

# Tecnología genética y dopaje en la ética del deporte: Claudio M. Tamburrini y Robert L. Simon

Raúl Francisco Sebastián Solanes<sup>1</sup>

## Resumen

El presente texto contiene una breve reflexión desde la ética aplicada al deporte, sobre el tema del dopaje y de la aplicación de las nuevas tecnologías genéticas en el deporte. El debate en torno al uso de nuevas tecnologías genéticas que aumenten el rendimiento de los deportistas, reúne dos importantes corrientes en ética del deporte: los transhumanistas y los bioconservadores. Para llevar a cabo mi propósito, expondré la opinión de Claudio M. Tamburrini representante del transhumanismo a favor de las tecnologías genéticas en deporte: dopaje genético. A continuación me centraré en la postura que adopta de Robert L. Simon, partidario de una postura bioconservadora respecto del dopaje. Una vez vistas ambas posturas, extraeré una conclusión ética de cómo abordar ambos problemas desde una ética del deporte.

**Palabras clave:** Ética del deporte, dopaje, tecnologías genéticas, transhumanismo, bioconservadores.

**Key words:** Sport ethics, Dopping, Genetic Technologies, Transhumanist, Bioconservative.

## Abstract

This paper contains a brief reflection on ethics of sport, on the subject of doping and the application of new genetic technologies in sport. The debate surrounding the use of new genetic technologies to increase the performance of athletes, meets two important currents in sports ethics: the transhumanist and bioconservatives. To accomplish my goal, I will Tamburrini Claudio's opinion for transhumanism representative of genetic technologies in sport: gene doping. Then I will focus on the bioconservative posture of Robert L. Simon, a position regarding doping. And once seen both positions, I will draw a conclusion as to address both ethical problems from a sports ethics.

---

<sup>1</sup> Becario de Investigación FPU (AP2006-03982) del Ministerio de Educación y Ciencia. Departamento de Filosofía del Derecho, Moral y Política. Universidad de Valencia.

## 1. Introducción

El consumo de drogas o de esteroides por parte de los participantes en cualquier modalidad deportiva se ha disparado en los últimos años, alcanzando límites preocupantes. A las formas tradicionales de entender el dopaje en deporte se ha añadido la aparición de nuevas modalidades como son las tecnologías genéticas. Esta aparición ha tenido como consecuencia la ampliación de problemas con una implicación ética en el ámbito deportivo.

Es importante ver qué entendemos por droga y cómo se aplica ésta a la práctica del deporte. El desaparecido filósofo y jesuita Javier Gafo, destaca cuatro aspectos importantes en el concepto de droga: primero, la acción sobre sistemas nerviosos centrales donde las drogas causan importantes daños; segundo, la tolerancia pues la droga produce que el organismo se habitúe de tal manera que, para lograrse el efecto perseguido, cada vez se deberán ingerir mayores cantidades; tercero, la dependencia tanto psíquica como física, y en cuarto lugar, el efecto gratificante, pues se recurre a las drogas no para fines médicos, sino por sus efectos rápidamente euforizantes sobre el cerebro<sup>2</sup>.

En el caso del dopaje no se pretenden meramente los cuatro propósitos anteriores, sino más bien aumentar el rendimiento físico y mental del deportista, a fin de que tenga mayores ventajas de proclamarse campeón, lo que puede arrojarle a una espiral de dependencias, mediatización y autoengaño, ante lo cual una ética aplicada al deporte debe dar una respuesta seria. En efecto, aunque entendemos que el dopaje se refiere a consumo de esteroides o de sustancias artificiales, la verdad es que se están desarrollando otras formas de dopaje que no recurren a sustancias artificiales, sino naturales como ejemplifica el denominado «dopaje sanguíneo», o el «dopaje genético».

Debemos plantear el problema del dopaje desde un contexto intercultural y no multicultural, pues como señala Pierpaolo Donati, el multiculturalismo ve las diversidades culturales profundas como inconciliables, siendo la principal víctima de esta visión lo humano<sup>3</sup>. Donati –siguiendo a Honneth– ve que la idea prevalente de multiculturalismo es claramente opuesta a toda teoría que entienda el reconocimiento como una reivindicación entre las identidades parciales que deben ser

---

<sup>2</sup> Cf. GAFO, Javier: «Drogas», en CORTINA, A.: *10 palabras clave en bioética*. Verbo Divino, Estella, 1994, p. 310.

<sup>3</sup> Cf. DONATI, Pierpaolo: *Oltre il multiculturalismo: La ragione relazionale per un mondo comune*. Laterza, Roma-Bari, 2010, p. 23.

reconocidas recíprocamente entre todos<sup>4</sup>. Siguiendo a Donati, voy a abogar por una posición intercultural que afronte este problema ético, pues la comunicación intercultural propicia el diálogo y promueve el encuentro<sup>5</sup>. El interculturalismo promueve la primacía de la persona en relación con la comunidad cultural o el Estado, reconociendo la libertad personal como autorrealización necesaria, como valor *en sí*, pues por encima de la cultura reconoce la identidad personal<sup>6</sup>. Debemos reconocer también los vínculos de unión que nos lleven a evitar que un deportista recurra al uso del dopaje, pues por encima del rendimiento físico de los deportistas, lo que conduce al aumento de los beneficios económicos de las empresas deportivas, se encuentra el interés por lo absolutamente valioso que son las personas, que por el hecho de serlo son los verdaderos protagonistas<sup>7</sup>. Siempre desde la óptica de la «sociedad de lo humano», que se caracteriza por ver como las mediaciones de cada género (nuevas tecnologías), crecen y se complejizan hasta el punto en que lo humano debe ser intencionadamente perseguido por encima de los intereses impuestos por las nuevas tecnologías, que ocasiones distan mucho del bien del hombre y de la sociedad<sup>8</sup>.

Para llevar a cabo mi propósito me centraré en dos posturas adversas. Primero la de Claudio Tamburrini, que apuesta por las tecnologías genéticas que afectan a los cambios somáticos como un tipo de tecnología en nada perjudicial para los deportistas que se sometan a ellas, a diferencia del dopaje. En segundo lugar me centraré en la posición de Robert Louis Simon, viendo cómo nuestro autor aborda el problema del dopaje no solo desde el daño que puede causar en sus usuarios, sino también desde la situación de autoengaño a la que les arroja, haciéndoles creer que por el simple hecho de doparse van a proclamarse campeones del encuentro deportivo, olvidando que la práctica deportiva se caracteriza por la disciplina, la dedicación y el trabajo en equipo y la camaradería.

## 2. Dopaje: concepto y breve historia

Curiosamente el dopaje es uno de los temas menos trabajados por las actuales corrientes de ética del deporte y sus principales

---

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 26

<sup>5</sup> Cf. *Ibid.*, pp. 54 y 55.

<sup>6</sup> Cf. *Ibid.*, p. 6.

<sup>7</sup> Cf. CORTINA, Adela: *Los ciudadanos cómo protagonistas*. Galaxia Gutenberg / Círculo de Lectores, Barcelona, 1999.

<sup>8</sup> Cf. DONATI, Pierpaolo: *La società dell'umano*. Casa Editrice Marietti, Génova-Milán, 2009, p. 70.

autores, pese a que se considera un «tema estrella» en el deporte contemporáneo. Sin embargo, es cierto que algunos autores del ámbito de la ética del deporte o relacionados con él, como son Claudio Tamburrini, Julian Savulescu, Michael Sandel, Robert Louis Simon, entre otros, han publicado algún texto sobre este tema. Estas escasas publicaciones han aparecido casi de manera puntual, anecdótica y desde luego insuficiente si tenemos en cuenta que el dopaje es uno de los temas con mayor repercusión social y sobre los que más se ha debatido, tanto en los círculos académicos como en la propia calle.

El dopaje plantea multitud de problemas que comienzan con el propio origen indeterminado del término. Autores como Verroken<sup>9</sup> sostienen que posiblemente su origen está en el término «dop», utilizado en Sudáfrica durante el siglo XVIII para referirse a una bebida alcohólica que tenía efectos estimulantes. Otros en cambio señalan que podría provenir de la palabra holandesa «doop», que después asumiría el inglés para referirse a una sustancia con efectos sedantes y alucinógenos. Será a finales del siglo XIX cuando el término se utilice para referirse a una bebida con efectos narcóticos y es a principios del siglo XX cuando se defina la conexión con los efectos mejoradores del rendimiento físico<sup>10</sup>. Las autoridades deportivas fueron las primeras que tomaron una serie de iniciativas en contra de todo tipo de mejoramiento proveniente de sustancias químicas. En 1928 la Federación Internacional Atlética Amateur prohibió el dopaje y en 1968 el Comité Olímpico Internacional (COI) empezó a llevar a cabo controles de dopaje obligatorio. Como resultado se funda en 1999 la *World Anti-Doping Association* (WADA). Será en los Juegos Olímpicos de Atenas de 2004 cuando se establezca por primera vez un control antidopaje sistemático<sup>11</sup>.

La búsqueda del mejoramiento físico y la obtención del mayor rendimiento en el terreno deportivo se han convertido en la tónica habitual del deporte moderno que se define con el adagio latino *citius, altius, fortius*. Frente a la concepción tradicional de juego que, según Johan Huizinga, debe entenderse como una acción o una ocupación voluntaria, que se da dentro de ciertos límites espacio-temporales, que se desarrolla según unas reglas asumidas voluntariamente y que tiene una finalidad en sí, pues no se realiza para ningún otro

<sup>9</sup> Cf. VERROKEN, Michele: «Drug use and abuse in sport», en MOTTRAM, David. R.: *Drugs in Sport*. Routledge, Londres, 2005, p. 41.

<sup>10</sup> Cf. PÉREZ TRIVIÑO, José Luís: *Ética y deporte*. Desclee de Brouwer, Bilbao, 2011, p. 58.

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 60.

fin<sup>12</sup>, el deporte moderno surge como un producto sociocultural de la sociedad industrial y participa plenamente de las transformaciones que acompañan a los procesos de modernización manteniendo sus propias características. Allen Guttmann ha clasificado en siete estas características<sup>13</sup>: el secularismo, la igualdad de oportunidades, la especialización, la racionalización, la burocratización, el espectáculo y la cuantificación basada en el mayor rendimiento al menor tiempo posible y que proporcione el mayor beneficio, lo cual provoca que surja la noción de «record deportivo». Como matiza Guttmann, el deporte moderno no pone su acento en la educación armónica de muchas facultades antiguas sobre la concentración de una sola, tal y como proponía Baltasar de Castiglione. El deporte moderno es un aparato burocrático que se preocupa por formar deportistas especializados, que se centren única y exclusivamente en su vertiente deportiva para ser los mejores en su modalidad<sup>14</sup>. En el deporte moderno se impone la noción de record, lo que ha provocado que muchos sociólogos de la perspectiva marxista, como el francés Jean Marie Brohm, afirmen que el «principio de rendimiento» se impone en el seno del deporte moderno y se encarna en el nuevo fetiche: el record deportivo<sup>15</sup>.

La expansión del dopaje se incrementa si a estos factores añadimos la aparición, en el seno de nuestras sociedades modernas, de términos como los de *wellness*, *fitness* o *lisure*, que han irrumpido y han consolidado una forma de vida, una revolución no silenciosa que se ofrece como signo de los tiempos<sup>16</sup>. Dichos términos se ven favorecidos con la aparición del sistema deportivo como uno de los escenarios principales de nuestras sociedades, convirtiéndose en el ejemplo paradigmático del hombre *performance*. Éste pasa a ser el protagonista del tercer milenio y está esencialmente ligado a una cultura del consumo, relacionada con la experiencia de vivir y sentir sensaciones físico-emotivas que intentan recuperar la corporeidad como eje central. En el espacio social y cultural

---

<sup>12</sup> Cf. HUIZINGA, Johan: *Homo ludens*. Einaudi, Turín, 1946, p. 49.

<sup>13</sup> Cf. GUTTMANN, Allen: *From ritual to record: the nature of modern sport*. Columbia University Press, Nueva York, 1978.

<sup>14</sup> Cf. GUTTMANN, Allen: «Development of Modern Sport», en COAKEY, J. / DUNNING, E.: *Handbook of Sport Studies*. Sage, Londres, 2000.

<sup>15</sup> Cf. BROHM, Jean Marie: *Sociología política del deporte*. F.C.E., México, 1982, p. 24.

