

La Dimensión Ética de la Actividad Científica - tecnológica en la Cultura Física y el Deporte.

AUTORES: Dr. José E. Carreño Vega.

MS.c. Félix M. Moya Vázquez.

Los gigantescos progresos de la ciencia y la tecnología contemporánea demandan, hoy más que nunca, de un enfoque ético de la ciencia, de la fundamentación de la dimensión humanista del trabajo científico y de la identificación de las vías en las que se expresa la moral en las relaciones entre los científicos.

Por ética del científico asumimos el conjunto de principios que guían a este profesional en el proceso de su actividad cognoscitiva y el comportamiento que éste manifieste en el contexto de una comunidad científica determinada.

Según López Bombino, en un sentido más normativo puede afirmarse que la ética del científico está configurada por la forma en que el sistema de principios, normas y valores de la moral social se expresan en el comportamiento efectivo del científico, es decir, en qué medida este

profesional hace suyo, en mayor o menor grado, el sistema de normas y valores válidos para la sociedad donde desarrolla su actividad profesional. (1)

La dinámica del proceso científico - técnico, en el campo de la cultura física y sus ciencias afines, impone los siguientes problemas éticos:

1. ¿Son los científicos moralmente responsables por la dirección de las investigaciones científicas?

2. ¿Cuál es el impacto de la ciencia y la tecnología en el campo de la reflexión ética?

3. ¿La ciencia es éticamente neutral?

4. ¿Qué normas morales deben tenerse en cuenta en la investigación con seres humanos?

Si bien estas interrogantes no agotan todos los problemas éticos que hoy genera el desarrollo de las ciencias en la actividad que analizamos, los mismos son suficientes para un primer acercamiento que centrará su atención en la relación ciencia - moral - responsabilidad.

(1) Nuñez, J. Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología./ Colectivo de autores .—La Habana: Editorial Félix Varela, 1994... pág. 167..

1. Reflexiones sobre la responsabilidad social del investigador.

El papel creciente de la ciencia en la vida social ha colocado en primer plano la cuestión de la responsabilidad social de los científicos. La ciencia es ya algo en extremo importante y está profundamente vinculada al contexto social para suponer que ella es sólo un asunto de los científicos y que ellos tienen sólo que preocuparse por el conocimiento y no por sus efectos (Núñez, 1994). En tal sentido la responsabilidad abarca una amplia gama de compromisos que van desde la superación profesional permanente hasta el trabajo consagrado, consciente y honesto orientado a la producción, difusión y aplicación del conocimiento.

A continuación ofrecemos una remisión a la opinión de varios científicos de la Cultura Física y el Deporte al evaluar su responsabilidad social en la investigación que realizaban en un momento dado:

El Doctor en Ciencias Biológicas Arcelio Fernández González, vincula la responsabilidad social del antropólogo no sólo a la superación profesional permanente y el trabajo consagrado, sino en la calidad, fiabilidad y veracidad tanto de las medidas antropométricas que determinan, como los métodos adecuados para el procesamiento de las dimensiones tomadas y su real

interpretación. Malas interpretaciones de los resultados y su posterior aplicación conducen a errores que atañen a la sociedad.

El establecimiento de normas antropométricas para la selección de deportistas priva, a determinadas personas interesadas, de la práctica competitiva de algunos deportes, lo cual eleva sustancialmente la responsabilidad de dicho especialista. Si bien es cierto que las variables antropométricas estructurales son responsables de una parte significativa del rendimiento deportivo, éstas no son las únicas a las que se les debe atribuir importancia, también lo son las psicológicas, fisiológicas, motoras, técnicas y otras. De modo que privar a una persona de la práctica competitiva de un deporte, requiere de un abordaje multidisciplinario.

En la actividad deportiva el arbitraje constituye un elemento de alta incidencia social tanto en deportistas como en espectadores, sobre este particular - y atraída por las decisiones injustas en el boxeo - la DrC. María E. Guardo García asumió esta dirección como su tema doctoral que denominara, “El Arbitraje en el Boxeo Olímpico. Metodología para su perfeccionamiento.” Ello, con la intención de evitar decisiones injustas que pueden llevar a la enajenación del individuo, a la pérdida de motivos e intereses que pueden conducir a la frustración del deportista y su entrenador. Estas situaciones creadas por imperfecciones en la manera de concebir esta actividad en el

boxeo, ayudan al desarrollo de la violencia, en lugar de imponerse la estética de la técnica, se va gestando la violencia y de ahí, la frase “el boxeador tiene que salir a tumbar para poder ganar”. Luego entonces es evidente la responsabilidad social del investigador en este caso, suscrita a la búsqueda de alternativas que contribuyan a elevar la objetividad de las decisiones de los jueces en esta actividad y con ello a una mayor satisfacción de los púgiles, entrenadores y espectadores en general, así como a la humanización de esta actividad deportiva.

El Doctor en Ciencias Pedagógicas Román de Arnaz Pérez, durante el ejercicio del cambio a la categoría docente de Auxiliar, en su disertación sobre: “La Utilización de las Características Modelos en las Investigaciones del Deporte”, reconocía que al establecer los índices y parámetros que integran y conforman el modelo, ello precisa de un análisis minucioso que comprendería, idealmente, la intervención de un grupo multidisciplinario de especialistas que acierten con objetividad y efectividad en la propuesta en cuestión. En esto, precisamente, él enmarca en gran medida la interrelación existente entre la responsabilidad de los profesionales y el logro de resultados superiores, además del grado de aspiración y aptitudes de los deportistas. Es oportuno recordar, que la disponibilidad de diferentes tipos de modelos asegura la planificación del entrenamiento de manera operativa y a largo plazo

a través de los pronósticos, lo cual hace que la posibilidad de errores en su elaboración se transforme en una planificación deficiente y resultados no deseados.

