

- **PESARO 09/05/2014**
Ordine dei farmacisti di Pesaro e Urbino

LE PROBLEMATICHE LEGATE AL DOPING: CONOSCENZA E PREVENZIONE”:
Integratori proteici, aminoacidici, vitaminici, minerali:
Problematiche di dosaggio e metodi di assunzione
Nuove molecole di particolare interesse ma non rientranti nell’elenco
delle sostanze dopanti

Dott Marco Neri: Docente Master biennale di alimentazione SANIS
Comitato scientifico Federazione Italiana Fitness
Segreteria Associazione Italiana Medici e Fitness
Gruppo medico scientifico Ducati Corse

- Doping da “miscuglio” (DooP) che spesso i marinai usavano per affrontare momenti particolarmente impegnativi.
- Nell’800 nasce il termine inglese “to dope” ed il sostantivo “doping” inteso come “additivo che modifica il rendimento”.

Classi di sostanze proibite e metodi illeciti Comitato Olimpico Internazionale (CIO)

Legge 376/2000 art.2

- **Sono proibite le seguenti classi di sostanze:**
 - agenti anabolici
 - diuretici
 - narcotici
 - ormoni peptidici, glicoproteici e analoghi
 - stimolanti il sistema nervoso centrale
- **Sono proibite le seguenti procedure illecite:**
 - manipolazione farmacologica, chimica e fisica
 - emodoping
 - doping genetico o cellulare
- **Sono soggette ad alcune restrizioni le seguenti classi di farmaci:**
 - alcool
 - anestetici locali
 - beta-bloccanti
 - corticosteroidi
 - cannabinoidi

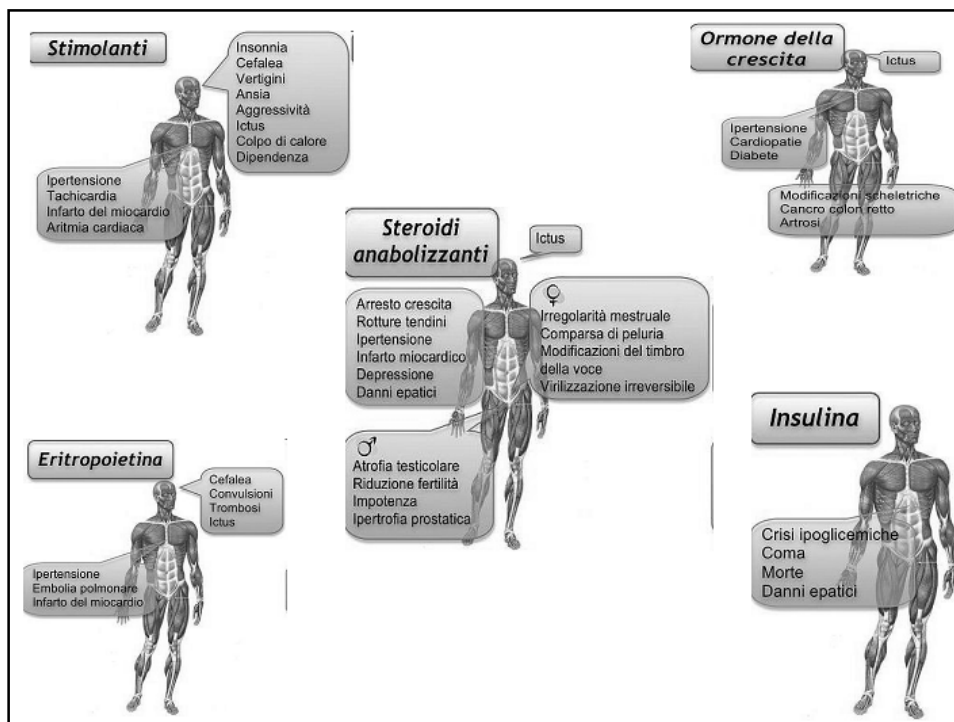
Classi di sostanze proibite e metodi illeciti Comitato Olimpico Internazionale (CIO)

Manipolazione farmacologica, chimica e fisica:

Sono proibite le sostanze mascheranti:

- diuretici
- epitestosterone
- probenecid
- amido idrossietilico
- plasma expanders

Hanno la capacità di compromettere l'escrezione di sostanze vietate o di mascherare la loro presenza nelle urine o in altri campioni biologici utilizzati nei controlli antidoping



Nell'ottocento

Ricordiamo il ciclista inglese Arthur Linton che vinse Parigi-Bordeaux del 1896 morendo subito dopo per uso eccessivo di sostanze eccitanti (etere-cocaína)

Nel novecento

Nel 1904 l'americano Thomas Hicks, dopo aver vinto la maratona olimpica di Atene, venne colto da un grave male avendo usato solfato di stricnina durante la gara

**Già durante le più
grandi guerre
veniva fatto uso di
sostanze stimolanti**



Messerschmitt 109



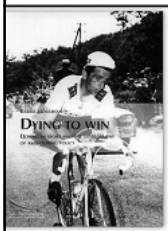
Messerschmitt 110

**così da migliorare la
velocità di reazione
e vincere la paura**

Caccia della LuftWaffe in volo nei cieli d'Inghilterra

1967

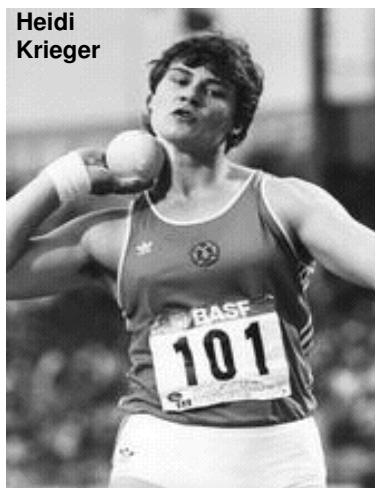
Tommy Simpson
(Mont Ventoux, Tour de France)



**Per uso di amfetamine nel 1967 al Tour de France
muore, scalando il Mont Ventoux, il ciclista inglese
Tommy Simpson (sotto l'occhio della televisione)**



**Heidi Krieger oro nel
lancio del peso agli
Europei 1986 all'età di
21 anni**



**Heidi
Krieger**



Corriere della sera 4 maggio 2003

**Andreas Krieger (39
anni) oggi con la moglie
Ute Winter**

24/9/1988: Record mondiale dei 100 metri

Ben Johnson (Canada)
9.79 secondi - 48,3 Km/h



27/9/1988

Il record fu annullato

Ben Johnson squalificato, sospeso per 2 anni e rimandato a casa per essere stato trovato positivo ai controlli antidoping per uso di steroidi anabolizzanti