<sup>16</sup> Cf. RUSSO, Giavanna: *La società della wellness: Corpi sportivi al traguardo della salute*. Franco Angeli. Milán, 2011, p. 13.

postmoderno surge la relación entre *wellness* y sistema deportivo, siendo el cuerpo el que pasa a convertirse en la representación de un «hecho social total»<sup>17</sup>.

Conviene distinguir entre el dopaje tradicional y el dopaje genético para evitar confusiones. El Comité Olímpico Internacional (COI) establece tres valores centrales en los que debe cimentarse la prohibición del dopaje tradicional: la protección de la salud de los deportistas, el juego limpio entendido como equitativo y carente de engaño y la integridad y unidad del deporte conforme a sus bienes internos a la práctica deportiva<sup>18</sup>. Andy Miah, en su libro *Genetically Modified Athletes: Biomedical Ethics, Gene Doping and Sport*<sup>19</sup>, define el tema del dopaje genético dentro del contexto de los debates bioéticos del mejoramiento humano. Años antes Theodore Friedmann, en su trabajo seminal de 1972 «Gene therapy for human genetic disease?», había acuñado el término de «terapia genética» aplicada al mejoramiento humano<sup>20</sup>. Será la *World Anti-Doping Agency* la que defina el dopaje genético como la introducción y consiguiente expresión de un transgén o la modulación de la actividad de un gen existente para lograr una ventaja fisiológica adicional en el deporte<sup>21</sup>.

Son muchos los argumentos que se dan a favor y sobre todo en contra del dopaje, más ahora que las nuevas tecnologías genéticas y neuronales amenazan con invadirlo todo. Norbert Elias y Eric Dunning consideran al deporte moderno como una de las prácticas humanas y uno de los grandes inventos sociales que los seres humanos han hecho sin haberlo planteado. El deporte ofrece la emoción liberadora de una lucha en la que se invierten habilidad y esfuerzo físico, mientras que se reduce al mínimo la posibilidad de que alguien resulte seriamente dañado<sup>22</sup>. En efecto, el deporte, en palabras de Fraleigh, debe entenderse como<sup>23</sup>: «una práctica voluntaria y consensuada, en la que uno

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>18</sup> Cf. BUTCHER, Robert / SCHNEIDER, Angela: «A philosophical overview of the argument on banning doping in sport», en TÄNNSJO, Torbjörn / TAMBURRINI, Claudio M. (eds.): *Values in sport*. E y FN. Londres / Nueva York, 2000, p. 195.

<sup>19</sup> Cf. MIAH, Andy: *Genetically Modified Athletes: Biomedical Ethics, Gene Doping and Sport*. Routledge, Londres, 2004.

<sup>20</sup> Cf. FRIEDMANN, Theodore: «Gene therapy for human genetic disease?», en *Science* 175 (1972), pp. 949-955.

<sup>21</sup> Cf. PÉREZ TRIVIÑO, José Luís: *Ética y deporte*, p. 192.

<sup>22</sup> Cf. ELIAS, Norbert / DUNNING, Eric: *Deporte y ocio en el proceso de la civilización*. F.C.E., Madrid, 1992, p. 202.

<sup>23</sup> Cf. FRALEIGH, Warren. Peter: *Right actions in sport*. Human Kinetics Publishers, Champaign IL, 1984, p. 96.

o más participantes se oponen al menos a uno o más rivales en busca de la mutua evaluación de sus diversas habilidades para moverse en el espacio y el tiempo utilizando movimientos corporales que exhiben habilidades motoras desarrolladas, resistencia psicológica y fisiológica, y tácticas y estrategias aprobadas socialmente». El debate en torno a la aceptación o no aceptación del dopaje y de la aplicación de las nuevas tecnologías genéticas de mejoramiento del rendimiento, se ha dividido al menos en dos frentes: los transhumanistas, que defienden que dada la gran variedad de mejoras técnicas y genéticas deberían desarrollarse y aplicarse a la práctica deportiva, donde las personas deberían ser libres de usarlas para transformarse a sí mismas de diversos modos, y los bioconservadores que sostienen que no deberíamos modificar sustancialmente la biología y condiciones humanas<sup>24</sup>.

Autores como Sandel, representante de la postura bioconservadora, no respaldan la aplicación de estas nuevas técnicas de mejora genética en el deporte, pues entienden que el deporte está vinculado a las capacidades y talentos de los seres humanos. Este argumento permite afirmar a Sandel que todo aquello que constituya una intervención artificial en el deporte, por mucho que se presente como mejorador debe considerarse como un elemento que irrumpe y lesiona el carácter marcadamente humano de la práctica del deporte. La objeción reside en que esta forma de *enhancement* no es contraria a la ética del esfuerzo, sino a la exhibición del talento y el don natural<sup>25</sup>.

Otro autor, Julian Savulescu, partidario de una postura transhumanista, presenta varias objeciones contra este tipo de argumentos. En primer lugar, Savulescu entiende que la decisión de ingerir sustancias dopantes por parte de los competidores, debe entenderse como una decisión humana y libre. Se trata de una decisión que el deportista ha asumido y que en nada se distingue de cualquier otra decisión que pueda haber tomado para mejorar su rendimiento, bien sea el tipo de entrenamiento, las estrategias, o el tipo de vida sana y alejada de ambientes nocturnos y de fiestas descontroladas. En segundo lugar, la aparición de muchos avances tecnológicos que han mejorado el equipamiento deportivo que mejora el rendimiento de los deportistas<sup>26</sup>. Aunque para Savulescu sí existe un límite al uso de drogas en

---

<sup>24</sup> Cf. BOSTROM, Nick / SAVULESCU, Julian: *Human Enhancement*. Oxford University Press, Nueva York, 2009, p. 1.

<sup>25</sup> Cf. SANDEL, Michael: *Contra la perfección*. Marbot, Barcelona, 2007, p. 42.

<sup>26</sup> Cf. SAVULESCU, Julian / FOODDY, B. / CLAYTON, M.: «Why we should allow performance enhancing drugs in sport» en *British Journal of Sport and Medecine*

el deporte: la seguridad<sup>27</sup>. De lo que no se percata Savulescu es de que somos seres obligados a nuestros semejantes, quienes merecen nuestro interés, dado que la racionalidad plena es aquella que toma interés por aquello que es plenamente interesante como lo es cualquier persona en tanto que fin en sí<sup>28</sup>. De modo que no podemos permanecer quietos viendo como los deportistas, que no tienen un precio pero sí una dignidad, recurren al consumo de unas sustancias que pueden destruirlos.

### 3. *Tamburrini: dopaje y tecnología genética*

Claudio M. Tamburrini<sup>29</sup> es uno de los teóricos del deporte que se han atrevido a abordar el tema del dopaje desde el ámbito de la ética. Nuestro autor desafía una línea argumental tradicional que entiende el dopaje desde las consecuencias dañinas que éste produce en sus usuarios. Acepta el hecho de que el uso desmesurado de algunas sustancias mejoradoras del rendimiento a largo plazo daña la salud. Pero el mayor problema para Tamburrini es que en la actualidad no conocemos con precisión la naturaleza de tales efectos nocivos, por lo que los atletas que se dopan estarían decidiendo sobre temas vitales para ellos sin haber sido adecuadamente informados sobre la naturaleza de sus consecuencias<sup>30</sup>. La solución no reside en la prohibición del dopaje, pues dicha prohibición conllevaría la ignorancia de una práctica que no dejaría de existir, con el riesgo del desconocimiento de lo que es y de los efectos negativos que provoca en los atletas. De modo que Tamburrini no duda en afirmar que, si la carencia de conocimientos es el problema, la abolición de

---

38 (2004), pp. 667 y ss.

<sup>27</sup> Cf. SAVULESCU, Julian: *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*. Tecnos, Madrid, 2012, p. 119.

<sup>28</sup> Cf. CORTINA, Adela: *Hasta un pueblo de demonios: ética pública y sociedad*. Taurus, Madrid, 1998, p. 74.

<sup>29</sup> Claudio M. Tamburrini es originario de Argentina, país en donde inició sus estudios de filosofía compaginados con el juego de fútbol profesional. En 1979 se trasladó a Suecia donde obtuvo el doctorado en Filosofía Práctica en la Universidad de Estocolmo. En la actualidad es investigador en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Gotemburgo, Suecia, donde se encuentra trabajando en un proyecto de investigación sobre la filosofía del deporte.

<sup>30</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M: *¿La mano de Dios una visión distinta del deporte?* Editorial Continente, Buenos Aires, 2000.

esta prohibición sería una buena estrategia para saber cuáles son los riesgos del dopaje<sup>31</sup>.

Tamburrini señala que después del tema del dopaje, a la ética del deporte le queda ocuparse del tema de la ingeniería genética y de la manipulación somática de genes. Lo más novedoso del pensamiento de Tamburrini es que considera que uno de los principales problemas del deporte moderno ha dejado de ser el dopaje, pues el mayor problema al que se enfrenta está en las tecnologías genéticas.

En un célebre artículo titulado «After doping: What? The morality of genetic engineering of athletes»<sup>32</sup>, Tamburrini adopta una posición algo peculiar, pues compara el problema del dopaje con el de la manipulación genética aplicado al ámbito deportivo. La premisa de la que parte es que ambos problemas han sido mal entendidos a priori por parte de los teóricos del deporte, confiriéndoles una carga negativa y de rechazo, sin contar con el lado positivo que puedan tener. El dopaje puede ejercer un efecto negativo en los deportistas, pues elimina del deporte todo elemento de emoción e incertidumbre, hace innecesarios los esfuerzos de los deportistas para lograr buenos resultados, se acaba perdiendo el espíritu de la práctica deportiva, se pierde la popularidad del deporte y se elimina el elemento humano<sup>33</sup>. Las nuevas tecnologías genéticas de manipulación somática pueden servir para corregir los defectos físicos con los que nos ha agraciado la «lotería genética» y aumentar así nuestro rendimiento en el terreno deportivo. Debemos entenderlo como una forma de luchar por la igualdad de oportunidades, pues corrigiendo los defectos físicos existentes lograríamos que todos compitiéramos en una mayor igualdad dentro de la práctica deportiva.

Por encima del miedo y del impacto socio-cultural que puede causar la simple idea de que exista una evolución de nuestra estructura genética y de su aplicación para aumentar el rendimiento de los atletas, Tamburrini considera que si vemos de forma positiva y justificada la utilización de estas tecnologías genéticas para aliviar el dolor y el

---

<sup>31</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M.: «What´s wrong with doping?», en TANNSJÖ, T. / TAMBURRINI, C.M.: *Values in sport. Elitism, nationalism, gender equality and the scientific manufacturing of winners*. E&FN Spon (Routledge), Londres-Nueva York, 2000.

<sup>32</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M.: «After doping, What? The morality of the genetic engineering of athletes», en MORGAN, William. J. (ed.): *Ethics in Sport*. Human Kinetics, Champaign, IL., 2002, pp. 119-140.

<sup>33</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M.: *¿La mano de Dios una visión distinta del deporte?* Editorial Continente, Buenos Aires, 2000.

sufrimiento que producen enfermedades de difícil curación, entonces también tenemos que ver su utilización como algo positivo cuando la aplicamos a mejorar las habilidades de los deportistas y eliminar sus posibles defectos físicos y mentales o cognitivos<sup>34</sup>.

La argumentación de Tamburrini se centra en dos premisas. En primer lugar, ve positivo el uso de las nuevas tecnologías genéticas aplicado a la manipulación somática para eliminar los hipotéticos defectos físicos de los atletas y aumentar su rendimiento. En segundo lugar, justifica el valor positivo de dichas tecnologías aplicadas al deporte, pues éstas se valoran de manera muy favorable cuando se aplican en la mitigación del dolor y el sufrimiento producido por una enfermedad.

Creo que resulta contradictorio aceptar esta postura en relación al dopaje y la que mantiene en torno al uso de las tecnologías genéticas en relación al deporte. Este tipo de tecnologías genéticas eliminan el componente humano del deporte pues se recurren a medios artificiales o, peor aún, a la manipulación de la naturaleza humana para obtener un mejoramiento del todo hipotético que no está garantizado y que incluso puede resultar dañino, dado que no se conocen a ciencia cierta sus resultados, pues todavía nos encontramos de un terreno experimental.

Pero además, Tamburrini está confiriendo demasiada importancia a lograr el mayor rendimiento deportivo, como si esto fuera lo más importante en la práctica de los deportes. Utilizar la ingeniería genética para eliminar los defectos físicos de los deportistas y aumentar su rendimiento, no sólo convierte al «record deportivo» en el nuevo «fetiche económico», tal y como denuncia el sociólogo francés Jean Marie Brohm, sino que mediatiza al deportista en aras de la utilidad, para que éste se dé totalmente en su carrera y obtenga el mayor rendimiento, olvidando que ante todo el deportista es un fin en sí y no un medio para cualesquiera utilidad<sup>35</sup>.

Tamburrini no se está distanciando del uso del dopaje, sino que acepta una de sus nuevas manifestaciones: el dopaje genético. Esto plantea importantes problemas tanto de carácter legal como ético. En primer lugar, atenta contra la legalidad establecida por el Comité Olímpico Internacional, que ve este tipo de práctica como dañina para el deportista, para el juego limpio que se caracteriza por la equidad y

---

<sup>34</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M: «After doping, What? The morality of the genetic engineering of athletes», p. 290.

<sup>35</sup> Cf. BROHM, Jean Marie: *Sociología política del deporte*. F.C.E., México, 1982, p. 189.

carencia de engaño, y como contrario a los bienes internos de la práctica del deporte y su integridad. En segundo lugar, desde el punto de vista ético veo muy peligroso comparar el dopaje con la aplicación de las nuevas tecnologías genéticas, que en el fondo no dejan de ser una nueva manifestación del dopaje. Todo esto en aras de la dignidad de los deportistas que son fines en sí y no meros medios para cualesquiera otro fin. En tercer lugar, veo que el principio del daño debe ser tenido en cuenta y no apartado como si fuera una razón de poco peso, que es lo que en definitiva quiere hacer Tamburrini en aras de la mayor utilidad<sup>36</sup>. Como indica Cortina, somos seres «ob-ligados» y no podemos dejar de prevenir el daño a nuestros semejantes con quienes nos unen estos lazos y la obligación de tomar interés por lo absolutamente valioso<sup>37</sup>. Pero además considero que detrás del uso de sustancias dopantes, o de todo tipo de prácticas para aumentar el rendimiento, se esconden los intereses económicos de las empresas farmacéuticas que proveerían estas sustancias en el caso de que se legalizara el dopaje, y también de la empresa deportiva que incrementaría sus beneficios económicos gracias al mayor rendimiento de sus deportistas.

Todavía no conocemos el alcance de estas tecnologías genéticas, dado su carácter experimental, resultando muy arriesgado su aplicación en deportistas. El deporte y la enfermedad no son equivalentes; modificar somáticamente a un deportista sano para vencer las supuestas limitaciones físicas con que le ha dotado la «lotería natural» en aras del mayor rendimiento en deporte resulta convertirlo en un medio para cualquier otro fin. De modo que no parece adecuada desde un punto de vista ético la conclusión a la que llega Tamburrini de que, frente al uso del dopaje, la ingeniería genética probablemente es la que ofrece a los deportistas la oportunidad de mejorar su rendimiento sin tener considerables riesgos para su salud<sup>38</sup>.

#### 4. Robert Louis Simon: *internalismo ético y dopaje*

Si en Tamburrini encontráramos la reivindicación del valor positivo de las tecnologías genéticas aplicadas al mejoramiento somático

---

<sup>36</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M: «After doping, What? The morality of the genetic engineering of athletes», p. 288

<sup>37</sup> Cf. CORTINA, Adela: *Hasta un pueblo de demonios: ética pública y sociedad*. Taurus, Madrid, 1998, p. 74.

<sup>38</sup> Cf. TAMBURRINI, Claudio M. «After doping, What? The morality of the genetic engineering of athletes», p. 295.

de los deportistas para aumentar su rendimiento, siendo éste el nuevo problema al que debe enfrentarse la ética del deporte tras dejar el tema del dopaje, en Simon<sup>39</sup> vamos a encontrar una doble vía de estudio del tema del dopaje desde la ética. Para realizar su propósito, Simon comparará dos perspectivas de estudio. En primer lugar, la de aquellos que amparándose en el principio del daño lo rechazan. En segundo lugar, la del propio Simon, que le lleva a afirmar que aún más grave que el daño que la droga pueda causar, el verdadero peligro reside en que el uso de drogas convierte a los usuarios no en personas, sino en organismos que compiten para obtener la victoria. Pero además de las razones morales, Simon cree que los deportistas consumidores de sustancias dopantes caen en un autoengaño al pensar que, por consumir dichas sustancias, aumentarán su rendimiento y se proclamarán vencedores.

Simon es consciente de que el tema del dopaje en deporte está mal enfocado, pues se hace demasiado énfasis en los peligros y consecuencias que entraña a sus usuarios. Por esta razón propondrá un cambio de perspectiva a la hora de enfocar este tema, considerando que en la práctica de los deportes existen otros peligros más graves como es el atentado a su dignidad, no instrumentalizable, y el autoengaño que les hace creer a los deportistas en la ficción de que por el hecho de tomar estas sustancias aumentarán su rendimiento y se proclamaran campeones.

Para afrontar este problema, Simon argumentará desde su propuesta internalista de ética de la competición deportiva. El filósofo estadounidense se aleja del planteamiento tradicional de entender la competición deportiva como un juego de *suma cero*, donde uno gana a costa de que pierda otro y que conduce a que cada participante desarrolle un comportamiento egoísta que le arrastra a competir buscando su propio beneficio. Pero tampoco debe entenderse la competición como una forma de autodesarrollo personal de sus participantes. Según Simon lo importante en la competición no es proclamarse vencedor o perdedor, pues en la competición deportiva se distingue entre el esfuerzo que se realiza para la mejora personal de nuestras habilidades físicas y mentales, donde nuestro oponente puede con-

---

<sup>39</sup> Robert L. Simon es profesor de filosofía en el Hamilton College de EEUU, su especialidad es la ética y los valores sociales aplicados al deporte. Ha sido presidente de la «Philosophical Society for the Study of Sport», actualmente lo es de la «Internacional Association for the Philosophy of Sport», es además miembro del consejo de redacción del *Journal of the Philosophy of Sport* en donde ha publicado un amplio número de artículos a muchos de cuales me referiré a continuación.

tribuir a dicha mejora, y el esfuerzo cooperativo que realizamos para cumplir un reto con nuestro rival. Lo importante es competir desde los bienes internos a la práctica, observando las reglas constitutivas y buscando recíprocamente los modelos de excelencia que hacen que nuestra participación en deporte sea éticamente aceptable<sup>40</sup>.

Simon adopta una perspectiva distinta a la hora de enfocar el dopaje y sus consecuencias dañinas, pues ve que existen otras prácticas más perniciosas que el uso de drogas, como son la presión y el estrés. Se trata de un tipo de prácticas que pueden resultar incluso más dañinas que el propio consumo de drogas y que sin embargo están legitimadas y no se les presta la suficiente atención. Simon se refiere a la presión que sufren los deportistas en la competición, junto con el estrés que emerge tras largas y disciplinadas horas de entrenamiento<sup>41</sup>.

El ideal de la buena competición deportiva que se deriva de su propuesta de ética de la competición entiende que todo competidor tiene la obligación de sacar lo mejor de sí mismo tanto en lo que se refiere a habilidades físicas como mentales, sin tener que recurrir a otro tipo de sustancias que no sólo dañan a la larga su salud física y mental, sino que terminan devaluando la naturaleza personal, pues los usuarios de este tipo de sustancias acaban convirtiéndose no en personas, sino en organismos mediatizados para conseguir otro fin<sup>42</sup>.

Simon entiende que el punto crucial de la buena competición deportiva es que sea entre personas que compiten en igualdad de oportunidades, sin caer en el error de plantearla como un juego de *suma cero* o como una forma encubierta de búsqueda del autodesarrollo personal de los deportistas. La buena competición deportiva se plantea como una forma de desafío en donde mi oponente no es un obstáculo, sino alguien valioso de quien incluso puedo aprender, mostrando en todo momento lo mejor de mis habilidades físicas y mentales. Dichas habilidades que muestran los deportistas cuando compiten y que pueden resultar de una gran belleza estética, son el resultado de una buena disposición atlética con la que se nace, además de largas horas de entrenamiento disciplinado y sacrificado. La mejora del rendimiento en el terreno deportivo tiene que ser el resultado de una buena disposición natural y de un entrenamiento

---

<sup>40</sup> Cf. SIMON, Robert Louis: *Fair Play: The Ethics of Sport*. Westview Press, Boulder (Colorado), 2004.

<sup>41</sup> Cf. SIMON, Robert Louis: «Good competition and drug-enhanced performance», en *Journal of the Philosophy of Sport* 11, 6-13 (1984), p. 9.

<sup>42</sup> Cf. SIMON, Robert Louis: *Fair Play: The Ethics of Sport*. Westview Press, Boulder (Colorado), 2004, p. 202.

sacrificado, disciplinado y valiente, nunca de ningún factor externo como pueden ser las drogas o las tecnologías genéticas. Ello se debe a que, lejos de la creencia más generalizada entre sus usuarios de que mejoran el rendimiento, en el fondo sólo producen una relación contingente y fortuita en la mejora de las habilidades atléticas. Las drogas no son píldoras mágicas que garanticen el éxito de los deportistas en la competición ya que en la mayoría de los casos sus usuarios sólo consiguen un beneficio marginal y pueden llegar a sufrir consecuencias nefastas en sus organismos. Por lo que a cambio de unos mínimos beneficios, que a lo mejor ni siquiera se consiguen, se están exponiendo a mayores peligros para su salud y especialmente para su naturaleza personal que es devaluada por el consumo de estas sustancias. El problema moral que plantea el consumo de drogas en el deporte es que cosifica a los usuarios, convirtiéndolos no en fines en sí, sino en medios para otro fin cualquiera. Por ello, los usuarios dejan de ser personas morales para convertirse en instrumentos mediatizados que compiten entre sí para proclamarse vencedores<sup>43</sup>.

Para Simon, aunque el consumo de drogas se plantee como una opción elegida libremente por parte de los usuarios, plantea el grave problema moral de convertirlos en organismos mediatizados, olvidando que son personas o –como diría Kant– fines en sí, que no pueden ser cosificados para cualquier otro fin. Ciertamente, el filósofo de Königsberg sostiene que en el universal reino de los fines en sí todo tiene un precio y una dignidad, pero hay algo que no tiene precio y sí una dignidad, se trata de las personas<sup>44</sup>. Por esta razón entiende Kant que el hombre, y en general todo ser racional, existe como fin en sí y no sólo como medio para alcanzar cualquier otro fin o al servicio de cualquier otra voluntad<sup>45</sup>. Sostengo con Simon y siguiendo la aportación de Kant, que el uso de drogas en el deporte –y en cualquier otra esfera de nuestra sociedad– no sólo convierte a los usuarios en organismos que compiten y que olvidan su naturaleza personal, sino que los convierte en medios, es decir, los cosifica para otro fin y al servicio de otra voluntad, bien sean los propios intereses egoístas de los usuarios o las lucrativas ambiciones del entrenador o de los empresarios deportivos. Éstos, ávidos de bienes externos, pueden cometer el grave error de incitar o consentir que sus deportistas frecuenten este tipo

---

<sup>43</sup> Cf. SIMON, Robert Louis: «Good competition and drug-enhanced performance», p. 12.

<sup>44</sup> Cf. KANT, Immanuel: *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. (Traducción de M. García Morente). Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, Madrid, 1992, p. 71.

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 63.

de prácticas que los convierten en medios y que olvida que ante todo son fines en sí, con una dignidad que no tiene precio.

Simon señala, además, que el uso de drogas en el deporte restringe la zona en la que los deportistas pueden ser respetados como personas, y aunque ellos elijan libremente el consumo de estas sustancias existe una «justificación inherente» a la naturaleza misma de lo que se entiende como buena competición deportiva que prohíbe la participación de aquellos que toman la decisión de recurrir a este tipo de sustancias para mejorar su rendimiento. Por eso, el consumo de drogas es inaceptable desde la buena competición deportiva en nombre del respeto de las personas como «valores en sí» y también de la igualdad de oportunidades<sup>46</sup>.

Como señala Siurana, es importante saber que la libertad individual no reclama destruir lazos, sino discernir cuáles esclavizan y cuáles refuerzan el ser uno mismo como persona<sup>47</sup>. En el caso del deporte, pienso que la ética debe dejar muy claro que un buen uso de la libertad es el de destruir los lazos con aquellos que inviten a doparse para obtener un mayor rendimiento. En primer lugar porque es un autoengaño, ya que no por el hecho de doparse se logra la victoria; en segundo lugar porque el deportista ante todo es persona y no se le puede tratar como un medio; en tercer lugar porque el consumo de drogas puede dañar su salud física y estamos obligados a advertirle del peligro que dicho consumo entraña, y en cuarto lugar, porque no resultaría equitativo, pues están tomando una sustancia con el fin de obtener una ventaja ilícita que les permita pasar por delante del resto de oponentes en la carrera hacia la victoria<sup>48</sup>.

### 5. Conclusión: una solución ética al problema

Llegados a este punto debemos extraer una conclusión que nos ayude a abordar el problema del dopaje desde un punto de vista ético, pues como señala Cortina, la ética formal tiene un contenido material que es la necesaria referencia a las personas a quien se di-

---

<sup>46</sup> Cf. SIMON, Robert Louis: «Good competition and drug-enhanced performance», p. 13.

<sup>47</sup> Cf. SIURANA, Juan Carlos: «El consumo de drogas como *suicidio lento*», en *Asociación de Bioética Fundamental y Clínica: VI Congreso Nacional*, 2005, p. 231

<sup>48</sup> Cf. SIURANA, Juan Carlos: «La ética del deporte desde la justicia como igualdad de oportunidades en la ética del discurso», en *Quaderns de filosofia i ciència* 37 (2007), p. 87.

rige, pues la vida tiene sentido porque consiste en la promoción de lo absolutamente valioso: la vida personal<sup>49</sup>. En este sentido pienso que el problema del dopaje no solo requiere de una respuesta legal, sino que también necesita de una solución ética.

En relación a los presupuestos que sostiene Tamburrini, creo que no se puede distinguir el dopaje, considerando que éste perjudica a sus usuarios y al deporte, de la aplicación de tecnologías genéticas para aumentar el rendimiento: dopaje genético. La utilización de las nuevas tecnologías genéticas en la mejora somática aplicada en nuestro caso al deporte, sigue siendo una forma de dopaje que denominamos genético y por tanto sus consecuencias son ignoradas y pueden resultar perjudiciales para sus usuarios. El argumento de Tamburrini a favor de la utilización de la tecnología genética, apoyándose en el hecho de que su aplicación es vista con buenos ojos cuando se trata de la mejora de la salud de personas enfermas, presenta los mismos problemas éticos que cualquier otra forma de dopaje. Ello se debe a que se utiliza al deportista como medio para conseguir un fin: el mejoramiento físico y el aumento del rendimiento en deporte, aunque lo que está detrás es el incremento del beneficio económico. Pero además, supone un riesgo y un peligro para la salud, pues desconocemos las consecuencias de su aplicación. El deportista, como persona moral, es un fin en sí y no puede ser mediatizado para cualquier otro fin.

En efecto, siguiendo a Cortina creo que la actividad sanitaria y las tecnologías que se inscriben en ella –como puede ser el caso de las nuevas tecnologías genéticas– no tienen por meta la felicidad de los seres humanos ni aumentar su rendimiento físico, sino la promoción de la salud, entendida como la capacidad de las personas para perseguir sus metas funcionando correctamente en su contexto social y laboral habitual, desde su «calidad de vida personal», como la capacidad de poseerse a sí mismo y relacionarse libremente con otras personas<sup>50</sup>. Dicha autoposesión implica que seamos nosotros mismos, en calidad de deportistas, con nuestras capacidades y habilidades físico-mentales, sin tener que recurrir a la utilización de tecnologías que modifiquen nuestra composición genética y mucho menos para aumentar nuestro rendimiento en el terreno deportivo.

En el caso de Simon, creo que lleva buena parte de razón al plantear el problema del dopaje no sólo desde la perspectiva de aquellos

---

<sup>49</sup> Cf. CORTINA, Adela: *Ética mínima*. Tecnos, Madrid, 2000, p 112.

<sup>50</sup> Cf. CORTINA, Adela: «Ética, tecnología y salud», en GARCÍA CALVETE, M. (ed.): *Ética y salud*. Escuela Andaluza de salud Pública, Granada, 1998, pp. 34-35.

que lo entienden como dañino para la salud física y mental de usuarios, sino también como forma de autoengaño. Sin embargo, se echa de menos en su exposición la concreción de aspectos importantes como es el considerar al deportista como persona, como fin en sí con quien nos unen unos lazos. En efecto, estamos obligados y en consecuencia tenemos la obligación de advertir e incluso intervenir en su actuación en el caso de que se dope, pues esto dañará a su salud física y le arrojará a una espiral de autoengaño, ya que, como señala Gafo: «la mayoría de las personas tienen obligaciones hacia los otros y consiguientemente una serie de razones para mantener la salud»<sup>51</sup>. Se trata por tanto de asumir una corresponsabilidad aspirando a la igualdad de oportunidades, acompañada de la fundamentación de normas y su aplicación, debido a que cuanto mayor es el poder de una persona mayor es su responsabilidad para con la sociedad<sup>52</sup>.

Otro de los puntos que echo de menos en la exposición de Simon es el de la igualdad de oportunidades, que se rompe desde el momento en que un deportista recurre a doparse sabiendo que es ilegal y que el resto de participantes no recurren a ello. Para Siurana, el deportista que juega bien quiere la igualdad de oportunidades para que su victoria sea merecida, puesto que –siguiendo la aportación de Apel a la ética del deporte– presupone que sus relaciones humanas hacia los demás deben darse como relaciones de rivalidad justa en la lucha por la victoria<sup>53</sup>.

En consecuencia, todo aquel que consuma drogas para aumentar su rendimiento y obtener una ventaja ilícita en su camino hacia la victoria, en realidad sólo lucha por su victoria personal; ni por la búsqueda recíproca, ni por los valores de excelencia moral que se siguen de la buena práctica, sino para aumentar el rendimiento y obtener una hipotética ventaja frente a tus oponentes. El deportista debe comprometerse a conocer y cumplir con lo establecido por las reglas constitutivas del deporte y por las más altas instituciones deportivas. Aquel que consume drogas en deporte no está siendo coherente con el compromiso que supuestamente debe haber asumido y, además de perjudicar su salud debido a las consecuencias negativas que en la mayoría de casos conlleva ingerir estas sustancias, rompe con estas reglas por un fin egoísta, con la finalidad de

---

<sup>51</sup> Cf. GAFO, Javier: «Drogas», en CORTINA, Adela: *10 palabras clave en bioética*, p. 334.

<sup>52</sup> Cf. SIURANA, Juan Carlos: *Voluntades anticipadas: una alternativa a la muerte solitaria*. Trotta, Madrid, 2005, p. 112.

<sup>53</sup> Cf. SIURANA, Juan Carlos: «La ética del deporte desde la justicia como igualdad de oportunidades en la ética del discurso», en *Quaderns de filosofia i ciència* 37 (2007), p. 89.

obtener una ventaja ilícita, lo que supone actuar contra la justicia como igualdad de oportunidades<sup>54</sup>. El problema del uso de drogas en deporte debe plantearse como un problema de justicia, ya que entiendo que su consumo plantea una ruptura de la igualdad en los participantes que deben competir desde la igualdad de habilidades físicas y mentales en su carrera hacia la victoria.

### *Bibliografía*

- BOSTROM, Nick / SAVULESCU, Julian: *Human Enhancement*. Oxford University Press, Nueva York, 2009.
- BROHM, Jean Marie: *Sociología política del deporte*. F.C.E., México, 1982.
- BUTCHER, Robert / SCHNEIDER, Angela: «A philosophical overview of the argument on banning doping in sport», en TÄNNSJO, Torbjörn / TAM-BURRINI, Claudio M. (eds.): *Values in sport*. E y FN. Londres-Nueva York, 2000.
- CORTINA, Adela: *Hasta un pueblo de demonios: ética pública y sociedad*. Taurus. Madrid, 1998.
- CORTINA, Adela: «Ética, tecnología y salud», en GARCÍA CALVETE, M. (ed.): *Ética y salud*. Escuela Andaluza de salud Pública, Granada, 1998.
- CORTINA, Adela: *Los ciudadanos como protagonistas*. Galaxia Gutenberg / Círculo de Lectores, Barcelona, 1999.
- CORTINA, Adela: *Ética mínima*. Tecnos, Madrid, 2000.
- DONATI, Pierpaolo: *La società dell'umano*. Casa Editrice Marietti, Génova-Milán, 2009.
- DONATI, Pierpaolo: *Oltre il multiculturalismo: la ragione relazionale per un mondo comune*. Editori Laterza, Roma-Bari, 2010.
- ELIAS, Norbert / DUNNING, Eric: *Deporte y ocio en el proceso de la civilización*. F.C.E., Madrid, 1992.
- FRALEIGH, Warren Peter: *Right actions in sport*. Human Kinetics Publishers, Champaign IL, 1984.
- FRIEDMANN, Theodore: «Gene therapy for human genetic disease?», en *Science* 175 (1972), pp. 949-955.
- GAFO, Javier: «Drogas», en *10 palabras clave en bioética*. Verbo Divino, Estella, 1994.
- GUTTMANN, Allen: *From ritual to record: the nature of modern sport*. Columbia University Press, Nueva York, 1978.

---

<sup>54</sup> *Ibid.*, p. 90.

- GUTTMANN, Allen: «Development of Modern Sport», en COAKEY, J. / DUNNING, E.: *Handbook of Sport Studies*. Sage, Londres, 2000.
- HUIZINGA, Johan: *Homo ludens*. Einaudi, Turín, 1946.
- KANT, Immanuel: *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. (Traducción de M. García Morente). Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, Madrid, 1992.
- MIAH, Andy: *Genetically Modified Athletes: Biomedical Ethics, Gene Doping and Sport*. Routledge, Londres, 2004.
- MORGAN, William J. (ed.): *Ethics in Sport*. Human Kinetics, Champaign IL., 2002.
- PÉREZ TRIVIÑO, José Luis: *Ética y deporte*. Desclée de Brouwer, Bilbao, 2011.
- RUSSO, Giavanna: *La società della wellness: Corpi sportivi al traguardo della salute*. Franco Angeli, Milán, 2011.
- SANDEL, Michael: *Contra la perfección*. Marbot, Barcelona, 2007.
- SAVULESCU, Julian / FOODDY, B. / CLAYTON, M.: «Why we should allow performance enhancing drugs in sport», en *British Journal of Sport and Medecin* 38 (2004), pp. 666-670.
- SAVULESCU, Julian: *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*. Tecnos, Madrid, 2012.
- SIMON, Robert Louis: «Good competition and drug-enhanced performance», en *Journal of the Philosophy of Sport* 11(1984), pp. 6-13.
- SIMON, Robert Louis: *Fair Play: The Ethics of Sport*. Westview Press, Boulder (Colorado), 2004.
- SIURANA, Juan Carlos: «El consumo de drogas como suicidio lento», en *Asociación de Bioética Fundamental y Clínica: VI Congreso Nacional*, 2005.
- SIURANA, Juan Carlos: *Voluntades anticipadas: Una alternativa a la muerte solitaria*. Trotta, Madrid, 2005.
- SIURANA, Juan Carlos: «La ética del deporte desde la justicia como igualdad de oportunidades en la ética del discurso», en *Quaderns de filosofia i ciència* 37 (2007).
- TAMBURRINI, Claudio M.: *¿La mano de Dios una visión distinta del deporte?* Editorial Continente, Buenos Aires, 2000.
- TAMBURRINI, Claudio M.: «What´s wrong with doping?», en TÄNNSJO, Torbjörn. / TAMBURRINI, Claudio M: *Values in sport. Elitism, nationalism, gender equality and the scientific manufacturing of winners*. E&FN Spon (Routledge), Londres-Nueva York, 2000.
- TAMBURRINI, Claudio M.: «After doping, What? The morality of the genetic engineering of athletes», en MORGAN, William J. (ed.): *Ethics in Sport*. Human Kinetics, Champaign IL., 2002, pp. 119-140.

Raúl Francisco Sebastián Solanes

VERROKEN, Michele: «Drug use and abuse in sport», en MOTTRAM, David R.: *Drugs in Sport*. Routledge, Londres, 2005.

*Recibido el 16 de septiembre de 2012*

*Aceptado el 17 de noviembre de 2012*

Raúl Francisco Sebastián Solanes  
Universidad de Valencia  
Raul.Sebastian@uv.es