

Autor: Diego Badilla Pérez

Pertenencia Institucional: Universidad de Chile - Programa de Magíster en Antropología Sociocultural

Correo electrónico: diego.badilla@ug.uchile.cl

XII Jornadas SOCIO UNLP

Suplementación Deportiva: Un entramado sociotécnico del cuerpo y el deporte.

Resumen

El deporte a nivel profesional se ha convertido en un entramado de prácticas conjugadas por el área de la alimentación, el entrenamiento físico y los parámetros fisiológicos (Nogueira et al., 2021). Con el paso del tiempo, cada uno de estos ámbitos se ha involucrado en mayor o menor medida con la adaptación del cuerpo a las demandas deportivas de las distintas disciplinas, estableciendo lo que serán nuevas pautas, estrategias y prácticas enfocadas en la mejora del rendimiento deportivo. Hoy en día, estas medidas, lejos de una temprana etapa de experimentación, son posibles de observar bajo el alero tecno-científico de nuevas disciplinas médicas institucionalizadas. Este es el caso de la Nutrición Deportiva (Martínez et al, 2012), la que ha producido, y continúa produciendo, tanto discursos como artefactos científicos que se evocan a estos objetivos de mejora, y que configuran nuevas formas de relacionarse con el deporte, la alimentación y los conceptos atribuidos al cuerpo. Uno de ellos es el suplemento alimenticio, el cual, desde una gran variedad de formas, materialidades y efectos, hoy resulta un agente relevante a considerar en la temática.

En esta línea, lo que pretendo abordar aquí es la problematización y tempranas reflexiones sobre lo que es mi proyecto de memoria enfocado en los suplementos deportivos y su uso relacionado con el deporte, revisando cómo la apropiación del conocimiento tecno-científico no está alejada de controversias, tensiones y marcos de significados alrededor de su consumo. Por estos motivos, considero que los suplementos deportivos son agentes claves dentro del entramado sociotécnico que articula el deporte y, consecuentemente, los cuerpos entrenados.

Problematización

Las prácticas científicas, biomédicas, químicas y, específicamente, los conocimientos que comienzan a gestarse desde ellas, son elementos que hoy no pueden dissociarse de la vida cotidiana. Los discursos originados desde estos espacios también son productores de lo social, pues generan entendimientos objetivos, o controversialmente objetivos, (Cambrosio et al., 2006) de lo que significa el cuerpo, la salud, la alimentación o la actividad física. En este caso, esto conlleva a que la Nutrición Deportiva articule recomendaciones relacionadas con patrones alimenticios, tablas nutricionales y requerimientos fisiológicos particulares que buscan construir un cuerpo bien entrenado y correctamente nutrido. Lo mismo ocurre con los conocimientos médicos acerca de la fisiología, los que a través de premisas sobre la salud permiten articular *cuerpos perfectibles* y mejorables en función de la idea de lo que es sano (Taussing, 2008) o, en este caso, sobre lo que se entiende como rendimiento.

En este escenario el suplemento deportivo —como artefacto que materializa estas necesidades vislumbradas por el conocimiento científico— aparece como un agente capaz de inmiscuirse, por un lado, en los discursos médicos y, por otro, en las posibilidades tecnológicas que hoy se han extendido al deporte y sus estrategias de adaptabilidad. Como resultado de una co-construcción entre la investigación científica, la industria del deporte, la industria alimenticia y los consumidores, hoy surgen como productos cada vez más frecuentes en los circuitos deportivos tanto profesionales como recreativos. No sólo extendidos por su capacidad de suplir deficiencias nutricionales, sino por los marcos conceptuales y culturales que lo han determinado como un alimento funcional al deporte y el cuerpo (Cortés et al., 2005; Nabuco et al, 2016), lo que lo produce como un híbrido entre alimento-tecnología-rendimiento-deporte (Latour, 2007). Ahora bien, objetos híbridos como este, también traen consigo disputas e intereses dispares para las políticas de la salud, la seguridad alimentaria, la investigación académica o, bien, la industria deportiva y económica (Ibáñez-Martin, 2012).