Anni 90



- Nuotatrici cinesi (1992-1994)
- 1998 morte di Florence Griffith Joyner (38 anni!) per crisi cardiaca
- 1998 esplode lo scandalo doping al Tour de France

Anni 2000

Sydney 2000

- 27 atlete cinesi allontanate dalla squadra
- Le squadre bulgare e romene di sollevamento pesi vengono espulse
- Lo staff medico degli USA rinuncia ai test
 - Si presumono >12 test positivi non riportati negli ultimi due anni



La ginnasta rumena Andrea Raducan efedrina alle Olimpiadi di Sydney all'



27 atleti trovati positivi per utilizzo di sostanze dopanti



Olimpiadi di Pechino 2008

9 atleti trovati positivi per
utilizzo di sostanze dopanti + 6
cavalli + 6 ulteriori atleti



- QUALI LE DEFINIZIONI DI INTEGRATORI È QUALI DI DOPING?
- INTEGRATORI 1
- Gli integratori alimentari sono definiti dalla normativa che li disciplina (Direttiva 2002/46/CE, attuata con il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169) come: “**prodotti alimentari** destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una **fonte concentrata** di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico,
- in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate”.

INTEGRATORI 2

Gli estratti vegetali impiegabili negli integratori, per alcuni dei quali sono previste specifiche avvertenze da riportare in etichetta, sono pubblicati sul sito web del Ministero insieme all'elenco di piante ritenute non ammissibili per il particolare profilo di attività.

una sostanza, per poter essere usata in un integratore alimentare, deve aver fatto registrare in ambito UE un pregresso consumo significativo come prova di sicurezza. Se non ricorre tale condizione, la sostanza si configura come un nuovo ingrediente ("novel food") o un nuovo prodotto alimentare ai sensi del regolamento (CE) 258/97 e, pertanto, un eventuale impiego anche nel solo settore degli integratori richiede una preventiva autorizzazione a livello comunitario

Al Ministero della Salute

Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione

Ufficio IV ex DGSAN

Viale Giorgio Ribotta, 5

00144, Roma

OGGETTO: I5ih2 – FSN PRODOTTI.....

(indicare la denominazione commerciale completa)

Il sottoscritto.....

per conto o in qualità di rappresentante dell'operatore del settore alimentare ai sensi del Reg. 178/2002, registrato presso la ASL..... oppure in UE in (specificare in quale stato membro)

con sede legale in.....

via/piazza.....n..... cap.....

telefono.....fax.....

Indirizzo cui inviare la corrispondenza (se diverso dalla sede legale).....

PEC.....

NOTIFICA L'IMMISSIONE IN COMMERCIO IN ITALIA,

ai sensi del DL. vo 169/2004 secondo la procedura di cui all'art. 7 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 111 e alla circolare 6 marzo 2008, n.4075-P, del prodottocome INTEGRATORE ALIMENTARE, che dichiara altresì essere:

fabbricato danello stabilimento dinelle confezioni(eventualmente) nei gusti

Il prodotto ☐ e' ☐ non e' (barrare la casella interessata) commercializzato in altro Stato dell'Unione europea (in caso di risposta affermativa, indicare quale).

E' prodotto in uno Stato terzo ☐ (in caso affermativo barrare la casella).

Allega alla presente:

1) un esemplare della etichetta conforme a quella usata per la commercializzazione ingrandita in modo da adattarsi ad un foglio A4, in bianco e nero, e stampata su carta comune, datata, timbrata e firmata;

2) bollettino o bonifico attestante il versamento dei diritti spettanti al Ministero della Salute di Euro 160,20 (ai sensi del decreto ministeriale 14 febbraio 1991 e successive modificazioni, attualmente D.M. 5 giugno 2003) da effettuarsi sul CC n.11281011 intestato a Tesoreria Provinciale dello Stato – Viterbo, oppure IBAN: IT 32 Y 07601 032 000000 11281011, swift/bic BPP IT TRR.

Data

Firma e timbro

- **Quanto tempo ci vuole**
- **90 giorni**
- **Quanto costa**
- **Tariffa: Euro 160,20**
Marca da bollo: non prevista

DOPING (definizione generica e generale):

Legge 14 dicembre 2000, n. 376

Art. 1 Definizione di doping

Somministrazione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti

Somministrazione di farmaci o sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione di pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche, finalizzate e comunque idonee a modificare i risultati dei controlli antidoping

Direttiva 2004/27/CE

Medicamento è **ogni sostanza o associazione**

con proprietà curative o profilattiche....

**capace di ripristinare, correggere o modificare
funzioni fisiologiche....**

Editoriale di JAMA, 26 marzo 2003:

gli **integratori** dovrebbero essere considerati a tutti gli effetti
medicamenti e conseguentemente dovrebbero essere disponibili
prove adeguate sulla loro validità.

Legge 14 dicembre 2000, n. 376

Art. 9 Sanzioni penali

Chi procura ad altri

Chi somministra

Chi assume

Chi favorisce l'uso di sostanze dopanti



Reclusione da 3 mesi a 3 anni e
multa da € 2582.28 a € 51645.69

Legge 14 dicembre 2000, n. 376

Art. 9 Aggravanti di pena

- Se dal fatto deriva un danno per la salute
- Se il fatto è commesso nei confronti di un minorenne
- Se il fatto è commesso da un componente o da un dipendente del CONI
- Se il fatto è commesso da chi esercita una professione sanitaria



alla condanna segue l'interdizione della professione

Da sottolineare quindi come, parlando di doping, dovendo però fare chiarezza su quali sostanze o pratiche siano ritenute chiaramente dopanti sono state stilate le apposite liste CIO.

In questo contesto emerge anche una chiara linea guida dove le sostanze inserite nella lista portano non solo ad una alterazione della prestazione ma comportano evidenti rischi di salute per gli utilizzatori.

In linea generale agli integratori viene invece richiesto di ottimizzare e riequilibrare il corpo agendo in sincronia con la dieta e la risposta organica.

