

**Zeitschrift:** Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport  
**Herausgeber:** Scuola federale dello sport di Macolin  
**Band:** 44 (1987)  
**Heft:** 8  
  
**Artikel:** Laudata sii sorella acqua  
**Autor:** Liguori, Vincenzo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1000083>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

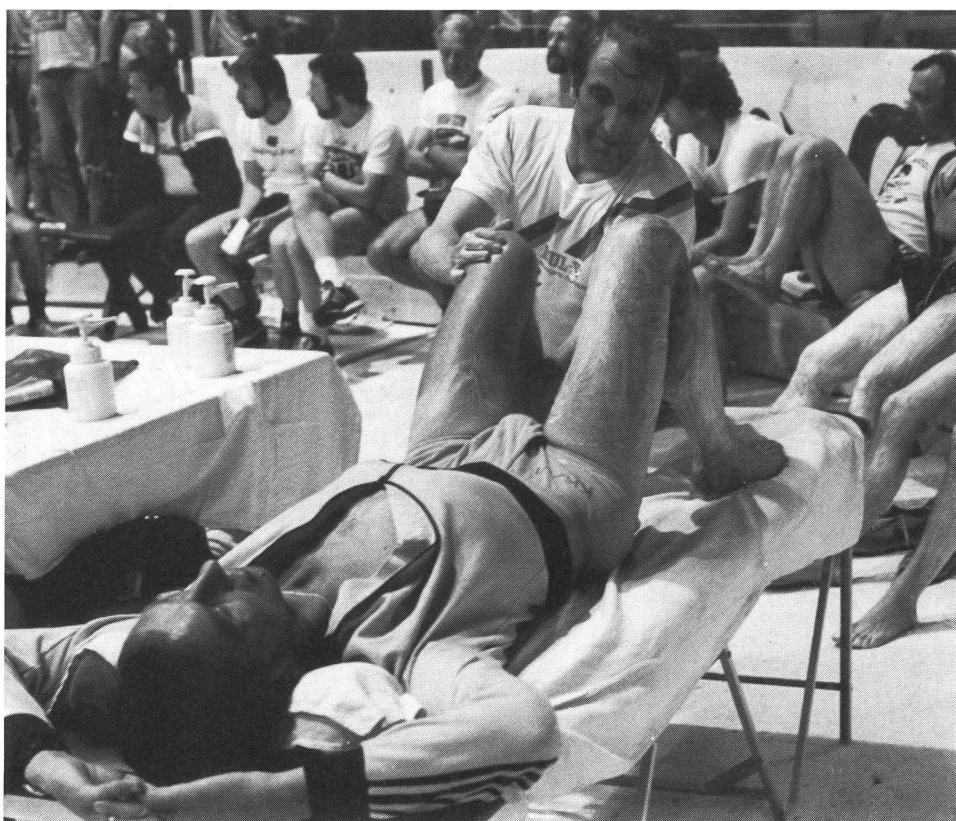
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Laudata sii sorella acqua

di Vincenzo Liguori

Siamo in piena estate, scenario una località montana scelta per il tradizionale ritiro precampionato, protagonisti i giocatori e l'allenatore di una squadra di calcio che non nominiamo. Allenamenti duri, come esige la scuola tedesca, tra l'altro serie di ripetizioni di corse in salita, scatti, allunghi, un lavoro con impegno elevato tale da far tirar fuori la lingua. Fa molto caldo e si suda tantissimo, i giocatori hanno un solo intimo, pressante, tremendo desiderio. No, non sognano i dolci ozi al mare o il divano di casa propria; i pensieri volano sì lontano, ma l'oggetto del desiderio non è l'amata fanciulla bensì un oggetto molto più prosaico e familiare: un frigorifero pieno di bibite ghiacciate. Ma gli ordini dell'allenatore sono severi. L'acqua fa male al fisico, vietato bere. A pranzo ci sarà su ogni tavolo una bottiglia di acqua minerale da un litro per quattro persone e questo è tutto. Tutte le altre bevande sono proibite; da buon tedesco l'allenatore che chiameremo 007, come James Bond, non ammette eccezioni. Ma... Stessa località, stesso ritiro precampionato. Sul campo vicino arrivano i colleghi di una squadra che nominiamo, il Servette. Fa molto caldo, è vero, e allora giù a scaricare casse piene di bottiglie di acqua minerale fresca. No, per i giocatori della squadra innominata questo è troppo. Sudare, soffrire dal caldo e dalla sete, e vedere i compagni del Servette trascinare liberamente litri di preziosa acqua; la lingua viene sempre più fuori.



