

## TEST DEL CULOTE INSTRUMENTADO CON ELECTROMIÓGRAFO

# MBODY Bike&Run

El Mbody es tecnología propia de centros de alto rendimiento y usada hasta la fecha exclusivamente en atletas profesionales, pero ahora está ahora al alcance de todos. El culote Mbody de la compañía finlandesa Myontec ganó un premio a nivel mundial en la categoría de Sports & Fitness por la innovación tecnológica que suponen disponer de información muscular sin necesitar cables y fue reconocido como finalista en la prestigiosa Feria de material deportivo ISPO en 2014

### Que es la electromiografía?

La electromiografía permite medir la actividad eléctrica del músculo y establecer el porcentaje de activación según la musculatura implicada, siendo un indicador del trabajo a nivel local. Esta valoración tiene su aplicación en el rendimiento deportivo ya que entre otras posibilidades permite visualizar qué cantidad de electricidad están generando los músculos debido a su contracción, así a mayor esfuerzo mayor activación eléctrica. El grado de activación de las fibras musculares durante la carrera a pie o en la pedalada se mide en milivoltios (mV) y la electromiografía (EMG) sirve para identificar información relativa al tipo y nivel del esfuerzo muscular local.

### ¿Cómo funciona?

Se trata de un culote corto de alta tecnología en textil elástica 3D compresiva sin tirantes, de un gramaje (cantidad de tejido por cm2) más recio que el de unas mallas de running convencionales, que alberga en su estructura interna unos sensores bio-senal integrados. Su comodidad es alta y permite utilizarse tanto para pedalear como correr sin notar los sensores, tiene las costuras planas, diseño ergonómico y es lavable. Los sensores quedan en contacto directo con la piel y sólo necesitan aplicarles con antelación un spray conductor lo que permite monitorizar los grupos musculares de cuádriceps e isquiotibiales de manera inalámbrica, pudiendo visualizar en la pantalla de tu smartphone o en la tablet la información de su actividad eléctrica. La configuración pre-ejercicio permite la personalización, pudiendo determinar el tiempo necesario de calentamiento, las zonas óptimas de entrenamiento, el umbral de lactato, etc. Permite elegir entre ver en tiempo real en la pantalla del móvil si se pedalea o corre en tapiz o seleccionar el modo audio y recibir a través de un pinganillo la información relativa a la eficiencia, la técnica, la fatiga, la recuperación y la detección de problemas. Posteriormente a su utilización, los usuarios pueden evaluar el esfuerzo realizado en un análisis muy completo que permite comparaciones, el seguimiento y análisis de la progresión e incluso el intercambio social a través de la comunidad deportiva de Suunto (Movescount.com). Una gran cantidad de funciones y prestaciones de este curioso gadget.

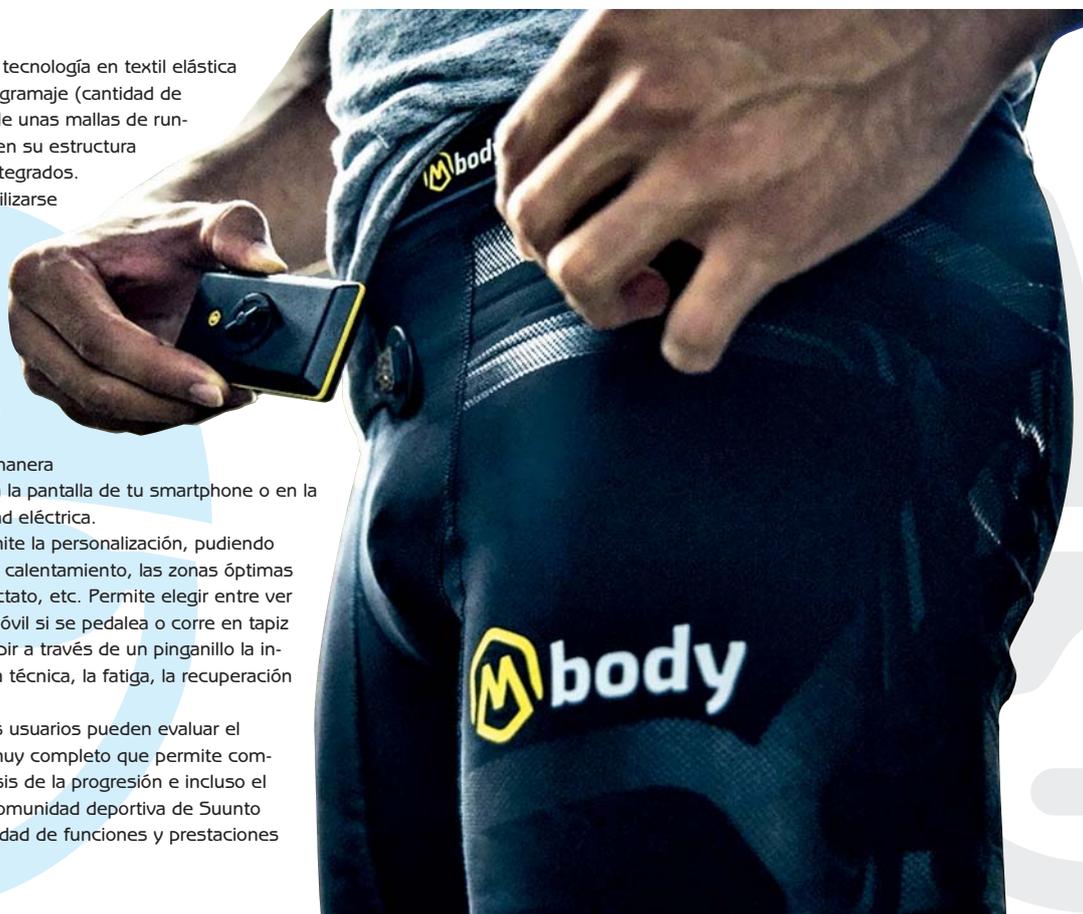
Si no quieres correr o pedalear estando pendiente de tu móvil, el dispositivo permite almacenar los datos de tus entrenamientos para después descargarlos en tu pc y visualizar las graficas y analizar los resultados de la relación entre la frecuencia cardíaca y la carga muscular.