Argomento frutto di disquisizioni è l'utilizzo di una sostanza non soggetta a restrizioni ma utilizzata in dosaggi "anomali" soprattutto in assenza di qualsivoglia segno di carenza oggettiva

PROVOCAZIONE:

Nella nostra società, senza rendercene conto, esiste una sorta di “cultura” del doping ci accompagna fin dai primi anni di vita fra questi ricordiamo:

- LA NOCCIOLINA DI SUPERPIPPPO



- LA BEVANDA MAGICA DI ASTERIX



- GLI SPINACI DI BRACCIO DI FERRO



- Accanto a queste considerazioni è giusto valutare anche come ci siano “droghe sociali” tollerate e legalizzate quali:

- Il Tabacco
- L'alcool



- L'eccesso di zuccheri semplici



- Il succo zuccherino proveniente dalla prima fase della lavorazione della barbabietola o della canna da zucchero, viene sottoposto a complesse trasformazioni industriali: prima viene sottoposto a depurazione con **latte di calce** che provoca la perdita e la distruzione di sostanze organiche, proteine, enzimi e sali di calcio; poi, per eliminare la calce che è rimasta in eccesso, il succo zuccherino viene trattato con anidride carbonica.
- Il prodotto quindi subisce ancora un trattamento con il velenosissimo **acido solforoso** per eliminare il colore scuro e successivamente viene sottoposto a cottura, raffreddamento, cristallizzazione e centrifugazione. Si arriva così allo zucchero grezzo.
- Da qui si passa alla seconda fase di lavorazione: lo zucchero viene filtrato e decolorato con carbone animale e poi, per eliminare gli ultimi riflessi giallognoli, viene colorato con il **colorante blu oltremare o con il blu idantrene** (derivato dal petrolio con sospetti di cancerogenicità).
- Il prodotto finale è una bianca sostanza cristallina che non ha più nulla a che fare con il ricco succo zuccherino di partenza e viene venduta al pubblico per zuccherare

Posizione del parlamento Europeo

- Dal 1997 esiste il codex alimentarius che preso atto delle differenze legislative fra i vari stati della CEE sta lavorando per arrivare a delle linee comuni.
- Direttiva 2002/46/CE
Pubblicata in GUCE il 12/7/2002
Recepita in ordinamento nazionale con la legge Comunitaria 2002. Il MinSal completato il D. L.vo di attuazione.

- Direttiva 2002/46/CE

Nuova definizione di integratore alimentare (supplementi di fonti nutritive concentrate con effetto anticarenziale o fisiologico in forme particolari di dosaggio).

- Liste positive di nutrienti
Dosaggi max non più in funzione dell'RDA ma della dose massima ammissibile.
Procedure di approvazione preventiva per nuove sostanze
Regolamentazione omogenea dopo periodo transitorio.

-Le categorie dei prodotti dopanti sono riconosciute dal CIO in ambito internazionale

-La normativa è però in continua evoluzione:

1994 dal corriere della sera : un caffè' amarissimo per Bugno: doping..... l' ex iridato **positivo alla caffeina** dopo la Coppa Agostoni: rischia due anni di squalifica. Si attendono le controanalisi.....nel 1998 fu depenalizzata dalla lista delle sostanze dopanti NOTA: nei bliz dei NAS nelle stanze dei ciclisti al giro del 2001 è sempre stata trovata caffeina anche in singole dosi da 250 mg

-Per ciò che concerne gli integratori in libera vendita senza alcuna limitazione nelle varie nazioni occorre invece fare riferimento alle specifiche legislazioni in vigore nei vari stati.

- La divisione netta avviene soprattutto dalla legislazione dei paesi tendenzialmente Aglosassoni e quella dei paesi latino/europei soprattutto in ambito CEE.

Fra le sostanze più “richieste” e che fino a poco tempo fa (ma alcune tuttora) sono in vendita negli USA (alcune anche in Olanda e qualche volta in Inghilterra) troviamo:

-Ma Huang e Efedra (ora bloccata sia in Europa che USA)

-Androsteneidione / Androsteneidolo

19 Norandrosteneidione e altri preormoni

-Dhea

-Yhoimbe

Oltre a queste molecole stimolanti o ormonali abbiamo su prodotti esteri anche altre “incongruenze” legate a:

-Contenuto di macronutrienti x singola dose

Contenuto di vitamine

-Contenuto di minerali

- | | |
|---|---|
| • Biotin 600 mcg | • Carnitine (as L-Carnitine) 500 mg |
| • Riboflavin 76 mg | • Vitamin A (as Acetate & 66% as B-Carotene) 3600 mcg |
| • Folic Acid 400 mcg | • Vitamin E (as D-A Tocopheryl Acetate) 500 IU |
| • Vit B12 (Cyanocobalamin) 90 mcg | • Calcium (as Citrate, Carbonate) 2 g |
| • Siberian Ginseng (Root) 2 g | • Selenium (as Selenite) 50 mcg |
| • Vitamin C (as Ascor Acid) 1,5 g | • Copper (as Sulfate) 600 mcg |
| • Niacin (as Niacinamide) 120 mg | • Potassium (as Sulfate) 600 mg |
| • Papain 300 mg | • Amino Acid Blend: |
| • Phosphorus (Calcium Phos) 500 mg | • Lysine 600 mg |
| • Iodine (from Kelp) 300 mcg | • Methionine 800 mg |
| • Pantothenic Acid (as Calcium Pantothenate) 300 mg | • Leucine 800 mg |
| • Chromium (Picolinate) 20 mcg | • Valine 500 mg |
| • Chromium Picolinate 50 mcg | • Threonine 300 mg |
| • Shark Cartilage 1,5 g | • Glutamic Acid 900 mg |
| • Para-Aminobenzoic Acid (PABA) 800 mg | • Phenylalanine 800 mg |
| • Phosphatidylcholine 600 mg | • Arginine 2 g |
| • Magnesium (as Oxide) 400 mg | • Oriental Ginseng 800 mg |
| • Manganese (as Sulfate) 25 mg | • Smilax Officinalis 500 mg |
| • Zinc (as Oxide) 90 mg | • Thiocctic Acid) 600 mc |
| • Vitamin D (as Ergocalciferol) 1500 IU | • Bile (Bovine) 500 mg |



- Marca: Opiox Pharma
- Codice Prodotto: OPXEPH
- Disponibilità: Out Of Stock
- Prezzo: 25,00 €
- INFORMAZIONI GENERALI
- Produttore: Opiox Pharma
- Sostanza: Efedrina cloridrato
- Scopo d'uso: Perdita' di peso/grasso
- Pacco: 25 compresse da 30 mg



- Ciao cari nostri clienti; Siamo orgogliosi per aprire l'azienda dello steroide ITALIANO che potete fare acquisto tranquillamente. Il nostro scopo è dare il miglior servizio a Voi. Potete acquistare i prodotti originali tranquillamente dal nostro website. Noi sappiamo che l'acquisto dello steroide anabolico e altre molecole stimolanti dall'ITALIA è più difficile. Però abbiamo facilitato questa situazione difficile per Voi. Noi consegniamo i pacchi come il documento e in modo discreto più veloce.

