

Jurassic file

## AMINO TANK THEORY

L'alimentazione anabolica nella fase

PIG OUT del ciclo HUNTING

*Olympian's 2000*

Giovanni Cianti

### IL DEBITO FORMATIVO

*Chiedete al più brillante studente di liceo dov'è che il nostro organismo deposita gli zuccheri non immediatamente utilizzati. Vi risponderà con prontezza: "Nel fegato e nei muscoli sotto forma di glicogeno." E i grassi? "Negli adipociti come trigliceridi." Chiedetegli poi qual è il serbatoio dei sali minerali "I minerali sono immagazzinati nelle ossa" sarà l'immediata risposta. Ma, adesso viene il bello, se domandate "Dove sono conservate le proteine in eccesso?" "Le proteine sono acide, non possono essere conservate" vi risponderà con sicumera "Ogni surplus viene trasformato in zuccheri e bruciato per produrre energia, oppure si deposita come grasso o viene eliminato attraverso il sudore e l'urina." Asino! Bocciato, torna a Settembre. Anche le proteine in eccesso sono immagazzinate, eccome. Il nostro organismo non spreca mai niente. Dove vengono stoccate? Nei muscoli ovviamente grazie alla proliferazione di nuovi miofilamenti e all'ispessimento di quelli esistenti. Depositare quindi nel migliore dei modi, in forma funzionale. Il fenomeno che in termini scientifici viene definito protein deposition o protein accumulation è dovuto a uno stimolo ancora più forte dell'esercizio: l'ipernutrizione proteica, come i veri bodybuilder sanno da sempre.*

### Protein deposition

Consideriamo alcune evidenze:

- L'essenzialità per ogni funzione vitale delle proteine e di otto aminoacidi in particolare, aminoacidi che il nostro organismo non è in grado di sintetizzare. Il ruolo delle proteine è insostituibile in ogni struttura vivente a partire dal DNA (la doppia elica che ospita il progetto di ogni nostra cellula), essendo la vita sulla Terra basata sull'azoto. Alla luce di questo fatto è credibile che l'organismo sprecone possa fare a meno dell'essenza della vita, pisciandola fuori solo perché non gli serve in quel preciso momento?
- La molteplicità delle funzioni di ogni nostro organo. Il fegato metabolizza il cibo, produce vitamine e insieme ospita il glicogeno; le ossa

### BIPEDE E CARNIVORO: ACCOPIATA VINCENTE

I vantaggi evolutivi che hanno portato la specie umana al dominio del nostro pianeta e di ogni forma di vita che la Terra ospita, sono di duplice natura:

#### 1. LA POSTURA ERETTA.

Forzato dagli sconvolgimenti climatici ad abbandonare le foreste per le savane, l'ominide nostro antecessore probabilmente fu costretto alla postura eretta per scrutare oltre l'erba alta e i cespugli. Si ritrovò così le mani libere e cominciò ad usarle. Questo sviluppò in maniera esponenziale la corteccia cerebrale a partire dalle cellule piramidali dell'area motoria corrispondenti agli arti superiori. Più corteccia significò più razionalità, più consapevolezza, pensiero e quindi sviluppo.

#### 2. LA DOPPIA SPECIALIZZAZIONE ALIMENTARE.

Essere *carnivoro - frugivoro* o se si vuole *cacciatore - raccoglitore* consente di sopravvivere anche nelle situazioni più dure. I grandi felini esclusivamente carnivori si sono, ad esempio, praticamente quasi estinti. Ma essere essenzialmente carnivoro ha significato anche e soprattutto mettere a disposizione dell'organismo più grassi saturi e quindi più testosterone. Più testosterone ha significato più aggressività, creatività, competitività.

Con queste premesse *l'homo sapiens* non poteva avere rivali.

sostengono la nostra struttura ma sono anche il magazzino dei sali minerali; gli adipociti sono il nostro "cappotto" invernale e insieme serbatoio di energia. I muscoli costituiscono l'apparato locomotore ma sono anche il serbatoio degli aminoacidi.