La preparazione di una gara non consiste solo nella pianificazione dell'alimentazione.

## È vero che l'acqua fa male?

Stranamente, appena si inizia a tirare calci alla palla, succede qualcosa di strano. La sfera finisce sempre più frequentemente sul vicino terreno dove si allenano quelli del Servette, ed i nostri assetati fanno a gara per andare a recuperare il pallone. Un momento di distrazione di 007, ed ecco i nostri amici, con la complicità solidale dei compagni, sgraffignare sottobanco qualche bottiglia e bere avidamente di nascosto qualche sorsata. Stesso spettacolo al ritorno in albergo. C'è sempre qualcuno che rimane un pò indietro, ed allora al primo chiosco dai a tracannare qualsiasi cosa che rassomigli ad un liquido, colorato gassato, zuccherato, non fa niente la marca ed il gusto purchè si spenga la sete. Non sappiamo se 007 ha mai saputo della indisciplina dei suoi giocatori, ma la testimonianza autentica che abbiamo appena raccontato può forse far sorridere qualcuno, ma dimostra ampiamente quali e quanti pregiudizi possano sopravvivere ai giorni nostri, anche tra persone peraltro molto serie e preparate come l'allenatore in questione, famoso exgiocatore e dall'enorme carisma e popolarità. Allora diciamolo subito chiaramente. Per uno sportivo l'acqua non solo non fa male, ma è indispensabile.

## Siamo fatti di acqua

Un uomo del peso di 70 chili, di corporatura normale, è fatto di ben il 60%, mediamente, di acqua il che significa qualcosa come 42 litri. Le persone di sesso femminile ne contengono in proporzione di meno, circa il 50%, ed anche gli individui grassi saranno percentualmente meno ricchi di liquidi, ma queste cifre rappresentano pur sempre più della metà del peso corporeo. È così importante l'acqua per il nostro organismo che la natura ci ha dato quel sofisticato sistema di controllo per segnalarci quando abbiamo bisogno di bere, che è la sete. È un pò come la spia rossa dell'olio che si accende nelle automobili quando manca il prezioso lubrifican-

te. Tutti sanno che in quel caso non c'è altro da fare che fermarsi ed aggiungere subito olio nel motore, pena conseguenze gravissime che possono portare alla fusione ed alla messa fuori uso del motore. Ebbene negare acqua ad uno sportivo che ha sete è come rifiutarsi di vedere la spia rossa dell'olio nella propria macchina: se si va avanti prima o poi si resterà in panne.

### Alcuni litri persi ogni giorno

Ogni giorno eliminiamo una certa quantità di acqua attraverso le urine, in media si tratta di circa un litro e mezzo, in taluni casi fino a due litri e mezzo nelle ventiquattro ore. Mentre la quantità di urina è facilmente misurabile, per cui tutti si rendono conto che esiste un meccanismo di ricambio idrico, ci sono altri sistemi di eliminazione dell'acqua di cui, se non se ne è a conoscenza, si può trascurare l'importanza. Altri 200 ml vengono persi in media con le feci, ma la parte più grande viene ceduta attraverso il meccanismo della respirazione e della sudorazione. Per queste vie si elimina in condizioni di riposo un altro litro di acqua il che porta il totale a cifre comprese tra due litri e mezzo a tre litri e mezzo al giorno.

Con l'esercizio fisico, particolarmente se condotto in ambiente caldo, con alta temperatura ed umidità relativa, le perdite possono aumentare fino a 5-6 litri e più.



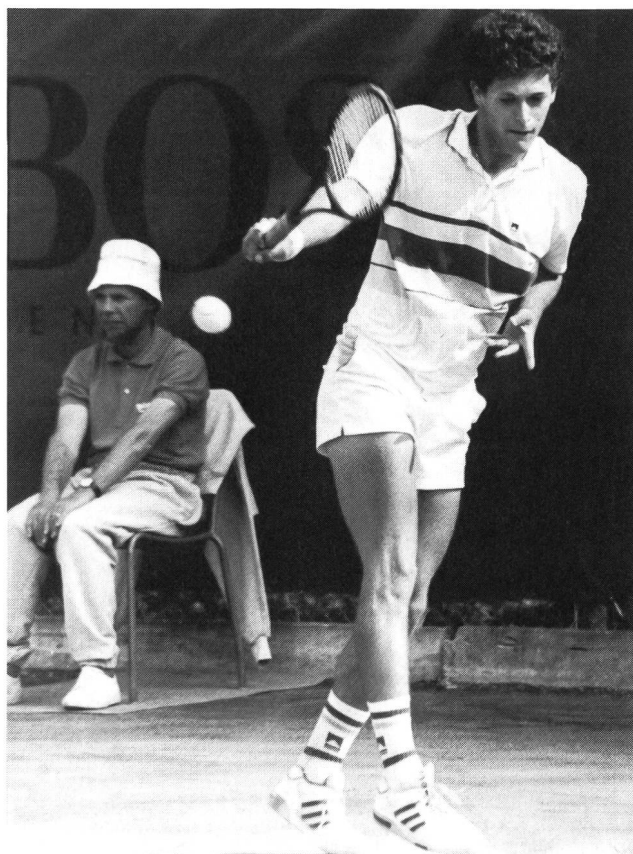
### La funzione del sudore

Una funzione importante è svolta dai meccanismi di produzione del sudore. Con l'esercizio muscolare aumenta la produzione di calore interno. Il nostro organismo possiede una specie di termostato che è in grado di mantenere costante la temperatura all'interno del corpo (circa 37°C). Il calore prodotto deve venire quindi eliminato all'esterno e questo avviene appunto attraverso vari sistemi: per evaporazione attraverso la cute, per conduzione particolarmente importante nel nuoto, attraverso la respirazione e la produzione di sudore. Sono circa 580 le calorie che vengono disperse all'esterno del corpo

umano per ogni litro di sudore evaporato. Se non ci fossero questi meccanismi di regolazione la temperatura aumenterebbe dopo un'ora di esercizio muscolare intenso fino a 60 gradi. Basti immaginare che l'uomo può sopportare temperature interne di 41 gradi solo per tempi molto brevi per comprendere quale ruolo-chiave giochi la termoregolazione e la sudorazione. L'acqua perduta con il sudore deve venire sostituita e la non conoscenza di questo elementare principio ha provocato e provoca tuttora grossi danni. Alcuni atleti sono morti per sindrome di calore provocata dalla disidratazione. Per gli altri più fortunati ci si potrà sicuramente aspettare una notevole diminuzione della capacità di prestazione fisica. Chi non ricorda il caso della maratona svizzera giunta barcollante al traguardo ai giochi olimpici a Los Angeles (cinque minuti per gli ultimi 200 metri) per non aver bevuto abbastanza durante la gara?