- **19-norandrostenedione e 19-norandrostenediolo**= Viene **convertito dal fegato in nandrolone**, sembra avere buone proprietà anabolizzanti e bassissime proprietà androgene. Questo composto è solo leggermente meno anabolizzante del testosterone, è uno steroide orale attivo per 6-8 ore.
- **4-androstenedione** = Questo steroide è un metabolita intermedio del processo di sintesi del testosterone. viene prodotto dalle ghiandole surrenali e dai testicoli e poi è trasformato in testosterone. **l'assunzione di 4-androstenedione determina un incremento di testosterone.** Ovviamente tale incremento non è paragonabile al quantitativo che si può raggiungere assumendolo direttamente con il testosterone esogeno, tuttavia l'effetto ultimo assumendo questo pro-ormone rimane l'incremento di testosterone con i conseguenti effetti anabolizzanti, androgeni e collaterali.
- **1-androstenediolo, 1,4-androstandienedione** = Questi pro-ormoni vengono convertiti dal corpo in boldenone, presentano bassa attività estrogenica e l'azione anabolizzante derivata dalla loro conversione nel boldenone.
- **5-androstenediolo, 4-androstenediolo** = Questi steroidi come il precedente sono **precursori della sintesi del testosterone**, vengono prodotti dal corpo a partire dal DHEA e vengono poi convertiti in testosterone

- **DHEA**

- Il DHEA (deidroepiandrosterone) è il primo dei pro-ormoni immessi sul mercato dei supplementi anglosassoni. Questa sostanza è **prodotta nel corpo dalle ghiandole surrenali**, da esso poi viene prodotta una quota del TST nell'uomo e la totalità della donna.
- Questa sostanza viene impiegata nelle terapie anti-age come farmaco sostitutivo degli ormoni endogeni: dato che invecchiando il corpo produce meno ormoni sessuali, introducendone esogenamente si prova a ripristinare il profilo ormonale della persona più giovane favorendone così la vitalità e la forza nonché sistema immunitario
- Nei giovani fino a 40 anni non ha mai evidenziato particolari risultati sulla performance e sul benessere
- **Anche l'uso del DHEA è vietato dal regolamento antidoping, pertanto gli atleti che lo utilizzano sono positivi ai test e diversi sono i casi di positività negli ultimi anni.**
- **il DHEA viene convertito in testosterone** pertanto la sua assunzione nell'uomo va ad innalzare i livelli di questo ormoni soprattutto se carenti. Non ci sono studi sulla sua capacità di indurre dosaggi sovrafisiologici

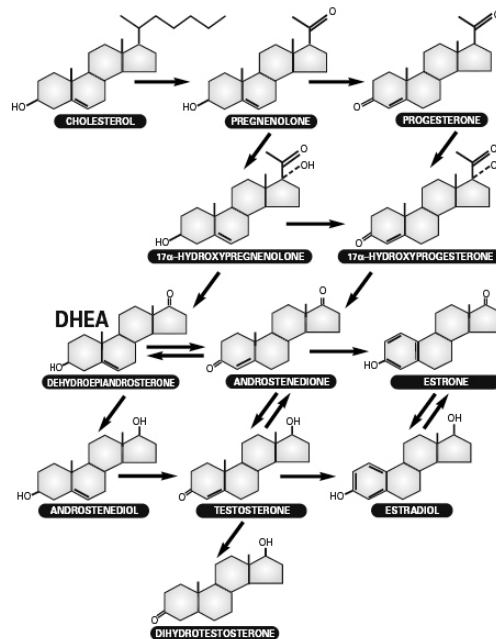


Fig. 1. Steroid hormone cascade, illustrating the central position of DHEA. In addition to having significant properties of its own, DHEA acts as a "hormonal buffer," converting to other hormones as needed.

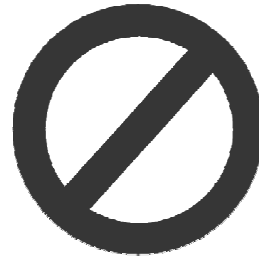
Decreto del Ministero della Salute del 24 gennaio 2007

M4. ALTRI METODI E PRATICHE VIETATI

Sono proibiti procedure, metodi e composti capaci di esplicare effetti anabolizzanti, o di produzione e rilascio endogeno di ormoni, ivi compresi gli omologhi e/o i derivati della serie delle "Ecdysteroides" e i peptidi di qualsiasi origine in grado di svolgere le azioni di sopra indicate.

- **Yohimbe e Yohimbina**
- **Usata sia per il vigore sessuale (stimolazione dell'ON) sia come antiastenico e dimagrante (attivazione recettori alfa2-adnrenergici)**
- **Non più vendibile come integratore in Italia dal 2009.**
- **Specie se utilizzata a dosaggi elevati, la Yohimbina può produrre una lunga lista di effetti collaterali, come tachicardia, ipertensione, insonnia, mal di testa, ansia, allucinazioni ed attacchi di panico.**
- **Diverse problematiche a carico di cuore, fegato e reni, o disordini psichici.**
- **Incontrollabile la sua azione in associazione ad altri stimolanti come caffeina, efedrina**

Nel campo degli integratori
Pre allenamento e dimagranti una
Molecola si stà affermando ed è un
estratto del geranio (geranamina); è
in libera vendita negli USA
e in altri stati lo è stato



Questa molecola è meglio conosciuta come 1,3-Dimetilamilamina o methylhexanamine o 4-methylhexane-2ammia. E' una sostanza con potenti azioni simpaticomimetici con forte stimolazione del sistema nervoso centrale e variazioni dell'umore

- **Sam Barnaby Cox**, giocatore del **Viadana**, è risultato **positivo alla Metilesanamina**, uno stimolante, in un **controllo antidoping** effettuato il 24 aprile scorso in occasione della gara contro il Parma rugby.
- La metilesanamina sembra fosse contenuta in un decongestionante delle vie respiratorie ed è riscontrabile in alcuni prodotti (esteri?) per la cura dell'allergia, del mal di gola o raffreddore.
- Probabile, quindi, un pessimo controllo da parte dello staff tecnico sul giocatore e un comportamento poco professionale dello stesso, che si sarebbe dovuto rivolgere al medico sociale prima di acquistare e usare un farmaco/integratore

- Roma, 3 marzo 2013 - (Adnkronos) - La procura antidoping ha deferito il pugile Adriano Sperandio alla prima sezione del Tribunale nazionale antidoping del Coni per la positività alla metilesanammina in un test antidoping effettuato al termine del campionato italiano maschile elite, a Galliate il 15 dicembre scorso. La procura del Coni ha chiesto una squalifica di un anno per Sperandio.

