

Giovanni Cianti

Applied Evolutionary Biology

LA DIDATTICA DEL PROFESSOR WARREN

08 Aprile 2010

Chiunque abbia avuto occasione di assistere alle lezioni in *Applied Bio-Mechanics and Skeletal Muscle Metabolism during Short Duration High-Intensity Exercise*¹ tenute dal Professor Branch Warren della *MetroFlex Gym University* di Arlington, Texas sicuramente ha arricchito il suo bagaglio culturale oltre misura. Il corso condotto con estrema semplicità ed eccezionale esperienza dal Professor Warren



– 2° place Mr. Olympia Title Winner – è caratterizzato dall'estrema chiarezza espositiva facilmente comprensibile anche da chi ha scarsa dimestichezza con la lingua della perfida Albione. Gli interventi del Professor Warren sono reperibili su YouTube digitando *Branch Warren workout*. Analizziamone insieme i tratti salienti:

BIOMECCANICA

Le traiettorie degli esercizi di Branch sono perfettamente aderenti al piano di lavoro dei dettagli muscolari interessati. Particolarmente illuminante per molti giovani, inesperti body builder nostrani sarà sicuramente l'esecuzione del Push Press dove molto correttamente le braccia formano un angolo di circa 45° col torace e non sono in asse con le clavicole come purtroppo si vede ancora eseguire in molte palestre. Con l'omero estrarotato ma solo parzialmente abdotto l'articolazione della spalla:

- può essere caricata anche pesantemente in modo assolutamente fisiologico
- si è in grado di utilizzare un carico maggiore rispetto all'esecuzione tradizionale
- si coinvolge il deltoide *in toto* anziché la sola porzione clavicolare
- lavorano intensamente anche i fasci clavicolari del pettorale - detti comunemente pettorale alto - solitamente difficili da stressare.

ESCURSIONE ARTICOLARE

Quasi mai è completa per non togliere tensione al muscolo. Branch si concentra sulla parte più dura del movimento – TTR, Total Tension Range² - quasi trascurando la parte di tensione facile dove lo stress miofibrillare è scarso.

QUALITA' DELLA CONTRAZIONE

Le ripetizioni del Professor Warren sono sempre ed esclusivamente esplosive, l'attivazione contemporanea e immediata del maggior numero di unità motorie possibile è infatti pre-requisito indispensabile per arrivare rapidamente al loro esaurimento, obiettivo dell'allenamento contro resistenze altrimenti detto body building. Nella fase negativa, quella di resistenza allo sforzo si nota la "frenata" del

¹ www.youtube.com/branchwarrentrainsback, 2009

² G.Cianti BODYBUILDING Fabbri 1999

carico, anch'essa fondamentale sia per evitare traumi articolari che per facilitare quelle lesioni delle fibrille e del connettivo che porteranno alla maturazione delle staminali presenti nelle loro immediate adiacenze.

CARICO DI LAVORO

Ogni muscolo viene allenato in relazione alla sua dimensione e alla complessità delle sue funzioni con un minimo di quattro fino a sei, sette diversi esercizi, uno per ogni piano di lavoro delle sue unità motorie.

SPECIFICITA' DELLO STIMOLO, OVVERO METABOLISMI ENERGETICI IMPEGNATI

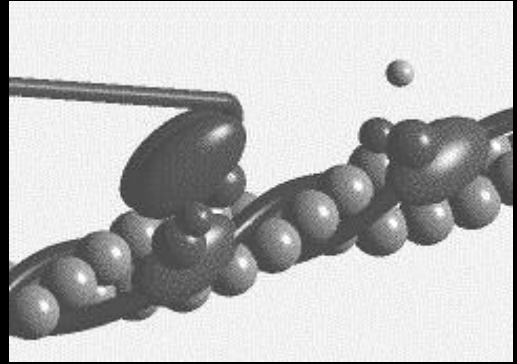
La specificità dello stimolo nel lavoro metabolico del body building si identifica sia nei tempi di tensione massima cui il muscolo viene sottoposto che nei tempi di recupero tra tensione e tensione quindi nel rapporto tra le due variabili.

- **Ripetizioni:** riscaldamento a parte le ripetizioni del Professor Warren variano da 5 a 10 non oltre. Abbiamo cronometrato i tempi di tensione massima continua cui Branch sottopone i suoi muscoli, vanno da un minimo di 6 a un massimo di 20 secondi per set. Come la fisiologia dell'esercizio ci insegna siamo nel campo del metabolismo anaerobico lattacido con preponderante utilizzo di ATP e CP. I meccanismi lattacidi non sono neppure sfiorati, non c'è utilizzo di glicogeno, di conseguenza nessuna produzione di acido lattico e soprattutto non è necessaria l'alimentazione ipercarboidrata.
- **Recuperi tra set:** il rapporto tensione – recupero è fondamentale. Se taglio i recuperi e impedisco una sostanziale resintesi dell'ATP spostando il lavoro sul cardio - vascolare sono costretto a ridurre i carichi e lo stimolo specifico viene a cessare. Questa non desiderabile condizione è evidenziata da costante innalzamento del battito cardiaco, profusa sudorazione, affanno e incapacità di mantenere il carico nel set successivo. Così facendo migliora la resistenza muscolare e sistemica insieme ai depositi di glicogeno ma non si innesca la maturazione delle cellule staminali. Anche se in linea generale 15 secondi sono sufficienti per una resintesi al 50 - 60% dell'ATP per averne una quantità sufficiente allo sforzo di intensità massima richiesto (un set esplosivo di 5 – 10 reps) servono dai 2 ai 4 minuti in relazione alla tipologia di esercizio e alla dimensione dei muscoli coinvolti. Notevole anche la tecnica *REST PAUSE a 21* del Prof: 7 + 7 + 7 dove le ripetizioni e il carico rimangono costanti ma ogni 7 reps si intervallano 10 - 15'' di pausa senza neppure mollare l'attrezzo.
- **Rapporto tensione massima – recupero:** Branch con un tempo medio di tensione da 10'' e recuperi da 180'' mantiene un rapporto di 1:15 - 18.

NUMERO DEI SET

Il nostro docente evidentemente non conta i set, va avanti finché riesce ad aumentare o quantomeno mantenere il peso, finquando la contrazione rimane esplosiva e le ripetizioni costanti. Quando le ripetizioni oppure il peso calano, la contrazione si fa "loffia" abbiamo l'evidenza dell'esaurimento completo del CP nelle fibre coinvolte quindi il nostro lavoro è terminato. Si può e si deve passare al prossimo esercizio. Per ottenere questo risultato possono essere necessari da 2 a 10

ESAURITO L'ATP, LA TESTA DELLA MIOSINA SI "INGRIPIA" SULLA CATENA ACTINICA PROVOCANDO QUELLI LACERAZIONI CHE PRODUCONO LA MATURAZIONE DELLE CELLULE-SATELLITE



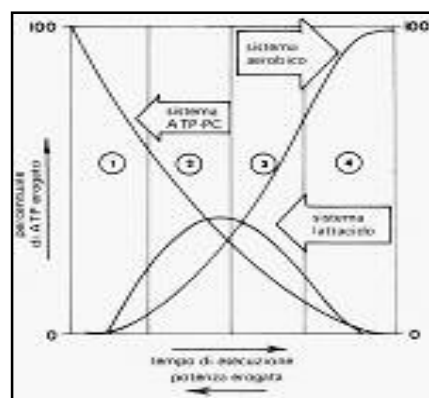
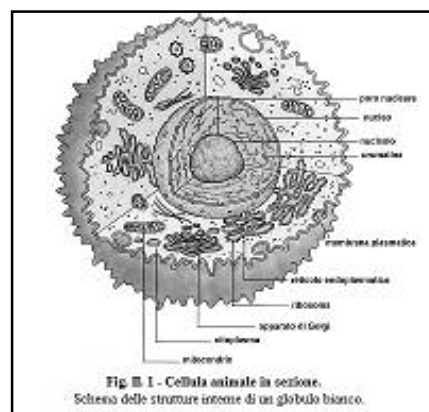
set per esercizio, ampiamente variabili non solo da soggetto a soggetto ma anche in relazione al tipo di esercizio, al gruppo muscolare impegnato, al grado di affaticamento preesistente e così via. Il loro numero varia da allenamento ad allenamento anche nello stesso soggetto. Ergo 3 x 8 oppure 4 x 6 è solo l'indicazione di una direzione da percorrere non certo la Bibbia della seduta.

NB: mi sia consentita una nota personale. Amo studiare i workout di Branch, oltre all'insegnamento che se ne può trarre, sono un diletto per la mente e per lo spirito nonché robusto combustibile per l'anima. A mio avviso Branch è tra gli attuali top Olympia il tecnico migliore. La sua biomeccanica è perfetta, il suo training quello più efficiente e funzionale nei riguardi della fisiologia muscolare, la sua comprensione del fenomeno iperplastico la più completa. Tutto è ridotto alla sintesi più estrema senza che neppure una briciola di energia venga sprecata. T'incanta la sua forza esplosiva, la concentrazione mentale assoluta, la professionalità del suo lavoro. Forse la sua struttura mai gli consentirà di vincere il Mr. Olympia ma ritengo che con Arnold, Mike Mentzer e pochi altri, Branch rappresenti lo spirito più vero e significativo del bodybuilding moderno.

Il Professor Warren ci ha appena brillantemente dimostrato come l'esercizio specifico del body building sia di natura prettamente anaerobica lattacida e utilizzi come combustibili esclusivamente i fosfati muscolari ATP e CP. Di conseguenza questi e solo questi sono i substrati da recuperare post workout, fosfati e creatina insieme a BCAA e proteine. Allora direte voi perché per venti e più anni ce l'hanno menata col glicogeno e i carboidrati a loro dire indispensabili nel lavoro muscolare intenso? Bella domanda, si vede che avete seguito con attenzione. Complimenti al Prof!

ANDIAMO PER GRADI: I METABOLISMI ENERGETICI³

L'ATP o adenosintrifosfato è la fonte di energia pressochè universale delle cellule animali. Cedendo il suo gruppo fosforico terminale genera l'energia necessaria ad ogni processo cellulare. La riserva è minima e consente solo pochi secondi di lavoro, ma può immediatamente riformarsi dall'accoppiamento di ADP, frutto della sua degradazione col CP, il creatinfosfato del quale esistono depositi nella cellula stessa. Si può arrivare così a 10 - 30'' di lavoro che successivamente potrebbe proseguire con l'utilizzo del glicogeno ma solo a condizione che cali l'intensità. Nel caso della contrazione muscolare si verifica una reazione simile ad un colpo di fucile. L'arma viene caricata ponendo la cartuccia (ATP) in una camera di scoppio (la testa della miosina), premendo il grilletto (l'impulso del nervo motorio) l'energia viene immediatamente liberata e sposta all'indietro la testa della miosina provocando un effetto cremagliera che consente la contrazione. La cartuccia scarica (ADP) viene espulsa e successivamente ricaricata dal creatinfosfato. (Murray & Weber, 1974)



³ D.Matheews, E.Fox THE PHYSIOLOGICAL BASIS OF PHYSICAL EDUCATION IN ATHLETES, 1992

Nel set di body building data l'immediatezza dei tempi e il tasso di energia richiesto - della potenza cioè che è necessario erogare - né il glicogeno, né soprattutto l'ossigeno sono in grado di partecipare al lavoro muscolare. Questo accade anche in eventi caratterizzati dalla lunga durata qualora ad un certo momento si intensifichi lo sforzo. E' di tutta evidenza infatti che se dopo 60' di jogging in regime aerobico (che richiede una fornitura di 1 mole di ATP/min.) eseguo uno sprint di 10'' alla massima velocità (dove servono 3,5 - 4 mole ATP/min.) il sistema energetico torna immediatamente a essere quello dei fosfati, unico in grado di fornire immediatamente un tasso così elevato di energia. Il pieno recupero di ATP a carico del CP dopo una richiesta energetica esaustiva e massimale richiede un certo tempo ben evidenziato nella tabella a fianco (Holmyard et al, 1994). Questi i motivi per cui il nostro lavoro esaustivo e massimale, condizionato dall'immediatezza dell'erogazione e dalla massima potenza di energia richiesta ci confina nel sistema dei fosfati^{4,5}.

DENSITA' DELLO STIMOLO

Il rapporto tra lavoro e recupero nello sport si definisce densità di stimolo ed è specifico della direzione di allenamento. Lo stimolo nel bodybuilding è il set, la serie. Poiché anche l'intensità della serie è specifica (nel pesismo che ha per obiettivo il sollevamento massimale corrisponde alla percentuale di carico usata, nel body building che cerca l'esaurimento dei fosfati è da porsi in relazione al punto di esaurimento dello sforzo, più prolungo la serie più ne aumento l'intensità) se riduco i recuperi aumentando la densità degli stimoli nell'unità di tempo non aumento l'intensità ma sposto il lavoro sul lattacido e sul cardiovascolare. Cambio di conseguenza la direzione di allenamento e la specificità dello stimolo. Quindi come bene evidenzia l'allenamento di Branch Warren i recuperi tra set devono:

1. essere abbastanza ampi da consentire un recupero quasi completo in modo da erogare la massima potenza nel set successivo
2. comunque incompleti per arrivare all'esaurimento dei fosfati.

Da esperienza variano da 2 a 4 minuti.

VENENDO A NOI

Per sbranare le miofibrille e il loro connettivo - come Branch ci ha mirabilmente illustrato - devo nell'ordine:

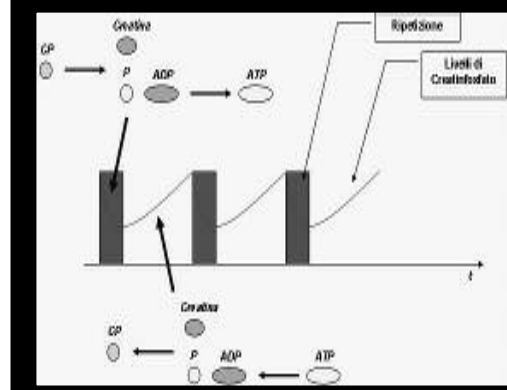
TEMPO DI LAVORO E RELATIVI SISTEMI ENERGETICI COINVOLTI

1-10''	ATP
10-30''	ATP + CP
30-90''	ATP + CP + glicogeno

TEMPI DI RECUPERO DOPO SPRINT DI 6''

TEMPO DI RECUPERO	POTENZA MASSIMALE RECUPERATA
15''	68,7 %
30''	73,6 %
45''	78,1 %
60''	81,0 %
120''	88,2 %
180''	92,2 %

LA "CARTUCCIA" DI ATP VIENE RICARICATA AD OGNI RIPETIZIONI MA NEL LAVORO A ESAURIMENTO DEI BODY BUILDING I DEPOSITI DI CP GRADUALMENTE SI SVUOTANO



⁴ E.L. Fox FISILOGIA DELLO SPORT Ed. Grrasso, 1982

⁵ Astrand & Rodahl FISILOGIA EdiErmes, 1984

- Usare un carico massimale che consenta tra 6 e 10 ripetizioni esplosive a esaurimento. Tempo di lavoro 10 - 15'' che corrisponde circa a quello del centometrista.
- Mantenere un rapporto tra lavoro e recupero di almeno 1:15 perché altrimenti non dispongo di ATP sufficiente per ripetere lo sforzo. Quindi un tempo medio di recupero tra set intorno ai 2 - 4 minuti.

Devo in definitiva compiere un lavoro tutto a spese del sistema anaerobico lattacido che (forse nei meno allenati) sfiora appena quello lattacido. A meno che tagli i tempi di recupero, riducendo la potenza erogabile e spostati nel cardiovascolare il mio (a quel punto inutile) lavoro. Ma così facendo non arriverò mai ad esaurire i fosfati semmai il glicogeno muscolare inducendo solo una **transitoria ipertrofia** che se ne andrà non appena quello stimolo venga a cessare.

MA ALLORA...

