

# Música en el deporte y el ejercicio: Actualización en investigación y aplicación.

---

**Submitted by: Costas Karageorghis and David-Lee Priest - Brunel University**

**Extracto, traducción casera apoyada en Google,**

**Fuente: <http://www.thesportjournal.org/article/music-sport-and-exercise-update-research-and-application>.**

La investigación científica ha revelado cinco maneras clave en el que la música puede influir en la preparación y actuaciones de competencia: la disociación, la regulación de excitación, la sincronización, la adquisición de las habilidades motoras, y el nivel de flujo.

## DISOCIACIÓN.

Durante el ejercicio submáximo, la música puede reducir la atención desviando la mente de las sensaciones de fatiga. Esta técnica de distracción, conocida por los psicólogos como la disociación, disminuye la percepción de esfuerzo. La disociación efectiva puede promover un estado de ánimo positivo, distrayendo a la atención de los pensamientos de las sensaciones fisiológicas de fatiga. Más concretamente, los aspectos positivos del estado de ánimo, como el vigor y la felicidad se agudizan, mientras que los aspectos negativos, tales como la tensión, la depresión y la ira se mitigan (Bishop, Karageorghis, y Loizou, 2007). Este efecto es válido sólo para el ejercicio de baja intensidad y moderado; a altas intensidades, la percepción de la fatiga anula el efecto de la música, porque los procesos de atención están dominados por una reacción fisiológica, por ejemplo, la tasa de respiración y la acumulación de lactato.

La investigación muestra que el efecto de la disociación conduce a una reducción del 10% en el esfuerzo percibido durante la carrera en cinta a una intensidad moderada (Karageorghis & Terry, 1999; Nethery, 2002; Szmedra & Bacharach, 1998). Aunque la música no reduce la percepción del esfuerzo durante el trabajo de alta intensidad, mejora la experiencia de las mismas: hace que el entrenamiento duro parezca más divertido, dando forma a cómo la mente interpreta los síntomas de fatiga. Mientras se practica en un tapiz rodante al 85% de la capacidad aeróbica (VO<sub>2</sub>max), escuchar música, no hará que la tarea parezca más fácil en términos de la información que los músculos y los órganos vitales envían al cerebro. Sin embargo, es probable que el corredor encuentre la experiencia más placentera. La conclusión es que durante una sesión dura, la música tiene un poder limitado para influir en lo que el atleta siente, pero tiene una influencia considerable sobre cómo el atleta se siente.

## REGULACIÓN DEL NIVEL DE EXCITACIÓN.

La música altera el umbral emocional y fisiológico y por lo tanto puede ser utilizada antes de la competición o entrenamiento como un estimulante, o como un sedante para calmar los sentimientos de ansiedad (Bishop et al., 2007). La música permite incidir en la regulación de la excitación para fomentar una mentalidad óptima. La mayoría de los atletas usan música fuerte, alegre para "mentalizarse", pero selecciones más suaves pueden ayudar a controlar "por abajo" también. Un ejemplo de esto último es el dos veces medallista de oro olímpico Dame Kelly Holmes quien empleó baladas sentimentales de Alicia Keys (por ejemplo, "Fallin'" y "Killing Me Softly") en su rutina de pre-evento en los Juegos de Atenas de 2004. Si bien los procesos fisiológicos tienden a relacionar favorablemente los componentes rítmicos de la música, es a menudo la letra o asociaciones extramusicales las que tienen un impacto en las emociones. Aparentemente, tempos rápidos están asociados con mayores niveles de excitación que tempos lentos.

Karageorghis y Lee (2001) examinaron los efectos interactivos de la música y las imágenes en una tarea de resistencia muscular isométrica que exigió a los participantes sostener una pesa en una posición cruciforme durante tanto tiempo como fuera posible. Los varones sostuvieron el 15% de su peso corporal y

las mujeres el 5%. Los autores encontraron que la combinación de música e imágenes, en comparación con sólo imágenes, sólo música, o una condición de control, mejoraba la resistencia muscular, aunque no parecía aumentar la potencia de las imágenes. La consecuencia principal del estudio fue que emplear imágenes como telón de fondo de la música puede ser una estrategia útil de mejora del rendimiento que puede ser integrado en una rutina de pre-evento.

## **SINCRONIZACIÓN.**

La investigación ha demostrado consistentemente que la sincronización de música con el ejercicio repetitivo se asocia con mayores niveles de rendimiento en el trabajo. Esto se aplica a actividades como el remo, ciclismo, esquí de fondo, y en ejecución. El tempo musical puede regular el movimiento y así prolongar el rendimiento. La sincronización de movimientos con la música también permite a los atletas ejecutar de manera más eficiente, redundando una vez en una mayor resistencia. En un estudio reciente, los participantes que practicaban bicicleta al ritmo de la música requirieron un 7% menos de oxígeno que haciendo el mismo trabajo asíncrono (Bacon, Myers, & Karageorghis, 2008). La implicación es que la música proporciona claves temporales que tienen el potencial para hacer uso de los atletas de energía más eficiente.