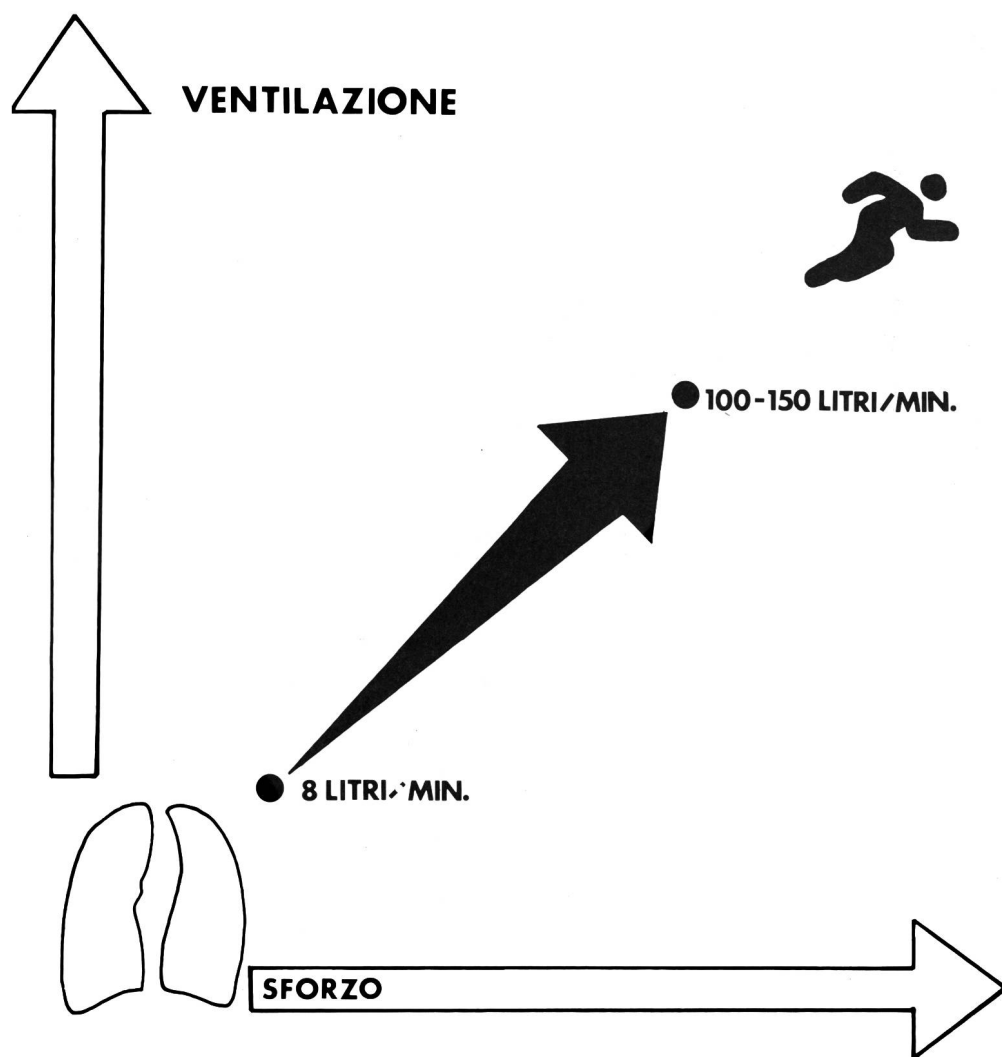
### L'acqua non fa ingrassare

Le perdite di liquidi vengono normalmente bilanciate in parte con la produzione endogena (1 grammo di glicogeno bruciato durante l'esercizio fisico libera 3-4 grammi di acqua), in parte con i cibi introdotti, ma il resto deve essere assunto direttamente. Deve essere intanto sfatata la credenza che l'acqua faccia ingrassare. Il prezioso liquido



Praticando uno sport si perdono molti liquidi con il sudore e la cosiddetta «perspiratio insensibilis». Il tennis ne rappresenta un esempio. In un incontro, particolarmente se la giornata è calda, si possono eliminare fino a tre litri d'acqua. Nella foto i fratelli Claudio e Stefano Mezzadri, recenti protagonisti in Coppa Davis tra Svizzera e Belgio.