Un papel decisivo en el logro del resultado deseado, lo juega, el uso de métodos estadísticos de avanzada (Análisis factorial), a través de los cuales es posible definir con alta precisión los índices más eficaces que deben integrar el modelo.

Otro paso que en éste se considera elemental, de gran peso en general y en lo particular de la responsabilidad del profesional, consiste en la correcta utilización de los expertos en la proposición de los índices, ya arriba expuestos y que de esta forma se eleva la credibilidad de los resultados obtenidos. De los expertos se exige un alto nivel de especialización y experiencia en el deporte en cuestión, ya que sus opiniones son definitivas en la conformación de los componentes del modelo y en la evaluación de los resultados que se obtengan.

El modelo, permite la selección de los deportistas (equipos) para las competencias fundamentales (suelen ser objetivos político - sociales), su realización con rigor, exactitud y justeza, implica que compita el deportista (equipo) que pueda lograr o demostrar el resultado esperado (pronosticado).

Esto, por sí solo, implica una alta responsabilidad.

Si esta actividad no se asume concienzudamente pueden quedar frustradas las aspiraciones de investigadores, deportistas, entrenadores, administrativos y alguien muy importante, la afición o pueblo en general, que espera de sus deportistas los mejores resultados.

Este investigador, cita a Rodichenko V.S. (1984), quien, en una de las conclusiones de su tesis doctoral planteó: ... “ con el crecimiento del significado social de las competencias, se eleva la responsabilidad social de todas las categorías de personas que son sus sujetos: deportistas, entrenadores, científicos, jueces, dirigentes y periodistas...” (1)

En sentido general el investigador es evaluado por la sociedad por lo que aporte en bienestar o perjuicio del prójimo. El procedimiento no debe desligarse del resultado, pues este puede ser noble pero a costa de proceder inmorales. En la actualidad son bastantes los hechos deshonestos ocurridos en el deporte, por ejemplo, el caso B. Johnson con la utilización de sustancias doping para el logro de un alto resultado deportivo. El propósito era noble, mostrar las posibilidades del hombre, dar una medalla olímpica a su país; pero a través de valerse de la ingestión de sustancias prohibidas. Este ejemplo, por desgracia, no es excepcional.

(1) Rodichenko, V.S. Fundamentos Social-pedagógicos de la Organización de las Competencias Deportivas. Resumen de Tesis Doctoral. Moscú, 1984. P-30.

En el deporte, como en la medicina, el objeto con que se trabaja es el hombre y, en este caso, si se tienen conocimientos entonces podemos aplicar la metodología más racional, efectiva para su formación y logro de resultados importantes. Cuando esto no ocurre así, entonces contribuiremos a su mala formación, incluso podríamos llevarlo a lesiones con consecuencias negativas irreversibles.

El profesional del deporte lo mismo puede lograr la formación de un gran campeón que puede convertirlo en limitado motor, luego entonces existe una alta responsabilidad social, elevadísima y exigente en este caso.

Son las investigaciones, con sus resultados, las que hacen al entrenador un profesional de una especialidad determinada y del deporte en general, mucho más competente para su trabajo y merecedor del reconocimiento social por la riqueza de sus conocimientos y sabiduría en su aplicación.

2. El Doping, azote a la ética deportiva contemporánea.

Según la definición más aceptada, “doping” es la administración o el uso, por personas saludables, de sustancias que transmiten de cualquier forma al cuerpo, o de sustancias propias del organismo suministradas en cantidades anormales, o métodos anormales; con el propósito expreso de alcanzar

incrementos falsos y artificiales de los resultados deportivos durante la competencia.

Como puede observarse esta definición encierra de manera general las posibles vías de utilización de las sustancias doping, y destaca de forma concreta un problema de gran actualidad que afecta al deporte de alto rendimiento.

El uso de estimulantes para alcanzar altos resultados deportivos en una actividad física determinada es, en realidad casi tan antiguo como el deporte, resultando hoy en día una amenaza a la ética deportiva, que adquiere nuevos matices en el deporte de alto rendimiento, fundamentalmente en eventos de la alta competencia.

2.1 Antecedentes Históricos del Doping.

Este mal que hoy se analiza aquí y que corroe el deporte actual tiene antecedentes muy antiguos que se funden con la historia misma del deporte.

En el siglo III (A.N.E), Filostrato y Galeno reportaron por vez primera el empleo de estimulantes durante los Juegos Olímpicos. También en China se emplea el Gingseng como estimulante desde hace tres mil (3000) años, y por su parte los aborígenes americanos empleaban el mate y la coca (hojas) con el

mismo propósito, desde mucho antes de la conquista de América. Hay que destacar que estos estimulantes fueron fundamentalmente empleados para paliar los efectos del trabajo duro en condiciones difíciles. En el caso de los indios, mascar las hojas de coca para extraer e ingerir mínimas cantidades de alcaloide era una necesidad en el contexto hipóxico, de escasa disponibilidad aeróbica, típicos de los elevadísimos altiplanos sudamericanos.

En nuestra era, en Europa, los estimulantes son conocidos desde el siglo XVI, pero no se reporta su utilización en el campo deportivo hasta el siglo XIX, como por ejemplo, los casos mencionados por el investigador Puni entre los nadadores del canal de Ámsterdam en 1885 y también en 1879, cuando atletas de varias naciones hicieron amplio uso de diversos estimulantes.

El primer caso de muerte por doping que se tenga noticia, ocurrió en 1886, en el deporte de ciclismo durante la carrera de 600 Km de Burdeaux a París llamada la carrera de los Seis Días. En este caso el propietario de una firma productora de bicicletas le suministró una sobredosis de estimulante al atleta que la representaba.

Después de este primer caso ocurrieron muchos otros; algunos condujeron a la muerte de los atletas, y a otros a la incapacidad física.

No obstante, no es hasta muchos años más tarde que se comienza a dar los primeros pasos efectivos en el control anti - doping. Los momentos más

relevantes de esta lucha contra el doping se inician en el año 1910, cuando el químico ruso Bukovskij realizó un control a caballos de carrera e investigó la presencia de alcaloides en muestras de saliva.

En 1959, los Congresos Internacionales de Medicina Deportiva, celebrados en París y Herian fueron dedicados enteramente al problema del doping, tres años más tarde, en 1962, se dicta en Moscú la primera resolución del COI (Comité Olímpico Internacional) en contra del doping, y en 1967 la Comisión Médica del COI da a conocer las primeras regulaciones y los métodos de laboratorios que se debían emplear en el control del doping. Al año siguiente, estos métodos se ponen en práctica con la realización del primer control sobre humanos realizados durante las Olimpiadas de México 1968.

En 1971 se divulga, en Munich, la primera lista de sustancias doping, que desde ese momento ha sufrido sucesivas modificaciones (ampliaciones y reducciones de la cantidad de sustancias). Aunque la tendencia absoluta de la lista es la de su crecimiento en proporción directa a la cantidad cada vez más elevada de sustancias sintéticas que se logran, aplican y venden formando parte de la estructura química de fármacos cada vez más numerosos; algunas han sido retiradas de la lista por su inocuidad comprobada para la salud (o por no afectar significativamente el rendimiento) del atleta, como sucede con algunos tipos de efedrina cuyos efectos de estimulación cardiaca se consideran

estadística y fisiológicamente despreciables, entre otras sustancias que se han retirado de la mencionada relación, que se caracteriza por su exigente representatividad (más de tres mil).

Actualmente el COI y las federaciones deportivas internacionales reconocen ocho grandes grupos de familias de sustancias que suelen ser empleadas por los deportistas con fines deshonestos las cuales se resumen en:

- Aminas simpatemiméticas
- Analgésicos Narcóticos
- Esteroides anabólicos
- Betabloqueadores
- Corticoesteroides
- Diuréticos
- Estimulantes psicomotores
- Estimulantes diversos

Todas estas familias de sustancias son medicamentos que pueden ser utilizados para el tratamiento de diversas enfermedades en el hombre, pero cuando son utilizadas indiscriminadamente, como es el caso del doping, pueden provocar alteraciones en el funcionamiento del organismo humano, varias de ellas muy peligrosas e irreversibles. Algunas de estas alteraciones no se presentan inmediatamente, sino que se manifiestan al cabo de cierto tiempo,

más o menos largo, cuando ya no es posible evitarlas, provocando alteraciones a veces responsables de accidentes lamentables, como es el triste caso de la brillante atleta norteamericana de la especialidad de Voleibol Flora Hyman.

Al analizar de forma general los efectos que pueden producir estas sustancias se tiene que aquellas que genéricamente llámense estimulantes tienen este efecto, es decir, trabajan sobre el sistema cardiovascular, los estimulantes sicomotores actúan sobre el sistema nervioso central, mientras que los estimulantes diversos ejercen su efecto sobre variados sectores del sistema nervioso central. Con el consumo de estas sustancias los atletas buscan disminuir la sensación de fatiga, incrementar la actividad psíquica y motora, así como pueden también incrementar la hostilidad. En dosis elevadas pueden aparecer taquicardia, insomnio, hiperexcitabilidad, etc.

El grupo de los analgésicos narcóticos presenta su efecto fundamentalmente con la disminución de la sensación de dolor (sedantes), la tos, etc., varios poseen un efecto alucinógeno, y todos pueden crear una fuerte dependencia física y fisiológica (hábito). Estos compuestos provocan, en grandes dosis, depresión respiratoria y hasta la muerte.

Los esteroides anabólicos por su parte, han sido las sustancias doping más discutidas. Están relacionadas, en estructura y propiedades, con la hormona masculina testosterona. Los efectos que experimenta el atleta son: aumento en

la retención de nitrógeno, aumento ligero de la masa corporal activa, etc., estas reacciones, desde el ángulo terapéutico, son normales, pero la administración de sobredosis puede provocar serias alteraciones en el organismo humano.

En la mujer provocan la masculinización, acné, supresión de la función ovárica, como la menstruación, etc. En el hombre, provoca disminución cuantitativa de los espermatozoides en el semen, disminución del tamaño de los testículos y pérdida de virilidad, mientras que en adolescentes pueden frenar el desarrollo.

Los betabloqueadores provocan una disminución de la frecuencia cardíaca, y han sido utilizados con éxitos en tratamientos de arritmia cardíaca, hipertensión, migraña, etc. Los deportistas de eventos de precisión suelen emplearlos para favorecer su puntería.

Los corticoesteroides se emplean en la práctica médica diaria, con una gran variabilidad de objetivos tales como: antiinflamatorios, control del balance de electrolitos y líquidos en el organismo, etc. En el deporte se utiliza con fines deshonestos, fundamentalmente, por la sensación de euforia que ocasionan y, obviamente, son peligrosos, las consecuencias de esta práctica originan efectos secundarios que ponen en peligro la vida.

Los diuréticos aumentan la eliminación de líquidos por la orina y son muy útiles en el tratamiento de diversas enfermedades. En el terreno deportivo han

sido utilizados para disminuir de peso rápidamente en los deportes que compiten por divisiones de peso (Lucha Deportiva, Boxeo, Levantamiento de Pesas, etc.). También, son empleados para enmascarar otras sustancias doping usadas, ya que incrementan su eliminación por vía urinaria, dificultando el control sobre el uso de diferentes sustancias doping.

El doping sanguíneo fundamentalmente consiste en la administración intravenosa de sangre cierto tiempo antes de la competencia oficial. Esta práctica es un peligro potencial por las condiciones de baja higiene con que suelen llevarse a cabo.

En estas primeras palabras se han querido dejar plasmados los principales factores que tipifican la problemática de la que se ocupa este capítulo, es decir el doping y su lucha desleal con el deporte. En apretada síntesis, se puede definir que la actividad competitiva y organizada del hombre desde sus mismos orígenes estuvo matizada de actitudes deshonestas, con el objetivo concreto de dominar en los resultados de los distintos certámenes. El uso de diferentes sustancias con oscuros propósitos fue el denominador común de tales actitudes. La posibilidad real del hombre de contribuir y prevenir tales acciones no marcha al mismo ritmo, baste señalar que en la actualidad todavía se dan pasos para su prevención. Es incuestionable que el desarrollo científico - técnico no permitió determinaciones tempranas de los diversos estimulantes,

aspecto que fue superado con el de cursar del tiempo. Es significativo también que la tendencia del hombre en su afán por ganar grandes lauros le hayan permitido encontrar en la naturaleza, bien temprano en el tiempo, los estimulantes y o fórmulas para falsear la verdad.

Resulta pues indispensable tratar en este trabajo cómo está la lucha actual del hombre contra el doping (Ciencia y Técnica como una manifestación concreta de la contradicción doping vs. deporte), pensando siempre que el hombre tuvo la añoranza de pureza, de transparencia y felicidad.

2.2 Métodos para su Detección.

El deporte de alto rendimiento puede y debe ser considerado como un hecho social distinto del deporte masivo, dado fundamentalmente por el influjo que ejercen los eventos de gran categoría, la fuerza propagandística que ha adquirido y, por lo tanto, es menester tener en cuenta ciertas derivaciones en la conducta o actitud personal deportiva de algunos de los deportistas que lo practican y sus preparadores.

En la superespecialización está uno de los gérmenes letales del propio deporte, el doping, cuando el mismo no es detectado a tiempo.

El deporte espectáculo ha adquirido en la sociedad moderna un éxito que ninguna otra actividad humana ha podido tan fácilmente apuntarse. Toda clase de intereses económicos, empresariales, políticos, ideológicos, etc., han seguido tras él. El deporte como el arte o la ciencia traspasa fronteras políticas y llega a todas partes, es un modo de diálogo internacional fácil y de éxito. El deporte se ha erigido en importante instrumento de propaganda. El campeón que antiguamente emergía por selección espontánea, es buscado hoy con avidez e incluso “fabricado” por sus promotores. **Un hombre capaz de conseguir una medalla olímpica es una fuerza política que hay que cultivar y defender, siendo éste el “deber ser” ético, mientras que el ser de las cosas, para los mercaderes del deporte es aprovechar y explotar hasta el límite de sus posibilidades.**

Aunque para algunos el carácter competitivo es señalado como componente excitador y vehículo para prostituir el ideal olímpico, aquí se pregunta: ¿podrá el hombre hoy, ser capaz de desarraigarse su sentido competitivo? ¡Seguro que no!. Además, la tesis que encabeza este párrafo enmascara de modo cómplice a los verdaderos culpables, puesto que el concepto “carácter competitivo” al ser impersonal y no prefigurable jurídicamente, puede asumir toda la ignominia que se le desee adjudicar -no es defendible por sí mismo al ser sólo

un concepto- y que no merece. La culpa, a la postre, es de los que mercantilmente especulan amoralmente con el deporte.

El hombre, además de la Ética ha buscado en otras ciencias aplicadas la respuesta y solución a tal interrogante.

Los postulados Olímpicos de altius, citius, fortius deben prevalecer, entre otros aspectos, en la lucha denodada de científicos e investigadores de diferentes ramas, durante la búsqueda de los caminos que habrán de conducir a los máximos resultados deportivos.

Varios años de esfuerzo y esmero, pretenden garantizar respuestas prácticas y eficientes que permitan el desarrollo exitoso de los postulados olímpicos, librándolos en lo posible del dañino mal del doping.

En apretada síntesis se apreciará cual ha sido el camino del hombre en la ciencia para brindar respuestas a los males antes señalados. Es justo definir que no fue particularmente el doping en el deporte el motor impulsor de los avances tecnológicos que hoy hacen posible su detección.

Actualmente se emplean tres métodos principales de determinación.

- CROMATOGRAFIA GASEOSA Y LIQUIDA
- ESPECTROMETRIA DE MASAS
- RADIOINMUNO ENSAYO

De éstas las dos primeras son las más importantes y generalizadas.

Pero antes de particularizar estos métodos veamos cual ha sido su génesis y su desarrollo. En el caso concreto de la **cromatografía gaseosa y líquida** (que consiste en la separación de vapores y gases, así como de los no electrolitos de una sustancia), tiene su aparición a principios de siglo (1903), por el trabajo del ruso Mijail S. Tswett, pero como método no logró su verdadera consolidación hasta 1950 cuando, utilizado por dos ingleses, se obtuvieron determinaciones importantes y valederas para el Premio Nobel de Química - Física.

Con respecto a los **análisis espectrales** que soportan la base de la **espectrometría de masa**, es indispensable destacar que su desarrollo se inicia en 1859 por el científico alemán R.W. Bunsen (1811 - 1899), así como por el también alemán G.R. Kirhhoff (1824 - 1887). Estos investigadores descubrieron la posibilidad de conocer las características de un elemento al determinar el espectro de luz de los átomos de su estructura.

La aplicación de este descubrimiento permitió la determinación y/o existencia del talio indio, etc. Esta posibilidad fue aprovechada por el hombre en diversos usos tales como: en la industria química, la siderúrgica, prospección geológica, astrofísica, etc.

La aplicación de ambos métodos en la determinación de sustancias doping está basada en el hecho de que pueden ser detectadas sustancias en cantidades ínfimas, que van desde millonésimas de gramos hasta las mil millonésimas de gramos.

Exponemos brevemente aquí, concretamente como se establece en el tiempo la relación descubrimiento científico - desarrollo tecnológico y la aplicación en el campo deportivo.

Si desde el principio de este siglo ya existían conocimientos generales para la determinación de sustancias doping, el desarrollo tecnológico no lo permitió hasta prácticamente la mitad del mismo, es decir, la década de los cincuenta. No obstante, su introducción en el campo del deporte se establece a finales de la década del sesenta (Olimpíada de México 1968). Durante ese tiempo transcurrido el hombre perfeccionó su trabajo y el conjunto de Ciencias favoreció la instrumentación de lo que hoy se conoce como Ciencias Aplicadas al Deporte. Al respecto un ejemplo concreto que fortaleció la integración científica en este asunto, fue la aparición y desarrollo de la Cibernética como ciencia que estudia los procesos reales de la dirección autorreguladora.

Es necesario señalar que la industria farmacológica ha sido la principal responsable de estos adelantos tecnológicos y, el deporte, un receptor beneficiado.

Se puede derivar de lo anterior que estos exactos métodos requieren una depurada tecnología para su puesta a punto y posterior manipulación. Es decir **“la alta tecnología requiere alta calificación y recursos óptimos”**. Esto forma parte de la realidad concreta y actual caracterizada en la parte de este trabajo alusivo al proceso contemporáneo de **trasferencia de tecnología** de origen y referencia exclusivamente primer mundista, pues estos equipos de alta tecnología son fabricados por contados países, siendo las empresas norteamericanas y japonesas los principales exponentes en esta tecnología de avanzada.

Esta realidad pone de manifiesto **la desigualdad** entre los países desarrollados y subdesarrollados, ya que los segundos no cuentan con la infraestructura y tecnología para la habilitación técnica de estos métodos y su desarrollo.

Si se conocen ya las particularidades tecnológicas para la determinación del doping se puede dar por descontado que decenas de países no tienen ni la menor posibilidad de medir o controlar este aspecto antes o durante las competiciones de envergadura, creando esto cierto clima favorable a los infractores. Aquellos que aspiren a controlar tal situación deben remitirse

hacia ciertos y determinados laboratorios que en el mundo tienen certificación del C.O.I (Comité Olímpico Internacional), que como ejemplo se cita que para América Latina, hasta 1991, sólo estaba acreditado el Laboratorio de México.

¿Por qué en otros países de América latina no se pueden establecer con carácter permanente estos laboratorios? Entre otros aspectos hay que partir del nivel del desarrollo científico - técnico alcanzado y las posibilidades de aplicación, desarrollo de la infraestructura deportiva y de otras ramas de la sociedad que permitan su extrapolación y empleo.

Cuba es un ejemplo en este campo, más bien como excepción; estos costosos métodos son aplicados con éxito en las ciencias biotecnológicas, farmacología, siderurgia, etc., y su empleo en el campo del deporte se logró con éxito en los juegos Panamericanos de 1991 en Ciudad de La Habana, aunque desde varios años antes se dieron pasos con diferentes instituciones para rastrear diversas sustancias.

La realidad demostró que Cuba, país pequeño, con escasos recursos materiales, pero con un gran potencial humano, fue capaz de adquirir la tecnología, aplicarla, y ya con modestos resultados desarrolla prototipos de equipos (cromatógrafos) que dan una muestra del sostenido avance en este importante aspecto.

El anuncio oficial del C.O.I., en 1999, de la concesión a Cuba de un laboratorio antidoping completo, equipado con tecnología de punta y con facilidades de pago para su adquisición (de los cuatro millones de USD, dos se amortizarían por concepto de servicios brindados a otros países); es un reconocimiento explícito de la institución rectora del deporte internacional a los sostenidos esfuerzos de las autoridades, de los especialistas y deportistas cubanos en pro de un deporte limpio del cáncer moral que el dopaje representa de manera tristemente célebre.

Resumiendo, en la medida en que el hombre se apropia del conocimiento científico éste fue aplicado en la solución de los diversos problemas que afrontaba y obtuvo diversas tecnologías que en un amplio espectro favorecen la solución de diversas interrogantes, tal es el caso del doping en el deporte.

Ahora bien, resulta indispensable destacar que si bien la ciencia contribuye al esclarecimiento y solución de diversos problemas que afronta el hombre, algunos como el que nos ocupa (doping) tiene un componente moral, ético, que temporalmente fue relegado, en este trabajo, para abordar primero la identificación científica de las sustancias susceptibles de usarse como doping.

2.3 Significado de la lucha contra el doping en la formación del deportista revolucionario.

Un deportista revolucionario no es un simple exponente de sus habilidades y capacidades motoras, sino también, y más aún, un indiscutible portador ideológico que tipifica a nuestras jóvenes generaciones.

La modestia, la sencillez, la honestidad y el espíritu de sacrificio han de ser, junto a la calidad deportiva de los rasgos esenciales atributivas de la personalidad de nuestros deportistas.

El empleo de estimulantes, con el propósito de incrementar artificialmente los resultados, es una actitud totalmente incompatible con los más elementales principios del deporte revolucionario. Esto representa un fraude bochornoso, que denigra el carácter y merece la más severa crítica.

En la lucha contra el doping deben estar incorporados todos los elementos que de una forma u otra intervienen en la formación de un deportista y en la consecución de un resultado deportivo. Si bien es cierto que han sido detectados en Cuba algunos casos imputables al resquebrajamiento de la disciplina en tal sentido, y que han sido severamente sancionados, no lo es menos la posibilidad de que la mano enemiga de la Revolución puede estar al acecho de descuidos para propinar un golpe al prestigioso movimiento deportivo cubano. Los acontecimientos de los Juegos Panamericanos de Winnipeg 99, relacionados con acusaciones de dopaje a cuatro deportistas prestigiosos de Cuba, son una consecuencia de la combinación de la mala fe

agresiva de los enemigos jurados de la Revolución, con descuidos inobjetable de los deportistas y especialistas cubanos, quienes sabían que estaban compitiendo en un ambiente extremadamente hostil en lo político. Al respecto nuestro Comandante en Jefe planteaba en su comparecencia el 2 de Septiembre de 1999 ante las cámaras de la TV Cubana, “En Winnipeg, nuestra propia gente, es decir dirigentes y técnicos principales de la Delegación Cubana, realmente se desconcertaron en medio de un ambiente de hostilidad, difamación y acoso desatado contra ellos desde el primer día como no había ocurrido en una competencia deportiva de alto rango internacional... no imaginaban siquiera semejante golpe contra su más prestigioso atleta, Javier Sotomayor” (1). La violación de lo establecido en la tercera de las direcciones que a continuación relacionaremos, favoreció la impune comisión de fraude múltiple del laboratorio canadiense, que resultó lesivo, al desempeño de Cuba y al prestigio de los deportistas injustamente acusados de dopaje por la acción y efecto del mencionado fraude.

Desde el ángulo puramente político el doping puede ser caracterizado en Cuba por tres direcciones principales.

Castro Ruz, F. Comparecencia en el Programa Especial sobre el Movimiento Deportivo Nacional e

Internacional . Juventud Rebelde.—p 3-6, 3 de septiembre de 1999.

- **Primera**. Consumo consciente de agentes de doping (o medicamentos contentivos de los mismos) por parte de los deportistas individualmente o en contubernio con entrenadores, médico, paramédicos, etc. este tipo de doping es deplorable y sancionable con el máximo rigor, considerado inmoral y fraudulento.
- **Segunda**. Consumo de sustancias doping por desconocimiento de su prohibición o peligro, pero que por sus resultados (análisis) son análogos al primer caso. El deportista y su entrenador ignoran determinadas disposiciones y se ven involucrados en una situación negativa por falta de información o atención. En este caso se está en presencia del doping por desconocimiento, en el cual las sanciones, aunque severas, no serán nunca máximas. Esto es explicable de la manera siguiente: en términos jurídicos - legales, el desconocimiento de algo prefigurado como delictivo no exonera de culpas al sujeto que comete el delito que él haya perpetrado en relación con ese algo. En otras palabras el desconocimiento de lo legislado no justifica su incumplimiento. Eso, en primer lugar. En segundo, los preparadores y los deportistas son considerados especialistas, y los especialistas están obligados a conocer con excelencia su esfera. Luego entonces, si es potestad consuetudinaria de los que administran la ley

disminuir las culpas de los ignorantes por concepto de presunción de la buena fe de éstos, esto nunca se hará efectivo con los especialistas, los cuales sufrirán, en virtud de lo que son, todas las consecuencias prescriptas y aplicables por la comisión de la violación o del delito dentro de la esfera en que se desenvuelven.

- **Tercera**. Consumo de sustancias doping por manipulación del enemigo, como oportunidad para atacar el deporte revolucionario. El doping por agresión actuará siempre y cuando no se observen rigurosamente las recomendaciones elaboradas por este fin.

Esta última dirección se puso de manifiesto durante la celebración de los XIII Juegos Panamericanos de Winnipeg en 1999, escenario donde el enemigo aprovechó la buena fe de la delegación que representaba a Cuba para tratar de enlodar la imagen del deporte socialista cubano. A esto se refirió el compañero Fidel Castro Ruz, durante su comparecencia ante la prensa nacional y extranjera durante un Programa Especial sobre el Movimiento Deportivo Nacional e Internacional, en los Estudios de la Televisión Cubana, el 2 de Septiembre de 1999. En este contexto se explicó como ... “durante la notificación del control doping, posterior a la competencia, a los deportistas les entregaron agua, refresco dirigido en el área de calentamiento. No lo hicieron en el área de control de doping ni les dieron a escoger la bebida

refrescante al azar de un refrigerador, como está establecido. También, se refieren que las pruebas doping de los cubanos se les hicieron siempre en un cuarto específico, diferente al lugar del resto de los deportistas extranjeros”.

Se hablaron además de otros argumentos y pruebas que bien nos demuestran la manipulación del enemigo, como oportunidad para atacar el deporte revolucionario, que se revela contra la hegemonía de los poderosos y demuestra la preocupación del estado por la emancipación del pueblo.

Es importante subrayar que en Cuba el fenómeno del doping resulta antagónicamente opuesto a los principios del deporte revolucionario y a las bases éticas de la formación de nuestras nuevas generaciones, con respecto a lo cual el Comandante en Jefe se ha manifestado reiteradamente a que los triunfos y medallas deben ser limpias y dignas, compatibles con la vergüenza de nuestro pueblo y su revolución, dejando bien claro que es mil veces preferible una derrota que un éxito inmoral y fraudulento.

Por lo anteriormente señalado, se puede concluir que, los existentes vínculos Ciencia - Deporte antes de 1959, así como el limitado alcance de los resultados en este campo hacen imposible asociar ambos aspectos en el deporte cubano.

El impetuoso avance de la Revolución en todos los órdenes y en particular en la esfera de la ciencia y la técnica nos permiten considerar hoy dos aspectos

esenciales para combatir el dañino azote del doping, es decir, preparar a los deportistas cubanos para elevar sus valores morales, patrióticos y éticos como instrumento principal para erradicar tal situación, así como también elevar el nivel de conocimiento en ellos:

Primero. De las sustancias prohibidas.

Segundo. De las precauciones que deben observar en la medicación - aunque muchas veces, como acontece con cada vez mayor frecuencia, haya que dejar que dolencias leves manifiesten su curso natural completo ante el riesgo que el consumo de determinados fármacos puedan acarrear.

Tercero. De la actitud de alerta que deben tener y de exigencia escrupulosa del cumplimiento estricto de toda la reglamentación vigente sobre el procedimiento de toma, análisis y resultados obtenidos, de las muestras de residuos corporales, sea en chequeos sorpresivos o post - competencias. Débanse, además perfeccionar los métodos de detección para oponer este instrumento científico a la práctica deshonesto del doping en el país, caso que se manifieste.

Los aspectos abordados en esta monografía, referida esencialmente a una temática de gran actualidad y motivo de atención en los diferentes foros internacionales, en determinada medida tipifican la **DIMENSIÓN ÉTICA**

DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA EN LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE.

Puede interpretarse de lo aquí expuesto que efectivamente son los científicos moralmente responsables por la dirección de sus investigaciones; el impacto de la ciencia y la tecnología en el campo de la reflexión ética es alto, por ejemplo, hoy continúan difundiéndose nuevos esteroides anabólicos resultado de investigaciones sin importar los efectos secundarios de dichos productos y el daño a la práctica del deporte. Por otra parte, lo acontecido, con algunos de nuestros deportistas, al investigar sus muestras de orina en busca de sustancias doping en laboratorios canadienses durante los Juegos Panamericanos de Winnipeg 99, en que se pusieron de manifiesto burdas manipulaciones dejan ver la parcialización y la necesidad de crear un código de ética neutral para los científicos.

Como consecuencia de este desconcierto encontramos en una búsqueda que realizábamos en las páginas de Internet la siguiente declaración de un deportista brasilero días antes de los Juegos Olímpicos de Sydney 2000... Algunos atletas todavía no confían en los exámenes de control antidoping. Márcio Simão de Souza, que correrá los 110 m con vallas en Sydney, teme la manipulación de los resultados."Recibimos un vidrio, mas ¿quien garantiza que no hay nada en el? Nunca tome sustancias prohibidas, mas quedo con

miedo porque mi nombre quedaría manchado si apareciera alguna cosa",⁽¹⁾
afirma Souza.

Es evidente que el científico también asume posiciones degradantes y puede llegar, incluso, hasta la descomposición moral. Es importante, entonces, que trabajemos porque la ciencia, configurada por el propio hombre, se erija en aras de su mejoramiento y bienestar.

(1) Rigor y sucesos aumentan la preocupación con el doping
22h36 - 21/08/2000 Vicente Toledo Jr, VOL Esporte

BIBLIOGRAFIA

- Anojin, P. K. Inhibiciones Internas como Problemas de la Fisiología.—
Moscú: Editorial Medicina, 1958.—97p.
- Batov, P. I. En Campañas y Combates.—Moscú: Editorial Progreso, 1962.—
143p.
- Berdasco, A. Segundo Estudio Nacional de Crecimiento y desarrollo: Valores
de Peso y Talla para la Edad / et-al / Cuba: Revista Cubana de Pediatría,
1991.—83p.
- Bernal, J. Historia Social de la Ciencia.—La Habana: Editorial de Ciencias
Sociales, 1986.—TomoI. Capitulo I.
- Bludov, Yu. M. La Modelación y el Pronóstico en la Estructura de la
Personalidad del Deportista. En su: La Personalidad en el Deporte./ V. A.
Plajtienko.—Moscú: Editorial Rusia Sovietica, 1987.—156p.
- Castro Ruz, F. Comparecencia en el Programa Especial sobre el
Movimiento Deportivo Nacional e Internacional.—Juventud Rebelde.—p3-
6, 3 de Septiembre de 1999.—12p.
- Cum, T. Estructura de las Revoluciones Científicas.—México: Editorial
Fondos de la Cultura Económica, 1982.—205p.
- Dartau, A. A. El concepto “Estado del Deportista” en la modelación

matemática del organismo.—En su: Métodos del Análisis Cibernético del Estado Funcional de los Deportistas Adolescentes.—Moscú: Editorial Cultura Física y Deportes, 1977.—193p.

De la Osa, J. Día de la Ciencia en Cuba.—Granma.—La Habana, 16 de Enero de 1992.—8p.

Engels, F. Cartas a W. Borgius/ C. Marx.—Obras Escogidas en dos Tomos.—Moscú, 1966.—Tomo II.

Fernández, A. Dimensiones Antropométricas y ejecución deportiva en pesistas cubanos.—México: Revista mexicana del deporte, N 2, 1994.

Filin, V. P. Problemas Actuales de la Teoría y Metodología del deporte juvenil.—Teoría y Práctica de la Cultura Física.—Moscú: Editorial Cultura Física y Deportes, 1990.

Galiano, O. Análisis cineantropométrico en Especialidades Olímpicas.—Apunts.—p 26, 1989.—63p.

----- La Cineantropometría como Análisis Dinámico: Técnica, razón o filosofía.—Apunts Medicina del sport.—p27.—1990.—70p.

Gómez, J. Transferencia de Tecnologías, Contexto Social e Identidad Cultural.—Rep. Dominicana: CIE Ciencia y Sociedad, 1991.—Vol XVI.—N 3.—p 181- 202.

Gutiérrez, D. Variabilidad en los criterios cinemáticos de eficacia de la carrera

- de velocidad.—Perspectivas de la Actividad Física y el Deporte.—N 5:
INEF de León, 1991.—p 23 - 43.
- Karpman, V. L. Medicina Deportiva.—Moscú: Editorial Cultura Física y
Deportes, 1986.—303p. (Texto en ruso).
- Kedrov, B. Clasificación de la Ciencias.—Moscú: Editorial Progreso, 1982.—
257p.
- Kos, Ja. M. Fisiología Deportiva.—Moscú: Editorial Cultura Física y
Deportes, 1986.—241p. (Texto en ruso).
- Kuzmat, B. problemas Socio-económicos de la Cultura Física y el Deporte/ A.
Osinesv.— La Habana: Editorial Científico-técnica, 1987.—273p.
- Marinko, G. ABC de Conocimientos Socio-políticos ¿Qué es la RCT?.—
Moscú: Editorial Progreso, 1989.—171p.
- Marx, C. El Capital / F. Engels.—Obras Completas.—Tomo XXIII.—p2-8.
- Matveev, L. P. Fundamentos del Entrenamiento Deportivo.—Moscú: Editorial
Raduga, 1983.—332p.
- Menshikov, V. V. Bioquímica/ N. I. Volkov.—Moscú: Editorial Cultura
Física y Deporte, 1986.—283p.
- Núñez, J. Interpretación Teórica de la Ciencia.—La Habana: Editorial
Ciencias Sociales, 1989.—270p.

------. Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología/ et-al/
Habana: Editorial Félix Varela, 1994.—276p.

Puni, A. S. Psicología.—Moscú: Editorial Cultura Física y Deporte, 1984.—
255p. (Texto en ruso).

Riquera, V. A. Procedimientos para el cálculo del somatotipo antropométrico
de Heath-Carter.—Río de Janeiro: Editorial Sport, 1987.

Rodichenko, V. S. Fundamentos social-pedagógicos de la organización de
competencias deportivas.—Resumen de Tesis Doctoral.—Moscú, 1984.—
38p.(texto en ruso).

Ross, W. D. Anthropometric applied to sports medicine/ et-al/ USA: Editorial
Blackwell.—Vol I, 1989.

Stankov, A. G. La Individualización de la Preparación de los Luchadores/ I. I.
Romanov y V. Klimin.—Moscú: Editorial Cultura Física y Deporte, 1984.—
240p. (Texto en ruso).

Valdéz, H. Introducción a la Investigación Científica Aplicada a la Educación
Física y el Deporte.—Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación,
1987.—244p.

Villanueva, S. Manual de Técnicas Somatotipológicas.—Universidad
Autónoma de México, 1979.

Yela, M. La Técnica del Análisis Factorial, un Método de Investigación en

Psicología y Pedagogía.—La Habana: Editorial Revolucionaria, 1971,198p.