

Giovanni Cianti

A PERSPECTIVE STUDY OF EVOLUTIONARY BIOLOGY

**Correre per dimagrire?**

**PURA FOLLIA!**

18 Aprile 2011

### **Fatti e misfatti**

*Chi non ha presente l'angosciante spettacolo dei nostri Centri Fitness, decine e decine di costosissimi, inutili tapis roulant in file interminabili e ordinate come i lettini di un ospedale e centinaia di sciagurati e malcapitati "pazienti" che su quegli attrezzi infernali passano buona parte della loro esistenza? Ore e ore interminabili di walking e jogging a risultato zero. Chi è magro resta magro, chi ha la pancia se la tiene. Mai a memoria d'uomo si era visto un simile mostruoso spreco di energie, tempo e risorse in un martirio che tanto somiglia alla ruota del criceto che corre, corre e resta sempre lì. E quand'è che questi sventurati o almeno i più accorti di loro cambiano aspetto e migliorano l'efficienza? Quando finalmente si convincono a cambiare alimentazione. Punto. E allora caro lettore, secondo te il risultato da dove viene, dal cosiddetto cardio oppure dalla dieta? Qui ci proponiamo appunto di dimostrare sotto il profilo evolutivo, biomeccanico, endocrino e metabolico come l'approccio fitness (ma anche body building ancora per molti) attualmente in vigore sia inefficace, sofferto e miserabile nei risultati. No pain, no gain? Per la natura assolutamente no.*

### **Se correre per dimagrire è stupido dal punto di vista biomeccanico...**

La corsa è un metodo di deambulazione che si riscontra particolarmente nei mammiferi. L'evoluzione la consente grazie all'azione sagittale degli arti insieme ad altre non meno importanti modificazioni della mani e dei piedi. Per correre infatti è necessario:

- l'allungamento degli arti
- il sollevamento del tarso e del carpo dal suolo
- l'appoggio al suolo esclusivamente delle dita
- la riduzione del numero delle stesse.

Solo questo sistema biomeccanico consente l'efficienza dell'andatura ed evita i traumi da impatto che il peso dell'animale sollevandosi e ricadendo al suolo determina. Scendendo nei particolari:

- gli **unguligradi** bovidi (bufali, mucche, gazzelle, antilopi che hanno due dita) ed equidi (asini, cavalli, zebre con un dito soltanto) sono dotati di una struttura degli arti per cui solo l'ultima falange impatta il suolo garantendo quattro articolazioni prima della caviglia e del polso che agiscono da ammortizzatori. Il piede e la mano sono lunghi rispettivamente come tibia/perone e ulna/radio assicurando così una leva capace di

#### **Cultura, civiltà e innovazione**

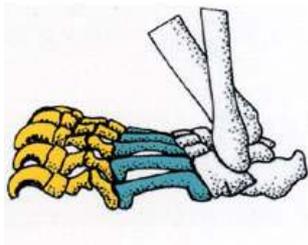
Ah, quella miserabile, sporca, rappezzata coperta troppo corta che ognuno tira dove più gli comoda noi la chiamiamo **cultura** e ce ne facciamo pure vanto quale segno di progresso e alibi delle nostre prevaricazioni. Cultura, pure nell'ampia accezione che oggi viene riservato a questo termine, deriva dal latino *cultus*, cioè cura degli dei. Un fatto di fede quindi mai di ragione che niente ha da spartire col progresso dell'umanità. **Civiltà**, parola anch'essa gravida di significati, deriva da *cives*, cittadino ed è nata per distinguere i comportamenti più raffinati degli abitanti delle città nei confronti della supposta rozzezza dei campagnoli. Cultura e civiltà hanno vigliaccamente mascherato e stravolto la natura più vera dell'uomo, la sua fisiologia, i suoi sentimenti, i suoi bisogni più intimi asservendoli alle esigenze di chi di volta in volta comanda. **Innovazione** è una attività del pensiero che elevando il livello di conoscenza migliora il tenore di vita dell'uomo. Quando l'innovazione è profonda si chiama **rivoluzione** e quei liberi pensatori - che andando contro l'omologazione corrente la propugnano - sono definiti **eretici** e talvolta bruciati sul rogo. Il sistema dominante è sempre e comunque il nemico più feroce dell'innovazione e difende lo *status quo* per mantenere quei privilegi che il nuovo, inevitabilmente gli toglierebbe. Il mio piccolo pensiero innovativo è quello di vuotare i nostri Centri Fitness da quell'ammasso di inutile ferraglia e pseudotecnologia che chiamiamo **cardio** per sostituirla con tonnellate di ghisa, **squat** e **power rack** in particolare.

grande mobilità. Omero e femore corti e potenti garantiscono invece la spinta propulsiva dell'andatura. Il peso dell'animale viene scaricato su quattro arti con impatto minimo su ciascuno di essi. La loro andatura è la **corsa o galoppo**.