- Per sostenere la nostra normale attività motoria sarebbero sufficienti muscoli filiformi (tipo campo di concentramento per intendersi), è quindi evidente come anche la persona più magra abbia un eccesso di massa muscolare rispetto alla funzione più conosciuta di questo tessuto. Visto che la natura non fa mai niente per caso, sarebbe intelligente chiedersi perché.
- Il ritmo esponenziale col quale un organismo denutrito ricostruisce la sua massa muscolare, non appena ha piena disponibilità di cibo. Esperimenti molto in voga a fine ottocento sono stati riproposti con la cosiddetta "esperienza del Colorado" realizzata da Arthur Jones all'inizio degli anni settanta a spese di Casey Viator, Mr. Universo. Viator, cento chili di muscoli su un metro e settanta fu portato col digiuno a settanta chili, poi gli furono rese le chiavi del frigorifero. In trenta giorni il campione statunitense riacquistò i muscoli perduti aumentando al tempo stesso la definizione. Questo *trial* dimostra inoppugnabilmente che, almeno in certi casi, la capacità di sintesi proteica dell'organismo umano è di oltre un chilo di nuova massa muscolare al giorno
- La capacità di crescita del muscolo in risposta al solo esercizio è estremamente limitata. Nessun bodybuilder che si alleni nel modo più che corretto, riesce a costruire massa muscolare significativa se non incrementa calorie e proteine. Atleti allenatissimi coi pesi ma denutriti o iponutriti evidenziano muscoli filiformi.
- La capacità di crescita del muscolo in risposta all'ipernutrizione è sorprendente. Come vedremo più avanti anche il sovrappeso degli obesi sedentari è dovuto per il cinquanta per cento all'aumento dei muscoli. E infine gli animali da macello mettono su quintali di bistecche senza pompare col bilanciere.

#### *Gli studi più recenti*

Ne citeremo alcuni tra i più significativi che confermano scientificamente quello che l'osservazione dei fatti ci dice da milioni di anni.

#### PROTEINE, GH E STATURA

Le fluttuazioni nel benessere di una intera società si rispecchiano nel benessere del singolo individuo. E' ampiamente riconosciuto che la statura, standardizzata per classi di età e mediata sulla popolazione riflette lo stato di nutrizione e salute. In questo modo i periodi storici caratterizzati da insufficiente o inadeguata nutrizione possono venire distinti da quelli di abbondanza e adeguatezza alimentare. Per fare un esempio vicino a noi, i *cacciatori - raccoglitori* del bacino mediterraneo di 30.000 anni fa, beneficiando di una dieta molto ricca di proteine e calorie raggiungevano un'altezza di circa 1,78 cm. Più recentemente nella stessa area geografica, gli agricoltori di 5.000 anni fa che si alimentavano essenzialmente di cereali non superarono i 160 cm di altezza. In Italia negli ultimi cinquant'anni la statura media della popolazione è aumentata di circa 15 cm grazie, ancora una volta, ad un maggiore consumo di proteine animali.

RW. KATES: "Il futuro della vita sulla Terra" LE SCIENZE n°90, 1996

FORBES<sup>1</sup> *L'ipernutrizione aumenta gli ormoni anabolici e di conseguenza la massa muscolare.*

Donne adulte e sedentarie sono state ipernutrite per tre settimane, aumentando così il proprio peso mediamente di 4,6 chilogrammi. Della nuova massa corporea complessivamente acquisita, il 46% erano muscoli. A livello ormonale e biochimico si è evidenziato un aumento di:

- somatomedina C, IGF-1, insulina
- 17 chetosteroidi urinari
- 17-idrossisteroidi
- adrenalina, creatinina
- cortisolo, T3, noradrenalina sono rimasti costanti
- il T4 è diminuito
- è aumentato il testosterone.

Questo ultimo dato ci lascia perplessi e dovrebbe essere preso con le molle. Troppi studi oramai<sup>2,3,4</sup> evidenziano come l'ipernutrizione (calorica e proteica) riducano la produzione e incrementino l'escrezione urinaria del testosterone nell'uomo. Nello studio in questione dal momento che i volontari erano soggetti femminili e che i due terzi del testosterone nella donna sono di provenienza cortico-surrenale (trasformazione periferica di DHEA e androstenedione) si può solo ipotizzare un forte stimolo surrenale di scarso significato nel maschio.