Por lo que aquí destaco que su introducción al mundo deportivo no se ha visto exenta de controversias en las que, por un lado, su uso se ha promovido desde el discurso médico y la evidencia científica, y por otro, se ha prohibido o rechazado bajo supuestos como el poco acompañamiento profesional (Díaz et al., 2023; Uberuaga et al., 2018), la poca información acerca de sus efectos (Cañadas, 2013; Martínez et al., 2012; Puya y Sanchez, 2018) o el reemplazo en la dieta que genera en algunas personas (Redondo, 2018).

En la época antigua se creía que los alimentos como el queso, trigo, cebada, carne y vino eran importantes para que los deportistas pudieran rendir de manera óptima (Díaz et al., 2023). Relatos como el de Milón de Crotona en el siglo VI a.c., ganador de cinco títulos olímpicos consecutivos, quien consumía diariamente nueve kg de carne, nueve kg de pan y diez litros de vino para mantener su estado físico (Hall, 2016; Onzari, 2017; Torres, 2022), son ejemplos de cómo se aplicaban distintas técnicas dietéticas para mejorar el rendimiento. Esta relación entre comida y esfuerzo físico, posteriormente es profundizada por los progresivos avances de la ciencia y el interés científico en el cuerpo y la comida. Descubrimientos del siglo XVIII sobre cómo el alimento es absorbido y movilizado por el torrente sanguíneo, o el metabolismo y la calorimetría son algunos de los tantos que se sumarán al repositorio científico acerca de la nutrición y la fisiología, cuestión que luego se verá potenciada por los avances tecnológicos.

Se dice que la primera observación moderna acerca de la nutrición deportiva tuvo lugar en la Maratón de Bostón de 1897, donde fue prohibido el uso de agua durante el desarrollo de la competición, y en su lugar, se recomendaba el consumo de proteína y alcohol para hidratarse (Sánchez, 2012). Sin embargo, estas indicaciones comienzan a ponerse en duda cuando en los Juegos Olímpicos de Sant Louis de 1904, el ganador Thomas Hicks se habría desmayado al finalizar la carrera por haber consumido brandy y claras de huevo para hidratarse y, además, dos dosis de estircnina.

II. El avance de la ciencia en la nutrición

Las situaciones de riesgo como esta llevaron a que los primeros estudios sobre la nutrición se desarrollaran. Un primer ejemplo es el caso de Fridtjof Nansen, quien en la década de 1900 descubre la importancia de los hidratos de carbono (HC) en los trabajos físicos de alta intensidad (Sánchez, 2012; Torres, 2022). Lo mismo ocurre con el descubrimiento de la grasa como elemento energético (Onzari, 2017), la importancia de la glucosa en los tejidos, o posteriormente, la relevancia de la proteína en el ejercicio físico (Torres, 2022). Ante esta taxonomía de nutrientes, con el aumento de la preocupación médica en los deportistas y la influencia de la farmacología, la nutrición deportiva se abriría paso a la sintetización de sustancias que buscarían alterar o influenciar algún proceso fisiológico, que en algunos casos serían considerados drogas o en otros suplementos alimenticios, antes difusos en sus diferencias (Torres, 2022). Entre algunos de ellos surgió la efedrina y anfetaminas o, también, la producción de vitaminas. Estas últimas aisladas y sintetizadas para su comercialización

(Díaz et al., 2023), marcando lo que sería el comienzo de la suplementación comprendida como potencia nutricional respaldada desde una noción científica (Díaz et al., 2023; Palomino, 2019). Lo mismo ocurre luego con las bebidas isotónicas, originadas en la Universidad de Florida cuando se experimenta con agua con sodio, azúcar, potasio y fosfato (Hall, 2016).

Ahora, cuando el deporte comienza a expandirse mundialmente en la década de los 80's, se hace cada vez más presente la influencia de médicos y nutricionistas, conformando un campo integrado y objeto de estudio acorde a las estrategias del deporte, planteando a su vez mayores controles en el aspecto dietético, fisiológico y suplementario (Dunford, 2010; Sánchez, 2012). Desde este punto de vista tecno-científico, la nutrición deportiva se consolida en estas décadas, planteando el enfoque llamado reduccionismo nutricional, el que consiste en la tendencia a priorizar la composición bioquímica de los alimentos y sus efectos en el metabolismo; clasificándolos y cuantificándolos por su efectividad y beneficios (Scrinis, 2012). A nivel deportivo, el Comité Olímpico Internacional (1991) también oficializa la disciplina, generando un consenso sobre las investigaciones de la nutrición deportiva y sus implicancias en el rendimiento.

Así, durante las últimas décadas, se ha desarrollado una explosión de tecnologías, metodologías e innovaciones en estas ciencias, lo que ha permitido una mayor intervención en la nutrición deportiva para validar la eficacia y utilidad de algunas tecnologías enfocadas en el deporte. Este es el caso de los suplementos, los cuales por medio de las biotecnologías alimentarias, se han promovido a lo largo de todas las disciplinas deportivas como una opción para obtener una nutrición y rendimiento adecuado (Alcalá, 2015; Díaz et al., 2023).

III. La figura de la biomedicina en la suplementación deportiva

Tal como ya se ha mencionado, los discursos médicos resultan relevantes de observar en función de lo que es entendido como cuerpo saludable, deportivo o bien nutrido. Relacionado a estas nociones, hoy en día la concepción de eficiencia y optimización parece ser una consecuencia indisoluble para la práctica deportiva. Todo puede ser mejorable; todo es clasificado entre sano y perjudicial; y todo es categorizado o patologizado por los efectos que trae a nivel bioquímico en el cuerpo (Mol, 2012; Scrinis, 2012). Lo que, además, también es proseguido por estudios, pruebas y análisis que sustentan cada una de estas cuantificaciones (Cañadas, 2013). Son las muestras de sangre, orina, saliva o sudor las que indicarían las carencias o niveles normales en ciertos nutrientes que son utilizados para orientar de mejor

manera las pautas de alimentación y entrenamientos (Cañadas, 2013; Urdampilleta et al., 2014).

La figura del conocimiento experto gesta imprescindiblemente equipos de asesoramientos, preparadores físicos, nutricionistas deportivos y una serie de figuras que serán relevantes al momento de decidir qué comer, entrenar o suplementar en el deportista (Álvarez y Cruz, 1997; Nabuco et al., 2016; Torres, 2022). En función de la evidencia y los factores socioculturales, estos equipos apoyan o no el uso pragmático de los suplementos, decidiendo las variables de efectividad, seguridad o reglamentación, por lo que su tarea se ha vuelto clave en la vida de los atletas de alto rendimiento (Díaz et al., 2023).

Ahora, quienes son deportistas deben tomar decisiones que tensionan su conocimiento diario, pues los marcos científicos y médicos generan estas narrativas que deben seguir si desean *mejorar* u *optimizar* el cuerpo. Por lo que el concepto mismo de alimentación es tensionado en estos sistemas de clasificación que se rigen por sumas o restas en las calorías y los nutrientes (Daza-Caicedo, 2017), convirtiéndolo al cuerpo en un centro de trabajo que es parte de un sistema de revisión, cambio y transformación (Barreiro, 2004) que aparentemente no es autoevidente, sino que responde a procesos complejos de la producción del conocimiento.

IV. ¿De qué manera los estudios CTS son un aporte?

La disyuntiva sobre cómo el conocimiento experto influye en la práctica social se torna una problemática abierta dentro de la cuestión del suplemento deportivo. Por ello, seguir los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad responde a la necesidad de integrar la influencia tecno-científica y los agentes no-humanos en la vida social (Bortz, 2017), en este caso, en el fenómeno deportivo.

El enfoque constituye un terreno fértil para obtener aprendizajes sobre las distinciones realizadas a priori entre la ciencia, la tecnología, la sociedad (Thomas, 2008), planteando un quiebre de estos límites y enfocando el análisis en los modos en que construyen las redes sociotécnicas. De tal manera, es criticado el antropocentrismo con el que son observados los fenómenos, extendiendo la existencia del ser a un plano en donde es re-situado con otros agentes no-humanos (Muñoz, 2021). Desde esta línea, no tiene sentido plantear la tecnología y la sociedad como dos entidades separadas e independientes, sino como dos modos de existir simultáneos. Es decir, la tecnología forma parte del tejido social, político y económico, y lo

mismo ocurre con los artefactos que, más allá de un logro técnico, se encuentran incorporados como agentes relevantes de la vida social (Thomas, 2008).

Por ello, esta teoría destaca la relevancia de hablar de humanos y no-humanos como términos explicativos de la práctica investigativa, ya que reconoce la agencia y capacidad de acción de estas entidades no-humanas, dotándolas de protagonismo y generando una sensibilidad cognoscente de los fenómenos anclada fuertemente a la construcción plural, híbrida, colectiva y relacional (Correa, 2021; Latour, 2001). Trasladando la discusión ontológica que surge desde la distinción naturaleza-cultura, la teoría del actor red conduce las explicaciones de los fenómenos naturales y sociales de manera simétrica o sin distinción, ya que al plantear que son un resultado in media res de la asociación, interacción y disputa de las entidades implicadas, la discusión no busca sustancializar o esencializar las acciones —es decir, dar por sentada la existencia a priori de los términos—, sino comprender los modos en que interactúan (Correa, 2021).

La producción colectiva de los fenómenos, por tanto, es tensionada y se comprenden ontológicamente de manera relacional (Correa, 2021), asumiendo el devenir, la conexión y los disensos de entidades múltiples, plurales y diferentes. Este planteamiento interactivo de la construcción social y las tensiones que se implican son los denominados ensamblajes sociotécnicos que, como una unidad de análisis, expande los marcos sociales a una dimensión más amplia y menos determinista; al ser co-construidos entre agentes humanos y no-humanos permiten dar cuenta de los modos de hacer de la tecnología y la sociedad (Latour, 2013; Thomas, 2008).

Desde esta perspectiva, los procesos tecnológicos son construcciones sociales no por adquirir el carácter social al relacionarse con la sociedad, sino por contener, afectar y desplegarse en el mismo plano que lo social. La forma y funcionamiento de lo tecnológico es fruto de un proceso de co-construcción de disputas, negociaciones, saberes, estrategias y convergencias entre actores y objetos (Bortz, 2017).

Con esto mencionado, es importante dar cuenta cómo los suplementos deportivos se insertan en una compleja red de asociaciones sociotécnicas en el deporte, ya que no sólo son un artefacto o sustancia que afecta la alimentación, el entrenamiento y el rendimiento deportivo, sino que son una entidad que se construye simultáneamente junto a estos aspectos. Y, al igual que cada uno de ellos, es construido desde sus particulares asociaciones y ensamblajes. Según Bortz (2017) el funcionamiento —o la falta de éste— del artefacto tecnológico no es algo

dado de manera intrínseca por sus características, sino que es una contingencia que se construye social, tecnológica y culturalmente mediante procesos de adecuación, respuestas y soluciones a cuestiones sociotécnicas históricamente situadas. Es decir, el suplemento no es eficiente por sí mismo ni por lo que lo compone nutricional o farmacológicamente, sino por las ensambladuras que se generan alrededor de él y que, tal como se menciona, siguen una línea tecnocientífica históricamente dada al respecto de la relación entre la nutrición y el deporte.

Conclusión

¿De qué manera observar el fenómeno?

Las tensiones sociotécnicas, usualmente asociadas a conflictos abiertos o solapados entre actores científicos, tecnológicos y sociales, si bien son relaciones tensionales, incluyen igualmente una producción de conocimiento. En este sentido, los ya mencionados procesos de co-construcción implican procesos productivos de aprendizaje, funcionalidades y estrategias para los actantes implicados (Bortz, 2017). Por esto, no hay que olvidar que si bien la influencia científica es un gran aspecto a considerar en las formas de comprender el suplemento deportivo, su conocimiento no es tanto impuesto *desde arriba*, sino que es disputado en las prácticas sociales e individuales, pese a originarse como valores normativos, racionales y científicos (Daza-Caicedo, 2017).

El desarrollo de artefactos implica una sucesión de cambios tecnológicos graduales que hunden sus raíces en los procesos de conocimiento y experiencia acumulados con los actores (Bortz, 2017). Por ejemplo, una de las suplementaciones deportivas más antiguas es el alcohol, pero en la actualidad esta práctica no sólo no se recomienda, sino que se prohíbe, primero, por los nuevos avances científicos que señalan que no es benéfica ni para el rendimiento ni para el estado óptimo del cuerpo; y, segundo, por las experiencias encarnadas de los usuarios que lo utilizaban. Lo mismo ocurre con el suplemento sintetizado en cápsulas, polvos o bebidas, el cual hoy sí aparece de manera funcional producto de la experiencia científica, la innovación y el conocimiento gestado a través de experiencias construidas que han movilizadado a los actantes a ese tipo de suplementación.

Por ello, si se quiere observar al suplemento deportivo como una práctica que hoy se presenta generalizada entre distintas disciplinas y deportistas, es necesario plantear que existe una disputa entre las figuras institucionales, médicas y profesionales que se han gestado

conjuntamente para validarlo como una práctica común, incluyendo todo el conjunto de consumidores que no sólo hacen suyo este conocimiento, sino que lo configuran y socializan desde sus propias maneras de comprenderlo.

Por lo que, ahora, el desafío es indagar desde esta última perspectiva, ya que, si el conocimiento tecno-científico y médico ya está esparcido por los distintos medios académicos e institucionales, la pregunta es de qué manera las personas que consumen suplementos deportivos hacen propio y socializan este conocimiento.

Referencias

- Alcalá, J., Yago, M., Mañas, M., López, M., Martínez, M. y Martínez, E. (2015). Macronutrientes, ingesta de alimentos y peso corporal: papel de la grasa. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 46-54. DOI:10.3305/nh.2015.31.1.8439.
- Álvarez, O. y Cruz, R. (1997). Cultura alimentaria, mitos y deporte. *Estudios humanísticos. Geografía, historia y arte*, (19), 325-331.
- Barreiro, A. M. (2004). La construcción social del cuerpo en las sociedades contemporáneas. *Revista de sociología*, 127-152.
- Bortz, G. (2017). Biotecnología, (des)nutrición y desarrollo local: aprendizajes, producción de conocimiento y políticas públicas en la trayectoria del «Yogurito Escolar» (Tucumán, Argentina). En J. Gibert, J., R. Cancico. y A. Gomez (Eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina. La mirada de las nuevas generaciones*, 33-62. RII Editores.
- Cambrosio, A., Keating, P., y Bourret, P. (2006). Objetividad regulatoria y sistemas de pruebas en medicina: el caso de la cancerología. *Convergencia*, 13(42), 135-152.
- Cañadas, L. (2013). Patrones de consumo, estado nutricional y suplementos dietarios en el Muay Thai [Tesis para optar al título profesional, Universidad Fasta] <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/3079>
- Correa, G. (2021). Ni humanos ni no-humanos: de la agencia distribuida a la pluralidad multimodal de la acción. En L. Rodríguez-Medina, M. Ángeles Pozas y L. Girola (Eds.), *La Teoría del Actor Red desde América Latina* (pp. 109-134). COLMEX.

- Cortés, R., Chiralt, B. y Puente, D. (2005). Alimentos funcionales: una historia con mucho presente y futuro. *Vitae*, 12(1), 5-14.
- Daza-Caicedo, S. (2017). Saber-comer: una aproximación al estudio de las relaciones entre tecnociencia y vida cotidiana a partir de las prácticas alimenticias. En J. Gibert., R. Cancino., y Gómez, A. (Eds), *Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina. La mirada de las nuevas generaciones* (pp. 173-200). Ril.
- Díaz, P., Oliva, V., y Ramírez-Reyes, L. (2023). Los suplementos nutricionales en el deporte de alto rendimiento y proyectos de su desarrollo futuro en Cuba. *Revista Peruana de ciencia de la actividad física y del deporte*, 10(1), 1590-1604.
- Dunford, M. (2010). *Fundamentals of Sport And Exercise Nutrition*. Human Kinetics.
- Fassin, D. (2004). Entre las políticas de lo viviente y las políticas de la vida. Hacia una antropología de la salud. *Revista colombiana de antropología*, 40, 283-318.
- Hall, D. (2019). ¿Comer mal para ganar? La historia de la nutrición deportiva (y del doping) desde Ramses II. *Runner's World*.
<https://www.runnersworld.com/es/nutriciondeportiva/a30103065/historia-nutricion-deportiva-doping-alcohol>.
- Ibañez-Martín, R. (2012). Prácticas efectivas y conocimientos parciales: negociaciones en torno a la “hipótesis del colesterol”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 20(7), 55-84.
- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora*. Gedisa.
- Latour, B. (1998). La tecnología es la sociedad hecha para que dure. En M. Doménech y F. Tirado (Ed.), *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 109-142). Gedisa.
- Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Siglo XXI.
- Latour, B. (2013). Prefacio: Gabriel Tarde y el fin de lo social. En G. Tarde (Ed.), *Las leyes sociales* (9-35). Gedisa.

- Martínez, J., Urdampilleta, A., Micó, L., y Soriano, J. (2012). Aspectos psicológicos y sociológicos en la alimentación de los deportistas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(2), 39-48.
- Mol, A. (2013). Mind your plate! The ontionorms of Dutch dieting. *Social studies of science*, 43(3), 379-396.
- Muñoz, S. (2021). Un diálogo entre la red de Bruno Latour y la malla de Tim Ingold cruzado por la experiencia. *Cinta de moebio*, (70), 68-80.
- Nabuco, H, Rodrigues, V., Fernandes, V., Ravagnani, F., Fett, C., Espinosa, M., y Ravagnani, C. (2016). Factors associated with dietary supplementation among Brazilian athletes. *Nutrición Hospitalaria*, 33(3), 678-684.
- Nogueira, A., Salguero, A., Molinero, O., y Márque, S. (2021). Evaluación del uso de métodos de recuperación entre los corredores populares españoles (Evaluation of the use of recovery methods amongst Spanish amateur runners). *Retos*, 41, 823-833.
- Palomino, G. (2019). La nutrición en un deportista [Tesis para optar al título profesional, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1613>
- Puya, J. y Sanchez, A. (2018). Consumo de suplementos deportivos en levantadores de peso de nivel nacional (Sports supplements consumption in national-level powerlifters). *Retos*, 34, 276–281. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65027>.
- Onzari, M. (2017). Historia de la Nutrición Deportiva. Universidad de Buenos Aires.
- Redondo, R. (2018). Ayudas ergogénicas nutricionales en el deporte. Necesidades fisiológicas y cómo cubrir las. Parte tercera. *Nutrición Clínica*, 12(3-2018), 109-127. 10.7400/NCM.2018.12.3.5066.
- Sánchez, A. (2012). Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva. Análisis de la calidad del suplemento proteico consumido [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/26382>
- Scrinis, G. (2012). Nutritionism and Functional Foods. En D. Kaplan (Ed.), *The philosophy of food* (pp. 269-291). Berkeley University of California Press.

- Thomas, H. (2008). Estructuras cerradas vs. procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico. *Actos, actores y artefactos: Sociología de la Tecnología*, 217-293.
- Torres, J. (2022). Los suplementos y el fitness en México y el mundo: Una industria en adelanto tecnológico y económico [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo]. <http://repobiblio.cuc.uqroo.mx/handle/20.500.12249/2973>
- Uberuaga, M., Bustamante, Á., y Morán-Bravo, M. (2018). Suplementos nutricionales para el rendimiento deportivo: una revisión narrativa. *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 63(2), 37-42.
- Urdampilleta, A., López-Grueso, R., Martínez-Sanz, J., & Mielgo-Ayuso, J. (2014). Parámetros bioquímicos básicos, hematológicos y hormonales para el control de la salud y el estado nutricional en los deportistas. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 18(3), 155–171. <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.3.24>.