Ma allora direte voi perché per venti e più anni ci hanno martellato i santissimi co'sti carboidrati che erano indispensabili per il body building? La risposta stà nella storia...quando l'unico metodo scientifico del body building era il cosiddetto *Tries and Errors*, il tanto deprecato *Prove e Sbagli*, i nostri nonni e bisnonni da Eugene Sandow in poi sapevano benissimo che per allenarsi strenuamente contro resistenze ci voleva carne, carne e ancora carne. E non solo i body builder. Anselmo Silvino, bronzo nel sollevamento pesi alle Olimpiadi di Monaco nel '72 raccontava serenamente ai *mass media* (allora assai più liberi di adesso) che il suo successo era dovuto ai cinque chili di carne al giorno che mangiava. Silvino era tirato come una scheggia, un body builder in tutto e per tutto. Poi è venuta l'imbecillità – abilmente promossa dall'industria alimentare e farmaceutica – della guerra ai grassi e alle proteine (produrre e vendere carboidrati costa meno e si guadagna di più senza contare i profitti da insulina per i diabetici) e anche il nostro settore è divenuto terra di conquista degli pseudo scienziati apostoli del Santo Carboidrato, salvatore dell'umanità. Sono gli stessi gentiluomini che adesso si sbattezzano per la Sindrome Metabolica, grattandosi quel grosso punto interrogativo che hanno sulla testa, un dubbio che certo non fa onore a scienziati del loro calibro. All'oscuro della vera natura fisiologica del nostro lavoro, senza alcuna specifica esperienza, si appoggiarono a studi che col body building avevano ben poco a che fare, alcuni dei quali vi riporto per capire meglio quanti e quali danni fa la scienza quando è approssimativa e pasticciona. Si tratta, si badi bene, di studi pubblicati su prestigiose riviste internazionali, quindi con tutti i crismi della ufficialità. In uno studio di Tesch⁶ si evidenzia ad esempio un calo di glicogeno muscolare del 26% dopo 30 minuti per 5 serie ciascuno di *front squat*, *back squat*, *leg presses* e *leg extension* a esaurimento. 20 sets di esercizi durissimi per le cosce in soli 30 minuti ci lasciano immaginare che carichi e che tempi di recupero potessero esservi tra sets! Tutto fuorché body building. Rodgers e Pearson⁷ dimostravano successivamente una riduzione del 38% del glicogeno muscolare dopo 6 sets di *leg extension*. Peccato che l'esercizio fosse effettuato con il 35% del 1RM, protocollo estraneo al nostro lavoro anabolico che prevede dal 75 al 90% del 1RM. Altre ricerche sono partite dalla restrizione alimentare di

⁶ Tesch, P.A. et al MUSCLE METABOLISM DURING INTENSE, HEAVY-RESISTANCE EXERCISE Eur Jour of Appl Physiol 55, 362-366 (1986)

⁷ Rodgers, R.A. et al MUSCLE GLYCOGENOLYSIS DURING DIFFERENTIING INTENSITIES OF WEIGHT-RESISTANCE EXERCISE Jour of Appl Physiol 70, 1700-1706 (1991)

carboidrati per verificarne gli effetti sull'esercizio contro resistenza. Leveritt⁸ ad esempio riscontra dopo esercizio al cicloergometro esaustivo di 60 minuti seguito da 48 ore di alimentazione ipocarboidrata un calo di prestazione nello *squat* (18 ripetizioni per 30 secondi) ma non nel *leg extension* isocinetico da 1,5 a 7,5 secondi dove l'energia proviene esclusivamente dai fosfati, confermando implicitamente la correttezza del nostro assunto. Bangsbo⁹ analizza la produzione di ATP durante l'esercizio intenso, peccato che l'esercizio intenso sia costituito da due set al *leg extension* di 3 minuti ciascuno... Viceversa già dal 1995 Balsom¹⁰ evidenziava l'influenza positiva dell'integrazione a base di creatina (20 gr/g per 6 giorni consecutivi) durante l'esercizio breve di elevata intensità, come innumerevoli studi successivi e l'esperienza pratica degli atleti avrebbero più tardi confermato.

IL RISVOLTO ALIMENTARE

Il riflesso sull'alimentazione è drammatico e riguarda sia l'efficienza lavorativa che la definizione dell'atleta.

Lavoro anaerobico alattacido. Come Branch ci ha serenamente dimostrato siamo in grado di svolgerlo in piena efficienza anche con un apporto minimo di carboidrati, senza peraltro intaccare i depositi di glicogeno muscolare. I substrati da reintegrare sono fosfati e proteine quindi l'alimento che più è necessario diviene la carne. Carne e verdura a sazietà costituiscono l'alimentazione perfetta per svolgere in piena efficienza questo tipo di lavoro e per raggiungere la totale assenza di grasso sottocutaneo. Una nutrizione che - come ha dimostrato perfettamente la EVO DIET¹¹ - è in linea con la nostra biologia evolutiva di carnivori - frugivori.

Lavoro anaerobico lattacido. Premesso che questa tipologia di lavoro è profondamente contro natura:

- animali e bambini lo evitano
- produce sofferenza e non piacere

è evidente che intaccando o addirittura esaurendo le riserve di glicogeno con serie troppo lunghe e recuperi troppo brevi costringe ad una alimentazione ipercarboidrata, non idonea all'animale uomo e prima causa in assoluto dell'aumento della massa adiposa. In queste condizioni raggiungere la massima

LA "POMPA" DELL'INSULINA

La iperglicemia e iperinsulinemia croniche cui siamo sottoposti dalla vita fetale fino alla tomba, determinano una condizione di innaturale turgore che diviene parte importante della nostra esperienza sensoriale propriocettiva. Acqua, zuccheri e insulina mantengono i nostri tessuti, particolarmente il tessuto muscolare, in una costante condizione di "pompaggio" che al body builder può apparire anche desiderabile. In realtà la nostra carne, così simile a quella del suino - non a caso siamo specie carnivora frugivora passate entrambe ad alimentarsi con spazzatura - è rosea, molliccia e dolciastra. L'assuefazione alla "pompa" dell'insulina va superata. La nostra carne deve tornare ad essere come quella del cinghiale e del cacciatore - raccoglitore preistorico, scura, densa, asprigna e densa. Tessuto fatto di miofibrille fittamente accatastate l'una sull'altra, non vescica di connettivo riempita di acqua e zucchero.

⁸ Leveritt, M & Abernethy, P. J. EFFECTS OF CARBOHYDRATE RESTRICTION ON STRENGTH PERFORMANCE Jour of Strength and Condit Research, 13 52-57 (1999)

⁹ Jeas Bangsbo et al ATP PRODUCTION AND EFFICIENCY OF HUMAN SKELETAL MUSCLE DURING INTENSE EXERCISE: EFFECT OF PREVIOUS EXERCISE Am J Physiol Endocrinol Metab 280: E956-E964 (2001)

¹⁰ P. D. Balsom et al SKELETAL MUSCLE METABOLISM DURING SHORT DURATION HIGH-INTENSITY EXERCISE: INFLUENCE OF CREATINE SUPPLEMENTATION Acta Physiologica Scandinavica, 154 n° 3: 303-310

¹¹ G. Cianti LA DOLCE CATASTROFE Ciccarelli Ed. 2010

definizione muscolare richiede sofferenza e sacrificio fuori misura, comporta evidente perdita della massa magra (che molti tamponano con l'uso di anabolizzanti), nonché gravosa restrizione dell'apporto energetico proprio quando al contrario andrebbe aumentato.

IN CONCLUSIONE

L'insegnamento pratico che dobbiamo trarre dalla lezione del Professor Warren si riassume in tre punti che sono i capisaldi della nostra disciplina:

1. set a esaurimento di 6 – 10 ripetizioni esplosive con recuperi da 2 – 3 minuti. Si procede finché si riescono a mantenere esplosività, carico e ripetizioni
2. alimentazione equamente ripartita tra carne e verdure eliminando tutta la spazzatura (cereali, legumi, sale da cucina, olio d'oliva, cibo industriale, ecc...) che la tradizione agricola ci ha imposto. EVO DIET e AMINO TANK THEORY ne chiariscono il razionale
3. da 5 a 15 giorni di recupero tra gli allenamenti, secondo le regole dell'HUNTING – PIGOUT CYCLE¹² per consentire la maturazione completa delle nuove fibre e di conseguenza la crescita del muscolo.

Tutto il resto è aria fritta che ci fa perdere di vista la semplicità e l'efficienza del nostro body building.

GC

¹² G.Cianti ALLENATI E ALIMENTATI CON I CICLI NATURALI, Erika 2005