ARNAL<sup>5</sup> *Pasti iperproteici incrementano sintesi e deposito delle proteine.*

Quindici donne (età media 68 anni), sedentarie, sono state nutrite per due settimane con *pulse diet* (l'ottanta per cento dell'introito giornaliero di proteine in un unico pasto) e successivamente per altre due settimane con *spread diet* (otto spuntini al giorno). In entrambe i casi l'introito proteico giornaliero era identico (1,7 gr. PRO x kg. massa magra/giorno). Risultati a favore della *pulse diet*:

---

<sup>1</sup> G.B. FORBES et al: "Hormonal Response to Overfeeding" AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION, Vol 49,608-611,1989

<sup>2</sup> J. PRITCHARD et al: "Plasma Adrenal, Gonadal, and Conjugated Steroids Before and After Long-Term Overfeeding in Identical Twins" JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM, 85 (9): 3277-84, Sept. 1998

<sup>3</sup> K.E. ANDERSON et al: "Diet-Hormone Interactions: Protein/Carbohydrate Ratio Alters Reciprocally the Plasma Level of Testosterone and Cortisol and their Respective Binding Globulins in Man" LIFE SCIENCES, 40(18): 1761-8, May 1987

<sup>4</sup> W.J. KRAEMER et al: "Hormonal Responses to Consecutive Days of Heavy-Resistance Exercise with or without Nutritional Supplementation" JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY, 85 (4),1544-55, Oct:1998

<sup>5</sup> M.ARNAL et al: "Protein Pulse Feeding Improves Protein Retention in Elderly Women" AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION, 69 (6):1202-08, June 1999

#### SUL FRONTE DELLA PALEODIETA

Molte ricerche e scoperte in questo campo sono da attribuire a Loren Cordain, Ph.D. Professore di Scienza dello Sport e dell'Esercizio alla Colorado State University. Uno dei punti fondamentali sui quali il Professore Cordain basa le sue teorie è quello dell'evidenza metabolica. La biochimica umana è molto più vicina a quella dei felini, strettamente dipendente da nutrienti che si trovano solo negli alimenti di origine animale e che il nostro organismo è incapace ad ottenere dai vegetali. Ad esempio il nostro intestino è dotato solo di recettori per il ferro animale o ferro - eme, non per il minerale derivato dai vegetali. Zinco, vitamina B12, aminoacidi essenziali sono altrettanti indizi del *surplus* di carne preistorico.

WWW.BEYONDVEG.COM

- bilancio azotato aumentato del 100% (54 mgN. kg MM contro 27 mg)
- turnover proteico più elevato (5,58 gr contro 4,98 gr)
- sintesi proteica più elevata (4,48 gr PRO. kg MM contro 3,75 gr)

Unica perplessità, il fatto che su un apporto proteico giornaliero complessivo di 60-70 gr, il pasto 80% della *pulse diet* fosse l'unico decente (56 gr di proteine). Gli 8 gr/pasto della *spread diet* erano ridicoli. Che sarebbe accaduto se la signora Arnal avesse somministrato alle sue cavie 56 gr di proteine per 8 spuntini al giorno?

Rimane il fatto incontrovertibile che se donne anziane e sedentarie non solo assimilano 56 gr di proteine a pasto, ma ne ottengono anche significativi aumenti di accumulo proteico, un giovane bodybuilder in pieno allenamento potrebbe essere pienamente giustificato nell'assumere 100gr di proteine a pasto per 3, 5 pasti giornalieri.

KEE<sup>6</sup> *Infusioni massicce di aminoacidi e di IGF-1 aumentano significativamente l'accumulo proteico.*

Partendo dall'evidenza che le proprietà anabolizzanti degli IGF-1 sono attenuate da diete scarse di proteine, si è voluto dimostrare come infusioni massicce di aminoacidi potessero influenzare positivamente l'azione degli stessi IGF-1. Nel gruppo di ratti trattato con infusioni di aminoacidi (1,27gr N. kg PC/giorno, più o meno 100gr N/giorno in un uomo di 80 kg) e IGF-1 (2,5 mg. kg PC/giorno, l'analogo di 250 mg nell'uomo) si è riscontrato:

- aumento degli IGF-1 liberi
- riduzione della loro proteina di trasporto (IGFBP-1)
- maggiore accumulo di proteine nei muscoli.

