

# Scienze@Luparia

Bollettino di informazione didattica. Anno 3 numero 4

## Il doping

a cura di  
Maurizio Ferrari  
Classe II A

Cos'è il doping

È una pratica illegale di utilizzo di sostanze per ottenere effetti diversi da quelli a cui sono destinate.

L'esempio più comune è in ambito sportivo dove vengono utilizzati composti di origine chimica o biologica da parte di individui sani, al fine di migliorare o modificare le prestazioni sportive oppure di mascherare l'assunzione di altre sostanze illecite.

I composti *dopanti* agiscono in vario modo; ad esempio, possono promuovere lo sviluppo della muscolatura, o annullare il sintomo fisiologico della fatica, inducendo l'atleta a non interrompere l'allenamento e a incorrere nel fenomeno del sovrallenamento, oppure migliorare l'ossigenazione del sangue.

Il **doping** è l'uso di sostanze chimiche o medicinali con lo scopo di aumentare artificialmente il rendimento fisico e le prestazioni dell'atleta. Il ricorso al doping è un'infrazione sia all'etica dello sport. I regolamenti sportivi vietano il doping, regolamentando strettamente le tipologie e le dosi dei farmaci consentiti, e prescrivono l'obbligo per gli atleti di sottoporsi ai *controlli antidoping*, che si effettuano mediante l'analisi delle urine e in taluni casi anche del sangue.

Gli atleti che risultano *positivi* alle analisi vengono squalificati per un periodo più o meno lungo; nei casi di recidiva si può arrivare alla squalifica a vita.

Nonostante i controlli, l'uso di sostanze e terapie *dopanti* è diffuso non solo nello sport professionistico ma anche in quello dilettantistico e perfino amatoriale. Attorno al fenomeno del doping c'è un giro d'affari che in Italia è stimato in circa 500 milioni di Euro. I paesi comunisti dell'Europa dell'est (la Germania democratica come capofila), hanno recitato il ruolo di precursori in questo campo, applicando il doping in maniera sistematica nel periodo che va dagli anni '60 agli anni '80 soprattutto sugli atleti che partecipavano alle Olimpiadi. Poco si sapeva degli effetti collaterali dati dalle sostanze somministrate agli atleti, mentre evidenti erano i miglioramenti in termini di struttura fisica e risultati agonistici, specialmente per le atlete donne che venivano "trattate" con ormoni maschili. Ciò ha portato a gravi danni fisici e psicologici per molti atleti e c'è anche chi addirittura come la pesista Heidi Krieger è stata costretta visti gli ormai enormi cambiamenti nel fisico a diventare uomo. Casi particolarmente clamorosi di doping sono stati quello di Ben Johnson, squalificato ai Giochi olimpici di Seul nel 1988 dopo aver vinto la corsa dei 100 metri piani e stabilito il nuovo record del mondo (che venne annullato), e quello di Marco Pantani, escluso dal Giro d'Italia del 1999 alla vigilia della penultima tappa mentre era largamente in testa alla classifica. *Marco Pantani non risultò positivo a sostanze dopanti, ma il suo ematocrito era superiore al valore massimo consentito. Rimarchiamo che il valore dell'ematocrito di Marco Pantani è stato poi legalizzato per le gare dell'anno seguente. Ciò significa che l'atleta aveva caratteristiche di ematocrito (tale valore considera la concentrazione di globuli rossi rispetto il plasma oggi fissato ad un valore pari a 50) proprie e non indotte da doping!*

Negli ultimi anni in Italia e altri paesi il doping è diventato un reato, sotto la fattispecie della frode sportiva. Questa normativa permette di colpire più efficacemente una pratica che in precedenza era sanzionabile solo sul piano sportivo. È punibile sia l'atleta che fa uso di sostanze dopanti, sia il medico che le prescrive o somministra, sia chi fa commercio dei farmaci vietati.

## Tipi di doping

Gli **stimolanti** sono impiegati ad uso doping in quanto aumentano il livello di vigilanza, riducono la fatica e possono aumentare l'agonismo e l'aggressività. D'altra parte possono indurre perdita della capacità di valutazione, aumento della pressione, emicrania, tremori e morte.

La classe dei **narcotici**-analgesici è rappresentata dalla **morfina** e dai suoi **analoghi** chimici e farmacologici. Queste sostanze trovano impiego in ambito sportivo per il loro effetto antidolorifico. I rischi associati all'assunzione di queste sostanze includono la dipendenza psichica e fisica, la tolleranza e la depressione respiratoria.

Gli **steroidi anabolizzanti** vengono utilizzati per incrementare la massa, la forza e la potenza muscolare e per sollecitare una maggiore carica agonistica. I numerosi effetti lesivi degli steroidi anabolizzanti includono tossicità a carico del fegato, degli apparati cardiovascolare e endocrino, sviluppo di tumori e disturbi psichiatrici.

L'illiceità dell'uso dei **diuretici** (farmaci che causano l'eliminazione dei liquidi dai tessuti) in ambito sportivo è motivata dal fatto che questi farmaci inducono un rapido calo ponderale (utile negli sport che prevedono categorie di peso) e che essi possono mascherare l'assunzione di sostanze dopanti in virtù del loro effetto di ridurre la concentrazione urinaria.

Alcuni esempi: la caffeina oltre 12 microgrammi/litro è considerata doping stimolante, molti dei prodotti farmaceutici considerati stimolanti si possono reperire su Internet. In alcuni paesi sono in libera vendita mentre in altri tra cui l'Italia richiedono prescrizione medica. Un esempio è l'Efedrina, i cui effetti sono molto simili a quelli della caffeina ma di gran lunga più efficaci. Gli studenti americani ne abusano perché ritengono migliori le capacità attentive e di apprendimento. Le controindicazioni sono però gravissime. A livello sportivo è utilizzato come decongestionante della respirazione, la migliora e permette di incrementare la ventilazione polmonare. Tra gli anabolizzanti viene utilizzato il testosterone o il nandrolone che aumentano la capacità muscolare mediante il rapido accumolo dei sostanze proteiche alimentari. Anche in questo caso il danno è forse peggiore del vantaggio perché presenta alterazioni del sistema sanguigno ed a quello simpatico. Tra gli antidolorifici il più comune è la codeina (paracetamolo), serve per non sentire il dolore muscolare durante lo sforzo sportivo. I diuretici servono per coprire l'azione di altri farmaci.

*" il Carpegna mi basta. . . "*

*E' sul Carpegna che ho preparato tante mie vittorie.*

*Non ho bisogno, prima di un giro o di un tour, di provare una ad una tutte le grandi salite.*

*Il Carpegna mi basta.*

*Da Coppi in poi, è una salita che ha fatto la storia del ciclismo e ogni tanto anche il giro ci è passato.*

*Io non le conto più le volte che l'ho fatta allenandomi.*

*Direte che sono un tradizionalista.*

*Forse sì.*

*Sempre ad allenarmi sulle stesse strade di casa.*

*Sempre a spingere gli stessi rapporti, gli stessi che uso in corsa.*

*Sempre in giro senza borraccia, perché mi bastano quelle quattro fontane che so io dove sono.*

*Una proprio a Carpegna."*

*Marco Pantani*