- I **digitigradi** (felidi, canidi, molti roditori) appoggiano tutte le falangi delle dita tenendo sollevato il metacarpo e il metatarso, hanno due articolazioni libere prima della caviglia e del polso, quindi una sospensione ancora abbastanza efficiente. La loro andatura è il **trotto**.
- Nei **plantigradi** (primati, ursidi) l'intera pianta del piede – molto corto rispetto a tibia/perone - impatta il suolo, quindi non c'è sistema di ammortizzazione e in più la stazione eretta scarica il peso dell'animale su due arti soltanto anzichè su quattro. L'andatura naturale dei plantigradi è il **passo**. L'essere umano - se qualcosa non è cambiato negli ultimi giorni - è un primate, di conseguenza plantigrade.

### LA FUNZIONE E LA FORMA

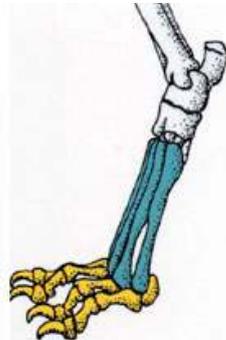
PLANTIGRADI



PASSO

La caviglia assorbe tutto l'impatto col suolo. Il peso dell'animale è scaricato solo su due arti.

DIGITIGRADI



TROTTO

Prima della caviglia due articolazioni ammortizzano l'impatto. Il peso si scarica su quattro arti.

UNGULIGRADI



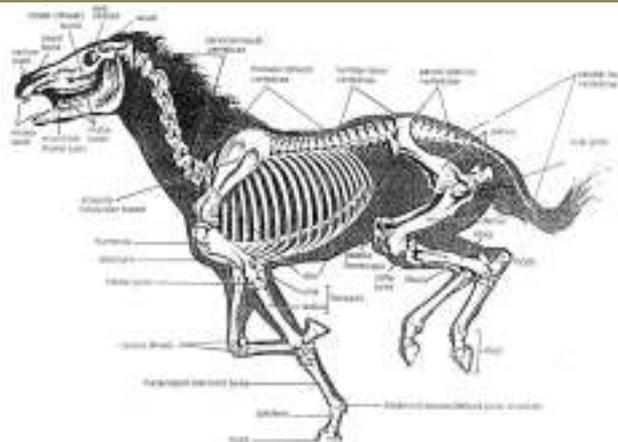
GALOPPO O CORSA

Quattro articolazioni prima della caviglia fanno da sospensioni. Il peso si scarica su quattro arti.

**... lo è ancora di più dal punto di vista metabolico.**

I metabolismi energetici della corsa e del jogging variano in relazione a peso, sesso, età del soggetto e soprattutto in rapporto alla velocità dell'andatura cioè all'erogazione di potenza necessaria per la spinta propulsiva. Generalizzando – i puristi non ce ne vogliono – possiamo valutare un concorso alattacido minimo con preponderanza – in uguale proporzione – del metabolismo anaerobico lattacido e aerobico. E sono proprio l'utilizzo del glicogeno e la latticemia i nemici più grandi del dimagrimento. Diciamo anzitutto che il lavoro lattacido è profondamente innaturale, tant'è che quando si osserva un approccio istintivo al movimento – negli animali e nei bambini ad esempio – si evidenzia un alternarsi di fasi alattacide e aerobiche, mai lattacide. Il motivo principale è la sofferenza legata all'utilizzo del glicogeno come substrato energetico. La natura infatti evita la sofferenza, segnale di comportamenti non

