



di Giorgio Nebbia

27 luglio 2011

LA NATURA LO SA MEGLIO!



Se voi passaste in campagna accanto ad un cardo di montagna e aveste la sgradevole sensazione dei fiori che vi si attaccano al vestito, che cosa fareste ? Li togliereste. L'ingegnere svizzero George de Mestral (1907-1990) li ha invece presi in mano, li ha osservati al microscopio e ha così scoperto che sono dotati di piccolissimi ganci. Ha allora provato a riprodurre questi microscopici ganci con fili di nylon e ha visto che potevano essere applicati su un tessuto e che così si potevano agganciare e tenere uniti due pezzi di tessuto, senza spilli o bottoni o cerniere lampo. De Mestral ha brevettato questa invenzione nel 1955 negli Stati Uniti e ha creato una società che commercializza questi tessuti autoadesivi - quelli che nel parlare comune si chiamano "a strappo" o "velcro" - facendo una fortuna!

E' uno solo dei molti esempi di successo delle ricerche di una nuova scienza, la **biomimetica**, che si propone di realizzare cose utili osservando i fenomeni della natura. I campi di studio della biomimetica sono numerosi e cercano risposte a fenomeni che abbiamo sotto gli occhi tutti i giorni. Perché i delfini possono muoversi senza fatica nel mare a 50 chilometri all'ora ? Perché i serpenti si muovono senza gambe ? Perché i gechi, riescono ad aderire ai muri e anche ai soffitti muovendosi liberamente ? Perché molti animali vivono nell'acqua di mare pur avendo, nei liquidi all'interno delle loro cellule, una minore concentrazione salina ? Perché se appoggiate una tartaruga col dorso sul pavimento, la tartaruga riesce a rovesciarsi e ad appoggiarsi di nuovo sulle sue zampe ? Perché le foglie del loto sono sempre pulite ? Perché i ragni elaborano dei filamenti che, a parità di diametro, sono più resistenti dei fili di acciaio ?

Questi sono appena alcuni dei molti fenomeni naturali che, opportunamente compresi e copiati, consentirebbero di ottenere nuovi prodotti utili e di interesse commerciale. Ma la biomimetica si propone di comprendere e imitare altri fenomeni, come i sistemi di comunicazione che consentono alle formiche di procedere ordinatamente in fila, ai pipistrelli di orientarsi al buio, ai girasoli di rivolgersi verso il Sole per massimizzare l'energia raccolta. Cominciano a diffondersi testi e riviste scientifiche che trattano la biomimetica e alcune università offrono già dei corsi in questo campo. In definitiva gli esseri umani sono "arretrati" e fragili biologicamente perché sono una specie molto recente nella scala dell'evoluzione e nel corso di poche centinaia di migliaia di anni non hanno fatto in tempo a imparare come trarre il meglio dalla natura, come invece hanno fatto milioni di specie di vegetali e animali nel corso di decine di milioni di anni.