

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO



FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE

**CORSO DI LAUREA IN
SCIENZE GIURIDICHE, ECONOMICHE E MANAGERIALI
DELLO SPORT**

TESI DI LAUREA

**I SUPERBODY E IL NUOTO:
VERSO UN DOPING TECNOLOGICO?**

Relatore:

Chiar.ma Prof.ssa Anna Di Giandomenico

Laureando:

Federico Morretti

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

INDICE GENERALE

INTRODUZIONE	5
1. DOPING DI SOSTANZE	7
1.1 La storia del doping	
1.2 Regolamenti e aspetti legislativi del doping	
1.3 Conclusione	
2. APERTURA AL TECNOLOGICO	19
2.1 Le protesi di Pistorius	
2.2 Biciclette motorizzate	
2.3 Conclusione	
3. L'AVVENTO DEI SUPERBODY	28
3.1 I primi costumi integrali	
3.2 L'introduzione dello Speedo LZR	
3.3 Le Olimpiadi	
3.4 La diffusione generalizzata dei costumi	
3.5 Inizia la marcia indietro	
3.6 I mondiali di Roma	
3.7 Perché i costumi migliorano le prestazioni?	
3.7.1 I vantaggi	
3.7.2 Gli svantaggi	
3.8 Conclusione	
CONCLUSIONE	47
BIBLIOGRAFIA	51
NORMATIVA CITATA	53
Normativa statale	
Normativa sportiva	

GIURISPRUDENZA	54
SITOGRAFIA	55
RINGRAZIAMENTI	56

INTRODUZIONE

L'atleta moderno è sempre più ossessionato dal primato e dalla prestazione al di là dei limiti umani. Per rispondere ad esigenze di questo tipo, la preparazione dello sportivo ha dovuto raggiungere un grado di professionalità e scientificità sconosciuto nel passato. E, in questo contesto, lo sport è arrivato a chiedere, sempre più di frequente un aiuto esterno nel tentativo di superare barriere e infrangere record fino a ieri considerati insormontabili.

Per superare i propri limiti e prevalere sugli avversari, gli atleti, tutt'ora, fanno ricorso ai farmaci in modo sconsiderato e pericoloso in quella pratica chiamata doping. Per frenare quest'ultima è stata sviluppata con precisione una rete di controlli che è stata in grado di arginare il dilagare uso di farmaci e di rendere il doping sempre più difficile da attuare.

Se, però, dell'aiuto fornito dai farmaci e della sua pericolosità si sa ormai tutto, tale elaborato ha lo scopo di sostenere l'esistenza di una nuova forma di doping che, come quello tradizionale, dà vantaggi a chi ne fa uso e crea disparità fra gli atleti nella competizione.

Il lavoro è strutturato in tre capitoli. Nel primo capitolo si illustrerà cos'è e cosa viene considerato doping fino ad oggi. Partiremo dalle sue antiche radici ricostruendone la storia per concludere con le azioni che le istituzioni hanno compiuto per limitare la diffusione del fenomeno.

Nel secondo capitolo cercheremo di dimostrare che può essere considerato doping anche l'uso di ulteriori mezzi, quali la tecnologia, oltre che alle sole pratiche elencate nel Codice WADA. Per fare ciò analizzeremo la definizione di doping e le motivazioni per cui è in atto una lotta contro quest'ultimo. Per sostenere l'esistenza del doping tecnologico racconteremo alcune vicende accadute in cui i media hanno parlato di questo doping.

L'evento che maggiormente conferma e spiega tale tipologia di doping è quello riguardante l'avvento dei supercostumi nel nuoto alla quale viene dedicato l'intero terzo capitolo.

Nelle conclusioni è esposta una prima definizione di doping tecnologico e vengono proposte alcune soluzioni che potrebbero arginare per il momento

questo fenomeno, del quale si sa poco o niente.

1. DOPING DI SOSTANZE

Il termine doping è ormai entrato a far parte del lessico di tutti gli appassionati di sport, data la grande diffusione dell'utilizzo di sostanze illecite negli atleti professionisti e, spesso, amatori, al fine di migliorare le prestazioni atletiche.

Il doping è la “somministrazione illegale di farmaci eccitanti o droghe ad atleti o animali per migliorare le prestazioni sportive”¹.

Le prime apparizioni sui vocabolari di lingua italiana di questo inglesismo risalgono ai primi del 1900 e, almeno fino agli anni '50, questa parola veniva esclusivamente riferita al gergo ippico, facendo riferimento a stimolanti per i cavalli².

Dal punto di vista etimologico, l'ipotesi più plausibile, rimanda a radici che possono essere ricercate nel verbo inglese “to dope” (drogare), che trovava a sua volta origine dall'olandese “doop” (sciropo). Secondo altri la parola potrebbe derivare dall'africano “dope”, una bevanda usata come stimolante in riti primordiali³.

1.1 La storia del doping

La storia del doping, ovvero il tentativo di modificare le prestazioni atletiche con mezzi non fisiologici o comunque illeciti nel corso di competizioni sportive, inizia molto tempo fa, quando non esisteva la chimica e venivano impiegate sostanze di origine naturale per migliorare la propria condizione fisica. Abbiamo, infatti, notizie di episodi di doping fin dalle prime edizioni delle Olimpiadi dell'antica Grecia, allorquando gli atleti ingerivano sostanze stimolanti mescolate agli alimenti e alle bevande. D'altra parte l'assunzione di sostanze che aiutassero a sopportare la fatica e gli sforzi era, ed in qualche caso lo è ancora oggi, consuetudine presso le popolazioni vichinghe, cinesi e andine⁴.

Tracce storiche, risalenti al terzo secolo a.C., testimoniano l'utilizzo di

1 Doping – dal dizionario Garzanti

2 Nel campo delle competizioni sportive umane si registrano esempi di vero doping a partire dalla seconda metà del XX secolo.

3 Doping: etimologia ed excursus storico – www.nonsolofitness.it

4 Doping 2004 – G. Palmieri, V. Pincolini, A. Casti – www.sportmedicina.com

alcuni infusi di funghi applicati localmente come impacchi, a scopo più stimolante che curativo o lenitivo⁵.

Per lunghi secoli non si trova menzione storica della pratica del doping, probabilmente anche in relazione al fatto che le competizioni olimpiche vennero interrotte o persero d'importanza, dopo la caduta dell'Impero Romano, finché non vennero reintrodotte le moderne Olimpiadi nel 1896 per merito del barone De Coubertin.

Contemporaneamente alla ripresa significativa delle competizioni sportive, si assistette alla ripresa della pratica del doping: gli atleti assumevano sostanze zuccherine, caffè, alcool ma anche stricnina e nitroglicerina, che potevano sortire effetti collaterali talora gravemente invalidanti se non addirittura mortali⁶. Le statistiche mediche sportive non fecero tuttavia registrare fino alla metà del novecento un utilizzo diffuso delle sostanze dopanti, dato che un vero e proprio incremento numerico significativo di atleti che usavano tali sostanze venne registrato nel secondo dopoguerra, intorno al 1950, quando la consuetudine di assumere anfetamine si trasferì dai militari impegnati sui fronti di guerra agli sportivi.

Fu proprio a partire dagli anni '50 che l'aneddotica si arricchì di storie di ciclisti che improvvisamente non vedevano più le curve della strada o che dopo alcune gare non dormivano per diverse notti.

Nel 1955 la Federazione Medico Sportiva Italiana (FMSI), di fronte al dilagare dell'uso di farmaci ad attività ergogenica, cercò di intervenire con informative alle varie federazioni e istituì specifici accordi con l'unione velocipedistica italiana per indagini ed eventuali esami clinici e di laboratorio sui corridori. Sempre nel 1955 iniziarono in Francia i primi controlli antidoping nel ciclismo, che portarono al riscontro di circa il 20% di casi di positività. Nello stesso periodo anche la federazione internazionale di atletica leggera manifestò analoghe preoccupazioni e la medesima volontà di opporsi al doping emanando un regolamento che condanna il drogaggio quando venga attuato con sostanze che non sono di uso comune e che hanno il potere di aumentare il rendimento fisiologico dell'atleta.

5 Tossicologia e doping: un nuovo metodo analitico – P. Pagani – Università degli Studi di Genova – pag. 4

6 La prima morte nel doping moderno risale al 1896, quando il ciclista britannico Arthur Linton perse la vita in seguito ad una febbre tifoidea causata da un debilitamento del suo organismo provocato dall'assunzione di un quantitativo eccessivo di caffeina.

Nel 1960, alle Olimpiadi di Roma, il danese Knut Enemark Jensen, atleta della 100 km a squadre di ciclismo, cadde improvvisamente a terra per spirare un'ora più tardi all'ospedale: inizialmente era stata imputata al caldo torrido la responsabilità dell'accaduto; dopo l'autopsia, però, venne riscontrato che Jensen aveva fatto abuso di stimolanti. Fu tuttavia solamente a seguito del decesso del ciclista Tommy Simpson, avvenuta durante la tredicesima tappa del Tour de France del 1967⁷, ascritto allora all'effetto additivo di caldo e anfetamine da lui assunte per migliorare la propria prestazione (due confezioni di anfetamine furono trovate nella tasca posteriore della sua maglia), che emerse alla ribalta delle cronache e all'attenzione del grande pubblico il problema connesso con l'uso di sostanze potenzialmente mortali da parte degli sportivi.

In quegli stessi anni, giungevano dai paesi dell'Est Europa, notizie sull'impiego di sostanze che in poco tempo erano in grado di aumentare a dismisura la resa muscolare: la voce era alimentata anche dalla constatazione che nelle competizioni più importanti, come le Olimpiadi, gli atleti dei paesi dell'Est dominavano, portando nell'Atletica leggera, soprattutto nelle gare di lancio (peso, giavellotto, ecc.) le misure dei record mondiali a valori stupefacenti per quei tempi.

Il culmine della diffusione del doping tra gli atleti di livello superiore e di fama internazionale, che la memoria ricordi dal tempo delle Olimpiadi e dei giochi romani, lo si raggiunse alla fine degli anni '70. Il fenomeno divenne eclatante e si manifestò in molti sportivi, soprattutto nelle donne che assumevano forti dosi di anabolizzanti, i tratti somatici delle quali si trasformavano diventando decisamente mascholini⁸.

Con la caduta del muro di Berlino, l'Occidente poté venire a conoscenza di ciò che realmente era accaduto per decenni agli atleti dei paesi del blocco sovietico come la Germania Est e la Russia. I governanti di quelle nazioni avevano sostanzialmente imposto, per scopi di propaganda politica e per

7 Nella salita del Mont Ventoux, in una giornata eccezionalmente calda, Simpson andò in crisi e si fermò, ma volle proseguire anche per l'incitamento ricevuto dai presenti. Dopo pochi minuti ebbe un collasso cardiaco e tutti i tentativi di rianimarlo furono inutili.

8 Uno dei casi più clamorosi è quello di Heidi Krieger (ora Andreas Krieger), ex campionessa europea nel lancio del peso, diventata uomo per l'assunzione sistematica di steroidi cui venne sottoposta. - "Heidi la campionessa diventata uomo" - Corriere della sera 3 luglio 2000 – web.tiscali.it/rassegnales/luglio-2000/corserad03luglio2000.htm

rinforzare il sentimento popolare nazionalistico e antioccidentale attraverso le vittorie sportive, il così detto doping di Stato: giovani ragazzi e ragazze di tutte le età dovevano assumere ormoni anabolizzanti, farmaci e tutto ciò che potesse servire allo scopo di vincere le competizioni internazionali, senza badare agli effetti collaterali a breve e a lungo termine⁹.

Per quanto riguarda l'atletica leggera, la prima squalifica in assoluto si ebbe ai Campionati Europei del 1969, per uso di stimolanti, a carico dell'atleta olandese di decathlon Eduard de Noorlander, classificatosi sesto. A mano a mano che i controlli venivano effettuati, il numero degli atleti trovati positivi andava rapidamente crescendo. A Roma, nel 1974, per la prima volta un atleta fu squalificato per accertata positività al controllo antidoping, dopo aver vinto una medaglia: si trattò del marciatore sovietico Vladimir Zhaloshik, arrivato terzo nella gara dei 20 km. Alle Olimpiadi del 1976 la polacca Danuta Rosani venne esclusa dalla finale di lancio del disco dopo che, al termine delle qualificazioni, le furono trovate nelle urine tracce di anabolizzanti. Nel 1977 la squalifica colpì la tedesca dell'Est Ilona Slupianek, vincitrice del lancio del peso nella finale di Coppa Europa, che poi tornò all'agonismo e vinse, un anno e sedici giorni più tardi, il titolo europeo (e, nel 1980, quello olimpico).

In realtà, sia i metodi di accertamento della positività sia le procedure di controllo erano, a quei tempi, ancora approssimativi e offrivano ampio margine alle contestazioni. Il grande passo in avanti nell'accertamento dell'uso di anabolizzanti si ebbe nel 1983 quando Manfred Donicke mise a punto il metodo della cromatografia e spettrometria di massa, che consentiva di accertare in un piccolo campione di urina dell'atleta la presenza di molecole di azoto o fosforo proprie delle sostanze proibite. Il sistema, utilizzato per la prima volta in occasione dei Pan American Games di quello stesso anno¹⁰, in seguito è stato perfezionato, fino a raggiungere un altissimo grado di precisione e di sensibilità.

9 Nel libro pubblicato dopo la caduta del muro di Berlino, "Doping" di Brigitte Berendonk, sono state ampiamente documentate, attraverso ricerche condotte dall'istituto di medicina sportiva di Kreischa presso Dresda, le dosi di anabolizzanti e di altri farmaci somministrate a suo tempo a tutti i campioni di quel paese.

10 I giochi Panamericani sono eventi multi-sport fra atleti di tutte le nazioni del continente americano che si svolgono ogni quattro anni, nell'anno seguente ai Giochi Olimpici estivi. Nel 1983 i giochi si sono svolti a Caracas in Venezuela, mentre la prossima edizione si terrà a Guadalajara in Messico dal 14 al 30 ottobre 2011.

Il caso forse più noto di doping nell'atletica si registrò ai Giochi Olimpici di Seul del 1988, quando il canadese Ben Johnson fu trovato positivo a uno steroide anabolizzante, lo stanozololo, e quindi squalificato, dopo aver vinto i 100 metri a tempo di primato mondiale (9,79"). Carl Lewis, giunto secondo, poté così fregiarsi della medaglia d'oro.

Il 'caso Johnson' ebbe il potere di dare una scossa all'ambiente dell'atletica. La IAAF (International Association of Athletics Federations) riconobbe la necessità di rendere più frequenti e severi gli esami antidoping e all'inizio del 1989 introdusse novità nelle regole previste in materia, con la possibilità di condurre esami di controllo a sorpresa, in qualunque luogo e momento. Nacquero i cosiddetti random tests eseguibili anche presso i campi di allenamento. Negli anni che seguirono affiorarono solo sporadici casi d'infrazione, ma sul finire degli anni Novanta e al principio del 21° secolo divennero anche più rari i nuovi primati, soprattutto nei lanci. È probabile che questo sia dovuto, almeno in parte, alla maggior frequenza ed efficienza degli esami antidoping.

Parallelamente però andavano aumentando i casi di doping registrati nel ciclismo e nel calcio. Nel 1998 due episodi significativi contribuirono a sensibilizzare autorità e opinione pubblica in questo settore: primo, il 'caso Festina', che interessò il Tour de France 1998 e che portò all'arresto del massaggiatore Willy Voet, che aveva l'auto ammiraglia carica di prodotti dopanti destinati ai corridori, oggetto di una 'terapia' continua e organizzata a base di sostanze dannose, somministrate con l'unico obiettivo della prestazione migliore.

Nel luglio di quell'anno l'allenatore della Roma, Zdenek Zeman, rilasciò un'intervista in cui dichiarò che nell'ambiente del calcio circolavano troppi farmaci. La dichiarazione suscitò grande scalpore e determinò l'apertura sia di un'inchiesta conoscitiva da parte del CONI (Comitato Olimpico Nazionale Italiano) sia di vari procedimenti giudiziari. Un'indagine in relazione a presunte irregolarità nei test antidoping condotti nel calcio portò fra l'altro alle dimissioni del Presidente del CONI, Mario Pescante, al commissariamento della FMSI e alla sospensione per tre mesi dell'attività del laboratorio antidoping dell'Acqua Acetosa a Roma. Le inchieste svolte dalla magistratura successivamente scagionarono da ogni accusa i responsabili della FMSI al

riguardo di irregolarità nel laboratorio antidoping, che venne riaccreditato dal CIO e riprese la sua attività a pieno ritmo. Parallelamente al procedere delle inchieste della magistratura, le istituzioni sportive misero in atto iniziative tese a divulgare la conoscenza del pericolo doping e a combatterne la diffusione.

Nella stagione 2000-01 il calcio fu interessato da un nuovo caso: l'improvviso aumento delle positività ad un agente anabolizzante, il nandrolone. Risultarono coinvolti quattordici giocatori di serie A e B che furono prima sospesi e successivamente squalificati¹¹. Sul fenomeno furono aperte numerose indagini, a opera della Commissione antidoping del CONI, per valutare la possibilità di un'eventuale contaminazione di integratori assunti dagli atleti.

Agli inizi della stagione sportiva 2001-02 fu redatto un 'Codice di comportamento in materia di lotta al doping', sottoscritto da tutte le componenti del mondo del calcio rappresentate dalla Federazione Italiana Giuoco Calcio, dalla Lega Nazionale Professionisti, dalla Lega Professionisti di serie C, dalla Lega Nazionale Dilettanti, dall'Associazione Italiana Calciatori, dall'Associazione Italiana Allenatori di Calcio, dalla Libera Associazione Medici del Calcio e dall'Associazione Preparatori Atletici del Calcio.

Sostanza dopante di recente introduzione è lo steroide sintetico THG (tetraidrogestrinone), la cui presenza è stata rilevata, tra l'altro, nelle urine del campione europeo dei 100 m Dwaine Chambers, alla vigilia dei Mondiali di atletica di Parigi 2003, causando la sua squalifica per due anni. Nell'ambito della stessa manifestazione un altro caso di doping ha avuto una risonanza notevole: la sprinter statunitense Kelli White ha dovuto restituire le medaglie d'oro conquistate sui 100 e i 200 m, perché risultata positiva al test stimolante anabolico Modafinil. Da questo episodio è scaturita un'indagine della USADA (United States Antidoping Agency), durante la quale sono stati coinvolti atleti come Marion Jones, Tim Montgomery e la nuotatrice Amy Van Dyken e che ha visto tra i principali imputati Victor Conte, proprietario della società BALCO (Bay-Area Laboratory Co-Operative), che avrebbe prodotto la sostanza.

¹¹ “Squalifica di otto mesi a Bucchi e Monaco. Sperano Couto e Davids” - G. Toti - Corriere della sera – 12 luglio 2001 – consultabile al sito: archiviostorico.corriere.it

Oltre ad atletica, ciclismo e calcio, la pratica del doping investe molti altri ambiti sportivi. Secondo i dati diffusi dal Ministero della Salute nel febbraio 2004, il 3% dei 735 atleti appartenenti a 34 federazioni sportive esaminati nel 2003 è risultato positivo al controllo antidoping. Da queste verifiche sono emersi due aspetti sorprendenti: innanzitutto una crescita del fenomeno (in contrasto con i controlli del CONI e delle federazioni sportive nazionali che per gli anni 2000, 2001 e 2002 avevano dato percentuali di positività rispettivamente dello 0,9%, 0,8% e 0,6%); inoltre, il dato rilevante che a fare uso di sostanze dopanti siano anche e soprattutto atleti dei cosiddetti 'sport minori'. Infatti, partendo dall'assunto che il doping fosse diffuso in tutte le discipline, i controlli sono stati fatti su federazioni che negli ultimi cinque anni avevano avuto pochi o nessun controllo, per es.: la Federazione Italiana Triathlon, dove il 50% del campione è risultato positivo; la Federazione Italiana Pesistica e Cultura Fisica, con il 25% di positività; la Federazione Italiana Tiro a Volo, con il 12,5%; la Federazione Italiana Gioco Squash, anch'essa con il 12,5% di positività.

1.2 Regolamenti e aspetti legislativi del doping

Le fasi più recenti della lotta contro il doping sono state precedute da una lenta evoluzione durante la quale sono state emanate regole sempre più precise. Soltanto verso la fine del 1950, infatti, le autorità sportive di alcuni paesi si sono rese conto della gravità del problema.

Per quanto riguarda l'Italia, la FMSI ha iniziato a raccogliere dati sui casi sospetti o accertati dal 1949 in poi. Per interessamento del CONI e della stessa FMSI, l'Italia, dopo Francia¹² e Belgio¹³, ha emanato una legge sulla tutela sanitaria delle attività sportive, comprendente l'obbligo del controllo antidoping per gli atleti secondo il metodo adottato dal Comitato sanitario del CIO¹⁴.

12 La Francia ha disciplinato la materia del doping con la legge emanata il 1° giugno 1965 che conteneva una definizione molto precisa: "est considéré comme dopage le fait d'administrer sciemment en vue ou au cours d'une compétition sportive des substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités physique d'un sportif et susceptibles de nuire à sa santé." - consultabile al sito www.anti-dopage.com

13 Il Belgio la prima legge antidoping in data 2 aprile 1965 che vietava la pratica del doping in occasione di competizioni sportive e prevedeva sanzioni penali agli atleti. Consultabile al sito www.dopage.be/legislation_regolamentation/texte_general_et_commentaries/

14 Legge 26 ottobre 1971, n. 1099

In ambito internazionale, in occasione della Conferenza mondiale sul doping nello sport, tenuta a Losanna nel febbraio 1999, si definì l'istituzione di un'Agenzia internazionale antidoping: sotto l'impressione degli avvenimenti del Tour de France 1998 che avevano evidenziato le dimensioni del doping nel mondo del ciclismo, il CIO e i Governi di diversi Paesi decisero di istituire un organismo centrale ed indipendente: la WADA¹⁵.

L'Agenzia, la cui sede è a Montréal (Quebec, Canada), mentre l'ufficio per l'Europa si trova a Losanna (Svizzera), è stata istituita il 10 novembre 1999 nella forma di una fondazione di diritto svizzero, con lo scopo di promuovere e coordinare la lotta contro il doping nello sport internazionale¹⁶. Costituita da rappresentanti del Movimento olimpico e dell'Autorità pubblica in parti uguali, l'Agenzia è diventata pienamente operativa in occasione delle Olimpiadi di Sidney del 2000. La WADA, cui spetta il compito di emanare e aggiornare l'elenco delle sostanze vietate, ha rilasciato la prima lista, in collaborazione con il CIO, il 1° giugno 2001, con validità dal 1° settembre 2001 al 31 dicembre 2002.

L'Italia ha aggiornato la propria legislazione con la l. 14 dicembre 2000, n. 376 "Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping"¹⁷ e con il DM 15 ottobre 2002 "Approvazione della lista dei farmaci, sostanze biologicamente e farmacologicamente attive e delle pratiche mediche, il cui impiego è considerato doping, ai sensi della legge 14 dicembre 2000, n. 376" (la lista viene aggiornata periodicamente). In base a tale normativa sono considerati reati penali "la somministrazione o l'assunzione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche e idonee a modificare le condizioni psicofisiche o

art. 2, co 1 "La tutela sanitaria si esplica mediante l'accertamento obbligatorio, con visite mediche di selezione e di controllo periodico, dell'idoneità generica e della attitudine di chi intende svolgere o svolge attività agonistico-sportive. (...)".

art. 3, co 1 "Gli atleti partecipanti a competizioni sportive, che impiegano al fine di modificare artificialmente le loro energie naturali, sostanze che possono risultare nocive per la loro salute e che saranno determinate col decreto di cui al successivo articolo 7, sono puniti con la sanzione amministrativa da lire 100.000 a lire 1.000.000"

15 WADA è infatti l'acronimo di World Anti-Doping Agency. È possibile rinvenire anche l'acronimo AMA (Agence Mondiale Antidopage). Sito internet: www.wada-ama.org

16 Il documento è stato approvato dalle federazioni sportive di tutto il mondo ed è stato controfirmato praticamente da tutti i Governi (risoluzione di Copenaghen 2003 – consultabile al sito www.coni.it/fileadmin/_temp_/coni/pdf/dichiarazione_di_copenaghen_in_taliano.pdf).

17 Legge 14 dicembre 2000, n.376 consultabile al sito www.camera.it/parlam/leggi/oo376l.htm

biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti"¹⁸.

Sono inoltre equiparate al doping "la somministrazione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione di pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche, che siano finalizzate e comunque idonee a modificare i risultati dei controlli sull'uso del doping"¹⁹. Sono state anche introdotte ipotesi delittuose, punite con la pena della reclusione da tre mesi a tre anni e della multa, per colpire la somministrazione e l'assunzione di farmaci o sostanze costituenti doping ovvero l'adozione o l'assoggettamento a pratiche mediche rientranti nelle classi specificamente previste, che siano commesse al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti ovvero dirette a modificare i risultati dei controlli²⁰.

Per un'adeguata azione di contrasto alla pratica del doping la legge ha previsto l'istituzione, presso il Ministero della Salute, di una Commissione per la vigilanza e il controllo sul doping e per la tutela delle attività sportive. Tale organo ha, in primo luogo, il compito di predisporre le classi di farmaci, sostanze e pratiche mediche, le quali sono approvate con decreto del ministro della Salute; determina inoltre casi, criteri e metodologie dei controlli antidoping, individuando le competizioni e le attività sportive per le quali essi devono essere effettuati da laboratori per il controllo sanitario sull'attività sportiva accreditati dal Comitato Internazionale Olimpico o da altro organismo internazionale riconosciuto²¹.

Durante il primo anno di attività la Commissione ha stilato la lista delle sostanze e pratiche dopanti, approvata con decreto firmato congiuntamente dal ministro della Salute e dal ministro delle Attività e dei beni culturali il 15 ottobre 2002 e aggiornata il 10 luglio 2003. La Commissione ha predisposto anche le norme procedurali per l'effettuazione dei controlli antidoping e per la tutela della salute che, assunte dal ministro della Salute sotto forma di decreto e pubblicate nella Gazzetta Ufficiale in data 24 ottobre 2002, costituiscono un punto di riferimento tanto per l'autorità giudiziaria quanto per

18 Art. 1, co 2 legge 376/2000

19 Art. 1, co 3 legge 376/2000

20 Art. 9, co 1 legge 376/2000

21 Art. 3, co 1 legge 376/2000

gli atleti²².

I regolamenti del CONI e degli altri enti sportivi prevedevano sanzioni e procedure disciplinari nei confronti dei tesserati in casi di doping o di rifiuto di sottoporsi a controllo. All'interno del CONI, dopo l'approvazione del Regolamento antidoping del 2000, sono stati istituiti alcuni organismi appositamente destinati all'attività di controllo: la Commissione antidoping, che elabora e attua programmi educativi e campagne di informazione sui rischi connessi con la pratica del doping; la Commissione scientifica antidoping, che ordina le necessarie ricerche scientifiche; l'Ufficio di procura antidoping, che effettua le indagini sulle violazioni al regolamento antidoping.

A livello internazionale un ulteriore passo nella lotta al doping è rappresentato dal primo Codice antidoping della WADA, approvato dai rappresentanti di circa 80 paesi durante la Conferenza di Copenaghen del marzo 2003 ed entrato in vigore il 1° gennaio 2004. Il 17 novembre 2007 è stato approvato dalla WADA il nuovo codice entrato in vigore il 1° gennaio 2009. Il Codice fissa le regole e i principi dell'antidoping, che devono essere seguiti da WADA, CIO, federazioni internazionali e nazionali, e stabilisce standard internazionali uguali per tutti i laboratori, relativamente a modalità di controllo e sostanze soggette a restrizione a fine terapeutico.

Il Codice contiene anche una nuova definizione di doping, che è relativa non solo alla presenza di una sostanza vietata, ma anche a quella dei suoi metaboliti e dei suoi marker. Inoltre, non si parla più di sangue o urina ma di "prelievi corporali"²³.

Le sostanze dopanti sono vietate sia in competizione sia al di fuori di essa; è considerato doping anche il semplice possesso da parte dell'atleta (o di membri del personale della squadra o dell'organismo di cui l'atleta fa parte) di sostanze o strumenti che servono per pratiche proibite²⁴.

Ogni Federazione internazionale e ogni Organizzazione di controllo nazionale dovrà stilare un elenco preciso di sportivi di livello internazionale e nazionale da sottoporre a esami mirati che saranno accuratamente pianificati, tenendo presente che la priorità va sempre data ai controlli a

22 Gazzetta Ufficiale n.250 del 24 ottobre 2002 – consultabile al sito internet:
www.gazzettaufficiale.biz/atti/2002/20020250/02A12420.htm

23 "Presence of a Prohibited Substance or its Metabolites or Markers in an Athlete's Samples"
Art. 2.1 Codice WADA 2009

24 Art. 2.6 Codice WADA 2009

sorpresa²⁵.

La presenza nel fisico di una sostanza proibita, dei suoi metaboliti o dei suoi marker, l'uso o il tentativo d'uso di sostanze o metodi proibiti, il rifiuto di sottoporsi alle analisi, la falsificazione o il tentativo di falsificazione dei controlli comportano due anni di sospensione alla prima infrazione; sospensione a vita alla seconda²⁶.

Il Codice prevede sanzioni anche per le squadre: se due elementi verranno trovati positivi nel corso dello stesso turno di prelievi, l'intera squadra dovrà superare una sorta di 'routine' di riqualificazione sottoponendosi a ripetuti test a sorpresa²⁷.

Il tribunale di appello per atleti, dirigenti, federazioni internazionali e nazionali, nonché per la stessa WADA, è il TAS²⁸ di Losanna²⁹.

1.3 Conclusione

La pratica del doping, fino ad oggi, ha confini ben delineati.

Come recita l'articolo 1 del Codice WADA, infatti, “Il doping è definito come il verificarsi della violazione di una o più norme antidoping espresse dall'articolo 2.1 all'articolo 2.8 del Codice”³⁰. Ciò vuol dire che il doping è riconducibile ad una serie di eventi elencati dagli articoli sopra indicati. Queste situazioni sono:

- Presenza di una sostanza vietata o dei suoi metaboliti o marker nel campione biologico dell'atleta. (art. 2.1)
- Uso o tentato uso di una sostanza vietata o di un metodo proibito da parte di un atleta. (art. 2.2)
- Mancata presentazione o rifiuto, senza giustificato motivo, di sottoporsi al prelievo dei campioni biologici previa notifica, in conformità con la normativa antidoping applicabile, o comunque

²⁵ Art. 5.1 Codice WADA 2009

²⁶ Art. 10.2 Codice WADA 2009

²⁷ Art. 11.1 Codice WADA 2009

²⁸ Il Tribunale Arbitrale dello Sport, anche noto come CAS (Court of Arbitration for Sport), è un'organizzazione giudiziale sportiva con sede a Losanna, Svizzera. Nato nel 1981, è stato costituito dal CIO nel 1984 con l'obiettivo di risolvere le controversie sportive di carattere transnazionale all'interno dell'ordinamento sportivo mondiale innanzi ad una istituzione arbitrale indipendente che emanasse un lodo assimilabile alla pronuncia del tribunale ordinario. Dal 2003 il TAS è ufficialmente divenuto indipendente dal CIO. Sito internet www.tas-cas.org

²⁹ Art. 13 Codice WADA 2009

³⁰ “Doping is defined as the occurrence of one or more of the anti-doping rule violations set forth in Article 2.1 through Article 2.8 of the Code.” - Art. 1 Codice WADA 2009

sottrarsi in altro modo al prelievo dei campioni biologici. (art. 2.3)

- Violazione delle condizioni previste per gli Atleti che devono sottoporsi ai controlli fuori competizione, incluse la mancata presentazione di informazioni utili sulla reperibilità e la mancata esecuzione di test che si basano sullo Standard internazionale per i controlli. Ogni combinazione di tre controlli mancati e/o di mancata presentazione di informazioni entro un periodo di diciotto mesi, determinata dalle Organizzazioni antidoping con competenza sull'Atleta, costituirà violazione del regolamento antidoping. (art. 2.4)
- Manomissione o tentata manomissione in relazione a qualsiasi parte dei controlli antidoping. (art. 2.5)
- Possesso di sostanze vietate o metodi proibiti. (art. 2.6)
- Traffico o tentato traffico di sostanze vietate o metodi proibiti. (art. 2.7)
- Somministrazione o tentata somministrazione ad un atleta durante le competizioni, di un qualsiasi metodo proibito o sostanza vietata, oppure somministrazione o tentata somministrazione ad un atleta, fuori competizione, di un metodo proibito o di una sostanza vietata che siano proibiti fuori competizione o altrimenti a fornire assistenza, incoraggiamento e aiuto, istigare, dissimulare o assicurare ogni altro tipo di complicità in riferimento a una qualsiasi violazione o tentata violazione delle norme antidoping. (art. 2.8)

Al di fuori di queste non è considerato doping e non sono previste sanzioni. Come vedremo nel capitolo successivo questa definizione di doping sembra essere divenuta, ormai, alquanto riduttiva in quanto limita l'evenienza della fattispecie a possibili fattori di alterazione di natura biologica o clinica della prestazione.

2. APERTURA AL TECNOLOGICO

Come abbiamo visto nel capitolo precedente il doping è definito come la somministrazione illegale di sostanze o medicinali ad atleti o animali con lo scopo di aumentarne artificialmente il rendimento fisico e le prestazioni.

Prendendo in esame tale definizione si notano alcune componenti fondamentali quali³¹:

- l'oggetto del doping e come si realizza;
- i soggetti sottoposti alla pratica dopante;
- le finalità del doping, consistente nell'accrescimento innaturale del rendimento fisico.

La lotta contro il doping è giustificata per due motivi. In primo luogo per la tutela della salute degli atleti, in quanto la somministrazione di medicinali a soggetti considerati sani, visto che praticano attività sportiva, possono portare più problemi che vantaggi nel lungo periodo, causati dagli effetti collaterali che queste hanno.

La seconda motivazione per vietare il doping si può far risalire agli scopi ed obiettivi del programma mondiale antidoping: promuovere la correttezza e l'uguaglianza per gli atleti di tutto il mondo³².

Il doping, infatti, crea degli squilibri fra gli atleti partecipanti ad una competizione in quanto chi ne fa ricorso detiene un vantaggio oggettivo rispetto agli altri e, di conseguenza, verrebbe meno il principio di uguaglianza fra i partecipanti.

Possiamo essere, tuttavia, sicuri che solamente le metodologie indicate fin'ora nei regolamenti siano in grado di creare disuguaglianze nelle condizioni di partenza degli atleti in competizione? La prestazione dell'atleta può essere migliorata artificialmente tramite altri mezzi?

31 Doping: teoria giuridica – A. Di Giandomenico – Università degli Studi di Teramo - pag 4

32 PURPOSE, SCOPE AND ORGANIZATION OF THE WORLD ANTI-DOPING PROGRAM AND THE CODE

“The purposes of the World Anti-Doping Code and the World Anti-Doping program which supports it are:

- To protect the Athletes' fundamental right to participate in doping-free sport and thus promote health, fairness and equality for Athletes worldwide, (...)”

Codice WADA 2009

Possiamo affermare, infatti, che, oggi più che mai, la tecnologia si è messa al servizio dello sport con materiali e innovazioni che migliorano le performance e contribuiscono in maniera determinante a superare i propri limiti umani.

Per spiegare come possa essere possibile questo fenomeno analizzeremo alcune vicende accadute negli ultimi anni nel mondo dello sport.

2.1 Le protesi di Pistorius

Oscar Pistorius è nato a Pretoria (Sudafrica) nel 1986. Nasce con un grave handicap agli arti inferiori, senza entrambi i peroni e i piedi gravemente malformati, e questo ha costretto i medici all'amputazione delle gambe al di sotto della rotula all'età di soli undici mesi. Si avvicina all'atletica nel 2003 per motivi di riabilitazione da un infortunio, per poi diventare la sua principale attività.

Il primo appuntamento ufficiale di rilievo si è presentato nel 2004 quando partecipa alle Paralimpiadi di Atene dove conquista il bronzo nei 100 metri e l'oro sui 200.

Fin dal 2005 l'atleta sudafricano ha espresso il desiderio di poter correre coi normodotati alle Olimpiadi di Pechino 2008 ed ha presentato domanda al Comitato Olimpico Internazionale ed alla IAAF³³. In attesa di una risposta da parte della Federazione internazionale d'atletica, nel giugno del 2007 Pistorius aveva ottenuto un parziale successo quando ha partecipato al Golden Gala di Roma con i normodotati nella gara dei 400 metri ottenendo la seconda posizione.

La doccia fredda per Pistorius arrivò, tuttavia, il 13 gennaio 2008 quando la IAAF ha pubblicato la decisione di escludere l'atleta sudafricano dalle Olimpiadi di Pechino in seguito ad una serie di test effettuati sulle protesi³⁴ utilizzate dall'atleta dal professor Gert-Peter Bruggemann.

33 International Association of Athletics Federations è stata fondata a Stoccolma nel 1912. La IAAF ha sede nel Principato di Monaco dall'ottobre 1983.

34 Oscar Pistorius corre grazie a particolari protesi, denominate Cheetah Flex Foot, realizzate dall'azienda islandese Ossur. Queste sono supporti semi-ellittici in fibra di carbonio composito. Non hanno tallone e la parte superiore è costituita da una guaina morbida in cui si alloggia l'arto monco. Le protesi si attaccano al quadricipite con delle legature a strappo, e all'estremità inferiore sono rivestite da chiodini, che garantiscono aderenza in pista. Le protesi hanno un costo di circa 30.000 euro.

Lo studio ha preso in considerazione le implicazioni biomeccaniche e fisiologiche della corsa su rettilineo effettuata da Pistorius con le sue protesi Cheetah. I test hanno permesso di confrontare le prestazioni dell'atleta disabile con quelle di 5 atleti normodotati che hanno tempi simili nei 400 metri³⁵.

I risultati dello studio sono stati i seguenti:

- Pistorius è in grado di correre alla stessa velocità dei normodotati spendendo il 25% in meno di energia;
- In seguito ai test in laboratorio sui potenziali di prestazione su Pistorius e sugli altri atleti è risultato che non vi era così tanta differenza fisiologica;
- Le analisi biomeccaniche hanno dimostrato le maggiori differenze nella meccanica dello sprint tra un atleta che usa una protesi per un'amputazione sotto al ginocchio rispetto ad un normodotato. La massima forza di reazione verticale sul terreno e gli impulsi verticali sono sensibilmente differenti e una tale quantità di energia ritornata non sono mai state riportate in una caviglia umana durante una corsa sprint rispetto a quella della protesi. Il lavoro attivo, o l'energia ritornata, dalle protesi è vicino al triplo del massimo riportato in una caviglia umana. L'energia persa per una protesi è circa il 9,3% durante la fase di posizione mentre l'energia media persa per una caviglia umana è circa del 41,4%. Questo significa che il vantaggio meccanico delle protesi rispetto ad un atleta normodotato è maggiore del 30%.

Da ciò sembrerebbe che un atleta che utilizzi le protesi di tipo Cheetah può correre alla stessa velocità di un normodotato spendendo molta meno energia. Correre utilizzando tali protesi comporterebbe infatti un minore movimento verticale e un conseguente minor lavoro speso per sostenere il corpo. Allo stesso modo, l'energia persa con l'utilizzo delle protesi è

³⁵ L'equipe che ha condotto i test era formata da 10 scienziati. Sono state utilizzate 12 telecamere (a 250 fotogrammi al secondo) per registrare la cinematica 3D, 3 telecamere per monitorare i movimenti del così detto piano sagittale (piano che decorre divide un corpo in due parti, destra e sinistra). Sono stati utilizzati dei sensori nel terreno per registrare le forze di reazione con il suolo e il loro punto di applicazione. Gli atleti, inoltre, hanno corso la prova dei 400m con una maschera K4 per registrare il VO2 massimo. I risultati del VO2 massimo sono stati analizzati in laboratorio con delle cyclette. Infine sono stati rilevati i livelli di acido lattico nel sangue. Per tutti gli atleti è stato utilizzato uno scanner 3D per tenere sotto controllo la massa corporea e le caratteristiche antropometriche.

significativamente minore rispetto ad una caviglia umana nella fase di sprint alla massima velocità. Un atleta che utilizzi tali protesi ha, così, un vantaggio meccanico dimostrabile (più del 30%) rispetto ad un atleta che non ne fa uso.

Il consiglio della IAAF ha esaminato l'intera descrizione e ha deciso che queste protesi dovrebbero essere considerate come degli aiuti tecnici per gli atleti che ne fanno uso, in chiara contravvenzione rispetto alla norma 144.2(e)³⁶ della IAAF che non permette l'uso di qualsiasi supporto tecnico che garantisca a chi li usa un vantaggio sugli altri atleti che non ne usano. Di conseguenza Oscar Pistorius non è stato ammesso a competere in gare organizzate con regolamenti IAAF.

La reazione dell'atleta è quella della più completa delusione e non si è fatta attendere la sua replica presentando ricorso al TAS.

Nel documento pubblicato dal Tribunale di Losanna si legge che gli eventi legati all'esclusione di Pistorius sono iniziati con l'adozione della regola 144.2 il 26 marzo 2007 a Mombasa, Kenya. Il Comitato del TAS ha trovato poco convincente la menzione che lo scopo primario della nuova regola sia stata l'uso di tecnologie di sprint nella scarpe da corsa. È evidente che i problemi con le scarpe da corsa c'erano da molto tempo ed erano stati trattati prima del marzo 2007 senza alcun bisogno di una nuova regola³⁷.

Gli esperti hanno ritenuto pertanto possibile che la nuova regola sia stata introdotta considerando il caso Pistorius, iniziando il processo che ha portato la IAAF a dichiararlo inadatto per competere negli eventi sportivi regolati dalla Federazione internazionale.

Il secondo evento significativo è stato il filmato di Pistorius durante la corsa a Roma del 13 luglio 2007: gli esperti non hanno riscontrato nulla di sbagliato.

Sempre nel documento, inoltre, il TAS ha sostenuto che la IAAF non è

36 RULE 144.2 Assistance to Athletes

“(e) Use of any technical device that incorporates springs, wheels, or any other element that provides the user with an advantage over another athlete not using such a device.”

IAAF's Council – Mombasa, Kenya – 26 marzo 2007

37 RULE 143.2 Shoes

“Athletes may compete barefoot or with footwear on one or both feet. The purpose of shoes for competition is to give protection and stability to the feet and a firm grip on the ground. Such shoes, however, must not be constructed so as to give an athlete any unfair additional assistance, including by the incorporation of any technology which will give the weaver any unfair advantage. A shoe strap over the instep is permitted. All type of competition shoes must be approved by IAAF.

IAAF COMPETITION RULES 2010-2011

riuscita a provare che gli effetti biomeccanici derivanti dall'uso di particolari protesi diano a Pistorius un vantaggio sugli atleti che non le usano³⁸.

Per queste motivazioni il TAS ha revocato con effetto immediato la decisione del Consiglio della IAAF del 14 gennaio 2008, riammettendo Pistorius agli eventi della IAAF³⁹. Quest'ultimo può utilizzare le protesi Ossur Cheetah Flex Foot, le stesse usate nei test richiesti dalla IAAF ed esibite nell'udienza presso il TAS.

La commissione del TAS ha sottolineato che l'applicazione della sua decisione non rappresenterà un precedente riguardando solamente Oscar Pistorius e l'uso di quel tipo di protesi, non potendo escludere che in futuro si possa riuscire a dimostrare che le protesi Cheetah Flex-Foot diano un vantaggio rispetto a quegli atleti che non le useranno⁴⁰.

Grazie alla sentenza del Tribunale Arbitrale dello Sport, Pistorius è tornato a tentare di ottenere il tempo di 45"95 per potersi qualificare alle Olimpiadi di Pechino fra i normodotati. Purtroppo per lui non è riuscito a far registrare il tempo minimo e, di conseguenza, ha partecipato alle Paraolimpiadi cinesi dove ha vinto l'oro nei 100, 200 e 400 metri.

In definitiva, il TAS ha autorizzato l'uso delle protesi non ritenendo che queste ultime potessero costituire uno strumento capace di avvantaggiare coloro che ne avrebbero fatto uso. In questo caso non si potrebbe parlare di doping tecnologico visto che i competitori avrebbero comunque uguali prospettive di vittoria ed il principio di uguaglianza fra gli atleti rimarrebbe intatto.

La sentenza del TAS, tuttavia, non ha chiarito completamente la situazione lasciandola aperta in quanto, se in futuro con nuovi studi si riuscisse a provare che le protesi in fibra di carbonio usate da Pistorius diano un vantaggio a coloro che le utilizzerebbero, in quel caso possono essere

38 La commissione del TAS ha stabilito che la IAAF non è riuscita a provare l'infrazione da parte di Pistorius della regola 144.2(e): sulla base degli elementi portati da esperti di entrambe le parti, la commissione non si è convinta che ci fossero sufficienti prove di qualsiasi vantaggio metabolico di una persona con due amputazioni che usa le Cheetah Flex-Foot. Inoltre la commissione del TAS ha considerato che la IAAF non è riuscita a provare che gli effetti biomeccanici derivanti dall'uso di particolari protesi diano a Pistorius un vantaggio sugli atleti che non le usano.

39 Arbitration CAS 2008/A/1480 Pistorius v/ IAAF – 16 maggio 2008 – consultabile al sito jurisprudence.tas-cas.org/sites/caselaw/shared%20documents/1480.pdf

40 “the scope of application of this Ruling is limited to the eligibility of Mr Pistorius only and, also, only to his use of the specific prostheses in issue in this appeal”
Arbitration CAS 2008/A/1480 Pistorius v/IAAF – 16 maggio 2008

vietate e potremmo considerarle doping tecnologico.

2.2 Biciclette motorizzate

Il ciclismo è stato lo sport che più di tutti ha fatto ricorso a farmaci e sostanze e, per l'appunto, i controlli sono stati sempre più frequenti ed ora il ricorso al doping "tradizionale" è diventato sempre più difficile. Per questo si è passato dal doping sugli atleti al doping sulle biciclette.

Del caso delle bici dopate se ne parlava già da tempo, ma venne alla ribalta in seguito alla puntata di Tgirono⁴¹, in cui Davide Cassani⁴² è tornato sull'argomento. Nel corso del programma, in uno spazio intitolato "bici dopate", l'opinionista Rai ha presentato una bicicletta motorizzata realizzata da un costruttore che ha voluto mantenere l'anonimato.

Questo tipo di doping consisteva in un minuscolo meccanismo dotato di batteria posizionati all'interno del tubo piantone, vicino le pedivelle, mentre il bottoncino per attivare il meccanismo era nascosto sotto la leva del freno. Il modello di bici provata da Cassani, in circolazione dal 2004, pesava solamente 9 chili e 50 grammi e l'ex ciclista ha affermato che con questa bici avrebbe potuto vincere delle tappe del Giro d'Italia, nonostante i suoi 50 anni.

L'azienda austriaca Gruber Assist produce motorini del genere, invisibili e leggeri da poter montare su una bici, già da un paio d'anni e l'ha sperimentato anche nella "Nordkettentrophy", una gara di gran fondo, affidando la bicicletta ad un ciclista di nome Marco che si è piazzato al terzo posto⁴³.

I vantaggi che l'atleta può sfruttare dall'uso del motore variano da una semplice pedalata assistita⁴⁴, che aiuta il corridore a non stancarsi troppo nelle prime fasi di gara, per lasciarsi tutte le energie nel finale⁴⁵, ad un motore

41 Trasmissione televisiva serale in onda sul canale Rai Sport 1 in occasione delle tappe del Giro d'Italia. Il servizio sulle biciclette dopate è disponibile al sito www.youtube.com/watch?v=lavcb0itrfo&feature=player_embedded#at=54

42 Davide Cassani è nato a Faenza nel 1961 ed è stato ciclista professionista dal 1982 al 1996. Dopo la fine della carriera da ciclista, causata da un incidente, iniziò subito l'incarico di commentatore televisivo di gare ciclistiche.

Biografia Davide Cassani – consultabile al sito davidecassani.it/biografia

43 Consultabile al sito www.gruberassist.com

44 Motori di questo tipo che si trovano in commercio non sono idonei ad aumentare la velocità, ma servono ad assistere gli atleti facendoli faticare meno.

45 Nelle ultime edizioni delle competizioni ciclistiche si sono visti atleti compiere le ultime frazioni di gara a ritmi mai visti prima.

di propulsione vero e proprio capace di spingere la bicicletta⁴⁶. Questa situazione è così confusa perché non si conoscono in realtà le varie versioni esistenti del motore e se è stato ulteriormente sviluppato⁴⁷, ma, comunque sia, è da considerarsi vietato nelle competizioni in quanto porta in qualunque modo un vantaggio, alterando le prestazioni quanto il doping chimico.

Dopo il servizio andato in onda a Tgiro si sono iniziati a cercare gli atleti che abbiano potuto usare tale strumento nelle competizioni. Più di un sospetto è caduto sul ciclista svizzero Fabian Cancellara⁴⁸, da quest'anno nel team Leopard, e sulle sue vittorie al Giro delle Fiandre⁴⁹ ed alla Parigi-Roubaix⁵⁰ del 2010. Chi lo accusa si basa su movimenti strani della mano di Cancellara che, secondo loro, andrebbe ad azionare il motore per permettergli accelerazioni incredibili⁵¹ e sui cambi di bici sospetti durante le tappe e subito dopo il traguardo a corsa finita per poter nascondere immediatamente l'eventuale presenza di un motore ai controlli della direzione corse⁵². La risposta dell'elvetico non si è fatta attendere ed ha dichiarato che le accuse “sono qualcosa di assurdo. Le mie vittorie sono frutto di duro lavoro. Non ho mai avuto delle batterie nella mia bicicletta”⁵³.

Dubbi su Cancellara sono stati avanzati anche dal belga Tom Boonen, uno dei favoriti, dopo la sua sconfitta al Giro delle Fiandre 2010, dichiarando in quell'occasione con stupore che nonostante la sua velocità di 50 chilometri/orari dietro al suo avversario, non era riuscito ad avvicinarsi⁵⁴.

46 L'ex campione olimpico Boardman ha affermato l'esistenza di nuovi materiali, provenienti dalla Formula Uno, capaci di produrre kilowatt da una semplice pila da 6 volt e stimando il 40% di potenza in più durante una cronometro.

47 Esiste il sospetto che qualche team dei più evoluti abbia preso il motorino e abbia studiato una semplice evoluzione nei propri centri di ricerca.

48 Il 30enne Fabian Cancellara è uno specialista di cronometro, delle corse di un giorno e delle brevi gare a tappe. In carriera ha vinto quattro campionati mondiali a cronometro e la prova a cronometro contro il tempo ai Giochi Olimpici del 2008. Nel proprio palmares vanta, inoltre, due Parigi-Roubaix, un Giro delle Fiandre, una Milano-Sanremo, una Tirreno-Adriatico e un Tour de Suisse. È campione del mondo a cronometro in carica.

49 Il Giro delle Fiandre si svolge nelle Fiandre, in Belgio, una settimana prima della Parigi-Roubaix e, come quest'ultima, fa parte delle cinque classiche monumento.

50 La Parigi-Roubaix è una corsa in linea maschile di ciclismo su strada, una delle cinque cosiddette classiche monumento, che si svolge nel nord della Francia

51 Bici truccata e Cancellara Roubaix/Fiandre – YouTube – consultabile al sito www.youtube.com/watch?v=g0nxgtnwgy&feature=player_embedded

52 Doping (tecnologico) Cancellara: bici “dopata”, il PM Guariniello interroga Davide Cassani – Ciclo-News.com – 16 giugno 2010 - consultabile al sito www.ciclo-news.com/2010/06/16/doping-tecnologico-cancellara-bici-”dopata”-il-pm-guariniello-interroga-davide-cassani/

53 La bicicletta dopata? L'UCI convoca riunione – La gazzetta dello sport.it – 3 giugno 2010 - consultabile al sito www.gazzetta.it/ciclismo/03-06-2010/bicicletta-dopata-704243809237.shtml

54 La bicicletta dopata? L'UCI convoca riunione – La gazzetta dello sport.it – 3 giugno 2010 - consultabile al sito www.gazzetta.it/ciclismo/03-06-2010/bicicletta-dopata-704243809237.shtml

Se il ciclista Cancellara abbia fatto ricorso al motorino elettrico nascosto nella bicicletta, ormai, non si potrà sapere in quanto è impossibile a posteriori verificare l'utilizzo di questi mezzi.

Con il Giro d'Italia ancora in corso, l'UCI⁵⁵ aveva annunciato controlli a sorpresa per le biciclette utilizzate fino a quel momento al giro, visto il sospetto più che fondato che qualcuno abbia prontamente sviluppato il meccanismo dall'azienda austriaca "Gruber Assist". Mentre per il Tour de France, ormai alle porte, si è messo a punto un sistema di controllo antidoping per le biciclette: era stato sperimentato con successo uno scanner speciale utile, in particolare, per individuare il dispositivo illecito che potrebbe essere nascosto nel telaio della bicicletta dei ciclisti, i quali avevano 30 minuti dall'arrivo per presentarsi al controllo.

L'apparecchio di controllo funziona come gli scanner degli aeroporti facendo, cioè una radiografia del mezzo. In caso di anomalie la bici veniva confiscata e il ciclista espulso dalla corsa. Inoltre, durante la prova, non era più possibile per i ciclisti cambiare la bici, ma solo le ruote. Il corridore che usava una bici "esterna" era passibile di espulsione, ha fatto sapere ancora l'UCI.

Veniva trovato, intanto, l' inventore del piccolo motore: si tratta dell'ingegnere ungherese Varjas. L'ingegnere confermava i vantaggi che i motorini possono dare una volta installati all'interno della bici e comunicava che stava sviluppando una nuova versione capace di toccare addirittura i 90 chilometri all'ora. Varjas confermava, inoltre, che i suoi vecchi prototipi, circa una dozzina, sono stati utilizzati dagli atleti in competizioni professionistiche.

Questa tecnologia può essere considerata a tutti gli effetti doping tecnologico perché ha aumentato oggettivamente le prestazioni dei corridori. Infatti, un atleta di circa 75 chili che pedala in pianura a 25 chilometri/orari debba produrre 60-65 W per vincere la resistenza dell'aria e 25-30 W per

⁵⁵ Union Cycliste Internationale è l'organizzazione mondiale che coordina l'attività agonistica internazionale del ciclismo. Fondata nel 1900, ha la sua sede ad Aigle in Svizzera. - consultabile al sito www.uci.ch

vincere le resistenze al rotolamento⁵⁶, quindi dei 100 W disponibili alla ruota⁵⁷, forniti da un motorino dalle prestazioni minime che fornisce una semplice pedalata assistita, ne restano circa 10-12 W in aiuto al ciclista. Questa differenza dovrebbe portare un guadagno intorno ai 10 secondi al chilometro durante una performance in pianura. Prendendo in considerazione un'autonomia del motore minima, ma comunque sufficiente, di 10 chilometri un corridore avrà un vantaggio di 1 minuto e 40 secondi in corse che si vincono con scarti di pochi secondi⁵⁸.

2.3 Conclusioni

Come si è potuto notare da quanto descritto sopra la prestazione degli sportivi può essere migliorata tramite mezzi diversi dalle previste forme di doping. Abbiamo preso in considerazione due vicende nelle quali i media hanno iniziato a coniare il termine doping tecnologico. Quest'ultime, tuttavia, non sono le più idonee ad illustrare il fenomeno: nel caso delle protesi di Pistorius non è stato appurato che le protesi potessero portare un vantaggio rispetto a chi non ne facesse uso, dato che il TAS ha sovvertito la decisione della IAAF; mentre nella vicenda del motorino invisibile nelle biciclette da corsa, invece, è stato provato teoricamente l'effettivo vantaggio fornito, ma, non avendo mai scoperto uno o i ciclisti che ne abbiano fatto uso, non c'è mai stato un riscontro in una gara. Per queste motivazioni nel prossimo capitolo analizzeremo nel dettaglio ciò che è avvenuto nel mondo del nuoto con l'avvento dei supercostumi.

56 Quando pedala in pianura, un ciclista spende la maggior parte della potenza che sviluppa per vincere sia la resistenza dell'aria (circa il 85-90 %) sia per evitare perdite dovute all'attrito di rotolamento (circa il 10-15 %). Considerando il lavoro in salita, invece, la maggior parte della potenza serve a vincere la forza di gravità e la relazione si inverte con l'aumento della pendenza (più la pendenza sale maggiore sarà la quota di potenza dispersa per vincere la forza peso) mentre la potenza dissipata per vincere la resistenza dell'aria diventa trascurabile (in dipendenza della velocità a cui si sale e si aggira intorno al 5-10 %).

57 Un motore che sviluppa una potenza di 200 W, a causa delle perdite dovute alla trasmissione, riesce a fornire "alla ruota" solamente 100 W.

58 Nell'ultimo Giro di Svizzera, il 75° conclusosi il 19 giugno 2011, Damiano Cunego è arrivato secondo in classifica generale con 4 secondi di differenza da Levi Leipheimer che ha vinto la corsa elvetica.

Ciclismo: Cunego, beffa in Svizzera. Ha perso il Giro per soli 4 secondi – Sport Mediaset.it – 19 giugno 2011

3. L'AVVENTO DEI SUPERBODY

Gli anni 2008-2009 sono stati veramente speciali per il nuoto mondiale. Mai si era assistito prima ad un miglioramento così ampio e generalizzato delle prestazioni, a primati mondiali abbattuti giorno dopo giorno. In questi due anni i protagonisti, gli addetti ai lavori, gli appassionati ed il pubblico hanno assistito a qualcosa di straordinario e allo stesso tempo sconvolgente. Il nuoto ha vissuto in questo periodo una vera e propria rivoluzione che, come tutte le rivoluzioni, ha creato scompensi e ha alterato gli equilibri, ha determinato discussioni anche laceranti e ha costretto gli organi dirigenziali di questo sport a valutare situazioni e prendere decisioni, talvolta contraddittorie e affrettate, ma anche drastiche, con cambiamenti di direttive anche impensabili.

Cosa ha determinato questa situazione così particolare che mai prima d'ora era stata vissuta in questo sport e che ha sconvolto il nuoto mondiale?

Nei primi mesi del 2008, è stato introdotto l'uso di un costume realizzato con inserti di materiale plastico, che ha aperto la porta all'uso generalizzato di costumi realizzati con materiale “non tessuto” e quindi all'introduzione dei cosiddetti costumoni 2008-2009, popolarmente etichettati con il nome di “placcati”, o “gommoni”, a seconda se il costume sia costituito solo in parte o interamente di materiale plastico.

3.1 I primi costumi integrali

Fino ad allora, il costume per il nuotatore è stato essenzialmente un indumento necessario per rispettare il comune senso del pudore.

La ricerca tecnologica alla fine del ventesimo secolo aveva portato tuttavia allo sviluppo, manifestatosi in pieno alle Olimpiadi del 2000, di costumi che, al di là della funzione puramente coprente, si proponevano di migliorare le caratteristiche di scivolamento del nuotatore riducendo l'attrito con l'acqua. Ricordiamo la tuta integrale di Ian Thorpe e i costumi totalmente nuovi rispetto al passato che hanno caratterizzato quegli anni, i quali hanno portato a coprire una superficie del corpo sempre più ampia, seppur composti di tessuto.

La chiave dei primi costumi risiedeva nel modo in cui imitavano la pelle dello squalo⁵⁹: i costumi erano stati concepiti, infatti, con l'idea di fornire ogni possibile vantaggio al nuotatore.

Questi avrebbero contribuito, inoltre, alla biomeccanica muscolare: è stato asserito che i completi collegano i muscoli che si fanno lavorare come gruppi. Si afferma inoltre che il modello anatomico dei costumi da nuoto, mediante la combinazione di pannelli di stoffa e di una speciale cucitura, rispecchiava il sistema muscolare, aumentando la coordinazione dei muscoli in modo da permettere che il movimento avvenisse in maniera più efficiente: i costumi collegavano, infatti, sia la spinta propulsiva che la battuta delle gambe ai muscoli del tronco, che costituiscono il nucleo del corpo. La maggior elasticità, aumentata dalla cucitura e dal rivestimento del costume, era stata concepita, quindi, in modo tale da facilitare la funzionalità biomeccanica del nuotatore.

L'effetto dichiarato dalle case produttrici dei nuovi costumi consistevano in presunti miglioramenti dei tempi di nuotata fino al 3% rispetto ai modelli precedenti.

Comunque sia, i miglioramenti di prestazione attribuiti ai costumi dei primi anni duemila non sono stati poi così sconvolgenti da rivoluzionare la naturale progressione di crescita del nuoto mondiale e nessuno aveva pensato di affermare che la norma SW 10.8 del regolamento internazionale del nuoto fosse stata violata, e cioè che “il nuotatore non deve usare nessun attrezzo (in inglese “device”) che possa aumentarne la velocità o il galleggiamento naturale”⁶⁰.

Ciononostante, il COA⁶¹ aveva richiesto un parere consultivo al TAS in seguito ad una polemica riguardo ai nuotatori che indossavano i costumi interi, in quanto erano stati avanzati svariati reclami riguardo ai costumi⁶². Il COA ha avuto un estremo interesse nel determinare se i costumi erano

59 Uno squalo è estremamente veloce in acqua ed ha una pelle altamente sviluppata per minimizzare la resistenza e massimizzare l'efficienza della nuotata. Il costume integrale imita i dentelli dermici (o scaglia placoidi) della pelle di squalo.

60 Norma SW 10.8 - No swimmer shall be permitted to use or wear any device or swimsuit that may aid his/her speed, buoyancy or endurance during a competition (such as webbed gloves, flippers, fins, etc.). Goggles may be worn.

61 Comitato Olimpico Australiano

62 Advisory opinion CAS 2000/C/267 Australian Olympic Committee (AOC), 1 May 2000 – consultabile al sito: jurisprudence.tas-cas.org/sites/caselaw/shared%20documents/267.pdf

conformi alle regole della FINA, dal momento che la scelta incideva sul diritto di partecipare o meno ai Giochi Olimpici⁶³.

Nel documento pubblicato dal TAS si legge che l'Ufficio Direttivo della FINA⁶⁴, nel corso della riunione tenutasi in Kuwait l'8 ottobre 1999, aveva approvato i costumi integrali, definiti "Long John Suits". Tale approvazione trovava il suo fondamento nella convinzione che venivano messi a disposizione a ciascun concorrente. L'Ufficio Direttivo aveva decretato, infatti, "(...) che l'uso di tali costumi non costituiscono una violazione delle regole FINA. L'Ufficio Direttivo lascia ai nuotatori la scelta del costume (...)".

In particolare secondo il rapporto della FINA per il Parere Consultivo del TAS, non sarebbe esistita alcuna norma specifica che regolasse il costume integrale. La GR 5⁶⁵, infatti, non prevedeva misure minime, lasciando che le dimensioni del costume da nuoto fossero liberi dal controllo delle regole della FINA esistenti. Si sosteneva, in particolare, che i costumi integrali fossero conformi alle regole FINA, in quanto rientravano chiaramente nei requisiti di decenza previsti dalla suddetta regola. È stato indicato, inoltre, che le regole tecniche del nuoto, riferentesi alle SW, non prevede alcuna disposizione in relazione ai costumi da nuoto. È stato osservato che la regola SW 10.8 non è mai stata interpretata come applicabile ai costumi di nuoto e tanto meno alle dimensioni e al materiale⁶⁶.

Non trovando alcuna violazione del Regolamento, l'Ufficio Direttivo, unico organo avente diritto ad interpretare il regolamento, ha pertanto di fatto concesso l'approvazione dei costumi integrali, stabilendo che i costumi da

63 Il COA doveva selezionare i nuotatori della squadra che poi ha partecipato ai Giochi Olimpici di Sidney 2000 sulla base dei piazzamenti ottenuti dagli atleti ai Telestra Australian Open Championships del 2000, tenutisi dal 13 al 20 maggio.

64 L'Ufficio Direttivo è un organo della FINA eletto dall'Assemblea Generale. Le sue mansioni sono quelle di interpretare e far rispettare le regole della FINA, prendere decisioni e provvedimenti per tutte le questioni relative agli affari della FINA ed in caso di emergenza. L'Ufficio Direttivo della FINA non è autorizzato ad apportare eventuali modifiche alla Costituzione, al Regolamento Generale o al Regolamento Tecnico.

65 GR 5 SWIMWEAR

GR 5.1 The swimwear (swimsuit, cap and goggles) of all competitors shall be in good moral taste and suitable for the individual sports disciplines and not carry any symbol which may be considered offensive.

GR 5.2 All swimsuits shall be not transparent.

GR 5.3 The referee of a competition has the authority to exclude any competitor whose swimsuit or body symbols do not comply with this Rule.

GR 5.4 Before any swimwear of new design, construction or material is used in competition, the manufacturer of such swimwear must submit the swimwear to FINA and obtain approval of FINA.

66 È stata sempre interpretata in relazione ad altri elementi ("attrezzature") supplementari. Che cosa s'intende per attrezzature è stato illustrato negli esempi posti tra parentesi nella norma.

nuoto non costituissero equipaggiamento tecnico e non li hanno valutati come tali.

Si ricorda, in proposito, che in un Parere Consultivo, il TAS ha il potere di una discreta e limitata revisione della decisione di una Federazione Internazionale nei casi in cui, in questo caso l'Ufficio Direttivo della FINA, nel prendere la sua decisione, agisca senza buona fede o, altrimenti, che agisca contrariamente ai principi generali della legge contrattuale⁶⁷. Un'altra ragione, per cui il TAS ha potere di una limitata revisione su decisioni di una Federazione Internazionale, riguarda la mancanza di imparzialità procedurale. Una tale revisione esige che una Federazione Internazionale segua il suo iter nella presa di decisione.

Attraverso questo potere limitato di revisione da parte del TAS, la FINA, o qualsiasi Federazione Internazionale, sono liberi di sviluppare la propria autonomia e forma di auto-governo e di assumersi la responsabilità delle proprie decisioni.

In tali circostanze, non era compito del TAS dare un parere se il costume contravveniva al regolamento: la decisione dell'Ufficio Direttivo ha avuto, pertanto, l'effetto di approvare il costume integrale dal momento che, a suo parere, il costume non contravveniva ad alcuna regola.

Abbiamo quindi assistito a un'evoluzione di tessuti e di costumi, guidata inizialmente dalla Speedo, che ha coinvolto tutti i principali fabbricanti di costumi. Essa ha tuttavia portato a un progresso graduale e non a una rivoluzione nel mondo del nuoto, che non ha comunque alterato il trend naturale di sviluppo di questo sport.

3.2 L'introduzione dello Speedo LZR

La svolta è avvenuta, come si accennava in precedenza, nel febbraio 2008, quando ancora la Speedo ha proposto per l'omologazione alla FINA un nuovo costume: lo Speedo Lazer Racer, più conosciuto come LZR. Questo costume era il risultato di tre anni di ricerca e sviluppo da parte dei ricercatori Speedo, che avevano addirittura collaborato con la NASA, con la società

⁶⁷ “(...)there is no indication that the Bureau acted without good faith in making its decision or otherwise acted contrary to general principles of contract law.” - Parere Consultivo del TAS 2000/ C/ 267 del Comitato Olimpico Australiano, 1 maggio 2000

Anslys, specializzata nel software CAE (Computer-Aided Engineering)⁶⁸ e con l'Australian Institute of Sport.

Per realizzare il progetto, i ricercatori Speedo si erano avvalsi di complessi calcoli di fluido-termodinamica compiuti nel centro NASA di Langley. I materiali erano stati sottoposti, infatti, a rigorosi test di attrito, effettuati in una delle gallerie del vento più sofisticate al mondo, simile a quelle utilizzate per la ricerca e lo sviluppo di componenti spaziali. Speedo aveva utilizzato anche il potente software CAE CFD (Computational Fluid Dynamics)⁶⁹, usato per risolvere i problemi più complessi nell'ingegneria e dotato di una sofisticata interfaccia grafica in 3D: un software in grado di simulare con estrema precisione i flussi d'aria e di liquidi, come l'attrito e lo spostamento dell'acqua attorno al corpo di un nuotatore⁷⁰.

Il risultato è stato un costume costituito da un tessuto ultra leggero, a basso attrito, idrorepellente e ad asciugatura rapida. È stato il primo costume al mondo totalmente privo di cuciture: i singoli componenti del costume sono uniti attraverso un processo ad ultrasuoni. Ai fianchi sono presenti dei pannelli di materiale poliuretano che comprimono il corpo del nuotatore dandogli una forma più snella ed idrodinamica.

La FINA ha omologato questo costume, senza rendersi conto che questa mossa avrebbe aperto la strada alla rivoluzione dei venti mesi seguenti, basandosi su una interpretazione allargata del termine "fabric" che, secondo la nuova interpretazione FINA, non deve essere più inteso come "tessuto" in senso stretto, ma allargato anche ad altri materiali.

Di fatto le nazioni legate all'azienda americana hanno iniziato ad usare questo nuovo costume a placche poliuretano, ottenendo risultati davvero sorprendenti: nelle nazioni dove è stato usato il nuovo costume placcato, sono giunti dai vari meeting e trials notizie di record battuti e miglioramenti individuali incredibili. Nei mesi di febbraio, marzo e aprile sono crollati un numero impressionante di record del mondo, molti di più di quanto si sia visto

68 Tale termine, in italiano "ingegneria assistita dal computer", viene usato per indicare le applicazioni software che agevolano la risoluzione di problemi tecnologici tramite il calcolo numerico.

69 La fluidodinamica computazionale è la tecnica che permette lo studio dei problemi di fluidodinamica mediante l'utilizzo del computer.

70 La tecnologia è ampiamente utilizzata in campo aerospaziale, civile e navale oltre che per la Formula 1 e l'Americans Cup ed ora anche per realizzare i costumi super high-tech.

in passato.

Lo stesso Phelps ha dichiarato che quando entrava in acqua con indosso lo Speedo LZR si sentiva un razzo. I test in laboratorio hanno infatti dimostrato che il supercostume riduce l'attrito dell'acqua del 24% rispetto ai costumi attuali più veloci e del 38% rispetto alla comune lycra. È in grado di correggere eventuali posture sbagliate (si tratta di imperfezioni millimetriche, visti i livelli di preparazione atletica dei nuotatori olimpionici), ad esempio nel tuffo o nella virata, migliorando le velocità di un ulteriore 10%.

Così durante il Campionato Mondiale in vasca corta di Manchester (aprile 2008) sono caduti 18 record del mondo contro i 4 di Shanghai 2006 e i 4 di Indianapolis 2004. Anche in Europa ai Campionati Europei di Eindhoven del marzo 2008 sono caduti 6 primati mondiali e 12 europei, quando a Budapest 2006 c'erano stati 4 record del mondo e solo 3 europei e a Madrid 2004 solo 4 record europei. Non a caso, la quasi totalità dei record viene stabilita da atleti con il nuovo costume Speedo.

Il mondo del nuoto collega, così, questa improvvisa accelerazione delle prestazioni all'uso di una nuova generazione di costumi che facevano la differenza: la decisione della FINA di omologare lo LZR ha innescato un fenomeno, forse impreveduto, ma comunque devastante.

Questa consapevolezza, che ha preso man mano forza e si è generalizzata tra tutti gli addetti ai lavori, ha dato vita ad un periodo di vero e proprio caos. Mancavano meno di quattro mesi alle Olimpiadi: tutti gli atleti di punta, realizzando l'importanza di avere un costume nuovo, sono partiti alla frenetica ricerca del costume più veloce. C'è stata una vera e propria fibrillazione tra i costruttori di costumi chiamati in pochissimo tempo a sfornare un prodotto che possa essere competitivo con lo Speedo LZR: se gli atleti sponsorizzati direttamente o tramite la federazione di appartenenza dalla Speedo erano tranquilli, gli atleti appoggiati da altre marche si sono messi alla disperata ricerca di soluzioni alternative. Di più contratti storici di sponsorizzazione cancellati in pochi giorni per poter gareggiare alle Olimpiadi con un prodotto di nuova generazione⁷¹. La complessa ed inattesa serie di

71 Stupisce la decisione di Filippo Magnini ed Arena di separarsi consensualmente poche settimane prima dall'inizio dei Giochi Olimpici di Pechino 2008. L'esito non del tutto soddisfacente di una delle sessioni di test con il prototipo del nuovo costume, Arena Pwer Skin R-Evolution, effettuata in occasione del Torneo Sette Colli, non ha contribuito a ridimensionare i dubbi dell'atleta. Magnini ha infatti deciso, senza peraltro informare preventivamente il produttore italiano, di

eventi, che ha caratterizzato il mondo del nuoto nei mesi preolimpici, ha esercitato direttamente ed indirettamente una notevole pressione psicologica sugli atleti generando in taluni casi un certo livello di tensione con gli sponsor tecnici.

Negli stessi giorni la Federazione Italiana Nuoto (FIN) pubblicava una circolare federale con cui disponeva che, con deliberazione d'urgenza, i costumi di nuova generazione (al tempo pressoché esclusivamente lo LZR) non dovevano essere utilizzati ai Campionati Italiani Assoluti Estivi di Lovadina di Spresiano (Treviso), prova di selezione olimpica, appellandosi al fatto che questi costumi non erano nella disponibilità di tutti i concorrenti, legittimando quindi implicitamente la superiorità di tale costume rispetto agli altri⁷².

In questa situazione già così caotica si aggiungeva un ultimo elemento che segnerà pesantemente il periodo post olimpico: a pochi giorni dalle Olimpiadi la FIN rompe clamorosamente e unilateralmente un contratto pluriennale con Arena, suo sponsor storico, legandosi a una azienda pressoché sconosciuta di Vigevano, la Jaked, la quale si impegnava a fornire il materiale tecnico per le Olimpiadi agli atleti italiani: un costume di nuova generazione omologato dalla FINA il 4 giugno 2008⁷³.

Gli appassionati apprendono inizialmente con costernazione la notizia, vista l'inesperienza specifica del nuovo fornitore. Dietro questo marchio c'era, però, una geniale intuizione italiana: la Jaked proponeva infatti un costume costruito interamente in poliuretano, ove il tessuto spariva definitivamente dai costumi, dando inizio all'era dei primi "gommoni"⁷⁴.

3.3 Le Olimpiadi

Le olimpiadi di Pechino sono state il trionfo della nuova tecnologia. La FINA forse ha percepito gli effetti dovuti alla prima decisione del febbraio

disputare la finale dei 100m stile libero, con il nuovo costume della Speedo, conseguendo la vittoria davanti ad alcuni dei suoi più terribili concorrente e dimostrando di essere a pieno titolo un pretendente alla vittoria Olimpica.

Magnini-Arena: arriva il divorzio. Filippo con il supercostume Speedo - Quotidiano.net – 24 luglio 2008 – consultabile al sito:

qn.quotidiano.net/sport/2008/07/24/106884-magnini_arena_arriva_divorzio.shtml

72 Circolare FIN dell' 8 luglio 2008 – Protocollo AP/mle/9221

73 “Olimpiadi/Nuoto: FIN azzurri a Pechino con costume Jaked” - La provincia di Sondrio – consultabile al sito: www.laprovinciadisonario.it/stories/apcom/18397/

74 “Mago dei costumi? No, perito” - La gazzetta dello sport – 04 ottobre 2008

precedente, senza avere la forza e la volontà di impedire o frenare la proliferazione dei costumi in gomma.

A Pechino sono crollati 25 record del mondo, quando ne avevamo visti cadere 7 sia ad Atene 2004 che a Sidney 2000. Inutile dire che si è assistito all'aumento della "gomma" con Speedo, Jaked per gli italiani, ma anche con altre marche impegnate con nuovi prodotti, sia placcati che integrali in poliuretano.

Le olimpiadi di Pechino, svoltesi nel mese di agosto, hanno chiuso di fatto la stagione estiva del 2008, lasciando sul terreno questa vera e propria rivoluzione alla quale gli appassionati hanno assistito inermi, incerti se gioire dei record e dei miglioramenti ottenuti, della risonanza mediatica che il nuoto ha avuto, oppure preoccupati per una sovraesposizione eccessiva e per l'inflazione di imprese che hanno significato, nell'opinione pubblica, quando sono rare, ma che lo perdono quando accadono con cadenza giornaliera. Inizia così un periodo di riflessione delle federazioni nazionali e degli addetti ai lavori, anche se appariva ormai chiaro a tutti che i costumi di nuova generazione portavano miglioramenti generalizzati e importanti delle prestazioni.

3.4 La diffusione generalizzata dei costumoni

Se gli atleti di punta, i nazionali e gli olimpionici avevano già potuto usufruire di questi oggetti, in verità piuttosto difficile da reperire, l'autunno-inverno 2008 ha registrato la diffusione capillare dei costumi di nuova generazione.

I costruttori iniziavano la produzione di massa sotto la richiesta del mercato degli atleti di medio livello, dei master e del mondo del nuoto giovanile, per cui i numeri in gioco aumentavano vertiginosamente.

La FIN, in sintonia con altre federazioni nazionali, con delibera presidenziale del 4 novembre vietava l'uso dei costumi di nuova generazione per la stagione sportiva 2008/2009 alla categoria Ragazzi ed Esordienti, prevedendo dure sanzioni per coloro che non avessero rispettato tali disposizioni, cercando di limitare il fenomeno almeno tra i più giovani⁷⁵.

Nonostante ciò si è assistito a una diffusione capillare dei nuovi costumi. I

⁷⁵ Circolare FIN del 7 novembre 2008 – Protocollo AP/mle/13272

Campionati Italiani Assoluti Invernali di Genova sono ricordati come quelli dove gli atleti che si presentavano ai blocchi di partenza con i vecchi costumi si contavano sulle dita di una mano. In Italia la fa da padrona la Jaked, che si era messa in mostra per i grandi miglioramenti che gli atleti che indossavano quel costume sono riusciti ad ottenere.

Anche il mondo del nuoto giovanile è stato squassato da questa innovazione: nelle categorie Juniores e Cadetti sono emersi nuovi talenti, assistendo a prestazioni cronometriche impensabili prima: miglioramenti anche di alcuni secondi ottenuti dall'oggi al domani dopo aver indossato il costume di nuova generazione.

La FIN si è trovata costretta per la prima volta dopo molti anni a non pubblicare tempi limite per l'accesso ai campionati nazionali giovanili invernali, ma a consentire l'ammissione tramite una graduatoria nazionale, non riuscendo a prevedere quali tempi limite avrebbero potuto selezionare un numero adeguato di atleti.

La percezione generale era comunque quella che senza costumi di nuova generazione un atleta fosse comunque tagliato fuori dai risultati. Si è cominciato così a ragionare in modo diametralmente opposto rispetto a prima: la domanda ricorrente quando si annunciava il tempo ottenuto da qualche atleta era "Che costume indossava?".

Questo fatto ha cominciato ad innescare forti perplessità del mondo del nuoto, tantoché l'allora tecnico della nazionale italiana Alberto Castagnetti parlava di "doping tecnologico" dovuto ai costumi: quando si commentava una prestazione, il nome del nuotatore era associato al costume indossato, iniziando a pensare che la strada intrapresa non fosse corretta per il nuoto.

3.5 Inizia la marcia indietro

È l'inizio del 2009 che ha portato la FINA, sull'onda delle numerose prese di posizione di atleti, tecnici e federazioni, a compiere dei passi indietro sulla questione "costumoni". Sono stati convocati i rappresentanti dei produttori, le procedure di omologazione dei nuovi costumi sono diventate più accurate e ripetute per i costumi già omologati in precedenza.

Il primo passo concreto è stata la sottoscrizione di un accordo di

programma, la cosiddetta “Dubai Chart”⁷⁶: nelle linee guida del documento si enunciava che la FINA continuerà a monitorare l'evoluzione dell'equipaggiamento sportivo con il principale obiettivo di preservare l'integrità dello sport in osservanza del principio fondamentale del nuoto, ovvero uno sport basato essenzialmente sulla prestazione fisica dell'atleta. Poiché la federazione riunisce atleti di tutto il mondo per gareggiare in condizioni di parità e, in tal modo, il vincitore dovrebbe essere l'atleta migliore fisicamente, la FINA si impegnava a preservare questo fondamento come sua priorità e obiettivo principale.

Ciò non escludeva che non potevano essere presi in considerazione miglioramenti tecnologici, laddove questi aiutassero a migliorare le condizioni nelle quali gli atleti gareggiavano, ottimizzandone le loro prestazioni atletiche.

In un mondo in rapida evoluzione, la Federazione internazionale ha ritenuto necessario adattare, pertanto, il proprio regolamento, disciplinando le nuove questioni emergenti riguardanti i costumi.

Nella Dubai Chart venivano fissati così i limiti stringenti sulle caratteristiche dei costumi, quali spessore e galleggiamento, cominciando a definire delle specifiche tecniche, meno generiche delle precedenti, alle quali i costumi dovevano attenersi⁷⁷.

Per la prima volta, inoltre, veniva fissata una data (1 gennaio 2010) per un sostanziale passo indietro, consentendo da quella data solo costumi costruiti con meno del 50% della superficie di materiale non permeabile.

La FINA, in più, ha redatto un documento chiamato FRSA⁷⁸ in cui sono

76 La FINA, al termine dell'incontro svolto negli Emirati Arabi ha ufficializzato e pubblicato, ha ufficializzato e pubblicato l'implementazione della normativa relativa ai costumi di nuova generazione denominata “Dubai Chart” che è entrato in vigore a partire dai Campionati del mondo di Roma 2009. - consultabile al sito:

www.fina.org/project/images/help/the%20dubai%20charter.pdf

77 “I costumi non dovranno coprire il collo dei nuotatori e non potranno andare oltre le spalle e le caviglie, lo spessore massimo consentito sarà di 1 mm secondo lo standard di misurazione ISO 5084 per tessuti mentre la galleggiabilità non potrà essere maggiore di 1 Newton (100 grammi) ed il materiale usato dovrà seguire le normative ISO 5058. Il costume deve seguire la forma del corpo senza creare intercapedini e situazioni che permettano di immagazzinare aria. È vietato indossare più di un costume contemporaneamente e non si possono apportare modifiche ai costumi dopo l'approvazione. Saranno due gli organi deputati ai test e alle omologazioni, lo Swiss Federal Institute of Technology (EPFL) ed il Laboratory of Polymer and Composite Technology, il responsabile del team sarà il Prof. Jan-Anders Manson.”

(Dubai Chart – consultabile al sito: www.fina.org/project/images/help/the%20dubai%20charter.pdf)

78 FINA Requirements for Swimwear Approval – ultima edizione rilasciata dall'Ufficio Direttivo FINA il 28 gennaio 2011 – consultabile al sito: www.fina.org/h2o/docs/rules/FRSA.pdf

esposte tutte le caratteristiche che i costumi dovrebbero avere per ottenere l'approvazione, considerandoli sempre più dei veri e propri strumenti tecnici da regolare, che indumenti non influenzanti la prestazione dell'atleta.

Non solo, vi sono esposti anche i test che le commissioni andranno ad effettuare sui costumi per conferirgli l'approvazione e renderlo utilizzabile in gara.

Era il primo significativo passo indietro delle autorità internazionali che avevano un anno prima, consciamente o no, aperto il cancello a tutto quello che era accaduto.

Si erano aperte discussioni anche su un possibile bando immediato dei costumi di nuova generazione, ma ancora una volta, incombendo nel giro di pochi mesi un'altra importantissima manifestazione internazionale quali i Campionati Mondiali di Roma, si era deciso di lasciare tutto inalterato fino a quella data, come era accaduto l'anno precedente in occasione delle Olimpiadi.

La FINA ha deciso così di rinnovare le omologazioni dei costumi e, con la consulenza di un qualificato esperto scientifico quale il Professor Jan-Anders Manson del Politecnico di Losanna, ha prodotto una lista di costumi omologati, di costumi respinti e di costumi da rivedere previa verifica che per tali costumi non esistesse "air trapping effect" e che, cioè, non fossero in grado di trattenere aria al loro interno, cosa che ne avrebbe migliorato il galleggiamento.

La situazione diventò caotica all'inverosimile, con costumi inizialmente omologati, poi sospesi, altri già utilizzati da atleti di punta, con i quali avevano ottenuto record del mondo, che vedono i propri record non omologati a causa della mancata omologazione del costume con il quale avevano stabilito il record.

Ne fa le spese Alain Bernard che frantuma a Montpellier il muro dei 47 secondi nei 100m stile libero con un fiammante Arena gommato che non ha ancora ricevuto l'omologazione, tempo che rimane negli annali, senza essere approvato come record del mondo⁷⁹.

La Jaked riusciva a dimostrare alla FINA, con la consulenza scientifica dell'Università di Pisa, che il suo costume gommato J-01, inizialmente

79 "Caos in piscina. Promossi tutti i costumi ma bocciati sei record." - Gazzetta.it – 23 giugno 2009

rimandato, non tratteneva aria quando sottoposto alla normale trazione esercitata dal corpo dell'atleta; altri costruttori quali Arena hanno modificato il loro costume integralmente gommato con sottili strisce di lycra, materiale tessuto usato nei costumi tradizionali, che consentono la traspirazione dell'aria.

Comunque sia, nel maggio 2009 sono finalmente disponibili e omologati i costumi con i quali verranno nuotati i Campionati Mondiali, modelli che vengono marchiati dalla FINA per una facile identificazione e verifica in camera di chiamata.

3.6 I mondiali di Roma

Iniziano quindi i Campionati Mondiali di Roma, che sono vissuti da tutti, considerando la Dubai Chart, come l'ultima spiaggia per i costumi integralmente gommati. E i risultati fioccano: i record del mondo vengono battuti gara dopo gara a partire dalle batterie⁸⁰ e dalle semifinali.

Alla fine dei fantastici giorni di Roma si contano 43 nuovi record del mondo, quando ne avevamo registrati 15 a Melbourne 2007 e 8 a Montreal 2005. Appare evidente agli appassionati che il gommone integrale sembra essere protagonista assoluto con la presenza di Jaked J-01, Arena X-Glide, Adidas Hydrofoil e altri, mentre i placcati sono scelti dagli atleti più per vincoli contrattuali con il proprio sponsor che per vero valore tecnico⁸¹.

Il fatto veramente importante, intanto, che si registra durante i giorni di Roma, è che nell'assemblea plenaria dei membri della FINA, che riunisce tutti i paesi del mondo del nuoto, viene deciso con una maggioranza schiacciante (con solo 7 voti contrari su circa 200 membri) di superare la Dubai Chart e di procedere al bando definitivo dei materiali gommati e di tornare a costumi interamente in tessuto a partire dal 2010⁸².

80 La nuotatrice americana Mary Descenza fece segnare il record del mondo nei 200 m farfalla già nella gara della quarta batteria di qualificazione.

81 Tale, almeno pare, voglia significare la reazione di Michael Phelps che subito dopo la fantastica finale dei 100m farfalla, mostra al pubblico il suo costume placcato (LZR) a indicare il valore della sua vittoria su Milroad Cavic in costume gommato, ottenuta nonostante l'inferiorità del materiale usato.

82 "In terms of rules, the General Congress approved the following:

(...)

- A new rule concerning the shape and the material (only textile) of the swimsuits was approved;

(...)"

FINA General Congress – Roma 24 luglio 2009 – consultabile al sito:

www.fina.org/project/index.php?option=com_content&task=view&id=2537&Itemid=107

Questa marcia indietro sui materiali non è l'unica decisione che viene presa, ma viene stabilito anche di porre limiti alla superficie corporea coperta dal costume, per cui i maschi potranno indossare costumi che coprono dalla cintura fino alle ginocchia e le femmine dovranno indossare costumi coprenti dalle spalle al ginocchio con schiena aperta e senza chiusure a zip o a clip di aggancio⁸³. Sono comparse, ora, disposizioni nel regolamento del nuoto che disciplinano precisamente come dovranno essere i costumi indossati dagli atleti nelle competizioni⁸⁴.

Una vera controrivoluzione che riporta i costumi del nuoto indietro nel tempo e che chiude definitivamente questo pazzo biennio.

3.7 Perché i costumoni migliorano le prestazioni?

Che i costumoni 2008-2009, placcati o gommati che siano, portino mediamente a ingenti miglioramenti delle prestazioni è un fatto sul quale sono tutti d'accordo. Sarebbe ben difficile non esserlo quando in 12 mesi dopo la loro introduzione sono stati battuti oltre 100 record del mondo, quando la stragrande maggioranza degli atleti ha migliorato i propri primati personali, talvolta fermi da mesi o anni.

La questione è capire perché i costumoni migliorano le prestazioni.

83 “The Bureau reconfirmed its position in relation with requirements for swimwear approval (...):
SURFACE COVERED: Men swimsuits shall not extend above the navel nor below the knee and for women shall not cover the neck or extend past the shoulders nor shall extend below the knee.
CONSTRUCTION: No zippers or other fastening system is allowed. Seams shall be limited to functional system and shall not create outside shapes.”
PR59 FINA BUREAU MEETING – consultabile al sito:
www.fina.org/project/index.php?option=com_content&task=view&id=2543&Itemid=107

84 BL 8 SWIMWEAR

BL 8.1 All swimwear used at Olympic Games and FINA Events (pool and open water competitions) shall be swimwear approved by FINA in accordance with the rules and procedures set forth in the FINA Requirements for Swimwear Approval (FRSA) issued by the FINA bureau and valid on the date of approval. Following an approval process conducted by the Swimwear Approval Commission, a list of approved swimwear is published by FINA (the Approved List) each year. The Approved List is published each year before December 31 and is valid starting from January 1 of subsequent year.

BL 8.2 In swimming competition for competitor must wear only one swimsuits in one or two pieces. No additional items, like arm bands or leg bands shall be regarded as parts of a swimsuits.

BL 8.3 From January 1, 2010 swimwear for man shall not extend above the navel nor below the knee, and for women, shall not cover the neck, extend past the shoulder, nor shall extend below knee. All swimsuits shall be made from textile materials.

BL 8.4 From June 1, 2010 Open Water swimwear for both men and women shall not cover the neck, extend past the shoulder, nor shall extend below the ankle. All Open Water swimsuits shall comply with the FINA Criteria for Materials and Approval Procedures.

BL 8.5 From January 15, 2010 in Masters Pool Swimming competitions the rules BL 8.1, BL 8.2 and BL 8.3 apply. From June 1, 2010 the rule BL 8.4 applies also for Masters Open Water competitions.

Chiariamo subito che un test scientifico rigoroso che dimostri in modo inoppugnabile l'entità del miglioramento e le ragioni fisiche di ciò non è mai stato annunciato o pubblicato. Quello che si può fare è valutare i risultati ottenuti dagli atleti, le sensazioni e le loro dichiarazioni, collezionare dati che possono far capire in modo statistico cosa succede.

3.7.1 I vantaggi

L'opinione condivisa dagli addetti ai lavori è che i costumoni producano una sensibile riduzione dell'attrito del nuotatore in acqua, ma questa riduzione non può essere imputabile solamente alla maggiore scorrevolezza del materiale poliuretano rispetto al tessuto in lycra. C'è qualcosa in più, qualche ulteriore fenomeno del quale non possiamo ancora dare una dimostrazione scientifica.

È opinione diffusa, che emerge dalle dichiarazioni rilasciate dagli atleti, che la differenza si sente in modo particolare nelle fasi subacquee del nuoto. Infatti le prime parole che si sentivano da chi provava per la prima volta un costume gommato erano di apprezzamento per la grandissima capacità di scivolamento sott'acqua. E questo conferma che ci sia una sensibile riduzione di attrito proprio quando l'atleta e il suo costume stanno completamente immersi in acqua.

Un altro effetto, ritenuto importante, o almeno che la FINA ha ritenuto fondamentale, avendo rifiutato l'omologazione a costumi per i quali c'era il sospetto che potessero intrappolare aria al loro interno, è il miglioramento del galleggiamento dell'atleta. Il costume di per sé, essendo la sua galleggiabilità limitato per regolamento a 1 Newton (equivalente a circa 100 grammi), porta un galleggiamento non significativo rispetto al peso dell'atleta. Se, però, il costume intrappola aria tra le molecole che lo costituiscono o nelle intercapedini che si formano tra materiale e corpo dell'atleta, allora questa quantità di aria può contribuire significativamente a migliorare il galleggiamento complessivo. A ciò va aggiunto il fatto che il poliuretano, essendo poco permeabile, tende ad impregnarsi di acqua con maggiore lentezza e possiamo quindi pensare che mantenga più a lungo le proprietà di galleggiamento. Esagerando, si può immaginare che in una gara breve che dura venti-trenta secondi il costume "rimanga asciutto".

Un galleggiamento migliorato può essere importante e decisivo per atleti che non godono di quella dote naturale. Molti di essi dichiarano, infatti, di sentirsi di galleggiare bene, in particolar modo nella zona delle gambe. Questa la ragione per la quale una delle regole diramate è stata il divieto di uso di più costumi sovrapposti tra loro per impedire la formazione di intercapedini di aria, regola costata squalifiche e annullamento di record, quali il primato mondiale di Therese Alshammar dei 50 m farfalla stabilito a Sidney nel marzo 2009⁸⁵.

Forse uno degli effetti più importanti che un costume di nuova generazione manifestava, effetto orgogliosamente sbandierato dai costruttori, è la compressione muscolare che il poliuretano, materiale meno elastico della lycra, esercita sul corpo: un muscolo fasciato in modo stretto non vibra e disperde quindi molta meno energia di un muscolo libero di muoversi, riducendo ancora una volta l'attrito nell'avanzamento. Di qui avere costumi indossati come strumenti di tortura medievali che comprimeva il nuotatore in una morsa, al punto tale che appena finita la gara l'atleta ancora ansimante correva a pregare il vicino di corsia di slacciare al più presto la zip che così fortemente lo costringe, impedendogli di respirare. Ecco la ragione per cui nelle gare lunghe molti atleti non volevano indossare costumi troppo stretti che alla lunga determinano costrizione e infine difficoltà di respirazione.

Interessante anche l'opinione dell'equipe italo-inglese dei consulenti scientifici di Arena, la quale riteneva che svolgevano una funzione fondamentale nella stabilizzazione del "core" dell'atleta, molto più importante del presunto aumento di galleggiamento⁸⁶. Secondo questo gruppo di ricercatori, i costumi gommati intervenivano proprio sul "core", aiutando i nuotatori più potenti e muscolari, ma con minor controllo sulla postura. Essi hanno dichiarato che gli effetti cambiavano da atleta ad atleta, ma si poteva ritenere che per i 100m stile libero la differenza tra i costumi interi pre e post LZR fosse sull'ordine dei decimi di secondo. Con quelli di ultima generazione si arrivava ad un secondo, un secondo e mezzo.

Sono stati ipotizzati anche effetti fisiologici più complessi e anche più

85 "Alshammar, record sui 50 farfalla. Ma aveva 2 costumi: annullato" - Repubblica.it – 19 marzo 2009

86 Il "core" è l'insieme dei muscoli che stanno all'altezza del bacino e sotto gli addominali che, se nella vita di tutti i giorni servono per stare in piedi, in acqua mantengono le gambe in linea con il busto e sono molto difficili da allenare.

difficili da verificare senza una seria ricerca scientifica che li confermi. C'è chi ha affermato che la elevata compressione muscolare esercitata dal poliuretano determinava con una minore produzione di acido lattico e che questo si manifestava in una "minore sensazione di stanchezza". La cosa era giustificata dall'osservazione che con i costumi gommati si assisteva a vasche di ritorno e finali di gara impressionantemente più veloci di prima, come se l'atleta avesse una "riserva di energia" nascosta da utilizzare nel finale che gli consente di "mantenere il ritmo" e di non calare nel finale.

In conclusione perché un costume di nuova generazione portava miglioramenti dei tempi? L'attrito minore di sicuro, ma forse anche un diverso assetto in acqua del nuotatore. Un assetto più alto per un migliore galleggiamento, più rigido e quindi più economico nel dispendio di energia, come accade per i motoscafi a chiglia rigida rispetto a quelli a chiglia morbida.

Se questa diversità di assetto era davvero la ragione del miglioramento, allora si può capire anche che un assetto diverso aveva effetti diversi da atleta ad atleta e come un costumone poteva contribuire a migliorare caratteristiche che alcuni atleti non possedevano in modo naturale, tanto da far affermare da qualcuno che i miglioramenti più grandi fossero ottenuti da atleti meno dotati (per esempio Castagnetti commentando le gare a rana femminili), coniando l'espressione il costumone è un "equalizzatore di talenti".

Ricordiamo il costernato Loris Facci ai mondiali di Roma affermare (Repubblica.it): " Con il costume intero galleggio troppo e perdo l'assetto; ecco la ragione per cui uso solo i pantaloni gommati", prima della sventurata decisione di portare il costume integrale in finale.

3.7.2 Gli svantaggi

Se finora abbiamo parlato dei vantaggi che l'uso dei costumoni ha portato non possiamo tacere i problemi, anche enormi, che essi hanno determinato. Dapprima dobbiamo ricordare che il poliuretano è un materiale molto meno elastico della lycra e quindi il primo problema manifestatosi è stato il tempo incredibilmente lungo, necessario per indossare il costumone. Il materiale deve essere fatto avanzare lungo il corpo centimetro per centimetro, evitando

di affondarvi le unghie per non distruggerlo e superando con pazienza e difficoltà gli allargamenti naturali del corpo alle caviglie e i fianchi⁸⁷. Gli atleti necessitavano dai 15 ai 45 minuti per la “vestizione”. Essi erano costretti inoltre a indossare guanti in lattice, per impedire il danneggiamento del costume con le unghie e le profonde abrasioni che si procurano sulle falangi delle dita per trascinare e far scorrere il costume sul corpo.

Il materiale rigido è, però, anche più fragile e quindi abbiamo assistito a lacerazioni improvvisate del costume, a buchi e rotture, dovute allo stress che il materiale subiva durante le procedure di vestizione, determinando lesioni che improvvisamente causavano il cedimento della struttura⁸⁸.

Gli atleti tendevano, inoltre, a scegliere taglie dei costumi estremamente piccole per migliorare la compressione muscolare e per impedire un altro effetto estremamente sgradevole dei costumoni, ossia il fatto che essi potevano imbarcare acqua. Se l'acqua penetrava all'interno del costume, non aveva più facili vie di uscita per cui quell'acqua era trascinata per tutta la gara determinando senso di fastidio e ostacolo per il movimento naturale. Abbiamo visto, specie con le prime versioni dei costumoni gommati, in alcune gare atleti con pezzi di nastro adesivo attaccati tra costume e pelle, in zone quali il collo e il petto dove era più facile la penetrazione dell'acqua.

In definitiva si usavano costumi molto aderenti, di taglia assai piccola, estremamente comprimenti. Essi erano quindi soggetti a facile rottura e a deformazioni permanenti con la vestizione e l'uso. Era ben raro il caso in cui un costume potesse essere usato per tutta la stagione: anzi, dalle dichiarazioni degli atleti si sentiva dire che dopo 4 gare il materiale dei costumi si deformava in modo permanente, spingendo, se non intervenivano

87 “Il 21enne Cielo, una delle speranze del nuoto brasiliano e uno degli avversari più accreditati del nostro Filippo Magnini alle prossime Olimpiadi, nella fretta di indossare il suo nuovo TYR Tracer Light prima della competizione, troppo stretto per la sua misura, si è impigliato nel tessuto gommatto, ha perso l'equilibrio strappando il supercostume e rompendosi gli alluci. È quasi svenuto per il dolore, ma si è poi ripreso e ha gareggiato lo stesso, battendo Michael Phelps e conquistando l'oro.”

Body della discordia. Cielo vince, ma perde gli alluci - Gazzetta.it – 8 aprile 2008 – consultabile al sito:

www.gazzetta.it/sport_vari/altri_sport/nuoto/primo_piano/2008/04_aprile/08/cielo.shtml

88 Abbiamo assistito più volte, dai forfait di Mattia Nalesso nei 100m farfalla alle Olimpiadi di Pechino 2008 dovuto alla rottura in camera di chiamata del costume forse di taglia più piccola, a lacerazioni molto più imbarazzanti che hanno esposto a movimenti assai delicati. Ricordiamo l'improvvisa emersione del “lato B” di Flavia Zoccarì dal costume frantumato durante i Giochi del Mediterraneo, che l'ha costretta al ritiro dalla gara e a una forzata e imbarazzante esposizione mediatica.

rotture prima, a un cambio frequente dello stesso.

Ultimo fattore negativo era nel costo dei costumi piuttosto alto, indipendentemente dal produttore. Un costume gommato intero era quotato mediamente intorno ai 300-400 euro.

Se il problema del costo non appariva importante per gli atleti di alto livello, che tramite club di appartenenza o sponsor personali ricevevano il materiale gratuitamente, diveniva invece estremamente significativo per i nuotatori di medio livello e nel settore giovanile, almeno dalla categoria juniores in su: in questi casi, infatti, il bilancio delle famiglie era gravato in modo pesante, non essendo infrequente il fatto che si doveva provvedere, se si voleva restare al pari degli altri, all'acquisto di almeno 3 o 4 costumoni gommati durante l'anno, che andavano perduti tra rotture e deterioramento naturale.

3.8 Conclusione

Crediamo non vi sia tema di smentita che l'introduzione dei costumoni 2008-2009 abbia portato effetti molto importanti sul mondo del nuoto, sia professionistico che amatoriale e giovanile. Abbiamo visto, come descritto in precedenza, miglioramenti improvvisi, generalizzati e impressionanti delle prestazioni cronometriche, che si sono materializzati in centinaia di record mondiali battuti in un anno e mezzo, in miglioramenti dei tempi medi delle varie categorie giovanili mai visti in precedenza. Questo ha determinato, insieme a due eventi ravvicinati importanti come le Olimpiadi e i Campionati Mondiali in Italia, un'abbondante esposizione del nuoto sui media, anche se l'equazione "ogni gara uguale nuovo record mondiale" ha tolto molto fascino alle imprese cronometriche e alla fine ha determinato nel pubblico non esperto quasi un senso di assuefazione se non di fastidio.

Si è visto come la presentazione dipenda in modo importante dal costume usato e come, al di là di un effetto di moda, la tendenza sia stata quella di preferire sempre di più costumi interamente gommati ai costumi placcati con i quali è iniziata la rivoluzione. L'esame di dati in forma statistica e le impressioni degli atleti che suggeriscono che i miglioramenti hanno entità diverse in funzione dello stile considerato, con una generale indicazione che lo stile a rana sia quello maggiormente beneficiato dai nuovi attrezzi. È anche

opinione largamente condivisa che i nuovi costumi abbiano determinato effetti di miglioramento delle prestazioni diverse da atleta ad atleta, con effetti in alcuni casi sbalorditivi e in altri più contenuti, senza che si possa tuttavia correlare il maggiore o minore effetto benefico a una particolare morfologia corporea o caratteristica fisiologica. Forse l'effetto più importante che si è notato è che l'impresa natatoria viene adesso assegnata e condivisa al binomio atleta/costume. In definitiva, l'effetto più importante che l'introduzione dei gommoni ha determinato è il fatto che il costume, da originale indumento, è diventato un attrezzo tecnico imprescindibile, regolato da norme tecniche al pari di attrezzi tecnici che vengono usati in altri sport, cosa che non era mai accaduta nel nuoto in precedenza.

La decisione della FINA dell'estate 2009 ha posto fine all'epoca dei costumi in poliuretano a partire dall'inizio del 2010. Il bando del materiale plastico è totale, la superficie corporea coperta viene pesantemente limitata, per cui sarà più difficile ottenere con materiali tessuti quegli effetti di amplificazione delle prestazioni che il gommone aveva determinato.

Di certo è che, a meno di sorprese tecnologiche che al momento non si prevedono, è stato spezzato il legame atleta-costume e la prestazione è tornata ad essere di esclusiva pertinenza dell'atleta. Il nuoto è tornato ad essere il confronto tra individui in acqua, senza strumenti che si interpongono o interferiscono nel rapporto nuotatore-elemento acquatico. Si è assistito ad un periodo dove le prestazioni cronometriche sono peggiorate drasticamente e si sono dovute confrontare con periodi precedenti ai superbodies e vedremo gli attuali primati del mondo restare in piedi per molti anni o cadere con il contagocce. Alcuni paventano che il nuoto possa perdere di interesse mediatico e che l'attenzione e i contributi fondamentali degli sponsor possano ridursi o addirittura scomparire.

CONCLUSIONE

L'avvento del doping nello sport è dovuto alla corsa frenetica alla ricerca del record da parte degli atleti che cercano qualunque mezzo per poter prevalere sugli avversari.

Inizialmente si è cercato di superare i propri limiti naturali con farmaci o sostanze in grado di migliorare le prestazioni, ma i controlli contro questa tipo di pratica sono stati sviluppati in modo da diventare sempre più efficienti rendendola più difficile da attuare. Visto tali difficoltà si è cercato di aggirare il problema e a trovare alternativi metodi per aiutare gli atleti ad aumentare il proprio livello: esperti in aerodinamica, fluidodinamica, ingegneri, biomeccanici e tecnici di ogni ramo hanno messo le proprie competenze a disposizione degli atleti per aiutarli ad ottimizzare le loro prestazioni.

Abbiamo visto, però, che aumentare le prestazioni con la tecnologia per creare oggettive disparità fra gli atleti è assimilabile al doping di sostanze. Perciò possiamo provare a dare una prima definizione di doping tecnologico: ricorso a strumenti e materiali per ottenere vantaggi oggettivi nella competizione.

Oltre alle sopracitate protesi in fibra di carbonio, delle quali si discute sul ritorno di spinta elastica della fibra di carbonio, ai motorini minuscoli da far entrare nel tubo piantone della bici, realizzati con materiali leggerissimi in modo tale da non far portare una "zavorra" al ciclista, ed ai supercostumi, realizzato in modo ragionato in relazione alle conoscenze della biomeccanica e con l'uso di nuovi materiali, ci sono altri sport in cui la tecnologia è entrato in contatto.

Nel calcio, l'Atalanta ha stupito quando, alcuni anni fa, presentò le nuove maglie ufficiali, identiche alle precedente per i colori, ma assolutamente rivoluzionarie nel tessuto. Con l'uso di nanotecnologie, sono state impiegate particelle di argento e titanio conferendo qualità e vantaggi straordinari, quali capacità antibatteriche, idro e oleorepellente, antiodore, antimacchia e antistatiche. Oltre a risultare ultraleggero al tatto, il tessuto contiene, infatti, una barriera invisibile che impedisce alle fibre di assorbire i liquidi e lo sporco permettendo di mantenere la luminosità del colore. Il titanio rinforza, inoltre, il

metabolismo e la circolazione sanguigna e mantiene costante la temperatura muscolare prevenendo gli infortuni.

Oltre all'Atalanta, anche l'Adidas, in occasione dei Mondiali di Calcio del 2010, ha fornito divise alle squadre a lei affiliate con tecnologia proveniente dal nuoto e dai suoi costumoni. Questo materiale aveva il vantaggio di accrescere il flusso sanguigno⁸⁹, diminuire la vibrazione muscolare⁹⁰, migliorare la postura⁹¹ e migliorare la stabilità⁹². Queste divise sono state utilizzate dalla Spagna, che vinse il Campionato del Mondo, e dal Milan nella stagione sportiva 2010-2011, che vinse il Campionato italiano. Ovviamente queste sono solamente coincidenze, in quanto non sono stati provati i reali effetti sui calciatori e sulle loro prestazioni.

Da qualche anno i campioni di tiro con l'arco si allenano utilizzando un sistema di analisi di comportamento in volo della freccia: flash e fotocamere ad alta velocità consentono di seguire, un millesimo di secondo dopo l'altro, il distacco della freccia dalla corda dell'arco. Grazie a queste immagini gli atleti possono perfezionare la tecnica di rilascio così da rimediare a ogni imperfezione ed evitare di generare attriti che possano disturbare la traiettoria del dardo.

Nel double trap, specialità di tiro nella quale gli atleti devono colpire con il fucile due piattelli lanciati contemporaneamente, per vincere è fondamentale trovare il ritmo giusto nella sequenza dei due colpi e un semplice cronometro manuale non permette il calcolo esatto dei tempi. Un microfono posizionato sulla canna del fucile aziona al primo sparo un orologio computerizzato e lo arresta al secondo sparo. Questo sistema permette agli atleti di reagire nell'intervallo perfetto di 4 decimi di secondo tra un colpo e l'altro.

Da queste discipline, però, si devono distinguere quelle in cui la

89 Grazie ai capi a compressione, i vasi sanguigni si comprimono aumentando il flusso sanguigno e migliorando l'ossigenazione dei muscoli, favorendo l'eliminazione dell'anidride carbonica e dell'acido lattico. Ciò velocizza il processo di produzione dell'energia muscolare.

90 La compressione applicata dai capi, riduce la vibrazione muscolare, concentrando al massimo l'energia muscolare per migliorare la resistenza dei giocatori e premettere loro di dare sempre il meglio di se in campo.

91 Esercitando una leggera trazione sulle spalle ed appiattendolo l'addome, grazie all'applicazione di fasce a forma di X nella parte centrale della schiena e sopra le spalle, creano dei leggeri rinforzi meccanici per migliorare la postura. Ciò aiuta gli atleti ad assumere una posizione più eretta, ad aumentare la propria forza ed a giocare e correre più velocemente.

92 Aumentando la compressione delle fasce muscolari chiave, si migliora la stabilità della parte inferiore della schiena, del torso e dell'addome. La stabilità è la chiave per ottenere la forza, flessibilità, agilità e potenza esplosiva nei movimenti dinamici.

competizione è l'unione della prestazione dell'atleta e del mezzo meccanico, come ad esempio sono motociclismo e automobilismo: queste discipline sono caratterizzate, in parte, proprio dalla tecnologia e lo sviluppo di questa che competono in una classifica a parte rispetto ai piloti, la cosiddetta classifica costruttori.

Il problema del doping tecnologico fa emergere delle criticità nell'ambito regolamentare evidenziando dei vuoti normativi inediti, che al momento non sembrano poter essere colmati. Ci si domanda quali possano essere le *exit strategies* in merito: una disciplina rigorosa e puntuale dei supporti tecnologici per le singole specialità sportive?

Probabilmente potrebbe rappresentare il rimedio più certo e di facile applicazione. Resta però aperto l'interrogativo fin dove arrivi il miglioramento tecnico e dove inizi il doping: una linea di confine senza dubbio oltremodo incerta e piena di sacche di ingiustizie.

In alternativa si potrebbe tenere un atteggiamento attendista, ispirato ad un principio normativo soft che si preoccupi di intervenire solo in caso dettato da necessità. In questa prospettiva vi sarebbe, senz'altro, un atteggiamento giuridicamente rispettoso, ma ciò non esclude anche la possibilità di registrare delle sacche di incertezza normativa (il caso dei costumi ne è la riprova palese) in cui a perdere sarebbe proprio quella regolarità della competizione sportiva, che costituisce la ragion d'essere dell'ordinamento sportivo in senso proprio.

Ancora, resta irrisolto l'interrogativo *quid ius?* ossia a chi spetti la competenza di una regolamentazione. Per dare soluzione a questa domanda consideriamo che il doping tecnologico è in linea di principio uguale al doping di sostanze, perciò si potrebbe assimilare al tecnologico lo stesso riparto di competenze che è previsto per il tradizionale doping: una competenza statale per le questioni riguardanti la frode sportiva e l'alterazione dei risultati nell'ambito delle scommesse e una competenza sportiva disciplinante l'illecito sportivo in senso stretto.

Delle possibili soluzioni potrebbero risiedere nell'aggiornamento dei regolamenti delle varie discipline, in cui si regolano dettagliatamente anche i fattori esterni alla pratica atletica o al gesto tecnico, ma che ci entrano in modo ausiliario. Bisognerebbe prevedere, inoltre, controlli sulle attrezzature e

che queste siano il maggior possibile uguali per tutti gli atleti partecipanti alla competizione.

Questo, però, per le specialità sportive che non sono caratterizzate da un supporto “tecnico” (come lo può essere ad esempio il salto con l'asta) non induce ad uno snaturamento regolamentare? Il nuoto, allora, diventerebbe uno sport con supporto tecnico?

Si osserva come si tratti di una questione che potrebbe riguardare più specialità sportive: si pensi al bando delle APL Concept 1, disposto dalla NBA.

Le scarpe, i costumi come l'asta?

E a livello regolamentare come può tradursi?

BIBLIOGRAFIA

Alshammar, record sui 50 farfalla. Ma aveva 2 costumi: annullato – La repubblica 19 marzo 2009

Barigelli, Riccardo. *Doping: etimologia ed excursus storico* – Non solo fitness 2010

Body della discordia. Cielo vince, ma perde gli alluci - La gazzetta dello sport 8 aprile 2008

Caos in piscina. Promossi tutti i costumi ma bocciati sei record – La gazzetta dello sport 23 giugno 2009

Di Giandomenico, Anna. *Doping: teoria giuridica* – Università degli Studi di Teramo - Dispensa didattica a.a. 2008-2009.

Dizionari Garzanti di Italiano – Garzanti Editore s.p.a. Cernusco (MI) 1995

Heidi la campionessa diventata uomo – Corriere della sera 3 luglio 2000

La bicicletta dopata? L'UCI convoca riunione – La gazzetta dello sport 3 giugno 2010

Mago dei costumi? No, perito – La gazzetta dello sport 4 ottobre 2008

Olimpiadi/Nuoto: FIN azzurri a Pechino con costume Jaked – La provincia di Sondrio 30 luglio 2008

Pagani, Paola. *Tossicologia e doping: un nuovo metodo analitico* – Università degli studi di Genova – Dispensa didattica a.a. 2004-2005

Palmieri, Giancarlo / Pincolini, Vincenzo / Casti, Amos. Doping 2004 – Sport & medicina

Squalifica di otto mesi a Bucchi e Monaco. Sperano Couto e Davids – Corriere della sera 12 luglio 2001

NORMATIVA CITATA

Normativa statale

Belgio

Loi du 2 avril 1965

Francia

Loi MAZEAUD du 1er juin 1965

Italia

Legge 26 ottobre 1971, n. 1099

Legge 14 dicembre 2000, n. 376

Normativa sportiva

Circolare FIN 8 luglio 2008 – Protocollo AP/mle/9221

Circolare FIN 7 novembre 2008 – Protocollo API/mle/13272

FINA Dubai Chart 2009

Fina Requirements for Swimwear Approval – FRSA 2009

FINA Rules & regulations

IAAF Competition rules 2010-2011

PR 59 FINA Bureau meeting 2009

Risoluzione di Copenaghen 2003

World Anti-Doping Code, 2009

GIURISPRUDENZA

Advisory opinion CAS 2000/C/267 Australian Olympic Committee (AOC), 1 May 2000 – jurisprudence.tas-cas.org

Arbitration CAS 2008/A/1480 Pistorius v/ IAAF – jurisprudence.tas-cas.org

SITOGRAFIA

Biografia Davide Cassani – davidecassani.it/biografia

Ciclismo: Cunego, beffa in svizzera. Ha perso il Giro per soli 4 secondi – www.sportmediaset.it

Comitato Olimpico Nazionale Italiano – www.coni.it

Doping (tecnologico) Cancellara: bici “dopata”, il PM Guariniello interroga Davide Cassani – www.ciclo-news.com

Fédération Internationale de Natation – www.fina.org

Gruber assist – www.gruberassist.com

International Association of Athletics Federations – www.iaaf.org

Magnini-Arena: arriva il divorzio. Filippo con il supercostume Speedo – qn.quotidiano.net

Tribunal Arbitral du Sport – www.tas-cas.org

Unyion Cyclise Internationale – www.uci.ch

World Anti-Doping Agency – www.wada-ama.org

RINGRAZIAMENTI

Prima di tutto vorrei ringraziare la mia relatrice, la professoressa Anna Di Giandomenico, che mi ha accettato come suo “laureando”, per le ore dedicate alla mia tesi e la sua eccezionale disponibilità mostrata in questi mesi.

Un ringraziamento speciale va a tutta la mia famiglia, che ha creduto in me e nelle mie scelte (...e spero di dar modo di continuare a farlo), e che mi hanno sempre aiutato ed appoggiato: se sono arrivato fin qui è soprattutto merito vostro.

Una dedica speciale va a Simona che, oltre a supportarmi e tradurmi i testi dall'inglese all'italiano, ha avuto la tenacia e la pazienza di sopportarmi.