VANN<sup>7</sup> *L'effetto anabolico del GH sembra essere legato alla soppressione del catabolismo piuttosto che all'incremento della sintesi proteica.*

Due gruppi di maialini in età di sviluppo di peso analogo, nutriti in identica maniera sono stati trattati per sette giorni, rispettivamente con GH (150mcg.kgPC/giorno) e con acqua distillata.

#### PROTEINE E PATOLOGIE RENALI

A parte l'evidenza lapalissiana che non può fare danni un nutriente grazie al quale la nostra specie si è evoluta con successo nel corso di due milioni di anni e che in questo lasso di tempo è stato il suo cibo quasi esclusivo, uno studio recente conferma in maniera inequivocabile l'infondatezza di questo pregiudizio. In una ricerca, condotta alla Louisiana State University, realizzata privando un gruppo di ratti di un rene e lesionando l'organo superstite, si è verificato che anche in presenza di condizioni renali disperate è la restrizione calorica indipendentemente dalla quota proteica a portare significativi benefici.

REISIN *et al*: "A Low-Calorie Unrestricted Protein Diet Attenuates Kidney Damage in Uninephrectomized Spontaneously Hypertensive Rats" AMERICAN JOURNAL OF NEPHROLOGY, 19(3) 433-440, 1999

<sup>6</sup> A.J. KEE *et al*: "Parenteral Amino Acid Intake Alters the Anabolic Actions of Insuline-like Growth Factor 1 in Rats" AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY, 277 (1), E63-E72, July 1999

<sup>7</sup> R.C. VANN *et al*: "Somatotropin Increases Protein Balance by Lowering Body Protein Degradation in Fed, Growing Pigs" AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY, 278 (3), E477-483, March 2000

Scopo dell'esperienza valutare se l'effetto anabolico fosse da imputare all'incremento alla sintesi proteica oppure alla riduzione della proteolisi. Il gruppo trattato con GH ha evidenziato:

- maggiori benefici dalla dieta
- aumento del 100% degli IGF-1
- aumento del 125% dell'insulina
- diminuzione del 53% dell'urea, del 65% dell'ossidazione della leucina.
- invariata sintesi proteica
- invariata distribuzione della leucina pre-ossidativa.

Per questi fatti si è ipotizzato che l'aumento muscolare e di peso sia derivato da una riduzione del catabolismo piuttosto che da un incremento dell'anabolismo.

*ADAMS<sup>8</sup> L'esercizio incrementa gli IGF-1 locali e la sintesi proteica anche in condizioni di privazione dell'ipofisi.*

In due gruppi di ratti, uno normale, l'altro ipofisectomizzato è stato incrementato il carico di lavoro sui muscoli plantari, asportando i muscoli sinergici. I dati sono stati raccolti a 3, 7, 14, 28 giorni. Il sovraccarico ha aumentato massa, dimensione delle fibre, accumulo proteico nei muscoli plantari di ambedue i gruppi. Il livello muscolare locale degli IGF-1 ha raggiunto il suo massimo dopo 3 giorni nei ratti normali (4,1 volte il valore basale) e dopo 7 giorni nei ratti cui era stata tolta l'ipofisi (6,2 volte il valore di base). Successivamente si è verificata ipertrofia. Il DNA era aumentato evidenziando la proliferazione di cellule - satellite in ambedue i gruppi.

*ADAMS<sup>9</sup> Infusioni locali di IGF-1 aumentano la sintesi proteica e la proliferazione di cellule - satellite anche in assenza di esercizio.*

Iniezioni di IGF-1 localizzate direttamente nel muscolo tibiale anteriore di ratti con l'arto immobilizzato hanno evidenziato che:

- il peso complessivo degli animali e quello del loro cuore non è stato influenzato
- il tibiale anteriore trattato ha aumentato il peso del 9% rispetto al controlaterale

---

<sup>8</sup> G.R. ADAMS et al: "The Relationships among IGF-1, DNA Content and Protein Accumulation during Skeletal Muscle Hypertrophy" JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY, 81 (6), 2509-16, December 1996

<sup>9</sup> G.R. ADAMS et al: "Localized Infusion of IGF-1 Results in Skeletal Muscle Hypertrophy in Rats" JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY, 84 (5), 1716-22, May 1998

- sempre nel muscolo trattato e immobilizzato sono aumentate notevolmente le proteine totali e il DNA
- la sintesi proteica è aumentata e così pure la proliferazione delle cellule staminali - satellite.