- Le conoscenze sulla pericolosità del DMMA non sono complete, ma per gli esperti del BfR (istituto federale Tedesco per la valutazione dei rischi alimentari) vi sono evidenze che, oltre al rischio acuto, un utilizzo continuato di DMMA combinato con la caffeina possa comportare un aumento cronico della pressione arteriosa.
- Il BfR sottolinea l'esigenza di chiarire se classificare il DMMA come prodotto farmaceutico al di fuori della lista degli integratori.
- In Inghilterra l'agenzia per la regolamentazione dei medicinali e dei prodotti per la salute (MHRA) ha chiesto una consulenza relativamente alla possibilità di classificare il DMMA come medicinale, una condizione che per la Food Standards Agency avrebbe implicazioni per quanto riguarda tutti i prodotti contenenti questa sostanza.
- All'inizio dell'estate 2013 dopo che alcuni casi documentati hanno dimostrato che il consumo di questa sostanza specialmente in combinazione con la caffeina poteva rappresentare un serio rischio per la salute l'autorità irlandese per la sicurezza alimentare ha pubblicato un elenco di prodotti contenenti DMMA.
- In Italia alcuni prodotti contenenti DMMA sono stati commercializzati come integratori o dimagranti soprattutto tramite la rete, pertanto al fine di scongiurare incauti acquisti e pericolosi danni per la salute è bene consultare sul sito del Ministero della Salute

**QUANDO GLI INTEGRATORI (legali) SCONFINANO
NEL DOPING O POSSONO DIVENTARE
PERICOLOSI?**

-Ogni qualvolta un integratore sia usato in dosaggi e situazioni non riportabili ad una reale necessità si può ipotizzare di incorrere in questo limite

- Medesima valutazione sia per prodotti aminoacidici che per vitamine o minerali

OPINIONE:

- In tutti quei casi in cui si innesca il meccanismo mentale (soprattutto sui più giovani) per cui l'integratore vuole sostituire l'alimentazione o il giusto allenamento

**REGISTRO NAZIONALE INTEGRATORI
ALIMENTARI**

<http://www.salute.gov.it/alimentiParticolariIntegratori/paginaInternaMenuAlimentiParticolariIntegratori.jsp?id=1270&menu=strumentieservizi>

- **LINEE GUIDA MINISTARIALI**
- **L'eventuale uso di integratori e prodotti dietetici per sportivi può essere giustificato solo a condizione che:**
- gli apporti energetici e nutritivi della razione alimentare vengano completati e non sbilanciati;
- si pratichino delle attività agonistiche o amatoriali che comportano un dispendio energetico particolarmente elevato e un'eccessiva perdita di minerali con la sudorazione;
- si scelga, tra le numerose opzioni disponibili, quella effettivamente rispondente alle proprie necessità specifiche e individuali (razioni d'attesa, fase di recupero, tipologia di sport);
- si osservino attentamente le modalità d'uso e le eventuali avvertenze, non superando le dosi consigliate ed evitando l'uso prolungato.

- Ogni segnalazione di reazioni anomale (anche degli integratori) dovrebbe essere segnalato a
- <http://www.farmacovigilanza.org/>
- Altro sito di interesse è:
- <http://www.sicurezzaalimentare.it>

- Il NRW Centre for Health, LZG.NRW di Munster GERMANIA ha segnalato attraverso il sistema HMA WGEO Rapid Alert la commercializzazione via internet di un prodotto considerato come medicinale in Germania, ma in alcuni paesi classificabile anche come integratore alimentare, denominato "Pure Caffeine 200mg".
- La dizione "caffeina" è utilizzata nel caso specifico solo per ingannare gli eventuali acquirenti, per analogia con altre formule dimagranti che contengono effettivamente questo principio attivo.
- Detto prodotto, indicato come dimagrante, non è stato notificato in Italia come integratore alimentare, nè è autorizzato come medicinale.
- Il produttore è sconosciuto e viene commercializzato da D-Hacks Laboratories.
- Il prodotto, in forma di compresse, è stato analizzato in Germania e contiene 296 mg di DNP (2,4 – Dinitrophenol), sostanza altamente tossica, utilizzata come "brucia-grassi".
- Si informa che la dose letale del DNP (2,4 – Dinitrophenol) è molto bassa, pari a 1000 -3000 mg (circa 4-10 compresse).
- La sostanza inoltre dà luogo ad accumulo nell'organismo. Nel 2008 sono stati riportati casi di morte dopo un consumo di 600 mg/giorno per 4 giorni.
- Non esistono antidoti ed è impossibile salvare la vita del paziente dopo intossicazione con una dose letale.
- Si invitano i consumatori ad astenersi dall'acquisto e dal consumo del suddetto prodotto, qualora dovessero reperirlo in internet o attraverso altri canali di acquisto

- **SOCHI** - La quarta Olimpiade italiana macchiata dal doping. William Frullani, 34 anni, frenatore del bob a quattro Italia I, è da ieri sera fuori dai Giochi, allontanato dal Villaggio Olimpico, privato dell'accredito in attesa di ripartire questa mattina per tornare a Prato.
- Le analisi effettuate il 18 febbraio al Villaggio hanno evidenziato l'assunzione di dimetilpentilamina, prodotto di sintesi simile all'anfetamina contenuto in integratori alimentari non commercializzati in Italia.
- Frullani, per preparare la sua Olimpiade, avrebbe acquistato il prodotto su internet, sul mercato americano, trovando un composto nel quale era presente pure il guaranà. Un doping alla buona, una sostanza utilizzata come fat burner o come sostegno nervoso

- in data 08 agosto 2001, Andrea Longo (800 mt) risultava risultato positivo al "Norandrostedione", durante un controllo antidoping, svolto. Veniva successivamente accertato, prima presso il Laboratorio dell'Università di Firenze che **tale positività risultava dovuta, senza dubbio alcuno, ad un inquinamento dell'integratore BCAA della ditta Ultimate Nutrition USA**: è stata infatti compiuta, una prova in vivo, una cavia umana ha assunto pasticche del prodotto incriminato e si è successivamente sottoposta al controllo antidoping. Il risultato è stato quello che nelle urine della cavia si sono riscontrate le stesse sostanze (Norandrostedione) e nelle stesse quantità riscontrate nell'esame di Andrea Longo.
- Tale integratore è uno dei pochissimi, tra tutti, ad essere AUTORIZZATO (non solo notificato) dal Ministero della Sanità, era usato da anni da Longo e sempre regolarmente denunciato
- Atleti della Squadra Nazionale assumevano tale integratore; l'unica differenza risultava essere quella di non essere stati sottoposti in quel periodo al controllo antidoping.
- Tutto ciò comportava la squalifica per 2 anni di Andrea Longo

- Asafa **Powell** ribadisce che la sua **positività al doping** agli ultimi campionati giamaicani è legata al suo preparatore, Christopher **Xuereb**, reo secondo lui di avergli dato un **integratore contaminato**. "Dopo aver visto per molto giorni mangiavo poco prima dell'allenamento, Xuereb si è raccomandato che prendessi gli integratori che mi aveva consigliato".
- **Powell** è stato fermato la scorsa estate mentre si stava allenando come sua consuetudine, a **Lignano**, insieme a Sherone **Simpson**, anche lei risultata positiva all'**oxilofrina**. La sprinter, di fronte alla disciplina, ha detto che **Xuereb** le faceva prendere molti integratori, tra i quali l'**Epiphany D1** che lei non conosceva e che poi l'ha fatta 'beccare' al test antidoping. "Ma prima di prenderlo ho fatto delle ricerche su internet, ma non ho trovato nulla di strano o di allarmante", ha spiegato la **Simpson**, campionessa olimpica in staffetta ad Atene 2004.

