

il Chirone on line 10.2012

dalla stampa internazionale

Chi, tra uomini e animali, vincerebbe i Giochi olimpici?

I recenti Giochi olimpici di Londra hanno catturato l'attenzione del pubblico e delle televisioni di tutto il mondo. E' stato qualcosa di veramente affascinante vedere uomini e donne spingere se stessi fino ad ottenere risultati atletici tanto straordinari! Tuttavia, in paragone ad alcuni animali, anche risultati tanto eccezionali appaiono ben poca cosa. Craig Sharp, laureato in veterinaria, *Emeritus Professor* e direttore dell'*Olympic Medical Centre*, altamente apprezzato nel Regno Unito per i suoi studi sull'importanza dell'esercizio fisico, vicino da sempre agli atleti olimpici, ha pubblicato di recente (*Vet. Rec. 2012;171:87-94*) uno studio dettagliato in cui vengono paragonate le capacità atletiche degli animali con quelle dell'uomo.

Alcuni esempi.

Nella corsa, un levriero percorre 100 metri in 5,8 secondi; Bolt, l'atleta statunitense medaglia d'oro a Londra, ha percorso la stessa distanza in 9,58 secondi. Sui 200 metri il ghepardo è stato cronometrato 6,9 secondi, un cavallo 9,98 secondi e un levriero 11,2 secondi; Bolt detiene il record mondiale di 19,19 secondi. Un cavallo ha corso i 400 metri in appena 19,2 secondi, un levriero in 21,4 secondi, mentre l'uomo più veloce ha impiegato 43 secondi. Gli animali ci battono anche su distanza più lunghe: l'antilope può correre gli 800 metri in 33 secondi (il record umano è 1 minuto e 41 secondi) e lo stesso animale è stato cronometrato sul miglio 1 minuto e 30 secondi (comparato ai 3 minuti e 43 secondi dell'uomo). Gli uomini fanno un po' meglio su distanze più lunghe. In piano, un cavallo può correre la maratona in 1 ora e 18 minuti, mentre il record per l'uomo è di circa 2 ore, ma quando il percorso è rappresentato da sentieri in collina o tra boschi la differenza si restringe, per la capacità maggiore dell'uomo di farsi strada. Lo stesso, l'uomo può battere un cavallo su lunghe distanze, in quanto il cavallo è obbligato a sostare per alimentarsi o abbeverarsi, mentre l'uomo è capace di organizzarsi e dedicarsi a queste attività durante la corsa. L'uomo ha peraltro sviluppato nel tempo un'anatomia che gli permette di correre nelle foreste meglio di tanti animali, grazie alle lunghe gambe, al corpo stretto e alle corte dita del piede (se fossero il 20% più lunghe, ciò raddoppierebbe lo sforzo meccanico del piede e renderebbe l'uomo più lento). Le stesse dita sono parallele fra loro creando una leva importante durante la corsa; le scimmie le hanno anche più grandi, ma con una conformazione che le rende più idonee ad aggrapparsi che a correre. Le nostre gambe sono strutturalmente efficienti, con tendini elastici che si contraggono e si rilasciano favorendo la corsa. L'assenza di una pelliccia e una distribuzione di ghiandole sudorifere su tutto il corpo (cosa che si osserva solo nel cavallo) prevengono il sovrariscaldamento durante un esercizio prolungato. Abbiamo inoltre un efficiente sistema di accumulo di energia, capace di conservare nei nostri muscoli, dedicati alla corsa, il glicogeno necessario per correre per circa 20 miglia.

Cosa dire poi della forza? L'uomo ha un record mondiale di sollevamento di 283 kg, l'elefante può sollevare 300 kg con la sua proboscide, un orso può spingere 455 kg e un gorilla può portare 900 kg.

L'uomo, tuttavia, possiede un cruciale vantaggio sopra il mondo animale: la sua ampia corteccia cerebrale gli permette di pensare e progettare. La grande velocità e la forza bruta della natura vengono così sovrastate in ogni momento dall'astuzia della mente umana.

(Weddemburn P. (2012) *Who would win Olympic events between humans and animals?* www.vethelpdirect.com)

Fattori che possono influenzare l'attività di un disinfettante

La disinfezione è un mezzo essenziale indicato per ridurre il numero di microorganismi vitali presenti sulle superfici, sulle apparecchiature e sulla pelle. Ampia è l'offerta di disinfettanti presente sul mercato; essi variano in termini di ingredienti attivi, modo di applicazione e obiettivo legato al loro impiego.

I disinfettanti chimici differiscono nella loro attività antimicrobica che va dall'inibizione della crescita (batteriostatici) all'uccisione (battericida, virulicida).

I disinfettanti sono in genere formulazioni complesse che contengono uno o più ingredienti antimicrobici associati ad altri prodotti chimici quali gli eccipienti, che agiscono come supporto dell'agente attivo.

A causa dell'ampio numero di disinfettanti disponibili, spesso risulta difficile la scelta del tipo più appropriato o la formulazione migliore per una particolare applicazione.

Vari sono i fattori che possono influenzare l'attività di un disinfettante:

- **Inerenti al disinfettante:** a) concentrazione, b) tempo di contatto, c) formulazione, d) pH.

- **Inerenti all'applicazione:** a) tipo di superficie, b) substrato organico o inorganico, d) temperatura.

- **Inerenti alla cellula o presenza di biofilm:** a) biofilm difficili da rimuovere, b) superfici altamente contaminate da vari tipi di batteri o virus, c) tipi di microorganismi, d) numero di microorganismi.

I microorganismi posseggono una varietà di strutture e meccanismi che possono contribuire allo sviluppo di una resistenza al disinfettante: è il caso delle endospore batteriche, ma anche delle cisti o delle uova dei protozoi e degli elminti. Peraltro, il profilo di resistenza può modificarsi con il variare, nel corso della crescita di un microorganismo, della composizione superficiale proteico/lipidica ovvero per la produzione di enzimi neutralizzanti, fattori che, peraltro, possono agire attraverso un'azione sinergica. Nel caso dei virus, si ritiene che, in genere, i piccoli virus privi di *envelope* siano più resistenti dei grandi virus con *envelope*, mentre gli aggregati virali possono contribuire alla sopravvivenza dei virus dopo l'intervento di un disinfettante.

I microorganismi possono infine acquisire una resistenza attraverso mutazioni indotte dalla pressione selettiva di un microbicida.

Il fallimento di un piano di disinfezione può essere attribuito: a) a un inadeguato contatto di parti di un'apparecchiatura con il disinfettante, b) a una ricontaminazione, quando l'acqua usata per risciacquare un'apparecchiatura dopo l'esposizione risulti contaminata, c) all'utilizzo di un disinfettante inadeguato o preparato in modo non corretto.

(Maillard JY. and McDonnell G. (2012) *Selection and use of disinfectants. In Practice 34, 292-299*)

*Se Cristoforo Colombo fu così felice di vedere degli alberi dopo tanto navigare,
figuratevi il suo cane.*

Boris Makaresko