### ¿Qué beneficios aporta la medición de la actividad muscular?

La actividad eléctrica del músculo es un indicador del grado de esfuerzo o estrés a nivel muscular local, lo mismo que la frecuencia cardíaca lo es del estrés a nivel general.

Sirve para determinar si se realiza un gesto incorrecto al activar en exceso un músculo en relación a otros sinergistas o antagonistas o por estar activado demasiado tiempo.

Delata problemas biomecánicos ocultos ya que muestra el trabajo muscular de cada una de las piernas por separado, pudiendo valorar el equilibrio en la realización del esfuerzo. En este sentido recordamos que gran parte de las lesiones por sobrecarga se producen unilateralmente por desequilibrios musculares. En este sentido se sabe que en un atleta



de alto rendimiento la relación cuádriceps/isquiotibiales es aproximadamente de un 40/60% en la carrera a pie y de un 50/50% en el ciclismo?

Permite gestionar la carga muscular para mejorar la eficacia de los entrenamientos y ser más eficiente, pudiendo gestionar detalladamente la intensidad de los entrenamientos más específicos.

Sigue el ratio cuádriceps/isquiotibiales y sus variaciones, lo que permite mejorar la técnica de carrera y de pedaleo al controlar los factores biomecánicos en el ratio de carga pudiendo fácilmente orientar la posición más eficiente sobre la bicicleta.

Permite comprobar el óptimo estado de la musculatura, el nivel de recuperación o descanso muscular, el del esfuerzo y el impacto del calentamiento entre otras prestaciones, ya que registra de forma simultánea otros parámetros convencionales del rendimiento como pulsaciones, cadencia, velocidad, distancia, etc. Este dispositivo proporciona datos que ayudan a una mejor comprensión del funcionamiento del cuerpo lo que permite mejorar el rendimiento, la biomecánica y orientar la rehabilitación de lesiones. Tener información de cómo está funcionando nuestra musculatura durante el esfuerzo, qué patrón motor es el dominante y cuales son las modificaciones que podemos realizar para mejorar nuestra técnica de carrera y de pedaleo posibilitan una mejor eficacia mecánica y a la vez eficiencia metabólica.

### Conclusión

En mi opinión es una herramienta que tiene su utilidad en clínicas de fisioterapia deportiva, en centros de análisis biomecánico, clubes de ciclismo o triatlón o para aquellos deportistas que quieran dar un paso más en el análisis de la implicación muscular en los gestos deportivos. La lectura e interpretación de los datos para orientar la mejora del rendimiento o corregir los problemas que pudieran detectarse, requieren de unos conocimientos avanzados en biomecánica siendo necesaria una formación específica previa.

He utilizado el culote con electro miógrafo MBody en varias actividades y en diferentes situaciones, gracias al asesoramiento técnico y biomecánico de Jon Iriberrí responsable de Custom4us, los datos obtenidos han servido para estudiar la eficiencia en el pedaleo y optimizar la posición sobre la bicicleta y en la carrera a pie para determinar la frecuencia y la técnica de carrera más económica y menos lesiva, permitiendo focalizar con más rigor el trabajo de fuerza compensatorio de los desequilibrios musculares detectados. En este sentido me ha ayudado no sólo en la mejora de la realización del gesto deportivo sino también en la prevención de lesiones al permitir valorar el nivel de activación muscular previo al entrenamiento y el grado de regeneración o descanso muscular posterior.

Esta innovación de Myontec es sin duda una herramienta más en el análisis del rendimiento deportivo que permite a los atletas la posibilidad de evaluar sus sesiones de entrenamiento y conocer más sobre la actividad de sus músculos para aumentar su rendimiento individual y establecer metas más ambiciosas.

Myontec MBody Bike&Run [www.myontec.com](http://www.myontec.com)

Distribuido en España por [Custom4us](http://Custom4us) [www.custom4us](http://www.custom4us)

JOE WEIDER  
**VICTORY ENDURANCE**  
VICTOR DEL CORRAL

**VICTORY ENDURANCE MEANS GO!!**

ISO CARBO

ENERGY BOOST GEL + CAFFEINE

The advertisement features a close-up of a cyclist wearing a green helmet and goggles, drinking from a red and white Energy Boost Gel packet. In the foreground, there is a blue jar of ISO CARBO and another Energy Boost Gel packet. The background is a blurred outdoor setting.

#### ✓ ISO CARBO

Retrasa la fatiga y mejora el rendimiento porque aporta más cantidad de carbohidratos, que una bebida isotónica convencional.

#### ✓ ENERGY BOOST GEL + CAFFEINE

Gel de asimilación lenta con cafeína y Guaraná que reduce la sensación de cansancio y optimiza el metabolismo.



[www.victoryendurance.com](http://www.victoryendurance.com)



[www.facebook.com/VictoryEndurance](https://www.facebook.com/VictoryEndurance) - @victoryendurance - @victoryenduranc