

ACIDO LATTICO : ENERGIA PER IL MARATONETA

Tutti pensano che l'acido lattico prodotto dal nostro organismo in fase di lavoro muscolare è un nemico per le nostre prestazioni, ma non è proprio così, a volte può essere un "amico" e fornire energia. Per capire questo concetto dobbiamo chiederci **"che cosa accade nella fibra muscolare"?**

Esemplificando il concetto, si può dire che quando si corre una prestazione massimale a una determinata velocità (esempio per una distanza di 500/1000mt) nelle fibre muscolari interessate si forma acido lattico perché, in rapporto all'energia (ATP) che deve essere utilizzata per compiere il lavoro muscolare, essa non è in grado di produrre quantità sufficienti con il **Meccanismo Aerobico** (produzione di energia in presenza di ossigeno), e di conseguenza si deve ricorrere al **Meccanismo Lattacido** (produzione di acido lattico in assenza di ossigeno). Secondo uno dei più illustri medici sportivi, il dott. Enrico Arcelli, "c'è un quinto serbatoio energetico che può essere sfruttato dal maratoneta per fornire energia durante la gara".

I quattro principali serbatoi sono:

- 1) **Glicogeno muscolare** presente nei muscoli utilizzati maggiormente durante la corsa: il glicogeno muscolare presente nel nostro organismo dipende da diversi fattori, dalla tipologia di soggetto (sedentario, sportivo), dall'allenamento che si svolge, dall'alimentazione, esso può variare da 70 a 100mill/moli, al di sotto di alcuni valori le prestazioni vengono compromesse;
- 2) **Glucosio ematico**, il glucosio presente nel sangue, proveniente dal fegato (o da pochi carboidrati assunti in gara o dall'alimentazione pre-gara), dove i muscoli lo prelevano e utilizzano;
- 3) **I grassi** presenti nelle fibre muscolari prima della partenza, è da tener presente che la quantità di grassi presenti nell'organismo non dipendono dal peso corporeo del soggetto, anche un podista magro può avere grandi quantità di grassi presenti nelle fibre muscolari;
- 4) **Dagli acidi grassi** che escono dagli adipociti o cellule adipose, e che vengono veicolati dall'albumina, e sono trasportati dal sangue fino alle fibre muscolari che li utilizzano.

Il quinto serbatoio è l'energia contenuta nell'acido lattico che viene utilizzata dalle fibre muscolari che lavorano nel corso della maratona, ma che è prodotta da fibre diverse da quelle che lo utilizzano.

Secondo Arcelli "è opportuno considerare l'acido lattico come una fonte di energia indispensabile per migliorare le proprie prestazioni in Maratona; quello che conta ai fini della prestazione è che l'acido lattico prodotto nel corso della gara venga sfruttato il più possibile dai muscoli impegnati nella corsa".

Ci sono organi e tessuti nel nostro organismo che mediante processi biochimici hanno la capacità di ritrasformare l'acido lattico e riprodurre energia disponibile per il nostro organismo, da ciò si può capire che è errato considerare la produzione di acido lattico come una scoria inutile e dannosa per l'organismo. La produzione del lattato non è sempre la stessa, dipende dalla velocità di corsa del soggetto, e dalla sua capacità di mantenerla per un determinato periodo di tempo.

A velocità basse la quantità di lattato che arriva nel sangue è uguale a quella che viene eliminata dallo stesso sangue; inizialmente c'è un aumento della concentrazione del lattato, ma poi si mantiene costante se non addirittura diminuisce. Si possono considerare le prime fasi di un riscaldamento o di una gara di resistenza.

A velocità della soglia aerobica l'acido lattico aumenta all'inizio, poi si assesta e rimane costante con un valore più elevato di quello basale, intorno a 2mmol/l. Tutto questo può accadere nelle Maratona, in quanto si lavora in regime aerobico.