### EVIDENZA DEI RAPPORTI TRA LEVE IMPEGNATE NELLE CORSA DI UN UNGULIGRADE.



idonei alla sopravvivenza e alla riproduzione mentre premia il piacere, di forte evidenza sensoriale nel sesso, nel mangiare, nel respirare ad esempio. L'induzione alla sofferenza lattacida è iniziata per l'uomo con la Rivoluzione Agricola 12.000 anni fa, dodici ore al giorno di martirio in posizioni assolutamente non fisiologiche e usuranti, la snervante, martirizzante, sofferenza della zappa. Il lavoro lattacido è sofferto per un metabolismo di per sé doloroso: acido lattico, CO<sub>2</sub>, calore, infiammazione. L'esaurirsi delle riserve di glicogeno produce debolezza, astenia con ulteriori, successive sofferenze. Si sono esaltate le *endorfine* prodotte dall'organismo in queste circostanze come un fattore positivo di benessere mentre sono purtroppo solo il tampone di tanta sofferenza, la droga che rende sordi al dolore. Alla larga dalle endorfine, per carità! Nel lavoro lattacido c'è iniezione di cortisolo, serve zucchero e l'ormone smonta le proteine - le deamina - per ottenerlo. L'ormone determina quindi catabolismo dei tessuti magri con sbalzi bipolari dell'umore, ansia e depressione che si alternano. La resistenza all'insulina aumenta insieme all'appetito per i carboidrati col rischio di diabete. La presenza di acido lattico nel sangue inibisce il rilascio degli acidi grassi da parte degli adipociti, l'esaurirsi stesso del glicogeno aumenta l'appetito per gli zuccheri e nonostante tutto l'EPOC è estremamente labile e ridotto.

#### **I motivi dell'abbandono**

Esperienza e statistiche ci confermano il prematuro abbandono e l'elevatissimo *turn over* dei frequentatori dei nostri Centri Fitness. Si è cercato di tamponare la situazione facendo leva sul divertimento e sulla continua novità - trasformando spesso rispettabili professionisti del fitness in *entertainer* e in buffoni - per motivare distratti clienti. Una strategia ancora una volta fallimentare che non ripaga delle energie e dell'impegno profusi. Non è la noia che porta all'abbandono bensì qualcosa di più profondo e importante, la **generale malnutrizione della popolazione**. Colazione - se la fanno - cappuccino e brioches, a pranzo un panino oppure un piatto di spaghetti e a tarda sera, sfiniti, snervati, ipoglicemici quando si presentano in palestra non sono assolutamente nella condizione di praticare alcunché. L'esercizio diviene così una sorta di tortura autoinflitta che oltretutto - vista la spazzatura alimentare che ingurgitano - non porta risultato alcuno né estetico né funzionale. Vanno avanti così due, tre mesi finché alla speranza e al desiderio subentra la frustrazione - nessuno ama soffrire senza risultato - e decidono che è più piacevole *l'after hour* con gli amici, "*alla pancia ci penserò dopo le vacanze...*" L'istruttore prima ancora degli esercizi dovrebbe insegnare a nutrirsi, ma la legge italiana - non a caso, in questo sciagurato paese di caste e di mafie - lo vieta. E allora... "*forza ragazzo, facce ride!*"

## **EPOC**

Quello che una volta veniva definito come debito di ossigeno, l'Excess Post-exercise Oxygen Consumption, EPOC appunto non è solo l'aumento del consumo post esercizio di O<sub>2</sub> ma più generalmente l'incremento *in toto* di tutti i sistemi metabolici dell'organismo. Definito anche *after burn* è un processo squisitamente aerobico<sup>1,2,3,4</sup> che attinge principalmente dai grassi la sua energia. L'aumentato metabolismo a riposo è dovuto a:

- Ricarica delle riserve di energia, fosfati e glicogeno nonché alla trasformazione del lattato in piruvato
- Ritorno alla normalità della temperatura del corpo
- Ritorno al ritmo respiratorio e cardiaco nella norma
- Recupero ormonale
- Riossigenazione del sangue

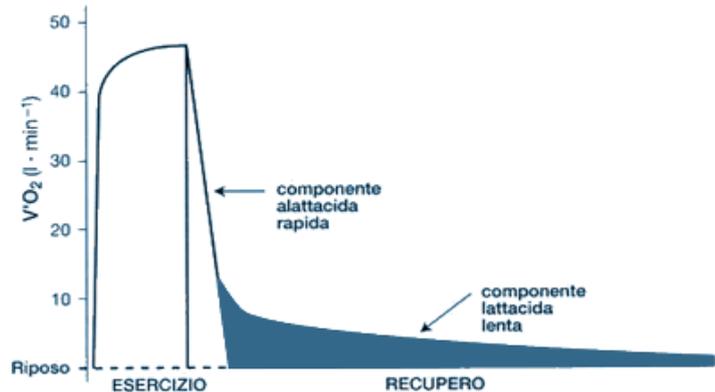
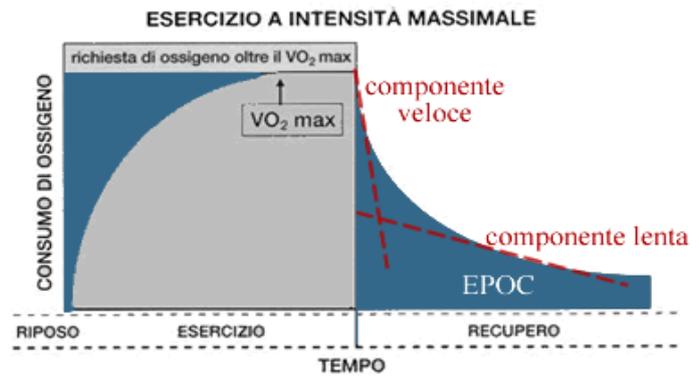
<sup>1</sup> C.Melby et al EFFECT OF ACUTE RESISTENCE EXERCISE ON POSTEXERCISE ENERGY EXPENDITURE AND RESTING METABOLIC RATE *Journ of Appl Physiol*, vol. 75 n° 4: 1847-1853, 1993

<sup>2</sup> M.J.Ormsbee et al FAT METABOLISM AND ACUTE RESISTANCE EXERCISE IN TRAINED MEN *J of Appl Physiol* 102: 1767-1772, 2007

<sup>3</sup> B.Kiens, E.A.Richter UTILIZATION OF SKELETAL MUSCLE TRIACYGLYCEROL DURING POSTEXERCISE RECOVERY IN HUMANS *aAm J of Physiol Endoc Metab*, vol. 275 n°2: E332-E337, August 1998

<sup>4</sup> D.S.Petitt et al EFFECT OF RESISTANCE EXERCISE ON POSTPRANDIAL LIPEMIA *J of Appl Physiol* 94:694-700, 2003

- Proliferazione e maturazione di nuovo tessuto muscolare nel caso l'esercizio ne abbia prodotto la lisi. Gli studi in materia riferiscono il perdurare dell'EPOC fino ed oltre 48 ore post esercizio<sup>5</sup> e noi body builder ben sappiamo che il processo di maturazione delle staminali può impiegare anche 14 giorni per realizzarsi compiutamente<sup>6</sup>. L'EPOC è nettamente più elevato e perdura più a lungo in relazione diretta con l'intensità del lavoro sostenuto. Minimo e limitato a poche ore quando consegue a un lavoro aerobico o lattacido, profondo e protratto molti giorni quando è conseguenza di un lavoro esaustivo contro resistenze come ad esempio il body building<sup>7</sup>. Lo sappiamo da almeno vent'anni<sup>8</sup> ci sono tonnellate di studi che lo dimostrano e nonostate tutto continuiamo a propinare lavoro aerobico a gogò ad atleti e sedentari in una immonda fatica di Sisifo che non produce risultati. Il lavoro anaerobico alattacido contro resistenze infatti produce un'alterazione dell'omeostasi molto più profonda e drammatica del lavoro aerobico o aerobico-lattacido<sup>9,10</sup>. Si è visto inoltre come l'alimentazione ad esempio il pasto pre workout possa influenzarlo. Una dieta iperproteica consente un



**DISPENDIO ENERGETICO COMPLESSIVO, CONSEGUENZE METABOLICHE E ORMONALI DI UN SINGOLO EPISODIO DI DUE DIVERSI ESERCIZI**

Esercizio	<b>JOGGING</b> (8 km/h x 20')	<b>SQUAT</b> (6 reps ad esaurimento x 3 sets x 5' rest)
Per esecuzione dell'esercizio	120 Kcal	18 Kcal
Output ormonale	Cortisolo	Testosterone, GH
Impegno cardiovascolare	Modesto	Massimale
Metabolismi prevalenti	Anaerobico lattacido e aerobico	Anaerobico alattacido
Substrati utilizzati	Glicogeno, zuccheri, grassi, proteine,	Fosfati (ATP, CP)
EPOC (aerobico)	3 – 4 ore: 200 Kcal.	6 – 10 giorni: 5.000 – 9.000 Kcal.
Dimagrimento	Generalizzato	Adiacente ai muscoli sollecitati
Sintesi di nuovo tessuto magro	Negativa	Ampiamente positiva
<b>Dispendio energetico complessivo</b>	<b>320 Kcal</b>	<b>5.018 – 9018 Kcal</b>

<sup>5</sup> M. D. Suenke EFFECT OF AN ACUTE PERIOD OF RESISTANCE EXERCISE ON EXCESS POST-EXERCISE OXYGEN CONSUMPTION: IMPLICATION FOR BODY MASS MANAGEMENT Eur. Journ of Appl Physiol vol 86, n° 5, 411-417

<sup>6</sup> A.L. Siegel et al MUSCLE SATELLITE CELLS PROLIFERATION AND ASSOCIATION: NEW INSIGHTS FROM MYOFIBER TIME – LAPSE IMAGING Skelatal Muscle 2011 1:7

<sup>7</sup> C. de Mello Meirelles, P.S.Chagas Gomes ACUTE EFFECTS OF RESISTANCE EXERCISE ON ENERGY EXPENDITURE: REVISITING THE IMPACT OF THE TRAINING VARIABLES Rev Bras Med Esporte vol.10, n°2 Mar/Abr, 2004

<sup>8</sup> Gillette et al POSTEXERCISE OXYGEN EXPENDITURE IN RESPONSE TO ACUTE AEROBIC OR RESISTIVE EXERCISE Int Jour of Sport Nutri 1994, vol 4, 347-60

<sup>9</sup> Elliot DL Goldberg EFFECTS OF RESISTANCE TRAINING ON EXCESS POST EXERCISE OXYGEN CONSUMPTION

<sup>10</sup> G.Cianti BRUCIA CHI CRESCE Cultura Fisica, 1996 – MORE Musclehead, 1997

EPOC più evidente e prolungato, ad esempio<sup>11</sup>. Quindi l'EPOC è parte integrante del dispendio energetico complessivo di ogni attività fisica, una quota che va ad sommarsi all'energia richiesta dall'esecuzione dell'attività medesima. Per concludere in estrema sintesi "brucio" un poco di grassi e qualche caloria in più praticando jogging ma con un EPOC molto breve e limitato, "brucio" fosfati e quasi niente calorie facendo bodybuilding estremo ma l'EPOC è massiccio, profondo e perdura fino a 10 – 14 giorni. Studi oramai numerosi e incontrovertibili – oltre a 25 anni di esperienza sul campo - attestano il profondo effetto dimagrante localizzato<sup>12,13</sup> (la cosiddetta *spot reduction*) conseguenza del lavoro contro resistenze massimali.

### **Ma il fiato dove lo mettiamo...**

Altrettanto incontrovertibile risulta essere il netto miglioramento del sistema cardio – vascolare e della resistenza aerobica anche in assenza di allenamento specifico. Il coinvolgimento del sistema cardio-vascolare in un set di squat *all out* da 6 – 10 reps fa impallidire anche il running più impegnativo. In realtà l'effetto cardiovascolare del running è specifico dell'esercizio e ne consente il miglioramento ma in assoluto è ben poca cosa rispetto alla sollecitazione cardio-respiratoria di un pesante esercizio lattacido contro resistenze. Un'esperienza molto significativa fatta<sup>14</sup> su un gruppo di fondisti passati alla velocità con set di sprint da 30'' intervallati da 3' di recupero dimostra come si possa mantenere la capillarizzazione e la capacità ossidativa nonostante la forte diminuzione del volume di lavoro e lo *shift* dall'aerobico all'lattacido.

### **In ultima analisi...**

...il controllo della composizione corporea e la salute stessa dipendono fondamentalmente dal cibo. L'esercizio come direbbe qualcuno "non c'azzecca" o "c'azzecca" pochissimo. Più muscoli, ossa più dense e forti, assenza di grasso sottocutaneo e di ritenzione idrica sono dovuti non ad alimentazione equilibrata o corretta come i *mass media* vorrebbero, bensì **idonea** all'animale – uomo. Si sopravvive – male – anche mangiando spazzatura ma per essere sani, forti, efficienti e belli, dobbiamo nutrirci con il cibo della nostra evoluzione: carne, pesce, uova, verdura e un poco di frutta. Dimenticando astrusi calcoli di calorie, proteine, grassi e pensando esclusivamente proprio in termini di cibo, di alimenti che non abbiano subito processi tecnologici e che teoricamente possano essere digeriti e assimilati da crudi. Soprattutto sono da evitare cereali e legumi, cibo miserabile che ci fa lentamente e subdolamente marcire, condannandoci ad un inesorabile decadimento fino a morte prematura.

### **Conclusioni**

Poiché risulta incontrovertibile che noi esseri privilegiati della scala evolutiva siamo comunque animali: **vertebrati** appartenenti alla classe dei **mammiferi**, famiglia dei

---

<sup>11</sup> Hackney et al TIMING PROTEIN INTAKE INCREASE INCREASES ENERGY EXPENDITURE 24h HOURS AFTER RESISTANCE TRAINING *Medicine & Science in Sports & Exercise*: may 2010 vol. 42, iss 5, pp 998-1003 *Applied Sciences*

<sup>12</sup> L.I.Sinoway et al A 30-DAY FOREARM WORK PROTOCOL INCREASES MAXIMAL FOREARM BLOOD FLOW *J of Appl Physiol*, vol. 62 n°3: 1063-1067, 1987

<sup>13</sup> P.A.Vodak et al PHYSIOLOGICAL PROFILE OF MIDDLE-AGED MALE AND FEMALE TENNIS PLAYER *Med & Sci in Sports & Exerc*, vol.12 n°3:159-163, 1980

<sup>14</sup> F.M.Iaia et al FOUR WEEKS OF SPEED ENDURANCE TRAINING REDUCES ENERGY EXPENDITURE DURING EXERCISE AND MAINTAINS MUSCLE OXIDATIVE CAPACITY DESPITE A REDUCTION IN TRAINING VOLUME *Journ of Appl Physiol* vol. 106 January 2009

**primati**, genere **homo**, specie **sapiens**, sottospecie **sapiens**. E poiché ci siamo evoluti come predatori carnivori - frugivori, divoratori di carogne e soprattutto perché siamo plantigradi come l'orso e il gorilla, la corsa è per noi un metodo di deambulazione innaturale, sofferto, non fisiologico portatore di traumi e di patologie. E' assolutamente controproducente per il dimagrimento che si ottiene principalmente grazie ad una alimentazione **idonea** alla nostra specie. Secondariamente se vogliamo individuare un esercizio che facilita la perdita di grasso e contemporaneamente aumenta la massa magra in maniera rapida, efficiente e massiccia dobbiamo rivolgerci all'esercizio anaerobico lattacido. In soldoni due - tre sedute coi pesi alla settimana vi fanno dimagrire più di intermanabili ore ed ore giornaliere passate su quelle macchinette infernali che chiamiamo cardio. Ma per fare pesi dovete essere ben nutriti soprattutto di fosfati e di carne, qui il serpente si morde la coda...

***Inciso per i body builder agonisti che hanno incluso l'odiato cardio nelle loro routine***

Perché invece di due ore di pesi e mezz'ora di cardio giornalieri non fate una double split solo pesi di 50 + 50 minuti? Garantisce l'EPOC alle stelle, altro che cardio...

Per chi ha bisogno della magica formuletta per assemblare quanto finora esposto ecco la ricetta - in ordine di importanza - del fitness più efficace, gioioso e rapido che esista.

**GC**

FORMULA MAGICA IN ORDINE DI IMPORTANZA DEL DIMAGRIMENTO RAPIDO, FISILOGICO, EFFICIENTE ED EFFICACE	
<b>1</b>	<b>EVO DIET</b> A sazietà secondo appetito: carne, uova, pesce, verdura, poca frutta. Preferibilmente crudi o cucinati con semplicità. 6 - 8 reps all out / 3 - 5' recupero tra set / 50 - 60' a seduta / organizzato in cicli di 10 - 15 giorni secondo le regole del H-PO
<b>2</b>	<b>BODY BUILDING ESTREMO</b> <b>Mai più!</b> Lasciamolo ad antilopi e gazzelle che sono nate per correre, noi siamo come gli orsi, plantigradi
<b>3</b>	<b>CARDIO (jogging, bike, ecc...)</b>