FARREL<sup>10</sup> *L'insulina è indispensabile per la sintesi proteica dopo l'esercizio intenso, ma non dopo l'esercizio moderato.*

Due gruppi di ratti, uno normale, l'altro reso insulino - deficiente con pancreatectomia parziale sono stati sottoposti a tre diversi regimi di attività:

- sedentarietà
- esercizio moderato
- esercizio contro resistenze estreme

per verificarne 16 ore dopo il rispettivo livello della sintesi proteica. Nessuna differenza tra ratti sani e ratti diabetici è stata riscontrata nella sedentarietà (sintesi a livello basale) e nell'esercizio moderato (sintesi proteica aumentata) mentre nell'esercizio strenuo solo i ratti normali hanno incrementato la sintesi delle proteine. Essendo ben noto che dopo l'esercizio aerobico (che utilizza principalmente gli zuccheri) i meccanismi del recupero glicidico sono insulino - indipendenti, si deve concludere che lo stesso avviene per il recupero proteico. Se ne estrapola inoltre che il bodybuilding strenuo non è idoneo ai diabetici non compensati da insulina esogena, cui giova invece l'attività aerobica.

WRAY-CAHEN<sup>11</sup> *L'insulina è il fattore centrale per ottenere un elevato livello di deposito proteico nei muscoli, ma i risultati migliori si hanno con dosaggi moderati.*

L'elevato ritmo di accumulo proteico nel neonato è dovuto essenzialmente allo stimolo alimentare. Maialini tra i 7 e i 26 giorni sono stati rispettivamente trattati con dosi differenziate di insulina:

- 0 ngr. kg/pc per simulare le condizioni del digiuno
- 30 ngr. kg/pc per mimare il post - nutrimento
- 100 ngr. kg/pc per l'ipernutrizione

---

<sup>10</sup> P.A. FARREL: "Effects of Intensity of Acute-Resistance Exercise on Rates of Protein Synthesis in Moderately Diabetic Rats" JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY, 85 (6),2291-97, December 1998

<sup>11</sup> D. WRAY-CAHEN et al: "Response of Skeletal Muscle Protein Synthesis to Insulin in Suckling Pigs Decreases with Development" AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY, 275 (4), E602-609, October 1998



- 1000 ngr. kg/pc per mimare un eccesso superfisiologico.

La sintesi proteica è stata maggiormente stimolata dall'insulina a basso dosaggio (30 ngr. kg/pc). Un altro monito per l'eccesso alimentare degli zuccheri.

*Il meccanismo ormonale dell' Amino Tank Theory*

Per meglio capire come l'organismo si organizza per far tesoro dei nutrienti che gli sono indispensabili è fondamentale distinguere tra gli ormoni che mettono a disposizione l'energia, gli **ormoni dell'attività** (essenzialmente il cortisolo e il testosterone) che sono steroidi e gli ormoni che al contrario fanno riserva di energia, gli **ormoni di deposito** (IGF-1, GH, insulina) che sono molecole proteiche. Queste due classi di messaggeri biochimici e i rispettivi enzimi e recettori sono per molti versi antitetici e attuano la rispettiva produzione in maniera inversamente proporzionale (quando testosterone e cortisolo salgono, insulina e GH scendono e viceversa). Tutto questo avviene sia su base circadiana (nelle ventiquattro ore) che ultradiana (con ritmi stagionali o comunque molto estesi).

