

Documento suministrado por www.altorendimiento.net

Entrenamiento para fondo y medio fondo ---resistencia

Se jubila el VO2max y nace el vVO2max
By Owen Anderson PhD.

En los "viejos tiempos" del entrenamiento de fondo, el VO2max era el Rey. Todos querían mejorar su VO2max (o consumo de oxígeno máximo), cuanto más alto éste era, mejor corrías, pedaleabas o nadabas – o al menos eso se pensaba.

Había una lógica para tan simple creencia. Después de todo, tu VO2max es tu proporción máxima del oxígeno consumido y como ya sabemos, el oxígeno se utiliza indirectamente para proveer la energía necesaria requerida durante el ejercicio aeróbico. Por lo tanto, conforme aumenta tu volumen de oxígeno, la proporción a la que produces energía para el ejercicio deberá también aumentar. Así, mientras el VO2max sube, deberás ser capaz por ejemplo de correr más rápido (al tener al energía necesaria para sostener mayores velocidades).

Además, el esfuerzo que sientes con respecto a una cadencia (ritmo) particular es una función de lo cercano que te encuentras a tu VO2max. Cuando corres a un ritmo que licita el 95% tu VO2max, ese tempo te hace sentir como que correr por una pared. Sin embargo cuando ejercitas a un mero 65% de tu VO2max, el esfuerzo se nota bastante suave. