

LA VULNERABILIDAD DEL SUJETO POR LA TECNOCIENCIA:
UNA APROXIMACIÓN BIOÉTICA DESDE LA ANTROPOLOGÍA

THE VULNERABILITY OF THE SUBJECT BY TECHNOSCIENCE:
A BIOETHICAL APPROACH FROM ANTHROPOLOGY

Pedro García Avendaño^a y Armando Rodríguez Bermudez^b

^a *Universidad Central de Venezuela. Escuela de Antropología, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, FaCES. pedro.garciaa7777@gmail.com*

^b *Universidad Central de Venezuela, Escuela de Antropología, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, FaCES. aarodrib@gmail.com*

RESUMEN

El diálogo entre tecnología, cuerpo humano y bioética es crucial en la sociedad actual, especialmente en el ámbito deportivo. Este ensayo, desde la antropología del deporte, analiza el impacto del transhumanismo en el cuerpo del hombre deportivo, que busca mejorar las capacidades humanas mediante tecnología. Se examinan las técnicas sofisticadas para optimizar el rendimiento atlético, junto con la necesidad de reflexionar sobre los límites bioéticos de estas modificaciones y sus implicaciones en los derechos humanos de los deportistas. Aunque estos avances presentan oportunidades, también plantean dilemas éticos relacionados con la equidad, autonomía y dignidad, pues afectan la esencia del ser humano. Por ello, es fundamental el desarrollo de una nueva bioética que fomente una formación crítica en antropología, que promueva un enfoque humanista

Estudios de Antropología Biológica, XXII-2: xx-xx, México, 2024.

DOI: 10.22201/ia.14055066p.2024.88343

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

en el deporte y cuestione los conocimientos hegemónicos que legitiman la vulneración de los atletas.

PALABRAS CLAVE: hombre deportivo; bioética; tecnología; trashumanismo; antropología.

ABSTRACT

The dialogue between technology, the human body and bioethics is crucial in today's society, especially in the sports field. This essay, from the anthropology of sport, analyzes the impact of transhumanism on the body of the sporting man, which seeks to improve human capabilities through technology. Sophisticated techniques to optimize athletic performance are examined, along with the need to rethink on the bioethical limits of these modifications and their implications for the human rights of athletes. Although these advances present opportunities, they also raise ethical dilemmas related to equity, autonomy and dignity, since they affect the essence of the human being. Therefore, the development of a new bioethics that encourages critical training in anthropology, promoting a humanistic approach in sport and questioning the hegemonic knowledge that legitimizes the violation of athletes is essential.

KEYWORDS: sports man; bioethics; technology, transhumanism; anthropology.

INTRODUCCIÓN

En la era actual, la irrupción exponencial de la tecnociencia ha revolucionado todos los aspectos de nuestra cotidianidad, incluido el ámbito deportivo. Las innovaciones tecnológicas han transformado por completo la forma en que se entrenan, practican y se perciben los deportes; desde dispositivos de seguimiento de rendimiento, sistemas de realidad virtual para mejorar la técnica de movimientos, hasta modificaciones en el cuerpo. Por un lado, tenemos las ventajas que las ciencias aplicadas confieren al hombre deportivo, la optimización de sus ejecuciones y el logro de niveles de excelencia nunca antes vistos. Pero, por otro lado,

también se han fraguado importantes problemas bioéticos relacionados con la vulnerabilidad de los derechos humanos del *Homo sportivus* que deben ser abordados con urgencia.

Desde esa representación, en esta investigación se delineó como objetivos analizar desde la antropología del deporte el alcance del paradigma tecnológico transhumanista en las modificaciones biológicas: físicas, funcionales y cognitivas del sujeto y el impacto en el hombre deportivo y sus derechos humanos. Además, cómo fomentar desde la bioética como campo interdisciplinario de investigación nuevos desafíos sobre el uso y destino de la nueva tecnología y su correcto ajuste a un marco ético humanista. Asimismo, la oportunidad de reflexionar sobre otras formas de pensar el cuerpo deportivo diferenciado de la visión universal occidental biológica-cartesiana sobre lo corporal y otras actividades físicas emancipadas del fetichismo de la *performance* deportiva.

VIEJOS PROBLEMAS Y NUEVAS MIRADAS DESDE LA ANTROPOLOGÍA DEL DEPORTE

La construcción del cuerpo deportivo y su complejidad desde el Homo ludens hasta el Homo sportivus

A lo largo de la historia de la humanidad, el juego ha sido un representante y acompañante transcendental de las comunidades humanas y de sus culturas, articulado en la dimensión lúdica con distintas manifestaciones asociadas a las ceremonias, festividades, ritos y mitos. Éstas se exteriorizaban en las conmemoraciones, las disputas y las demostraciones artísticas vinculadas a las diversas actividades de la sociedad: la religión, lo militar, la jerarquía de clase, el ofrecimiento y la honra a los dioses. Algunas de las manifestaciones de las prácticas corporales que estaban presentes en la danza, la lucha, el juego, entre otras expresiones culturales, fueron consideradas como puntos de referencia o embriones de lo que más tarde serían los juegos atléticos y el deporte antiguo, por supuesto con sus diferencias esenciales entre lo lúdico –del latín *ludens*, “juego”– y agonístico –del griego *agón*, “competencia”.

En palabras de Huizinga (2007), autor del libro *Homo ludens*, el espíritu del juego es el verdadero principio creativo de la humanidad, concebido como una función humana (*H. sapiens*) tan especial como la reflexión, y lo ubica como génesis y desarrollo de la cultura. Resalta que

el juego como actividad biológica humana es universal, pero tiene sus diferenciaciones en lo local y regional según los contextos culturales, históricos, religiosos, sociales y políticos particulares donde se desarrolla.

Con las transformaciones de la dimensión lúdica a la agonística de los juegos populares o tradicionales a formas de movimientos instrumentalizados, racionalizados, codificados o reglamentados con otros dispositivos que van a ser adaptados al naciente deporte moderno, se impacta radicalmente sobre su naturaleza, su función social, cultural y política. En esa dinámica de cambios también se afectó al cuerpo del atleta, modelado con todas las configuraciones del nuevo modo de producción dominante.

Tanto en el deporte antiguo (juegos atléticos griegos y romanos) como en el moderno, existieron dispositivos que tomaban al cuerpo deportivo como objeto de dominio de saberes e instrucciones, por lo que se instauró una corporeidad virtuosa para la clase autoritaria que ostentaba el poder y que le sirvió para legitimarse en su transición histórica, y otra corporeidad “laboriosa” para los subyugados. Es así como se van configurando refinamientos corporales en la evolución del cuerpo deportivo que lo enajenan, cosifican y convierten en una mercancía.

Fue con el eurocentrismo representado por un pensamiento y una noción hegemónica, que dichas asimetrías se difundieron junto con la imposición de sus lenguas, religiones y culturas; así, se instauró una forma casi única de entender y simbolizar el mundo. Esta cosmovisión ha reproducido la desigualdad, explotación y supremacía occidental sobre las otras civilizaciones no occidentales. Ellos –los occidentales– dificultaban la notoriedad de otras manifestaciones culturales diferentes a las suyas, al componer una versión en donde se desfiguraba y anulaba la otredad. Ellos tenían deporte; los otros, actividades físicas primitivas o bárbaras.

En relación con el planteamiento anterior, las investigaciones recientes de Ruiz González y colaboradores invitan a decodificar ontológicamente lo que nosotros entendemos por naturaleza. “Para otras sociedades resulta diferente e inverso; de esta manera, la naturaleza no se percibe como algo universal sino cultural. Por el contrario, nosotros consideramos cultura a lo que es dado por la sociedad, y para otras sociedades la cultura es algo natural, en el sentido que es universal y, por lo tanto, no es variable algo que está dado” (2023: 79).

El deporte está inserto en la tensión entre el universalismo, dado que su importancia proviene de habilidades compartidas por todos –o casi todos– los cuerpos humanos, y el particularismo, dado que esas

habilidades no son interpretadas ni configuradas de la misma manera en todos los lugares y en todas las épocas. Es por ello que la antropología aplicada al deporte, con sus herramientas teóricas y metodológicas, es idónea y útil para darnos esclarecimiento sobre la naturaleza de los juegos y el deporte como experiencia humana universal y específica, respectivamente.

Dentro de este orden de ideas, Pierre de Coubertin (1929) el padre fundador de los juegos modernos occidentales, con su corte liberal-burgués argumentaba en función de su ideología lo que sería el espíritu deportivo encarnado en la juventud de su época y sobre el nuevo superatleta con la siguiente expresión

no todos los jóvenes están destinados a convertirse en grandes atletas. Más adelante sin duda podremos lograr, mediante una mejor higiene privada y pública, y a través de medidas inteligentes destinadas al perfeccionamiento de la raza, aumentar enormemente el número de quienes son susceptibles de recibir una educación deportiva a fondo.

Esa era la perspectiva que se tenía sobre el *H. sportivus* que se estaba instaurando a imagen y semejanza de la industria moderna para reproducir sus principales características: reglamentación, especialización, competitividad y maximización de la ganancia, desechando todo punto de conexión con lo lúdico y con la expresión de la libertad corporal y autonomía para moverse con placer. Así, se entró en una nueva configuración de la institución deportiva impregnada con un comportamiento profesional competitivo, con la intención de trascender su rendimiento y los récords a través de entrenamientos salvajes, la disciplina, el dominio, el control del cuerpo deportivo y su manipulación. Estos nuevos mecanismos de dominio y control contribuyeron con la asfixia y estrangulamiento del *H. ludens*, mientras se privilegiaba civilizar, disciplinar y ensamblar al *H. sportivus* como una máquina para la competencia y el rendimiento. La emergente civilización industrial se caracterizó por la especialización, racionalización, competencia y el récord. Su fin último era la optimización de las técnicas corporales hasta llegar a la estandarización de los cuerpos deportivos para lograr más competitividad y mejor ejecución. Es así, como el cuerpo del hombre evolucionó de lo antiguo a lo moderno de acuerdo con las estructuras de poder y las necesidades socioculturales de cada modo de producción.

Coubertin, el olimpismo y el nuevo neocolonialismo deportivo

Los Juegos Olímpicos modernos fueron restaurados con una nueva narrativa por el barón Pierre de Coubertin en el año 1896. Su intención fue continuar la tradición de los juegos antiguos, a pesar del tiempo transcurrido –casi dos mil quinientos años– y todos los cambios acelerados en la política, la economía y en la sociedad europea producto de la Revolución industrial y el nacimiento del imperialismo. Era el inicio del modo de producción capitalista y su deporte, lo cual repercutiría en el cuerpo con un nuevo campo de significados, identidades y normas.

De acuerdo con Chatziefstathiou (2020), Brohm (1982), Corrientes y Montero (2011), fue evidente que, bajo una apariencia de universalidad, paz y hermandad entre los pueblos, los Juegos Olímpicos modernos fueron cavilados cual designio, como un instrumento político y cultural para consolidar el poder de las naciones occidentales y perpetuar las desigualdades globales. El barón Pierre de Coubertin, lejos de ser un idealista, creó los Juegos Olímpicos con una visión clara de unificar espiritualmente a las élites occidentales y promover la superioridad de la cultura europea en el mundo.

El naciente deporte se convirtió en un eficiente mecanismo de los nuevos imperios de Europa para vigilar y controlar las colonias. Así comenzó la deportivización del mundo, sustentada en la unión de la virilidad, la actividad física, la religiosidad y la pureza racial que propugnaba la ideología coubertiniana. La misión civilizadora con su filosofía del olimpismo deportivo fue un gran aliado para los imperios y su expansión en territorios de Asia, África, Australia y América a finales del siglo XIX y comienzos del XX.

La tesis ajustada que Coubertin (1934) dio sobre deporte con la pedagogía deportiva fue que el deporte era un culto habitual y voluntario del ejercicio muscular intensivo, apoyado en el deseo del progreso y pudiendo llegar hasta el riesgo. Esa pedagogía física fue pensada para crear un correcto ciudadano liberal y preparado para la guerra. En ese sentido, las comunidades humanas se rigen por la ley del más fuerte, el crisol donde se forja el carácter de un “ciudadano modelo” al que hay que dotar de las formas de expresión física correspondientes no puede ser otro que la “guerra de todos contra todos”. Así el deporte de alto rendimiento para vencer al otro fue entendido como la administración de la vida del deportista y su organismo. Como la maximización de la

civilización del trabajo en el moderno capitalismo que rendía culto al espectáculo de la ejecución corporal. De esta manera, se instauraba su ideología a través del neocolonialismo deportivo sustentado en el perfeccionamiento y pureza del cuerpo a través del nuevo deporte.

La guerra fría, las ciencias aplicadas en el deporte y los récords del nuevo superatleta

Con el siglo xx llegó la confrontación entre capitalismo y socialismo que caracterizó el discurso político durante la Guerra fría, periodo en el cual el antagonismo entre esos modelos ideológicos se dirimía simbólicamente en las arenas deportivas, en el entendido de que el bloque ganador demostraba su superioridad ante el otro, evidentemente, mucho más allá de la disputa concreta, sólo que bajo los matices de la sana competencia y la amistad entre los pueblos.

La Guerra fría marcó un antes y un después de los Juegos Olímpicos, la máxima expresión de esta lucha por el control de las almas y mentes en ambos lados de la cortina de hierro. En relación con la problemática expuesta y frente al modelo del deporte burgués, en sintonía con los principios del modelo capitalista, a juicio de Vilanou (2019), emergieron nuevas visiones, como la que corresponde al atleta, soldado y productor del comunismo soviético y la del hombre fuerte del modelo etnonacionalista del Tercer Reich, con su determinismo racial y el deporte como regenerador de la raza con los que se combatían las deformidades corporales, sobre todo congénitas, a través de políticas eugenésicas.

Visto de esta forma, ambos sistemas reivindicaban al hombre nuevo, al superhéroe deportivo desde las perspectivas mecánicas y genéticas, que jugaba a ser el nuevo *H. deus* del deporte moderno, hasta el punto que el cuerpo humano quedaba desacralizado, de acuerdo con sus ideologías. Los dos bloques deportivos más poderosos del planeta, con sus dispositivos ideológicos-políticos y sus cosmovisiones, aunque parecían distintos en cuanto a sus doctrinas y los cuerpos atléticos representados en los superhéroes y superhombres, en opinión de los entendidos Brohm (1982), García y Esteves (2014), Platonov (2011) y Perelman (2014), tenían muchas semejanzas desde el momento en que ambos regímenes políticos antagónicos aceptaban y modelaban la cotidianidad de sus atletas ante las dificultades y complicaciones de la vía que conduce a la alegría del esfuerzo para ganar una medalla, representada

por el sufrimiento, el desasosiego y los trastornos desequilibrantes en la salud del *H. sportivus*.

El atleta transita un camino a la gloria con un costo elevado de sacrificios y riesgos que serán pagados en su corporeidad. Se trata de una lógica inhumana por trasgredir los límites biológicos, psíquicos y sociales del *H. sportivus*, de ir contra las propias limitaciones evolutivas del ser humano, en un escenario propicio de experimentación, disciplinado, controlado y altamente peligroso para la salud de los atletas. La participación cada vez mayor de la tecnociencia en todos los espacios del deporte ha producido una transformación radical de las competencias, el rendimiento y las capacidades biológicas del cuerpo del hombre deportivo.

Con el *Citius, Altius, Fortius* [“más rápido, más alto, más fuerte”] aparece el culto a las marcas, la manía por dejar constancia –cuantitativa y cualitativamente hablando– de los logros mientras se practica esa forma nueva de hacerse mejor, obligados por el andamiaje del deporte moderno. Se admite al *H. sportivus* como un animal-máquina, como un *H. faber*, lo que conduce a un modelo antropológico en el cual este hombre, convertido en artefacto, es explotado al máximo para obtener el mayor rendimiento de sus capacidades deportivas.

Con el advenimiento de la Revolución industrial y el naciente deporte surge, según Besnier y colaboradores (2018), un nuevo símbolo: el récord, que se convirtió en el lenguaje universal del deporte. Este emblema tiene características de universalidad, pues permite la comparación en momentos y sitios distintos y marca el progreso del mayor entretenimiento contemporáneo. Así las cosas, el objetivo del atleta es ser el número uno, el vencedor, el mejor contra otros, el campeón con su corona constituida por cifras. Por lo señalado anteriormente, en el sistema deportivo actual, la persecución de marcas y registros deportivos se ha convertido en un ritual del récord, donde la plusmarca es la categoría de mayor referencia. Se ha evangelizado en un talismán que todo deportista persigue e intenta alcanzar y romper. Este fetiche, según el principio del nuevo modo de producción capitalista del progreso, significa ir siempre hacia el infinito, haciendo que el nuevo mito esté sujeto inevitablemente a ser pulverizado por nuevos campeones.

La efímera vida de los campeones y los récords obliga a la institución deportiva a garantizar que el espectáculo continúe mediante el abastecimiento a su mercado de caras nuevas y héroes diferentes capaces de nuevas hazañas y proezas, por el camino de la ciencia, la tecnología

y el dopaje. La sostenibilidad del sistema deportivo posmoderno radica en que sigan aumentando tanto el rendimiento como la ruptura de las marcas. Este último factor está limitado por el rendimiento corporal, de allí que se hagan todos los esfuerzos –lícitos o no– para romper récords. Para Coca (1993), todo el panorama actual estaría acelerando injustificadamente la aplicación de la tecnociencia, lo que daría como resultado deportistas artificiales. De esta manera, se utiliza al hombre deportivo para conseguir como fin el mejoramiento físico y el aumento del rendimiento, sin importar los riesgos y peligros para su salud.

Para el hombre deportivo posmoderno, su objetivo primordial no habita en la rivalidad ni en la violencia orientada contra un adversario o contrincante, sino en su arte por demoler y violentar su propia corporeidad. Su mayor estímulo es ser el mejor y reconocido socialmente, ese es el peligro más grande para su existencia. En general, los atletas aceptan correr tales riesgos y recurren a productos dopantes o a las nuevas tecnologías experimentales para mejorar su desempeño, en el momento en que valoran más el éxito que su salud y la vida misma. Augé (2018) alertaba anticipadamente sobre el cuerpo del hombre deportivo, al señalar que se equipa, droga y dopa cada vez de forma más eficaz. De todas maneras, la paradoja de este cuerpo humano triunfante es que ya no le pertenece a nadie y se le escapa a aquel que se creía su dueño, prisionero de las técnicas o de las sustancias que lo empujan más allá de todo rendimiento biológicamente posible.

EL TRANSHUMANISMO EN EL CRUCE DE LA BIOÉTICA Y EL RENDIMIENTO:
UN ANÁLISIS DE SUS IMPLICACIONES EN LA MEJORA HUMANA Y EL DEPORTE

El desafío transhumanista: ¿hacia dónde nos lleva la tecnociencia?

El transhumanismo se ha desarrollado como un movimiento filosófico y científico que plantea el uso de la tecnología para superar las limitaciones biológicas del ser humano mediante el mejoramiento de sus capacidades físicas, intelectuales y emocionales. Su postulado principal es que la especie humana puede y debe evolucionar más allá de su estado actual a través de los avances tecnológicos para trascender sus limitaciones naturales.

Para Bostrom (2003, 2011), uno de sus principales representantes, el transhumanismo constituye una forma de pensar sobre el futuro que

se basa en la premisa de que la especie humana en su forma actual no representa el fin de nuestro desarrollo, sino más bien una fase relativamente temprana. Lo define formalmente como un movimiento intelectual y cultural que afirma la posibilidad y conveniencia de mejorar fundamentalmente la condición humana mediante la aplicación de la razón, especialmente mediante el desarrollo y uso de tecnologías ampliamente disponibles para eliminar el envejecimiento y optimizar en gran medida el nivel intelectual, físico y las capacidades psicológicas de los seres humanos.

Galiano (2019) sostiene que este movimiento propone superar los límites naturales de la humanidad mediante el mejoramiento tecnológico y, eventualmente, alcanzar la separación de la mente del cuerpo humano. Se trata de una oferta para perfeccionar al *H. sapiens* a través del nuevo paradigma tecnológico.

El hombre posthumano, tal como lo define Bostrom (2005), se refiere a una etapa evolutiva futura en la que los seres humanos habrán superado las limitaciones biológicas actuales mediante el uso de tecnologías avanzadas. El posthumano es una versión mejorada del ser humano, caracterizado por capacidades físicas, cognitivas y emocionales que exceden lo que se considera típico o natural en el ser humano actual. Esto incluye una vida prolongada (o potencialmente indefinida), mejoras cognitivas y emocionales significativas y una posible integración con sistemas de inteligencia artificial.

El impulso de este movimiento cobra fuerza en 1992 con Max More y Ton Morrow quienes fundan el Extropy Institute, que promovió las ideas futuristas y dio forma al transhumanismo moderno. Natasha Vita-More, su actual presidenta, ha difundido manifiestos sobre este movimiento y el arte extrópico. Otro influyente es Ray Kurzweil, quien plantea en 2005 la “singularidad tecnológica”, idea según la cual la inteligencia artificial (IA) superará a la humana, acelerando avances que fusionarán humanos y máquinas. Predice que, en un futuro cercano, la tecnología permitirá una mejora radical de las capacidades humanas. La biotecnología y nanotecnología, según Kurzweil, serán claves para extender la vida humana. Al respecto, Vita-More (2018) subraya que las nuevas tecnologías ya permiten mejorar el rendimiento humano más allá de lo “normal”.

En este contexto, las tecnologías emergentes, como CRISPR en biotecnología, y nanorobots para tratamientos médicos, son esenciales para

el movimiento transhumanista. La cibernética, con interfaces cerebro-máquina, y la IA avanzada en medicina y robótica también expanden las capacidades humanas, con el objeto de alcanzar un estado posthumano en el que se hayan superado las limitaciones biológicas (Henderson 2024; Bostrom 2014).

*Transhumanismo: ¿utopía o distopía?
El gran debate entre la mejora humana y la bioética*

Algunos opositores, como el filósofo Fukuyama (2002), ven el transhumanismo como una amenaza a la esencia humana, bajo el argumento de que la modificación radical del cuerpo humano podría erosionar valores humanos fundamentales, como la dignidad y la moralidad, y conducir a una pérdida de lo que nos hace humanos. El mismo Bostrom (2014) ha advertido sobre los riesgos de la superinteligencia y su potencial para volverse incontrolable.

Los críticos argumentan que la mejora humana podría exacerbar las desigualdades sociales al crear una élite de mejorados tecnológicamente mientras el resto de la humanidad queda marginada. Además, hay preocupaciones sobre la manipulación genética y el uso de la inteligencia artificial sin regulaciones éticas claras.

Estos y otros problemas que han ido surgiendo en torno al transhumanismo han perfilado dos grandes grupos dentro de esta corriente que se identifican como transhumanistas afanosos –bioprogresistas– y otros que asumen ciertas limitaciones y alcances en su implementación –bioconservadores–. Sus controversias giran generalmente en torno a las implicaciones éticas, sociales y filosóficas del uso de la tecnología para modificar la biología humana. Ambos grupos tienen posturas opuestas en relación con el avance tecnológico y su impacto en la humanidad, pero también presentan puntos de coincidencia que, aunque limitados, permiten el diálogo entre ellos; al final, todos son transhumanistas.

En los cuadros 1 y 2 se describen las discrepancias y semejanzas entre estos dos grupos, a partir de su visión sobre la tecnología y la condición humana, así como aspectos más generales. Destacan las posturas de investigadores como Max More, Ray Kurzweil, Nick Bostrom y Aubrey de Grey entre los bioprogresistas, que son optimistas respecto al uso de la tecnología para mejorar al ser humano; mientras que entre los bioconservadores, que abogan por la precaución, encontramos a Leon

Kass, Francis Fukuyama, Michael Sandel y Hans Jonas, quienes señalan los riesgos éticos, sociales y filosóficos de modificar la identidad humana de manera radical.

Cuadro 1.

Discrepancias y semejanzas entre bioprogresistas y bioconservadores según su visión sobre la tecnología y la condición humana

<i>Tema</i>	<i>Bioprogresistas</i>	<i>Bioconservadores</i>	<i>Semejanzas</i>
Modificación de la identidad humana	Defienden la tecnología para superar limitaciones biológicas (modificación genética, IA, prótesis cibernéticas) y alcanzar un estado posthumano. Ven la identidad humana como algo mejorable.	Consideran inmoral modificar la humanidad; piensan que las limitaciones naturales son esenciales para la dignidad humana y que cambiar esta condición es un riesgo bioético.	Comparten una preocupación ética profunda por la intervención tecnológica en la identidad humana, aunque sus conclusiones difieren.
Longevidad y superación del envejecimiento	Crean que la muerte es una limitación superable y abogan por tecnologías para prolongar la vida (rejuvenecimiento celular, criopreservación).	Perciben el envejecimiento y la muerte como parte esencial del ciclo de vida natural. Argumentan que buscar la inmortalidad genera problemas éticos y sociales, como sobrepoblación y desigualdad.	Ambos valoran la salud humana, pero discrepan en los medios para alcanzarla. Los bioprogresistas apoyan prolongar la vida, mientras los bioconservadores prefieren mantener los límites naturales.
Equidad y justicia social	Reconocen las posibles desigualdades iniciales de las tecnologías, pero creen que eventualmente se democratizarán y beneficiarán a todos.	Son escépticos sobre una distribución equitativa de las tecnologías, temen que sólo beneficien a las élites y creen divisiones sociales.	Unos y otros concuerdan en el temor de que el mal uso de la tecnología pueda agravar las desigualdades y crear problemas éticos.

<i>Tema</i>	<i>Bioprogresistas</i>	<i>Bioconservadores</i>	<i>Semejanzas</i>
Intervención en la genética humana	Apoyan la ingeniería genética para mejorar capacidades humanas y eliminar enfermedades hereditarias mediante tecnologías como CRISPR.	Rechazan la manipulación genética, pues la consideran un acto peligroso que podría derivar en una sociedad eugenésica y jerarquías basadas en mejoras genéticas.	Comparten criterios en que la intervención genética debe ser controlada, aunque los bioprogresistas la ven como una oportunidad y los bioconservadores como un riesgo potencial.
Impacto en la identidad y dignidad humana	Consideran que la tecnología puede ampliar la dignidad y autonomía humana, al otorgar libertad individual para el automejoramiento.	Ven la dignidad humana como algo intrínseco y vulnerable, ligado a la mortalidad y las imperfecciones. Piensan que la tecnología puede erosionar esta dignidad y deshumanizar a las personas.	Unos y otros valoran la dignidad humana y la consideran un aspecto esencial a proteger, aunque difieren en cómo la tecnología influye en ella.
Regulación del progreso tecnológico	Abogan por regulaciones para asegurar la seguridad y accesibilidad de las tecnologías, que se eviten abusos y se favorezca el beneficio social.	Buscan regulaciones estrictas que protejan a la humanidad de cambios irreversibles y posibles riesgos éticos.	Ambos están a favor de regulaciones tecnológicas para evitar abusos, aunque con diferentes énfasis: los bioprogresistas buscan acceso seguro, y los bioconservadores buscan proteger la condición humana.

Cuadro2.
Discrepancias y semejanzas entre bioprogresistas
y bioconservadores según aspectos generales

<i>Aspecto</i>	<i>Bioprogresistas</i>	<i>Bioconservadores</i>	<i>Semejanzas</i>
Ética	Perciben la mejora tecnológica como un medio para alcanzar mayor libertad y bienestar; apoyan marcos éticos que regulen su uso.	Abogan por principios éticos que protejan la condición humana y prevengan riesgos deshumanizantes.	Comparten una preocupación profunda por las implicaciones éticas de la tecnología.
Regulación del progreso	Apoyan la regulación para garantizar que las tecnologías sean seguras y accesibles.	Buscan regulación para proteger a la humanidad de cambios irreversibles y peligrosos.	Ambos consideran que el progreso tecnológico debe ser regulado para evitar abusos.
Valoración de la salud humana	Ven en la tecnología un medio para erradicar enfermedades, prolongar la vida y mejorar la calidad de vida.	Valoran los avances médicos, pero respetan los límites naturales.	Coinciden en la importancia de la salud y el bienestar, aunque difieren en los métodos.
Temor al mal uso de la tecnología	Temen que un mal uso de la IA o la biotecnología pueda llevar a dictaduras tecnológicas o aplicaciones militares.	Preocupación por los efectos en la justicia social y la posibilidad de una sociedad desigual debido a la tecnología.	Unos y otros comparten el temor de que la tecnología pueda ser mal utilizada, aunque por motivos diferentes.

Sandel (2015), uno de los principales críticos del proyecto trans-humanista –y especialmente de la idea de lo perfecto–, sostiene que el peligro más profundo reside más bien en que las mejoras son el reflejo de una ampliación desmesurada del campo de la acción humana, de una aspiración prometeica a rehacer su condición, para servir a nuestros propósitos y satisfacer nuestros deseos. El problema no es la pendiente hacia el mecanicismo, sino la ambición de dominio. Lo que olvida la ambición de dominio –tal vez podría incluso destruir– es una apreciación del carácter recibido de los poderes y los logros humanos.

De las consideraciones anteriores, García (2023) señala que, tal vez, todos estos avances y logros nos permitirían tomar vuelo y nos harían soñar con una humanidad más sana, más longeva, más inteligente. Pero la tecnociencia debe ser controlada para que no sea excluyente, indigna ni segregacionista. La ciencia y la tecnología sin bioética sólo pueden causar dolor y malestar para la sociedad que las engendra, lo que nos confronta con un panorama de luces y sombras.

*El transhumanismo y la reingeniería del atleta:
¿hacia un nuevo superhombre deportivo?*

El transhumanismo ha tenido un impacto creciente en el deporte de alta competencia, donde las tecnologías avanzadas se integran en los cuerpos de los atletas para mejorar su rendimiento físico, con una consiguiente transformación de valores y objetivos tradicionales. En este contexto, el deporte se convierte en un terreno fértil para la expresión de estas doctrinas, con su búsqueda constante por optimizar el rendimiento de los atletas y romper récords de manera inusitada.

Uno de los primeros ejemplos de intervención tecnológica en el deporte es el dopaje, que ganó relevancia a principios del siglo xx. Sustancias como esteroides, hormonas de crecimiento y otras fórmulas se han empleado para potenciar el rendimiento en diversas disciplinas deportivas. El caso de Lance Armstrong en el Tour de Francia (1999-2005), analizado por Solanes y Páramo (2014), ilustra el uso de métodos de dopaje sofisticados, como eritropoyetina, transfusiones de sangre, entre otros, apoyado en su equipo deportivo, técnico y médico, que muestra cómo el uso de estas drogas puede impactar negativamente valores deportivos clave, como el respeto, el esfuerzo personal y el desarrollo natural.

Aunque el uso de estimulantes ha sido fuertemente criticado, prohibido y controlado por muchas organizaciones deportivas –como el Comité Olímpico Internacional (COI) y la Agencia Mundial Anti Dopaje (WADA/AMA)– debido a preocupaciones éticas, de equidad y salud, su práctica continúa avanzando y cada vez se hace más especializado para evadir los controles y su detección. A fines del siglo xx e inicios del xxi, las ciencias aplicadas al deporte y la farmacología progresaron rápidamente, por lo que consiguieron superar al dopaje tradicional en complejidad y efectividad.

El dopaje genético aparece en escena como una de las nuevas técnicas; utiliza terapia genética para modificar genes y lograr que el cuerpo

produzca, por ejemplo, más eritropoyetina (EPO) o IGF-1, para optimizar la capacidad física sin sustancias externas ni factores de inducción de hipoxia, entre otros, y dificultar así la detección con métodos de antidopaje tradicionales. Pérez Triviño (2014a, 2014b) señala la posibilidad de intervenir genes específicos en células somáticas para mejorar el rendimiento físico. En paralelo, la neurociencia y la farmacología avanzan en mejoras cognitivas y emocionales de los atletas; al respecto, López (2021) señala que la neurociencia estimula las habilidades relacionadas con la velocidad y la reacción, aunque sus aplicaciones aún están en desarrollo.

Las investigaciones en biotecnología, biomedicina e ingeniería molecular están ensayando modificaciones genéticas en el cuerpo deportivo tecnologizado. Pérez Triviño (2012) y Epstein (2014) destacan el enfoque en el gen *ACTN3*, vinculado a la velocidad y recuperación muscular. Empresas como The Genetic Technologies (Australia) comercializan pruebas de este gen y adaptan los entrenamientos de atletas según los resultados. Algunos hallazgos en deportistas jamaicanos muestran una alta frecuencia del alelo asociado con la velocidad. Estos experimentos, a veces clandestinos, continúan en la búsqueda de una evolución cada vez mayor en los grandes atletas consagrados.

Aunque aún no se ha registrado formalmente un caso confirmado de dopaje genético, desde los Juegos Olímpicos de Beijing 2008 han aumentado sus sospechas debido a los asombrosos rendimientos y rupturas de récords de muchos atletas de élite; esto se intensificó en los juegos de Río 2016 y se prolongó hasta Tokio 2020 y París 2024, de la mano del rompimiento exponencial de marcas. Los avances tecnocientíficos y las regulaciones establecidas recientemente sobre dopaje genético y tecnológico por los organismos internacionales y las sanciones a los atletas infractores son evidencias o hechos contundentes de que esa práctica ilegal existe y que su presencia en el deporte posmoderno sigue creciendo sin ser descubierta, ya sea por las dificultades de detección o por la posible falta de interés por parte de algunas organizaciones en que se presente a la luz pública la pandemia del dopaje que azota al deporte de alto rendimiento.

Una de las principales preocupaciones de la WADA/AMA (2021) es la dificultad para detectar el dopaje genético, debido a que las modificaciones genéticas no siempre son detectables con métodos convencionales. Para abordar este desafío, se implementó el Pasaporte Biológico

del Atleta (ABP, por sus siglas en inglés) en 2009 como una herramienta que monitorea ciertos parámetros biológicos a lo largo del tiempo. A diferencia de los controles habituales que buscan sustancias prohibidas, el ABP detecta cambios en los perfiles biológicos del atleta que podrían indicar cierto tipo de dopaje novedoso.

Como podemos apreciar, desde hace más de 15 años se activaron las alarmas y los mecanismos especiales para la detección de dopaje genético, unido al crecimiento exponencial de las cada vez más precisas técnicas de manipulación y control de ADN y al incremento del éxito deportivo alcanzado por países en campeonatos mundiales y olímpicos. Potencias deportivas como China, con unas actuaciones casi nulas o pobres de resultados en algunas disciplinas deportivas, han experimentado un ascenso impresionante en un corto tiempo en competencias como la natación, la halterofilia, atletismo y baloncesto. Estas evidencias prácticas de las ejecuciones del *H. sportivus* que se están produciendo están indiscutiblemente asociadas al desarrollo tecnológico regulado y prohibido aplicados en secreto al mejoramiento del cuerpo deportivo.

Pérez Triviño (2016) subraya la importancia del principio de precaución en la bioética y bioderecho, dado que las consecuencias del dopaje genético aún son inciertas y potencialmente perjudiciales. Esto plantea desigualdades entre atletas que dependen de habilidades naturales y quienes usan avances tecnológicos o modificaciones genéticas, lo que resulta en una competencia injusta. Ejemplos de tecnología aplicada incluyen las prótesis avanzadas, como en el caso de Oscar Pistorius, quien compitió con prótesis de carbono en los Juegos de Londres 2012, lo que generó debate sobre la justicia en el uso de prótesis tecnológicas. Asimismo, la neuromodulación ha introducido dispositivos que estimulan el cerebro para mejorar la concentración y la respuesta mental en deportes de alta precisión. Bikson y Datta (2012) documentaron el uso de la estimulación transcraneal de corriente directa (tDCS) en deportes como el tiro con arco y el golf.

Estamos hablando de un nuevo cuerpo deportivo, química y tecnológicamente deportivizado. Se trae de nuevo al tapete la mitología deportiva de seres híbridos, semidioses y superhéroes que ahora, con la ciencia y la tecnología aplicadas al hombre deportivo, puede pasar de la ciencia ficción a ser una realidad. Pérez Triviño (2012, 2015) afirma que actualmente se conoce de deportistas transhumanos denominados *cyborgs* y en el futuro no se descarta la existencia de seres híbridos,

llamados quimeras. Es decir, la combinación de material genético humano con el de otras especies.

En ese mismo orden de ideas, Ávalos (2015), sostiene que la transformación tecnológica del cuerpo replantea la esencia y definición del ser humano y nos enfrenta a un cambio en nuestra autocomprensión y naturaleza esencial, en un contexto donde antropología, filosofía y ciencia juegan un papel crítico en este proceso de reconfiguración. Así, el transhumanismo promueve estas intervenciones como una forma de mejorar la capacidad física y mental, pero plantea preguntas éticas y bioéticas sobre la naturaleza del deporte y lo que significa ser humano.

La posibilidad de que los seres humanos alcancen niveles de desempeño que desafíen las limitaciones biológicas naturales es lo que algunos tecnócratas han denominado como “liberación biológica”, la liberación de barreras físicas y cognitivas impuestas por la evolución natural. Esta visión, sin embargo, plantea serias interrogantes en el campo de la bioética, como explica Perelman (2014), quien advierte que estos avances podrían estar escapando a la capacidad humana de comprensión y regulación. La manipulación genética, el uso de prótesis avanzadas y el desarrollo de neurotecnologías abren la puerta a una realidad de atletas transhumanos que difiere enormemente de los ideales tradicionales del deporte.

Como sostiene García Avendaño (2023), con el descubrimiento completo del genoma humano y el avance de tecnologías de edición genética, la manipulación de genes vinculados al rendimiento deportivo, como son el transporte de oxígeno y el crecimiento muscular, se vuelve una posibilidad tangible. Heuberger y Van Gool (2014) destacan cómo estas técnicas permiten introducir, modificar o eliminar genes específicos para mejorar las características atléticas, un hecho que desafía los límites de la competencia justa. Estas capacidades plantean preguntas existenciales sobre el propio concepto de humanidad, el propósito de la competición, la dignidad del deportista y el papel del deporte en la sociedad.

A largo plazo, es difícil prever cómo estos cambios afectarán el deporte y cómo evolucionarán en paralelo los valores que proverbialmente lo sustentan, como la equidad y el mérito individual. Según García Avendaño (2023), las modificaciones provocadas por la ingeniería genética y la robótica representan un salto tan significativo que transformarán la esencia del ser humano, confrontándonos con preguntas

sobre los límites de la mejora y las consecuencias para nuestra dignidad y libertad como *H. sapiens*.

Para Ávalos (2015), el futuro podría incluso incluir unos “Juegos Olímpicos transhumanos”, donde compitan atletas ciborizados y biotecnológicamente mejorados. Tal escenario redefiniría no sólo el olimpismo sino el deporte en su conjunto, donde el atletismo natural quedaría relegado frente a un espectáculo dominado por superhumanos, superatletas y cuerpos modificados tecnológicamente.

Las transformaciones que promete el transhumanismo plantean cuestionamientos fundamentales sobre la autenticidad del esfuerzo humano. Los avances en biotecnología y neurociencia están suscitando un debate profundo sobre el límite entre la mejora natural y la intervención tecnológica, una línea que se vuelve cada vez más borrosa. Tal como advierten Pérez Triviño (2019), López (2021), Sebastián y Páramo (2014), estas tecnologías podrían ser vistas como una forma de dopaje, con implicaciones éticas relacionadas con la presión que sienten los atletas para mejorar a través de métodos artificiales y los riesgos que estas prácticas conllevan para su salud.

Un marco regulador que garantice el *fair play* [juego limpio] tecnológico se vuelve crucial para proteger la integridad del deporte y el bienestar de los atletas, ya que la manipulación tecnológica de sus cuerpos redefine el alcance y la naturaleza de sus logros. Como señalan estos investigadores, es esencial evaluar sin prejuicios cómo incorporar dichas tecnologías en el deporte para preservar la justicia y el interés del público por las competencias, evitando caer en el pánico moral frente a este cambio de paradigma.

La dignidad del *H. sportivus* como pilar esencial del humanismo deportivo se ve amenazada por los cambios que se están produciendo por las transformaciones tecnocientíficas incorporadas en el cuerpo del atleta. El desafío que nos depara el transhumanismo es saber normar y regular, además de aprovechar, innovar y utilizar de un modo ético sus avances para hacer un deporte más humanizado.

DESAFÍOS DE LA BIOÉTICA Y LAS PERSPECTIVAS DE LA ANTROPOLOGIA
DEL DEPORTE ANTE LA TECNOCENCIA

*El cuerpo del hombre deportivo como campo de batalla: la tecnociencia
y la vulnerabilidad de sus derechos humanos*

El deporte contemporáneo está cimentado en los mismos valores que propugnan los derechos humanos, sin embargo, entre los atletas de alto rendimiento, la institución deportiva y el mercado se da un constante forcejeo por la justicia, la no discriminación, el respeto, la privacidad, la dignidad y la igualdad de oportunidades para todos los deportistas. En la mayoría de las situaciones, cuando hablamos de derechos humanos en el deporte nos referimos a casos reiterados de racismo, contratos, exclusión, explotación y discriminación durante su práctica en todo el planeta deportivizado. Pero muy poco se habla de la vulnerabilidad del sujeto y sus derechos humanos fundamentales, como son: el derecho a la integridad física, a la moral y a la salud impuestos por la tecnociencia en el cuerpo del hombre deportivo.

En el ámbito deportivo se vive en una constante amenaza por las reiteradas violaciones de sus pedestales éticos, como el respeto a la dignidad del atleta y el principio básico de la igualdad de oportunidades en las competencias. Los métodos de entrenamiento son inhumanos, las experimentaciones con el cuerpo deportivo, el número de competencias seguidas sin el respectivo descanso y la presión del entrenador sobre el atleta para que dé el máximo de sus capacidades físicas-mentales traen como resultado que los derechos de los deportistas pasen a un segundo plano ante la importancia de lograr un determinado objetivo deportivo.

Desde el punto de vista del sociólogo alemán Heinemann (2004), la dignidad de la persona se ve amenazada cuando se reduce al ser humano a un objeto, un medio o un instrumento y se le utiliza únicamente para un fin externo, como lo es la maximización del beneficio, del prestigio deportivo de un club o de un país; ya no se le respeta por sí mismo como sujeto y finalidad. En relación con la problemática expuesta, el cuerpo se convierte en un instrumento, una inversión que debe dar ganancia con sus ejecuciones corporales.

Para el deportista de alto rendimiento, la opción de su dignidad y de sus derechos humanos pasa a jugar un papel secundario, pues se convierte en un objeto víctima de vasta experimentación. El cuerpo del *H.*

sportivus es adaptado a los nuevos dispositivos tecnológicos y no goza del derecho ineludible a tratar a su cuerpo como quiera y decidir qué hacer con él. No se le consulta sobre las decisiones que lo están modificando y que lo afectan en su corporeidad, es decir, no se le permite poseer una integridad física y psíquica sin limitaciones, entre otras características de lo humano. La institución deportiva va configurando el cuerpo y mente del atleta bajo un dominio e intervención general muy semejante a otras instituciones, como la educativa, médica y militar, donde se normalizan las conductas mediante el mando, disciplina, castigo y restricción, para ir modelando y homogeneizando su cotidianidad, hasta lograr el control total o la capitulación de su cuerpo.

Las intervenciones tecnológicas sobre el cuerpo deportivo son cada vez más intensas y frecuentes. Un cuerpo dopado puede entenderse como un cuerpo reconstruido tecnológicamente. En su afán por mejorar su rendimiento, muchos deportistas recurren a prácticas que pueden ser perjudiciales para su salud, como el uso de sustancias dopantes o la implantación de dispositivos tecnológicos en sus cuerpos.

Esta vulnerabilidad se ve agravada por la presión competitiva y la búsqueda constante del rendimiento. De acuerdo con Barreto (2006), el consumo de eritropoyetina sintética (EPO), hormonas artificiales de crecimiento, esteroides, anabolizantes y otras drogas intenta borrar los límites entre lo natural y lo artificial. Aplicadas masivamente a los deportistas de élite, pueden producir medallas de oro, trofeos mundiales e internacionales, infartos, apoplejías, alteraciones del metabolismo, trastornos glandulares, impotencia sexual, deformaciones musculares y óseas, cáncer y vejez prematura. Como consecuencia de esta realidad, es necesario pensar en los riesgos para la salud del atleta y prestar atención al proceso de experimentación y sumisión al que su futuro y su vida están siendo expuestos, pues se avizora que la performatividad sentenciará las reglas del juego, pues regirá cómo serán evaluadas sus perfeccionadas capacidades físicas y sensoriales y establecerá los criterios de inclusión dentro del ya selecto mundo del deporte de alto rendimiento.

Este camino que está recorriendo el deporte posmoderno, que va arrastrando un fardo inmensamente pesado en donde la realidad está superando la ciencia ficción, nos invita a reflexionar sobre la necesidad de reencontrarnos con el espíritu del humanismo y la integridad en el deporte, de promover un verdadero *fair play* con equidad en la competencia, sin quebrantar las reglas del juego por la tecnología, y mantener

la dignidad del hombre deportivo y su salud, para impedir daños colaterales a su organismo y a su dimensión sapiensal.

LA BIOÉTICA, LOS NUEVOS SABERES DE LA TECNOCENCIA, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS FUTURAS

El futuro del deporte y la salud del *H. sportivus* están en juego. La forma en que respondamos a los desafíos bioéticos planteados por la irrupción tecnocientífica y el paradigma transhumanista determinará si este trabajo físico seguirá siendo una actividad con resultados inciertos—obtenidos por deportistas naturales o artificiales— que nos une o nos divide. Todo ello ha desencadenado un complejo entramado de desafíos éticos que demandan una reflexión profunda y una respuesta inter- y transdisciplinaria. La búsqueda incesante de las correcciones del cuerpo atlético para optimizar su rendimiento, impulsadas por las innovaciones tecnológicas, implica interrogantes fundamentales sobre los saberes del cuerpo humano, los límites de la intervención en el hombre deportivo y la equidad en la competencia.

Ante dicho panorama desafiante para las ciencias humanas, la bioética como disciplina científica emerge como un campo de estudio esencial para navegar en el mar de este nuevo paradigma. Sin embargo, se debe enfrentar a muchos desafíos, algunos de ellos inéditos y de gran impacto en la sociedad y el individuo. El modo exponencial del avance tecnológico, particularmente en campos como la biomedicina, la biología molecular y la ingeniería genética, forja la complejidad de los temas éticos en relación con la libertad, la dignidad y la igualdad del hombre ante la tecnociencia.

La forma como irrumpieron estas tecnologías es novedosa y muy diferente al espíritu y los propósitos con los que se vio nacer a la bioética. A este respecto, se dificulta la brújula para la elaboración de marcos regulatorios claros y efectivos. Los catedráticos Serrano y Lizarraga (1999) y Ruiz y colaboradores (2023) sostienen que numerosos discursos éticos se encuentran anclados en una representación etnocéntrica y antropocéntrica que subyace en la construcción de conceptos occidentales, como supremacía y civilización. Esta bioética hegemónica desarrolla sus marcos conceptuales sin considerar las voces y experiencias de aquellos que son objeto de estudio. Plantean la necesidad de incorporar perspectivas más plurales y respetuosas de la diversidad cultural, así como una relación

investigador-investigado más equitativa y justa para no vulnerar sus derechos humanos.

El *H. sportivus* hoy en día depende en exceso de la tecnología, situación que obliga a esbozar la siguiente interrogante: ¿de qué forma se están vulnerando los pilares más valiosos de la competencia deportiva? Eso sucede cuando: *a)* las condiciones en las competencias entre aquellos deportistas que están siendo modificados con respecto a los que no están siendo manipulados genéticamente van creando diferencias competitivas; *b)* el respeto a la dignidad y los derechos humanos de los deportistas se pierde cuando se convierten y reducen a una cosa, una mercancía, un capital beneficioso; *c)* el dispositivo tecnológico vulnera su cuerpo y es tratado como algo mecánico, cibernético y programable.

Olivero y su equipo (2008) consideran que la vulnerabilidad del sujeto queda establecida como la existencia de situaciones particulares en las que individuos o comunidades se ven disminuidos en su autonomía, a partir de la imposición de estructuras económicas, sociales o políticas que determinan su exclusión en instancias decisivas para su propia salud o calidad de vida. Desde una perspectiva bioética, surgen interrogantes fundamentales que requieren reflexión en el ámbito deportivo y el anclaje del paradigma transhumanista en su entramado, tales como: ¿quiénes serán los atletas escogidos para ser mejorados?, ¿qué aspectos morfológicos, fisiológicos y sensoriales se van a perfeccionar y con qué propósito?, ¿en dónde quedarán los derechos humanos (sociales, políticos y laborales) sitiados en este maremágnum?, ¿cómo se establecerán las competencias y las relaciones entre atletas naturales y artificiales?, ¿será la coexistencia o la exclusión y discriminación el factor determinante del deporte transhumano en un futuro cercano? Estas son algunas de las muchas preguntas que a todos nos llenan de asombro y de incertidumbre en un escenario de la sociedad posthumana. Indudablemente estamos transitando por encima de una pendiente resbaladiza donde todo se puede salir de control y producir hechos irreversibles en el *H. sapiens*. En función de lo planteado, García Avendaño, (2023) argumenta que también se suscitan interrogantes antropológicas y filosóficas, como si es lícito cambiar de manera irreversible al *H. sapiens*; si tenemos derecho a diseñar una nueva estirpe y, de ser el caso, quién estaría legitimado para tomar las decisiones y con qué finalidad. Como antropólogos del deporte, debemos cuestionarnos hasta qué punto estamos dispuestos a comprometernos con prácticas que puedan convertir a nuestros sujetos en meros

objetos o mercancías en nombre de nuestro accionar científico-académico. ¿Hemos reflexionado suficientemente sobre las implicaciones bioéticas de nuestras metodologías de investigación hasta ahora?; ¿seguimos representando una cosmovisión eurocéntrica impulsada actualmente por los tecnócratas de la cuarta revolución? Son otras preguntas vitales que requieren una cuidadosa consideración en el contexto actual de la investigación antropológica en el deporte.

Las transformaciones contemporáneas en los ámbitos del conocimiento y el poder han dado lugar a una profunda reconfiguración de las sociedades, modeladas cada vez más por la tecnociencia. Estas innovaciones han sido generadas en una era tecnologizada, a la que numerosos especialistas han denominado “cuarta revolución” o “sociedad del conocimiento”, que, lejos de ser neutrales –como aparentan–, son productos de decisiones políticas y económicas que reflejan intereses específicos de quienes detentan el poder. En esta revolución tecnológica el cuerpo no es una entidad neutral y sigue siendo profundamente marcado por las estructuras de poder y las clases sociales que lo enclaustran.

Los estudiosos Sibila (2009), Coeckelbergh (2019) y López (2007) coinciden en señalar que la relación entre humano y tecnología tiene implicaciones sociales, culturales, políticas y económicas profundas, que requieren un debate público más amplio y participativo. La bioética, al centrarse en valores individuales y abstractos, a menudo oculta las relaciones de poder que subyacen a las innovaciones biomédicas. Un análisis biopolítico, en cambio, revela cómo estas tecnologías están vinculadas a utilidades económicas y políticas.

El sistema tecnocientífico está bastante teñido de una intencionalidad política y económica y no es neutral desde ningún punto de vista. Los respetados académicos antes mencionados destacan que la ciencia y la tecnología, como cualquier otro campo social, están sujetas a luchas de poder entre diferentes actores que compiten por imponer sus propias visiones y definiciones. León (2007) reflexiona sobre esta problemática y explica que, hasta ahora, el control de los sistemas tecnocientíficos ha estado en pocas manos de élites políticas, de grupos dirigentes de empresas transnacionales o de militares, asesorados por expertos de las ciencias y las tecnologías. Este es un rasgo de la estructura de poder mundial en virtud del cual el conocimiento se ha convertido en una nueva forma de riqueza que puede reproducirse a sí misma. Siendo las cosas así, los tecnócratas son quienes controlan la cuarta revolución y con su

ideología transhumanista se han convertidos en los nuevos *H. deus*, que dictaminan en asuntos tan centrales, como la libertad, la autonomía y la igualdad de los individuos. Ellos están influyendo de una forma tan determinante en la producción y la difusión del nuevo saber.

En relación con la problemática expuesta y de acuerdo con lo señalado por Alonso y Cardona (2021) y Ruiz y colaboradores (2023), el siglo XXI ha planteado nuevos desafíos para la bioética, demandando enfoques y herramientas conceptuales más amplias y flexibles. Los discursos hegemónicos, con sus pretensiones universalistas y colonizadoras, resultan insuficientes para abordar las complicaciones y las dificultades bioéticas actuales, en especial en contextos emergentes. Se tiene que reflexionar esta disciplina científica para enfrentar los desafíos de la cuarta revolución industrial y estar en la capacidad de comprender a las sociedades e individuos cada vez más marcados por el riesgo, la incertidumbre y la vulnerabilidad de sus derechos humanos.

La complejidad de los problemas bioéticos derivados del sistema tecnocientífico tiene como desafío, desde las ciencias humanas, vincularse con el análisis inter y transdisciplinario, con poblaciones como las de los países periféricos o el sur global, llenas de preocupaciones y dentro de unas circunstancias socioculturales con niveles altos de vulnerabilidad. En la opinión de Sotolongo (2005), los retos planteados de una bioética para América Latina deben ser el intercambio de saberes de forma participativa y contextualizada, es decir, donde se consideren las particularidades sociales, culturales e históricas de cada región y se dirija a la construcción colectiva de un pensamiento fundamentado en la ética que ayude a resolver los problemas reales y promueva la justicia social. En ese sentido, esta disciplina científica puede contribuir con un futuro más justo y sostenible para todos.

En relación con el deporte, sólo a través de un análisis integral y con perspectivas críticas se pueden identificar y mitigar los riesgos asociados con la tecnociencia en el ámbito deportivo. Esto será posible si conseguimos repensar y construir una nueva bioética con una concepción holística que pueda articular el desarrollo e innovación con políticas públicas que estén alineadas para resistir y establecer límites reguladores al avance del paradigma transhumanista y su estrategia de intervenir y modificar tecnológicamente el cuerpo deportivo.

CÓMO PENSAR EL CUERPO DEPORTIVO DESDE LA ANTROPOLOGÍA

Hablar sobre la historia del cuerpo deportivo desde la antigüedad hasta la modernidad atados con la visión occidental significa transitar por un proceso de secularización que trasladó el cuerpo desde una arena de fuerzas sagradas a la profana realidad de un espectáculo mercantil. Entre tantas versiones sobre sus prácticas corporales y diferentes representaciones en los ámbitos en los que se ha desenvuelto, como el religioso, el militar, la jerarquía de clase, entre otros, se nos ofrecen distintos arreglos del hombre deportivo y su época. Pero el acercamiento a cómo se han modelado esos cuerpos en contextos históricos, culturales y sociales diferentes es tan confuso que su aproximación necesita de la confluencia de las distintas disciplinas de las ciencias humanas.

Desde la posición de Rico (1998), el estudio científico del cuerpo aspira a un grado mayor de certeza. Sin embargo, a menudo las ciencias del hombre adoptan supuestos distorsionantes de la corporeidad, emanados de las tradiciones de Occidente que siguen vigentes. Así sucede con la disposición reduccionista a tomar al cuerpo únicamente como el aspecto físico-anatómico humano. Nuestra tesis es que la complejidad y el enredo son tantos que son necesarios nuevos paradigmas y muchas reflexiones para desentrañar los nudos que nos permitan tejer nuestras ideas con hilos propios para resistir y transformar la versión reconocida sobre el cuerpo humano que Occidente nos legó.

Como bien lo señala la especialista Tubert (1992), las categorías que pretenden explicar el cuerpo; con sus discursos intentan, una y otra vez –como han intentado siempre–, contenerlo, codificarlo, con los consiguientes efectos performativos de dominio y subordinación. Más adelante, esta misma autora sostiene que el cuerpo es un escenario en el que se desarrolla el drama del sujeto y solamente puede reconocerse en los significantes propios de un orden simbólico que no puede constituirlo como humano sin alienar. Es por ello que dar cuenta de la experiencia corporal es únicamente factible a través de un lenguaje y de unas imágenes que mediatizan la relación con el propio cuerpo. Por lo tanto, el cuerpo queda despojado de toda referencia subjetiva e intersubjetiva, el mismo es traspasado al saber-poder de la tecnociencia.

Es necesaria una reflexión sobre el deporte, el cuerpo del hombre y cómo se han construido sus bases ontológicas y epistemológicas fundamentadas en el pensamiento hegemónico para considerar la experiencia

corporal, las cuales han originado asimetrías en su conocimiento. Es imperiosa una ruptura epistémica desde la historia, la filosofía, la antropología y la sociología sobre este importante fenómeno sociocultural, para así comprender los cimientos que lo elevaron sobre un pedestal donde descansa, en una cosmovisión del mundo sustentada en el desconocimiento e invisibilidad de la otredad, que ha venido permeando nuestra formación e investigación y la forma de abordar la práctica corporal. De allí la necesidad de repensar críticamente las teorías y metodología de nuestro quehacer antropológico en cuanto a nuestro referente, el *H. sportivus*.

En ese sentido, Sebastián (2012) propone la idea de una hermenéutica del cuerpo que toma este último como hilo conductor para interpretar la pluralidad de situaciones que afectan nuestras vidas, que requieren de una respuesta sistémica y que conllevan a una transvaloración desde nuestra experiencia corporal para consolidar las bases de una nueva antropología del cuerpo. Dicha estrategia epistémica puede contribuir en la interpretación del cuerpo en los diversos escenarios donde el hombre deportivo produce sus *performances* corporales como dispositivo de rendimiento, que luego son evaluadas bajo una referencia biologicista. Es así como se puede intentar configurar un referente marco explicativo íntegro, para abordar la complejidad de los problemas que subyacen con la imposición de la racionalidad instrumental del cuerpo por la nueva irrupción tecnocientífica, el mercado insaciable por más ganancias y la intencionada desorientación ontológica del pensamiento occidental, lo cual ha venido influyendo en la forma de abordar nuestros estudios sobre la corporalidad desde hace un largo tiempo. Estamos hablando de un cuerpo deportivo social y culturalmente fragmentado que simboliza la pérdida y la ruptura de su identidad, que al ingresar en una fábrica de ensamblajes orgánicos es depurado de todas las subjetividades.

Es necesario examinar todo nuestro conocimiento sobre el cuerpo en tiempos de la cuarta revolución. Como bien lo han señalado Ruiz y colaboradores (2023), debemos reflexionar sobre la existencia de otras ontologías para poder pensar en alternativas y estudiar las diversas manifestaciones corporales en otros contextos, respetando y considerando la alteridad y la diferencia que se manifiestan en los múltiples cuerpos existentes. En función de los anteriores, se plantea una revisión profunda del aparato crítico de nuestra antropología aplicada al deporte para discutir la necesidad de trascender esos enfoques biologicistas y binarios que ven

al cuerpo deportivo fragmentado y como una mera máquina de rendimientos.

Desde el punto de vista de García y otros (2016), se debe trabajar por una nueva antropología, que proponga una nueva perspectiva de investigación con un enfoque holístico donde se considere al hombre deportivo en su totalidad, con sus dimensiones sociales, culturales, psicológicas, biológicas, económicas, políticas e históricas integradas, y se reconozca al ser humano como productor de significado. Esta nueva configuración permitiría comprender mejor cómo el deporte influye en la vida de las personas y cómo las personas, a su vez, dan forma al deporte.

En esa misma perspectiva, Citro (2004) nos habla de un enfoque dialéctico para el estudio antropológico del cuerpo para superar las visiones dualistas que separan cuerpo y mente, propias del pensamiento cartesiano. La autora critica la concepción del cuerpo como un objeto pasivo y desprovisto de significado, argumentando que cada cultura construye y utiliza el cuerpo de manera particular, a través de gestos, expresiones, técnicas corporales y representaciones simbólicas. Coincidimos en que el pensamiento cartesiano sobre el cuerpo (la dicotomía cuerpo-mente) ha llevado a un fraccionamiento de la persona con su entorno. En la práctica bioética de muchos antropólogos ese proceder sigue fuertemente arraigado, como puede verse en las investigaciones y relaciones profesionales que estudian el hecho deportivo y al hombre como una máquina. Cultivando nuestro trabajo con el sujeto de estudio, este accionar antropológico ha dificultado la reflexión en la compleja relación con las experiencias corporales y los ámbitos socioculturales en los que se desenvuelven.

Nuestro contacto con el objeto de estudio, según Sodi (2011), hace pensar que vivimos divididos en dos componentes de lo humano, pues al estudiarlo desde distintos ángulos, se le fragmenta nuevamente y se obtienen, a su vez, estudios separados, los cuales no pueden dar cuenta de toda su magnitud. Igualmente, los seres humanos son fraccionados en diversos componentes: físico-químico, mental-corporal, biológico-social; sin embargo, al reconocer una doble esfera de determinación del ser humano, se le está asignando una doble naturaleza.

La tecnificación del cuerpo que se le impone al hombre deportivo para hacerlo más eficiente, lo transforma de un cuerpo espontáneo, fantasioso, insumiso y natural, a un cuerpo cosificado, obediente, dócil y artificial. Es por ello que Le Breton (2002) afirma que asistimos a la toma

al pie de la letra de la metáfora que hoy en día implica a hacer del cuerpo humano un material disponible; cuanto más pierde el cuerpo su valor moral, más aumenta su valor técnico y mercantil. Toda la configuración del hombre tecnologizado conduce a la uniformidad y la disciplina, en detrimento de la diversidad y la creatividad, a la supresión de cualidades humanas fundamentales como la imaginación, la intuición y la emoción, consideradas todas ellas obstáculos para lograr rendimiento y récords.

Serán nuestras propias herramientas teóricas-metodológicas, de perspectivas y paradigmas diferentes, con un nuevo pensamiento alternativo, las encargadas de ordenar y explicar la realidad de estudio en toda su complejidad, para develar un discurso hegemónico que logró desfigurar y anular la otredad.

Finalmente, al reflexionar desde la antropología del deporte, con compromiso ético y político como científicos sociales de este siglo XXI, es un deber transformar nuestro oficio y comprometernos con la justicia social, la equidad, el reconocimiento de la diversidad y la identificación de la corporalidad en la representación histórica, social y simbólica, con su dinámica y complejidad. Al articular la reflexión con un novedoso procedimiento epistémico, se nos despeja un enorme horizonte de posibilidades que permiten concebir el estudio, la interpretación y análisis del cuerpo deportivo de formas no alienantes, diferenciadas y pluralistas.

LITERATURA CITADA

ALONSO, E. Y M. CARDONA

- 2021 Bioética y transdisciplinariedad: apuntes para una epistemología. En: J. Salazar (comp), *Investigaciones en ciencias sociales y transdisciplinariedad*, Bonaventuriana, Medellín: 166-200.

AUGÉ, M.

- 2018 *El porvenir de los terrícolas: el fin de la prehistoria de la humanidad como sociedad planetaria*. Gedisa, Barcelona.

ÁVALOS, I.

- 2015 El dopaje genético (O qué diría el Barón Pierre de Coubertin. En: I. Ávalos, M. Montes, J. Solleiro y N. Solís, *Tecnociencia, deporte y sociedad. ¿Victorias de laboratorio?*, vol. 2, Colombia Digital, Bogotá: 10-31.

BARRETO, C.

- 2006 Arquitectura corporal: pasiones deportivas e identificaciones estéticas. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, LXI (2): 59-77.

BESNIER, N., S. BROWNELL Y T. CARTER

- 2018 *Antropología del deporte: emociones, poder y negocios en el mundo contemporáneo*. Siglo Veintiuno, Buenos Aires.

BIKSON, M. Y A. DATTA

- 2012 Electrical Brain Stimulation for Cognitive Enhancement: Mechanisms and Implications. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 105.

BOSTROM, N.

- 2003 Transhumanist FAQ. A General Introduction. Version 2.1. World Transhumanist Association, Wilton.
- 2005 A History of Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology*, 14 (1): 1-25.
- 2011 Una historia del pensamiento transhumanista. *Argumentos de Razón Técnica*, 14: 157-191.
- 2014 *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, Oxford.

BROHM, J. M.

- 1982 *Sociología política del deporte*. Fondo de Cultura Económica, México.

CHATZIEFSTATHIOU, D.

- 2020 Pierre de Coubertin y los derechos humanos: deporte como derecho humano. *Citius, Altius, Fortius*, 13 (2):15-22, <http://doi.org/10.15366/citius2020_13_2_003>.

CITRO, S.

- 2004 La construcción de una antropología del cuerpo: propuestas para un abordaje dialéctico. Simposio: propuestas para una antropología del cuerpo, VII Congreso Argentino de Antropología Social, Villa Giardino, 25 al 28 de mayo.

COCA, S.

- 1993 El hombre deportivo. *Alianza*, Madrid.

COECKELBERGH, M.

- 2023 *La filosofía política de la inteligencia artificial. Una introducción*, Cátedra, Madrid.

CORRIENTE, F. J. Y MONTERO

- 2011 *Citius, Altius, Fortius: El Libro Negro del Deporte*. Pepitas de Calabazas, La Rioja.

COUBERTIN, P.

- 1929 Olympia. Lecture given in Paris, in the Festival Hall of the 19th Arrondissement Town Hall. En: N. Müller (ed.), *Pierre de Coubertin 1863-1937: Olympism: selected writings*, International Olympic Committee, Lausana: 563-576.
- 1934 *Pédagogie Sportive*. Bureau International de Pédagogie Sportive, Lausana.

EPSTEIN, D.

- 2014 *El gen deportivo: un atleta excelente ¿nace o se hace?* Urano, Barcelona.

FM-2030

- 1989 *Are You Transhuman?* Warner, Nueva York.

FUKUYAMA, F.

- 2002 *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Farrar, Straus and Giroux, Nueva York.

GALLIANO A.

- 2019 ¿Hacia un futuro transhumano? *Revista Nueva Sociedad*, 283: 82-94.

GARCÍA AVENDAÑO, P.

- 2023 *Semi dioses del mundo deportivo: La delicada frontera entre lo natural y lo artificial*. Universo de Letras, Sevilla.

GARCÍA, P. Y Z. FLORES

- 2014 Dimensiones socioculturales y políticas del deporte moderno: realidades y perspectivas. *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 20 (2): 55-68.

- GARCÍA, P., Z. FLORES ESTEVE, A. RODRÍGUEZ BERMÚDEZ, R. PEÑA OLIVEROS, P. BRITO Y E. SIERRA
2016 La antropología del deporte en Venezuela: balance y desafíos futuros. *Estudios de Antropología Biológica*, XVIII, 1: 141-155.
- HEINEMANN, K.
2004 ¿Es sostenible el deporte actual? Un análisis desde la perspectiva ética. *Apunts Educación Física y Deportes*, 4 (78): 10-18.
- HENDERSON, H.
2024 “Ensayos clínicos CRISPR: una actualización en 2024”. Innovative Genomics Institute, <<https://innovativegenomics.org/es/noticias/ensayos-clinicos-crispr-2024/>>.
- HEUBERGER, J.A. Y R. VAN GOOL
2014 Gene Doping: An Overview and Current Implications for Athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 48(20): 1 461-1 465.
- HUIZINGA, J.
2007 *Homo Ludens*. Alianza, Madrid.
- HUXLEY, J.
1959 *Nuevos odres para vino nuevo*. Hermes, Buenos Aires.
- LE BRETON, D.
2002 *Antropología del cuerpo y la modernidad*. Nueva Visión, Buenos Aires.
- LEÓN, O.
2007 *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología*. Fondo de Cultura Económica, México.
- LÓPEZ, J.
2018 *La gran transición: retos y oportunidades del cambio tecnológico exponencial*, Fondo de Cultura Económica, México.
2021 *La ciencia de los campeones*. Planeta, Madrid.

MORE, M.

1990 *Transhumanism: Toward a Futurist Philosophy*. Extropy Institute, Austin.

OLIVERO, R., A. DOMÍNGUEZ Y C. MALPICA

2008 Principios bioéticos aplicados a la investigación epidemiológica. *Acta Bioethica*, 14 (1): 90-96.

PERELMAN, M.

2014 *La barbarie deportiva: crítica de una plaga mundial*. Virus, Barcelona.

PÉREZ, J. L.

2012 Deportistas tecnológicamente modificados y los desafíos al deporte. *Revista de Bioética y Derecho*, 24: 3-19.

2014a Sport Enhancement: from Natural Doping to Brain Stimulation. *International Journal of Technoethics*, 5 (2): 82-93.

2014b Mood Enhancement and Doping. *Performance Enhancement and Health*, 3 (1): 26-30.

2015 Dopaje. *Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad*, 8: 183-191.

2016 El dopaje genético, la ética del deporte y la sociedad transhumanista. *Ius et Scientia*, 2 (2): 54-85, <<https://revistascientificas.us.es/index.php/ies/article/view/13227>>.

2019 El deporte en una sociedad transhumanista y la necesidad de un Fair play tecnológico. *Materiales para la Historia del Deporte*, 19: 117-129, <http://polired.upm.es/index.php/materiales_historia_deporte/article/view/4018>.

PISTORIUS, O.

2009 *Blade Runner: My Story*. Virgin, Londres.

PLATONOV, V.

2011 *El deporte de alto rendimiento en diferentes países y la preparación hacia los Juegos Olímpicos*. Episteme, Caracas.

RICO, A.

1998 *Las fronteras del cuerpo: crítica de la corporeidad*. 2a. ed., Abya-Yala, Quito.

RUIZ, J., C. SERRANO Y G. PACHECO

- 2023 El cuerpo biosocial: paradigma de la antropología física. Reflexiones desde la antropología ontológica. *Estudios de Antropología Biológica*, XXI-2: 77-103.

SANDEL, M.

- 2015 *Contra la perfección: la ética en la era de la ingeniería genética*. Marbot, Barcelona.

SEBASTIÁN, R.

- 2012 Antropología filosófica y deporte: el cuerpo como hilo conductor en el deporte. *Thémata. Revista de Filosofía*, 46 (2012-2): 635-641.

SERRANO, E. Y X. LIZARRAGA

- 1999 Antropología física: (bio)ética y población. Reflexiones para un análisis epistemológico de la práctica científica, la responsabilidad y el compromiso. *Estudios de Antropología Biológica*, IX: 27-45.

SIBILIA, P.

- 2009 *El hombre postorgánico: Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. 2a. ed., Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

SODI, M. L.

- 2011 Ética y antropología física. El que esté libre de culpa... En: A. S. Barragán y L. G. Quintero, *La complejidad de la antropología física*, tomo I, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 265-288.

SOTOLONGO, P.

- 2005 El tema de la complejidad en el contexto de la bioética. En: V. Garrafa, M. Kottow y A. Saada (eds.), *Estatuto epistemológico de la bioética*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México-Red Latinoamericana y del Caribe de Bioética, UNESCO, México: 95-123.

TUBERT, S.

- 1992 Desórdenes del cuerpo. *Revista de Occidente*, 134-135: 137-153.

VILANOÛ, T.

- 2019 Deporte y transhumanismo: atletas, máquinas y cyborgs (Hacia una maratónica posthumanista). En: F. Torralba (coord.), *El transhumanisme sota la lupa*. Vanguard Gràfic, Barcelona: 137-200.

VITA-MORE, N.

- 2018 “¿Cuál es la misión de la humanidad +?” , Humanity Plus, <<https://humanityplus.org/about/mission/>>.

WADA

- 2021 Código Mundial Antidopaje. Agencia Mundial Antidopaje, Montreal, <https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/codigo_2021_espanol_final_002.pdf>.

ZHANG, Y., Y. ZHANG, Y. HAN Y X. GONG, X

- 2022 Micro/Nanorobots for Medical Diagnosis and Disease Treatment. *Micromachines*, 13 (5): 648, <<https://doi.org/10.3390/mi13050648>>.