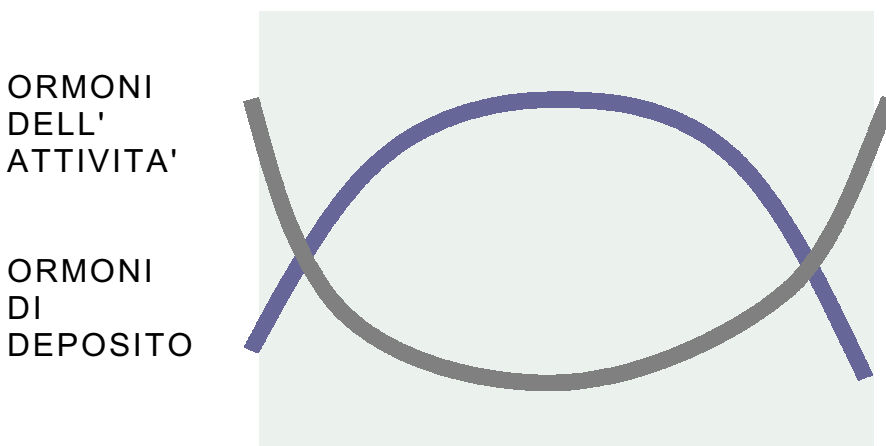
Ormoni dell'attività

Ormoni di deposito

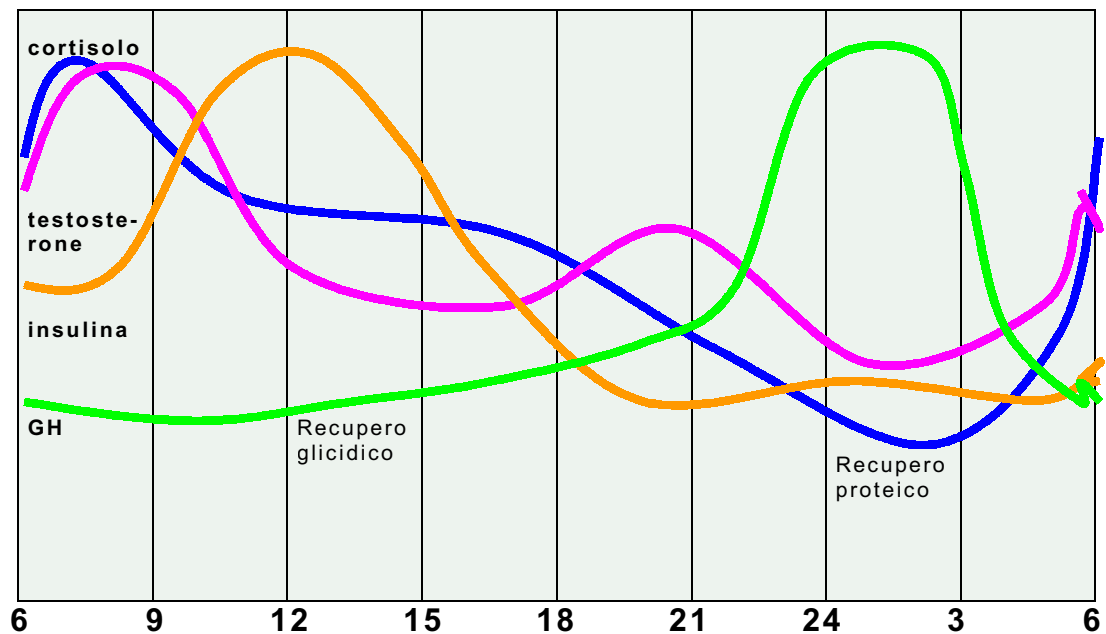
STEROIDEI  
Testosterone  
Cortisolo

PROTEICI  
Insulina  
GH  
IGF-1

Ormoni dell'attività e ormoni di deposito sono prodotti dall'organismo in maniera inversamente proporzionale.



## Onde circadiane della produzione ormonale



### *L'azione degli ormoni di deposito*

E' noto da tempo che cibo e ormoni si influenzano vicendevolmente. Diamo tutti per scontato ad esempio che mangiando molti zuccheri si ha un'impennata proporzionale della produzione di insulina. Allo stesso modo si deve accettare, gli studi citati lo dimostrano, che più proteine si introducono, più GH e IGF-1 il nostro organismo è costretto a secernere assieme ovviamente all'insulina. Questi tre ormoni sono gli agenti anabolici più potenti del nostro corpo, i responsabili dell'accumulo di proteine, grassi e zuccheri nei nostri tessuti.

L'insulina rende permeabile la membrana cellulare agli aminoacidi e al glucosio. Il GH aumenta il numero dei nuclei cellulari mettendo a disposizione più DNA/RNA per la sintesi delle nuove proteine. Gli IGF-1 ne aumentano la captazione e attivano la proliferazione delle cellule staminali. Risultato: i muscoli si ispessiscono, le miofibrille si moltiplicano divenendo così serbatoio metabolicamente e funzionalmente attivo di proteine e aminoacidi.

A questo punto rimane solo il problema di tenere sotto controllo l'accumulo di grasso e questo è sicuramente un problema reale.



*Come si può aumentare la massa muscolare senza ingrassare?*

I principali responsabili dell'accumulo di grasso sono indirettamente gli zuccheri e direttamente l'insulina. O meglio ogni loro eccesso. I due box che seguono ci chiariscono i meccanismi d'azione di insulina, glucagone e nutrienti.

## I RISPETTIVI RUOLI DI INSULINA E GLUCAGONE

INSULINA	GLUCAGONE
Riduce l'eccessivo livello di zucchero nel sangue.	Aumenta il livello di zucchero nel sangue.
Spinge il metabolismo all'accumulo.	Spinge il metabolismo al consumo.
Converte il glucosio e le proteine in grasso.	Converte le proteine e i grassi in glucosio.
Immagazzina i grassi alimentari.	Rende disponibili i grassi degli adipociti.
Aumenta la sintesi del colesterolo.	Riduce la sintesi del colesterolo.
Provoca ritenzione idrica.	Aumenta la diuresi.
Stimola la crescita di cellule muscolari lisce all'interno delle arterie.	Fa regredire la quantità di cellule lisce che ostruiscono le arterie.
Stimola l'uso del glucosio per la produzione di energia.	Stimola l'uso dei grassi per produrre energia.

Da: *PROTEIN POWER* di M. EADES, Bantam Books, NY 1999

## INFLUENZA DEL CIBO SULLA PRODUZIONE DI INSULINA E GLUCAGONE

NUTRIENTI	INSULINA	GLUCAGONE
Carboidrati	◦ ◦ ◦ ◦ ◦	invariato
Proteine	◦ ◦	◦ ◦
Grassi	invariata	invariato
Carboidrati e grassi	◦ ◦ ◦ ◦	invariato
Proteine e grassi	◦ ◦	◦ ◦
Proteine elevate/ Carboidrati scarsi	◦ ◦	◦
Carboidrati elevati/ Proteine scarse	◦ ◦ ◦ ◦ ◦ ◦ ◦ ◦ ◦	◦

D'altronde si è visto che l'insulina è fondamentale per l'accumulo proteico. Si è visto anche che sono sufficienti quantità limitate di questo ormone per avere una sintesi proteica quantitativamente superiore rispetto a quella attuata da un suo eccesso. Come si è visto nella tabella precedente per stimolare la produzione di insulina non servono necessariamente gli zuccheri. Anzi ogni eccesso di questo nutriente innesca una reazione ormonale esasperata che risulta controproducente. Le proteine invece stimolano l'insulina in maniera più gentile e appropriata, più idonea alla nostra fisiologia, frutto di due milioni di anni di evoluzione realizzata con una alimentazione essenzialmente proteica. Non ci serve quindi mangiare 100 gr di riso ogni 300 gr di pollo, perché anche il pollo da solo, accompagnato da una frutta o da verdura stimola l'insulina necessaria al deposito degli aminoacidi. Se il nostro lavoro è sedentario e il nostro bodybuilding pesante, breve e rarefatto frutta e verdura ci forniscono tutti gli zuccheri di cui abbiamo bisogno. Solo il *quality training* coi pesi e il lavoro aerobico richiedono quote extra di carboidrati. Quindi tenere sotto controllo l'insulina è la chiave per ingrassare senza ingrassare. In effetti è quello che tutti i bodybuilder fanno nei mesi prima di una gara: aumentano le proteine e riducono i carboidrati o i carboidrati e i grassi. Solo che la più parte di loro, passata la competizione torna alle demenziali abitudini alimentari dell'uomo della strada, per ingrassare di nuovo come porcelli e per ricominciare tutto da capo per la gara successiva.