El famoso corredor de fondo etíope Haile Gebreselassie es famoso por establecer récords mundiales al ritmo de la canción de pop rítmico "Scatman". Eligió esta canción porque tiene perfectamente adaptadas a su ritmo de objetivo de zancada, una consideración muy importante para un corredor de fondo cuyo objetivo es establecer un equilibrio, una cadencia eficaz. El efecto de sincronización en la carrera fue demostrado en un entorno experimental por Simpson y Karageorghis (2006), quienes descubrieron que la música sincronizada de motivación mejoraba la velocidad de carrera por ~ .5 s en un sprint de 400 m, frente a un grupo control sin música.

## **ADQUISICIÓN DE HABILIDADES MOTORAS.**

La música puede influir positivamente en la adquisición de habilidades motoras. Piense de nuevo en los días de escuela primaria y el inicio de su clases de educación física, probablemente estuvieron vinculados a la música. Baile acompañado de música y juego creando oportunidades para explorar diferentes planos de movimiento y mejorar la coordinación. Los estudios científicos han demostrado que la aplicación de la música seleccionada a propósito puede tener un efecto positivo en el movimiento estilístico en el deporte (Chen, 1985; Spilthoorn, 1986), aunque no ha habido investigaciones recientes para aprovechar los resultados iniciales.

Hay tres posibles explicaciones para la mejora de la adquisición de habilidades a través de la música. En primer lugar, la música reproduce el ritmo corporal y muchos aspectos de la locomoción humana. Por lo tanto, la música puede transportar al cuerpo a través de patrones efectivos de movimiento, el organismo en un análogo visual aparente del sonido. En segundo lugar, las letras de música bien elegida puede reforzar aspectos esenciales de una técnica deportiva. Por ejemplo, en atletismo, la canción "Push It" (de Salt-N-Pepa) es ideal para reforzar la idea de que el lanzamiento debe ser "puesto", no "arrojado", "arrojar" el lanzamiento es el error técnico más frecuente. En tercer lugar, la música crea un ambiente de aprendizaje más divertido, aumentando la motivación intrínseca de los jugadores para dominar las habilidades básicas.

## **EL LOGRO DE FLUJO (ATTAINMENT OF FLOW).**

La consecuencia lógica de los resultados del estudio sobre efectos de la música en los estados de motivación es que la música puede ayudar en la consecución de flujo, el cenit de la motivación intrínseca. Recientes investigaciones en los entornos deportivos comprobaron que la música promueve estados de flujo. Patés, Karageorghis, Fryer, y Maynard (2003) examinaron los efectos de la música pre-tarea en los estados de flujo y el tiro de baloncesto de tres jugadores universitarios. Dos participantes informaron de un

aumento en su percepción de flujo, y los tres mostraron una mejora considerable en el rendimiento de disparo. Los investigadores concluyeron que las intervenciones incluyendo la autoselección de música e imágenes pueden mejorar el rendimiento deportivo mediante la activación de las emociones y cogniciones asociadas con el flujo. Karageorghis y Deeth (2002), además, investigaron los efectos de música motivacional en el flujo durante una prueba de aptitud en varias etapas.

## **SELECCIÓN DE MÚSICA PARA EL DEPORTE Y EL EJERCICIO.**

### ***Tipo de actividad.***

Un atleta en busca de música para incorporar en el entrenamiento y la competición debería empezar por considerar el contexto en que él o ella actuará (Karageorghis, Fryer, Terry, Chatzisarantis, & Lane, 2006). ¿Qué tipo de actividad se lleva a cabo? ¿Cómo afecta a la actividad que otros atletas o deportistas? ¿Cuál es el resultado deseado de la sesión? ¿Qué soporte de música se dispone en las instalaciones? Algunas actividades se prestan particularmente bien al acompañamiento musical, por ejemplo, los que son de naturaleza repetitiva: calentamiento, entrenamiento con pesas, circuitos de entrenamiento, estiramientos, etc. En cada caso, el atleta debe hacer selecciones (de una lista de canciones preferidas) que tienen un ritmo y el tempo que coinciden con el tipo de actividad a realizar.

Uno de los desarrollos más recientes en el campo aplicación de la música es la media maratón London's run to the beat, un evento que contará con música de motivación seleccionada científicamente interpretada en vivo por músicos colocados a lo largo de la ruta. Nuestro equipo de investigación ha sido fundamental en la gestión de la política de la música para Run to the Beat y en asegurar que a los corredores se les proveerá música que se adecue a sus preferencias y antecedentes socioculturales. Hemos reunido información relevante de la media maratón a través del sitio web que se ha usado para las selecciones musicales en relación a las demandas de motivación y fisiológicas del evento.

