

## El dromedari com a model

Les estructures d'alguns animals, com el cas del sistema de respiració del dromedari, poden ser útils per a millorar algunes prestacions dels automòbils.

**T**é alguna cosa a veure el dromedari amb la indústria automobilística? De moment, no. Però potser d'aquí a un temps serà un model a prendre, si més no, en determinats aspectes. Això és el que creuen investigadors de l'Institut Europeu de Disseny, amb seu a Milà. En el Centre de Recerca sobre Estructures Naturals s'estudien aquelles característiques animals que poden tenir aplicació industrial.

Així, la pell dels cetacis, amb una estructura que afavoreix el moviment de l'animal a l'aigua, pot inspirar vernissos que cobreixin les embarcacions i les facin més ràpides. La musculatura d'un elefant o l'espinna dorsal d'un peix ajuda a dissenyar el braç d'un robot. Els rats penats permeten millorar els radars. I la pell de les serps ensenya com fer revestiments dels seients d'automòbils que permetin augmentar la circulació d'aire.

En el cas del dromedari, els

científics han estudiat el seu nas. Han vist que filtra l'aire i que aquest recorre un camí amb molts revolts, de manera que és com un regenerador d'humitat, imprescindible en els climes molt secs. Gràcies a l'acumulació d'aigua i a la seva evaporació a través dels conductes interns, es pot restablir l'equilibri higroscòpic.

El fet que els dromedaris puguin treballar en un clima tan dur com el del desert ha portat diversos científics a estudiar-los. Tot i que es podria pensar que la solució està a la gèpa, en realitat està al nas. Robert Schoter, metge de l'Imperial College, de Londres, ha descobert el sistema que utilitza aquest mamífer. Quan fa molta calor, el sistema refreda la sang que va al cap, per evitar danys al cervell i la retina. De nit, el nas refreda l'aire abans d'expirar-lo, per fer condensar el vapor d'aigua que conté. Això permet estalviar aigua.

El fet que va impulsar Schoter

a estudiar el sistema de respiració dels dromedaris fou que, al contrari del que passa en els homes i els animals grans, l'aire expulsat pràcticament no té vapor d'aigua. Els treballs de Schoter han portat a saber que el sistema respiratori del dromedari és aproximadament com una planta d'acondicionament d'aire. Els dromedaris, com els altres animals, intenten combatre la calor tot suant. Però quan es presenta el perill de deshidratar-se, deixen de suar i refreden el cos. D'aquesta manera poden suportar fins a 41 graus de temperatura.

Això podria portar a sistemes per regular la temperatura de l'aire que l'home respira en condicions extremes. Però també pot ser utilitzat en la ventilació dels cotxes. Un serpentí, amb aigua calenta, que imités l'entortolligat conducte de l'aire en el dromedari, i envoltat d'un material esponjós que absorbeix aigua, faria sortir l'aire menys calent i més sec. D'aquesta manera, es

reduiria la temperatura de l'habitacle de l'automòbil.

Sens dubte, aquesta no és l'única cosa que els fabricants d'automòbils voldrien imitar dels dromedaris. Pot fer 650 quilòmetres en quatre dies en condicions saharianes, portant una càrrega mitjana de 200 quilograms —n'hi ha que han arribat a portar 865 quilograms—. A més de la reserva a la gèpa, utilitza l'aigua de la millor manera i tampoc consumeix gaire energia. Recents estudis han demostrat que consumeix un 75% de l'energia que es podria suposar per un animal de la seva grandària. I quan carrega 150 quilograms —la quarta part del seu pes— el seu augment de consum energètic només és del 15%. Els investigadors busquen la resposta d'això darrer en el teixit muscular de les cames del dromedari. Tret de la poc estètica gèpa, potser els fabricants d'automòbils trauran algun model estil *dromedari* en els pròxims anys.

Xavier Duran

◇ EL GAT INVISIBLE