#### *In conclusione*

Il muscolo cresce come conseguenza dell'eccesso di proteine alimentari. L'esercizio enfatizza questo processo ma non sempre è determinante. Il *surplus* proteico viene depositato sotto forma di nuovo tessuto. Se in questo processo sono presenti troppi zuccheri si accumula anche grasso. Viceversa pasti iperproteici, mediolipidici, ipoglicidici non solo favoriscono lo stoccaggio esclusivamente proteico, ma al tempo stesso attivano la lipolisi. Il grado più estremo di contemporanea sintesi proteica e lipolisi lo si ottiene con una dieta esclusivamente carnea senza grassi né zuccheri, non sostenibile dall'atleta *natural* se non per brevissimi periodi. Più accettabile ci sembra la dieta proteine/grassi e più fisiologica, anche se non sempre consigliabile.

PROPORZIONI TRA I NUTRIENTI DELLA DIETA DI ACCUMULO PROTEICO

PRO	LIP	GLI
50%	30%	20%

### Il ciclo HUNTING - PIG OUT

Poiché l'anabolismo proteico è messo seriamente in discussione dal ripetersi degli allenamenti, eventi catabolici che ne rallentano o addirittura ne bloccano l'attuazione<sup>12</sup> e poiché la dieta di accumulo proteico è la meno adatta ad affrontare un allenamento intenso e produttivo (abbassa il testosterone e quindi fa perdere potenza<sup>13</sup>) sarà opportuno separare nettamente le due fasi. Dopo due, tre giorni di bodybuilding strenuo, serviranno tre, quattro, cinque giorni (quanto serve) di riposo, dieta iperproteica e leggera attività aerobica giornaliera (per tenere sotto controllo zuccheri e insulina) fino alla completa attuazione dell'accumulo proteico che coincide con la supercompensazione.

DIETA DI ACCUMULO PER I PRIMI DUE, TRE GIORNI CHE SEGUONO ALLA FASE "HUNTING"	
COLAZIONE	spremuta, 5 uova intere, frutta
SPUNTINO	80gr proteine 90%, frutta
PRANZO	100 gr riso, 200 gr tonno, 20 gr olio
MERENDA	400 gr pollo, 200 gr verdura, 20 gr olio
CENA	500 gr carne rossa, 200 gr verdura, olio
PRE-BED	80 gr proteine 90%, frutta

L'esempio è riferito ad un trentenne, occupazione sedentaria con bilancia calorica di circa 2.400 calorie. Consumare da 50 a 100 gr di proteine a pasto, riducendole di circa il 50% nei giorni successivi. Frutta abbondante e un poco di riso nelle prime 24 ore post - esercizio per la resintesi del glicogeno, poi chili di carne, pesce, pollo, frutta. Questo genere di alimentazione non è il più indicato per l'allenamento.

DIETA DI ACCUMULO SUCCESSIVA (fino alla piena super compensazione)	
COLAZIONE	spremuta, 3 uova intere, frutta
SPUNTINO	60 gr proteine 90%, frutta
PRANZO	50 gr riso, 300 gr pollo, 20 gr olio
MERENDA	80 gr proteine 90%, frutta
CENA	400 gr carne rossa, 200 gr verdura, olio

NUTRIENTI	CALORIE
PRO 455 gr (50%)	1840
GLI 170 gr (20%)	680
LIP 135 gr (30%)	1215
Totale calorie	3735

INTEGRATORI
Anticatabolici per accelerare il recupero: fosfatidiserina, glutammina. Vit. C, BCAA, potassio, magnesio, ginkgo-biloba.

NUTRIENTI	CALORIE
PRO 350 gr (52%)	1500
GLI 110 gr (18%)	440
LIP 85 gr (30%)	765
Totale calorie	2705

INTEGRATORI
Pro sintesi: Vit. A, E, B6, B12, calcio, zinco, rame, ferro.

GC

<sup>12</sup> G.CIANTI: "The Hunting-Pig Out Cycle" OLYMPIAN'S NEWS, 43 Settembre 2000

<sup>13</sup> G.CIANTI: "Duri e Puri" SPORT & SALUTE, 4 Luglio 2000