A velocità della soglia anaerobica, "è il più alto valore di intensità alla quale esiste ancora un equilibrio fra acido lattico prodotto e quello smaltito". In linea generale si ipotizza una concentrazione del lattato pari a 4mmol/l. Questa situazione accade nelle gare di 10/12km.

A velocità più elevate della soglia anaerobica, in questo caso nelle gare di 1500/5000mt, o in allenamenti brevi, ma intensi, l'acido lattico viene prodotto inizialmente, sale in maniera più veloce e poi continua sempre a salire, ma molto lentamente.

Da queste considerazioni e spiegazioni fisiologiche si possono ottenere delle indicazioni pratiche per programmare al meglio le sedute di allenamento. La capacità di smaltire l'acido lattico e utilizzarlo nel corso degli allenamenti o gara dipende dagli adattamenti biochimici che abbiamo prodotto nel nostro organismo.

Come abbiamo visto diverse volte in altre newsletter per migliorare la capacità dell'organismo di produrre, utilizzare e smaltire l'acido lattico, possiamo inserire nel nostro piano di allenamento delle sedute specifiche. Gli allenamenti più idonei a tale scopo sono quelli che consistono nel lavoro ad alta intensità per migliorare la capacità lattacida, lavori dunque che portano a produzioni di notevoli quantità di lattato. In questo modo l'organismo si adatterà non solo a produrre e utilizzare notevoli quantità di acido lattico, ma anche a smaltirlo più velocemente possibile. Da qui l'utilità non solo di allenarsi a intensità elevate, ma anche a utilizzare recuperi brevi e modalità di recupero idonei, come la corsa lenta.

I mezzi di allenamento idonei per tale scopo sono:

- *Ripetute brevi (100/500mt) sia in pianura che in salita;*
- *Ripetute medie (500/1000mt) sia in pianura che in salita;*
- *Ripetute lunghe (2000/7000mt) sia in pianura che in salita.*

Di queste tipologie di allenamento è opportuno programmarne una a settimana, o al massimo una seduta di ripetute brevi e una seduta di ripetute lunghe o medie, dando almeno 2/3 giorni di riposo tra una seduta e l'altra per rigenerare l'organismo. E' ovvio che tale sedute di allenamento vanno programmate in un periodo di preparazione lontano dalla gara perché conducono l'organismo a una produzione massiccia di acido lattico e per smaltirlo c'è bisogno di più tempo. Vediamo come possiamo programmare delle settimane di preparazione per la Maratona inserendo sedute specifiche per migliorare la capacità di produrre e riutilizzare l'acido lattico.

sett	LUN	MER	VEN	DOM
1^	CL 8Km + Allunghi	RMP 6 x 1000 rec 2'00	CM 10km	Lungo Lento 30km
2^	CL 8Km + Allunghi	RLP 3 x 2000 rec 2'00	CPR 10km	Corto Veloce 10km
3^	CL 8Km + Allunghi	RBR 10 x 400mt rec 2'00	CM 10km	Lungo Lento 32km
4^	CL 8Km + Allunghi	CM 10km	CL 8Km + Allunghi	Corto Veloce 10km

Come si può notare dalla tabella possiamo programmare una seduta specifica di ripetute in pianura per migliorare la soglia anaerobica, e quindi la capacità di produrre e riutilizzare acido lattico. Se la nostra capacità di recupero è buona, possiamo anche programmare durante la settimana una seduta di ripetute medie o lunghe (1km/7km), e una seduta di ripetute brevi (500/100mt).

(Fonte: alcune definizioni sono presenti nei testi "L'allenamento del maratoneta di alto e medio livello", Enrico Arcelli & Renato Canova, Ed Correre, e "Acido lattico e prestazione", Enrico Arcelli, Cooperativa Dante Editrice).

Buona corsa e buon divertimento!

Antonacci Ignazio
www.runningzen.it
ignazioantonacci@runningzen.it