- Secondo uno studio effettuato dai ricercatori dell'**università di Guelph, in Canada**, molti prodotti erboristici sarebbero **a rischio contaminazione e potenzialmente pericolosi per la salute**.
- La ricerca – pubblicata su **BMC Medicine** – ha analizzato 44 prodotti alle erbe di 12 differenti marchi venduti nel Nord America ma anche tramite internet: un'azienda su due usa ingredienti sostitutivi e contaminanti e **circa il 60% dei 44 prodotti presi in esame conteneva specie di piante non elencate in etichetta** e, nel 32 % dei campioni analizzati, i ricercatori hanno trovato sostanze usate al posto di altre.
- Due prodotti invece contenevano anche ingredienti usati a scopo 'riempitivo' come riso, semi di soia e grano.

- in UK esiste un'azienda, la HFL Sport Science che fa test sugli integratori per trovare sostanze proibite. I loro laboratori fanno analisi su moltissimi integratori e quelli che sono puliti, e contengono esattamente quello che riportano in etichetta, vengono dotati di un bollino e archiviati in un sito(Informed Sport website.)
- Con il programma Informed Sport programme la HFL ha testato nel 2008 2678 prodotti e di questi 2 sono risultati positivi. Ovvero lo 0,07%. E questi due prodotti sono stati trovati positivi prima della loro commercializzazione.
- Comprando 24 integratori su internet (da 12 nazioni diverse), con un totale di 114 campioni , 11 sono risultati positivi per almeno uno steroide (testosterone e nandrolone) o uno stimolante (Methylhexanamine e Sibutramine).
- Uno studio simile del 2007 negli USA, con 58 integratori comprati in negozi e su internet ha mostrato che il 10% era contaminato da steroidi e l'11% da stimolanti (a volte dichiarati in etichetta ma che comportavano positività al doping).
- Nel 2008 152 integratori comprati sul mercato in UK hanno fatto registrare il 10,5% di contaminati da steroidi e stimolanti.
- (intervista di Piergiorgio Sbrissa a David Walsh, education officer dell'agenzia antidoping britannica)

- Va comunque ricordato che, come detto in precedenza, a volte può essere un “problema” non tanto la molecola (più o meno ammessa alla vendita e/o rientrante nelle liste doping) ma il dosaggio della stessa o le vie di somministrazione

- Caso Bani “aprile 2013”
- Un anno e sei mesi di condanna in primo grado per i due dirigenti e responsabili della squadra
- Hanno procurato, somministrato o comunque favorito l'utilizzo di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive idonee a modificare le condizioni psicofisiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni degli atleti
- Tutte le settimane ci sottoponevano a iniezioni endovena e intramuscolo di sostanze come, ferro, antidolorifici in particolare Mionevrasi, TaD, Benexol 12, Ferlxit, fino ad arrivare al Contramal”

- IL CORRIERE DELLA SERA
- Il fuoriclasse della Juve e' stato ascoltato per quattro ore dal magistrato di Torino che ha aperto l'inchiesta
- **Del Piero:**
" Alla Juve prendiamo tutti creatina "
- *" Abbiamo cominciato due anni fa, poi le dosi sono aumentate ma senza problemi, mica e' doping " " Tutto e' sotto controllo non come ha insinuato Zeman che querelero' "*

- Secondo l'accusa ai giocatori venivano somministrati farmaci vietati e medicinali utilizzati off-label, ovvero fuori dall'utilizzo segnalato nel foglietto illustrativo
- ma l'elemento più grave per il magistrato è il fatto che venivano somministrati su soggetti sani.
- Tra tutte le tipologie utilizzate colpisce la somministrazione di Samyr (SAME), *"autorizzato dal Ministero della Salute per il trattamento delle sindrome depressive"* e citato dai giocatori come un disintossicante per alleviare le fatiche.

- Anche sulla creatina, nonostante le affermazioni del medico Agricola, veniva assunta con dosaggi ben oltre a quelli di notifica.
- i giocatori raccontano versioni varie e frammentarie. Chi ne assumeva 2 grammi (contro i 6 dichiarati dal medico), chi 5 gr prima e dopo le partite, chi durante, chi solo in ritiro e chi infine non l'assumeva proprio.
- *Ciro Ferrara: "Ho fatto uso di Samyr, ma non so cosa sia e non ricordo come lo assumevo..."*
Alessandro Del Piero: "Avevo l'abitudine di prendere la creatina una volta al giorno. Poi è capitato che la prendevo con i cucchiaini due volte al giorno..."
Filippo Inzaghi: "Ricordo di avere assunto il Samyr per via endovenosa come vitamina... Prendevo anche un po' di creatina, una bustina..."
Zinedine Zidane: "Facevo la flebo di vitamine prima della partita, in albergo... Ho assunto il Samyr ma non ricordo cos'era..."
Antonio Conte: "Quando giocavamo tre partite alla settimana prendevo il Samyr, facevamo una flebo...e poi creatina x recuperare meglio"

- **Art. 5 - Criteri per la concessione di una TUE (esenzione per fini terapeutici)**
- 1. Una TUE è concessa solo in stretta conformità con i seguenti criteri:
 - a. L'Atleta potrebbe subire un grave danno alla salute se la Sostanza o il Metodo proibiti fossero sospesi o proibiti nel corso di una patologia medica acuta o cronica (*art. 4.1a International Standard for TUE*);
 - b. L'uso terapeutico della Sostanza o Metodo proibiti non dovrebbe produrre alcun miglioramento supplementare della prestazione oltre al ripristino di un normale stato di salute in seguito al trattamento di una documentata patologia medica.
 - c. L'uso di qualsiasi Sostanza o Metodo proibiti volto ad incrementare livelli "bassi-normali" di qualsiasi ormone endogeno non è considerato intervento terapeutico accettabile (*art. 4.1b International Standard for TUE*);
 - **c. Non vi è alcuna ragionevole alternativa terapeutica all'uso della Sostanza o del Metodo altrimenti proibiti (*art. 4.1c International Standard for TUE*);**
 - d. La necessità di utilizzare la Sostanza o il Metodo altrimenti proibiti non può essere conseguenza, in toto o in parte, di un precedente utilizzo – non corredato da un'esenzione a fini terapeutici – di qualsivoglia Sostanza o Metodo proibiti al momento in cui se ne era fatto uso (*art. 4.1d International Standard for TUE*);
- 2. La TUE sarà revocata, se:
 - a. L'Atleta non rispetta immediatamente requisiti o condizioni imposte dal **CEFT (comitato per l'esenzione a fini terapeutico)** che concede l'esenzione.
 - b. Il termine per il quale è stata concessa la TUE è scaduto.
 - c. L'Atleta viene informato che la TUE è stata revocata dal CEFT.
 - d. La decisione di concessione di una TUE è stata annullata dalla WADA o dal TAS.
 - e. Ciascuna TUE avrà una precisa durata, così come deciso dal CEFT. Potrebbero esserci casi in cui una TUE sia scaduta o sia stata revocata e la sostanza proibita soggetta alla TUE sia ancora presente nell'organismo dell'Atleta. In tali casi, l'Ufficio di Procura Antidoping (UPA), a seguito di un riscontro di *Esito Avverso*, interpellerà il CEFT, che valuterà se il referto è compatibile con la scadenza o la revoca della TUE.