### **La intensidad de la actividad.**

Un atleta o deportista, cuyo objetivo durante el calentamiento es elevar el ritmo cardíaco a 120 latidos por minuto debe seleccionar la música de acompañamiento que tiene un tempo en el rango de 80-130 pulsaciones por minuto. Pistas sucesivas deberían crear un aumento gradual en el ritmo de música para que coincida con el aumento gradual previsto en el ritmo cardíaco. Por otra parte, determinados apartados de la música se pueden adaptar a los diversos componentes del entrenamiento, para que, por ejemplo, el tiempo de trabajo y el tiempo de recuperación se acompañen por la música que es, alternativamente, rápido y fuerte o lento y suave. Este enfoque es especialmente adecuado para las sesiones altamente estructuradas, tales como circuito o entrenamiento de intervalos. Los autores han utilizado esta técnica con atletas universitarios que participan en un duro período de sesiones semanales de entrenamiento de circuito, y el resultado ha sido una mejora del 20% en asistencia.

Nuestra reciente investigación ha puesto de manifiesto la tendencia entre atletas y deportistas para coordinar determinados momentos de esfuerzo con los segmentos específicos de un tema musical que encuentran especialmente motivador. Nos referimos al fenómeno de la segmentación (Priest & Karageorghis, 2008). El efecto de la segmentación es particularmente fuerte si el individuo conoce el tema musical muy bien y puede anticipar el flujo de la música. También es beneficioso para coincidir el tempo de la música con la intensidad del entrenamiento. Por ejemplo, cuando el rodamos en bicicleta en torno al 70% de nuestra capacidad aeróbica, un tempo de música medio (115-125 latidos por minuto) es más eficaz que música más rápida (135-145 latidos por minuto) (Karageorghis, Jones, y Low, 2006; Karageorghis, Jones y Stuart, 2008).

### ***Facilitación de la Música.***

Los entrenadores y los atletas deben elegir cómo las canciones seleccionadas serán facilitadas antes o durante el entrenamiento o la competición. Si otros están entrenando cerca y podrían ser molestados por

la propia música, deben ser facilitada a través de un reproductor de MP3. Música destinada a mejorar la cohesión del grupo o inspirar a un grupo de atletas, mejor a través de portátil hi-fi o sistema público del estadio. Si la distracción es una consideración importante, el volumen al que se toca música debe ser puesta a punto bastante alto, pero no tan alto como para causar molestias o dejar un zumbido en los oídos. De hecho, el sonido a un volumen superior a 75 dB facilitado durante el ejercicio, cuando la presión arterial en el canal auditivo es elevada puede causar pérdida de audición temporal de menor importancia (Alessio & Hutchinson, 1991).

### *Procedimiento de selección.*

Los investigadores sugieren acompañar con música los entrenamientos, para permitir a los atletas aprovechar el poder del sonido. Para empezar, montemos una gran variedad de temas familiares que cumplen los seis criterios siguientes: (a) fuerte, el ritmo energizante, (b) letras positivas que las asociaciones con el movimiento; (c) patrón rítmico bien adaptado a los patrones de movimiento de la actividad atlética; (d) elevar melodías y armonías (combinaciones de notas), (e) asociaciones con el deporte, ejercicio, triunfo, o superar la adversidad, y (f) un estilo musical o lenguaje adaptado al gusto y educación cultural del atleta. Elija las pistas con distintos tempos, para coincidir con alternativas de entrenamiento de bajo, mediano, y alta intensidad.

Otra consideración es la variedad entre las selecciones. Un estudio que publicó los datos de una cadena de fitness importante en el Reino Unido (Priest, Karageorghis, y Sharp, 2004) indicó que la variedad en la selección era primordial.

## **CONCLUSIÓN**

Hemos comprobado que hay muchas maneras en que la música puede ser aplicada tanto al entrenamiento y la competición. Los efectos de la música selecta son cuantificables y significativas. Como Paula Radcliffe, el récordwoman mundial de maratón, ha dicho: "He puesto juntos una lista de reproducción y su escucha al rodar. Ayuda a activarme y me recuerda los tiempos de construcción cuando he trabajado realmente duro o cuando me sentía bien. Con la música adecuada, realizo un trabajo mucho más duro."

Los resultados que hemos discutido dar lugar a la posibilidad de que el uso de música en el rendimiento deportivo puede rendir beneficios a largo plazo tales como la adhesión de ejercicio y mayor rendimiento deportivo, a través de una cantidad superior y la calidad del entrenamiento. Aunque muchos atletas hoy en día ya usan la música, a menudo el enfoque de su uso es bastante desordenado. Esperamos que a través de la aplicación de los principios expuestos en este artículo, los atletas y entrenadores serán capaces de aprovechar los efectos sedantes, estimulantes, y de incremento del trabajo de la música con mayor precisión.