Con l'esercizio fisico aumenta la ventilazione polmonare (fino a 100 - 150 litri al minuto) e questo porta ad un aumento dell'eliminazione dell'acqua. Importante è reidratare continuamente l'organismo resituendogli l'acqua persa facendo sport (grafico di F. Mignano).



non contiene calorie, per cui se la perdita di peso ottenuta per rientrare nelle categorie inferiori di certi sport è frutto solo di una disidratazione eccessiva si rischia grosso per la salute. Il controllo regolare del peso corporeo costituirà un indice della eventuale perdita eccessiva di liquidi. Ogni calo di peso improvviso, dell'ordine di un chilo o più dopo un allenamento o un esercizio fisico non è frutto di grassi bruciati ma è in massima parte frutto di una sudorazione eccessiva. Altro parametro da tenere d'occhio è la quantità ed il colore dell'urina prodotta. Una urina eccessivamente concentrata avrà un colore carico, che ricorda il tè, ed è quindi segno di disidratazione. Nulla di più facile per fare in modo che al mattino l'urina conservi sempre un colore giallo paglierino; bere di più.

Basta già una perdita pari al 3% del proprio peso corporeo di liquidi per ridurre la capacità di prestazione. Quando si arriva al 10% ad essere minacciata è la vita stessa dello sportivo.

#### Quando e cosa bere

Sul quando bere i fisiologi sono concordi. Anche i liquidi richiedono un certo tempo per essere assorbiti. Meglio quindi bere piccole quantità già alcune ore prima e fino a mezzora prima dell'inizio dell'allenamento o della gara, possibilmente lontano dai pasti per evitare una eccessiva diluizione dei succhi gastrici. Proprio come fanno gli animali che hanno un'ora per mangiare ed un momento diverso per l'abbeverata. Se l'allenamento o la gara dura alcune decine di minuti, è bene continuare ad assumere piccole quantità di liquidi a sorssi a brevi intervalli di tempo, o per gli sport che lo consentono, come ad esempio il tennis e quelli di squadra come il calcio, nelle pause di gioco (non più di 100-200 ml ogni 10-15 minuti). Riguardo le caratteristiche delle bevande sono preferibili quelle contenenti poco saccarosio (il normale zucchero bianco di cucina) per cui la gran parte delle bibite vendute in bottiglia sono sconsigliabili. Quasi sempre è sufficiente l'acqua naturale e solo quando si perdono quantità elevate di liquidi si può far ricorso ad integratori esistenti in commercio. In questo caso sono preferibili concentrazioni ipotoniche, ad alto contenuto di fruttosio (zucchero ad assimilazione rapida e che non provoca sbalzi della glicemia) e con pochi sali minerali. Ideali i succhi di frutta naturali o il tè con miele. La temperatura delle bevande deve essere gradevole, non troppo calda né troppo fredda (tra gli 8 ed i 13 gradi). Dannosa è l'ingestione di compresse di sale le cui perdite con la sudorazione possono essere compensate ricorrendo a cibi naturalmente ricchi di cloruro di sodio. □

**Tabella 1 Guida per la reintegrazione idrica dell'atleta**

Caratteristiche delle bevande

Le bevande devono essere:

*ipotoniche*

*a basso contenuto di zucchero (meno di 2,5 g per 100 ml di acqua)*

*a temperatura di 8-13 °C*

*di gusto gradevole e da consumare in quantità variabili da 100 a 400 ml.*

*Quantità di liquidi da ingerire prima della competizione*

Bere 400-600 ml di acqua, o della bevanda zuccherata di cui sopra, 30 minuti prima dell'inizio della competizione.

*Quantità di liquidi da ingerire durante la competizione*

Durante la competizione devono essere ingeriti 100-200 ml della bevanda sopra menzionata, ad intervalli di 10-15 minuti durante il periodo di attività.

*Dieta post-gara*

Dopo la competizione, modeste quantità di sale nei cibi e bevande contenenti sali minerali saranno sufficienti a reintegrare adeguatamente la perdita di elettroliti (sodio e potassio) avvenuta attraverso la sudorazione.

*Accertamento della disidratazione*

L'atleta deve controllare il proprio peso al mattino presto (immediatamente dopo essersi alzato, dopo aver urinato e prima di fare colazione) per poter scoprire i sintomi di uno stato cronico di disidratazione.

*Importanza delle bevande*

L'ingestione di bevande è molto importante nelle gare di durata superiore ai 50-60 minuti.