- Dosaggi orali di integratori

- **a) Miscele di aminoacidi essenziali**
- I prodotti presentati come miscele di aminoacidi essenziali devono contenere tutti i predetti aminoacidi (l'istidina può essere considerata facoltativa).
- Indicazioni: contributo al soddisfacimento del fabbisogno proteico/azotato
- **b) Aminoacidi ramificati**
- Apporto massimo giornaliero: 5 g come somma di leucina, isoleucina e valina.
- Indicazioni: integrazione della dieta dello sportivo
- Per le categorie di prodotti a) e b) avvertenza supplementare:
- *Non utilizzare in gravidanza e nei bambini, o comunque per periodi prolungati senza sentire il parere*
- *del medico.*

- **2. ALTRE SOSTANZE CON APPORTO MASSIMO GIORNALIERO DEFINITO**

- **Betaina** g 1,5
- **Carnitina (anche da L-acetilcarnitina)** mg 1000
- **Carnosina** mg 500
- **Chitosano** g 3
- **Coenzima Q10 e ubiquinol** mg 200
- **Colina** mg 1000
- **Condroitinsolfato** mg 500
- **Creatina** g 3
- Avvertenza supplementare:
- *Non utilizzare in gravidanza e nei bambini,*
- *O comunque per periodi prolungati senza sentire il parere del medico*

- **Dimetilglicina** mg 200
- **Epigallocatechinagallato (EGCG)** da tè verde mg 300
- Donne in gravidanza e durante l'allattamento mg 120
- Gli apporti sopra indicati vanno frazionati in almeno due assunzioni, dopo i pasti.
- **Fitosteroli** g 3
- **Flavonoidi (come complesso)** mg 1000
- Avvertenza supplementare:
- *Non assumere in gravidanza*
- Applicabile solo quando come ingrediente viene dichiarato genericamente il contenuto di "flavonoidi" come miscela e non quello di specifici costituenti

• Glucomannano (a. konjac)	g 4
• Glucosamina	mg 500
• Glutazione	mg 250
• Gomma di guar	g 10
• Idrossimetilbutirrato (HMB)	g 3
• Inositolo	g 2
• Isoflavoni	mg 80
• Lattoferrina (bovina)	mg 200
• Lattulosio	g 10
• Licopene	mg 15
• Melatonina	mg 1
• Riso rosso fermentato (Monascus purpureus)	
• monacolina	mg 10
• Avvertenza supplementare:	
• <i>Per l'uso del prodotto si consiglia di sentire il parere del medico.</i>	
• <i>Non usare in gravidanza, durante l'allattamento e in caso di terapia con farmaci ipolipidemizzanti</i>	

• vitamine apporto massimo	
• vitamina A	mcg 1200
• vitamina D	mcg 25
• vitamina E	mg 60
• vitamina K	mcg 105
• vitamina C	mg 1000
• tiamina (vitamina B1)	mg 25
• riboflavina (vitamina B2)	mg 25
• niacina	mg 36
• vitamina B6	mg 9,5
• acido folico	mcg 400
• vitamina B12	mcg 33
• biotina	mg 0,450
• acido pantotenico	mg 18
• beta carotene	mg 7,5

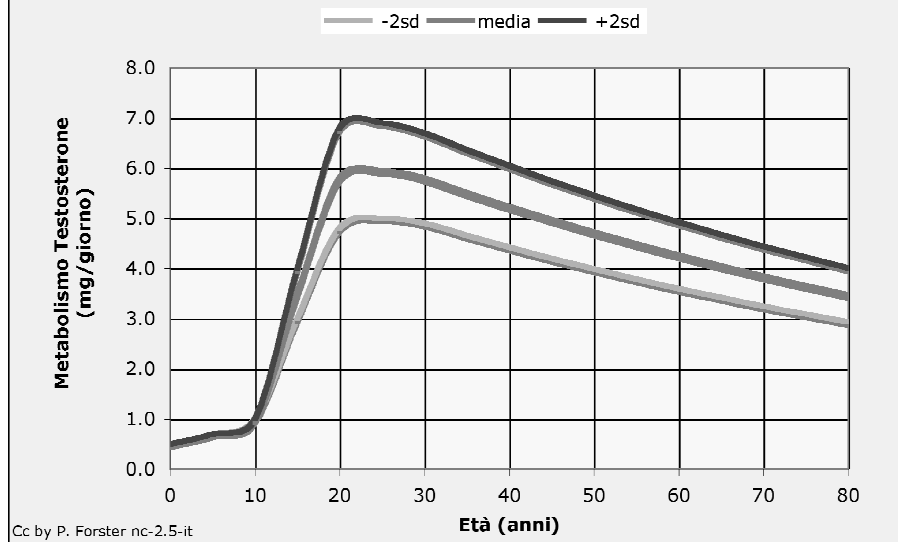
• minerali apporto massimo	
• potassio	<i>non definito</i>
• cloro	<i>non definito</i>
• calcio	mg 1200
• fosforo	mg 1200
• magnesio	mg 450
• ferro	mg 30
• zinco	mg 12,5
• rame	mg 2
• manganese	mg 10
• fluoro	mg 4
• selenio	mcg 83
• cromo	mcg 200
• molibdeno	mcg 100
• iodio	mcg 225
• boro	mg 3,6
• sodio	<i>non definito</i>
• silicio	<i>non definito</i>

- L'apporto minimo di vitamine e minerali con la quantità di assunzione giornaliera indicata in etichetta non deve essere inferiore al 15% dei dosaggi riportate come "Consumi di riferimento massimi giornalieri per vitamine e sali minerali" nell'allegato XIII, parte A, punto 1 del Regolamento (UE) 1169/2011.
- Esempio per il potassio è riportato un dosaggio da 2000 mg. Il 15% è 300 mg che equivale al dosaggio di molti integratori di potassio

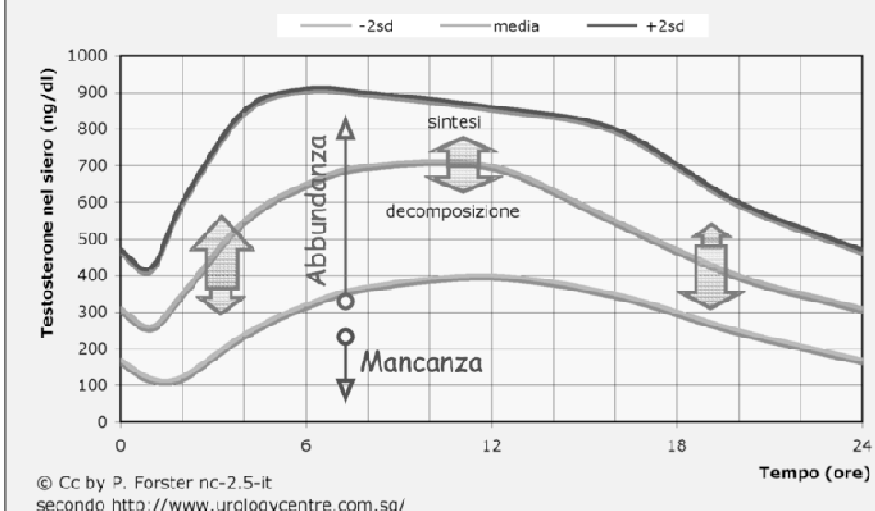
- Alcuni integratori interessanti a sostegno ormonale

- Il Test è l'ormone chiave di molte performance; un ormone che, soprattutto di fronte a periodi di allenamento lunghi e con carichi molto elevati, è facile possa decadere ed aumentare la stanchezza

Testosterone ♂ ed età



Testosterone (circadiano)



- L'integratore principale che potrebbe sostenere i livelli di testosterone è lo ZMA
- Gli studi sono pochi ed il più famoso è quello del dott Billa comunicato alla 46a riunione annuale della ACSM in Seattle, e sono stati pubblicati sulla rivista ufficiale ACSM, Medicina e Scienza in Sports and Exercise, vol. 31, n ° 5, maggio 1999.

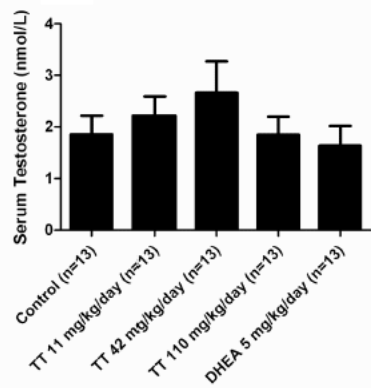
- Nello studio un gruppo di giocatori di football NCAA competitivi che hanno preso di notte ZMA nel corso di 8 settimane di allenamento per la forza massima hanno ottenuto un incremento 2,5 volte maggiore rispetto al placebo. I test sono stati effettuati con 1 RM isocinetica.
- In pratica la forza del gruppo ZMA è aumentato del 11,6% rispetto al 4,6% nel gruppo placebo.

- Il dosaggio del test era di 600 mg di magnesio aspartato e 40 mg di monometionina di zinco
- Il ciclo di uso è mediamente di 6/12 settimane
- Mediamente tale dosaggio equivale a 4 cpr di molti prodotti in commercio.

- **TRIBULUS TERRESTRIS**

- Il Tribulus è una molecola molto controversa sulla sua capacità di aumentare o sostenere i livelli di Testosterone

La molecola sembra essere scarsamente meno attiva se assunta da sola mentre appare più efficace se unita ad altre molecole come lo ZMA



L'efficacia è comunque legata sia alla % di saponine che al dosaggio giornaliero

Le evidenze devono comunque fare riflettere sul fatto che il TT (come tutti gli integratori di questo tipo), non possono spingere oltre ai livelli fisiologici, possono invece sostenere i livelli dell'TST quando questi sono bassi per varie situazioni (tipo stress e sovrallenamento)

- ACIDO D-L ASPARTICO
- E' una molecole estremamente potente usata in medicina anche per la cura dell'oligospermia tramite la sua azione a favore dell'ormone LH (ormone luteinizzante che a sua volta stimola il Tst).
- L'acido DL-AS è una forma aminoacidica ($C_4H_7NO_4$) dalle molteplici funzioni ma che recentemente ha prodotto interessantissimi studi rivolti alla sua azione di sostegno al TST (senza portarlo a livelli sovralfisiologici).
- La sua attività trova infatti recettori nell'ipofisi e nei testicoli. L'azione di stimolo a TST viene svolta tramite l'attivazione di una serie di segnali che attivano la catena ormonale. Importante segnalare anche l'azione epatoprotettrice e di smaltimento dell'ammoniaca che l'acido DL-AS svolge oltre a quella di formazione di anticorpi e

- Un recente studio sull'uomo (23 soggetti in deficit di TST) ha dimostrato che circa 3gr al giorno di Acido D-L Aspartico presi per 12 giorni consecutivi, incrementano LH serico del 33%, e il testosterone del 20%. Questi valori restano elevati rispetto alla condizione di base per i 5 giorni consecutivi.
- **The role and molecular mechanism of D-aspartic acid in the release and synthesis of LH and testosterone in humans and rats.**
- Topo E1, Soricelli A, D'Aniello A, Ronsini S, D'Aniello G.
- Reprod Biol Endocrinol. 2009 Oct 27;7:120. doi: 10.1186/1477-7827-7-120.

- **CORDICEPS SINENSIS E MILITARIS**
- il Cordyceps , appartiene alla tradizione cinese da migliaia di anni e la sua azione pro energetica-ormonale è consolidata anche se gli studi sulla sua efficacia sono più concentrati negli ultimi 10 anni. Già dal '93 gli atleti che usavano questo fungo hanno fatto registrare grandi capacità atletica, ma non erano possibili studi di controllo in quanto mancava il placebo, si trattava solo una osservazione statistica .

- Affianco alla capacità di accrescere la sintesi di ATP (e quindi i recuperi) il Cordyceps ha dimostrato il miglioramento dei livelli di TEST e della libido, così come in altri studi si è verificato come dopo otto settimane di assunzione di Cordyceps il conteggio degli spermatozoi su un gruppo di uomini è aumentato del 33% rispetto ad un gruppo di controllo. Questo fungo della famiglia Paecilomyces hepiali Chen (Cs-4) è anche un potente antiossidante

