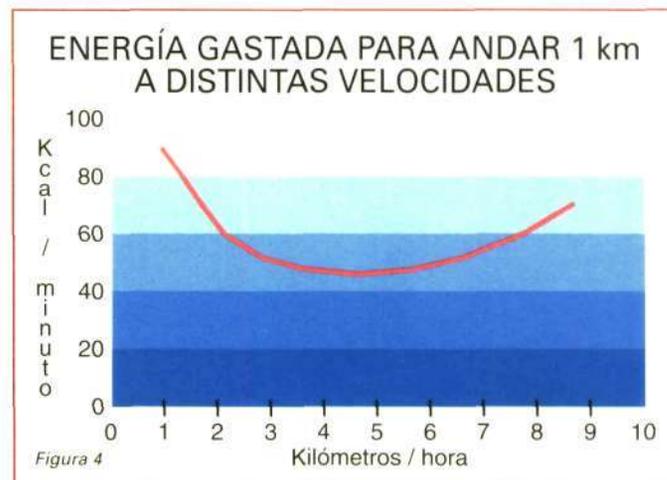


Figura 4

Como veíamos anteriormente, a velocidades bajas el gasto cada minuto de trabajo es menor (fig. 3), pero resulta que a esos ritmos lentos, tardamos más minutos en cubrir una distancia dada, por lo que al multiplicar las calorías gastadas cada minuto por un mayor número de minutos precisos para recorrer la distancia, el resultado crece y nos cansa más hacer el itinerario a 2 km/h que hacerlo a 4 km/h.

■ Conclusión final

Como conclusión, examinando la curva al completo observaremos que las velocidades más "rentables", en llano, oscilan entre los 4 y los 6 km/h, lo que deberemos tener en cuenta a la hora de planificar nuestras caminatas.

Caminante: ¡buen camino! ☺

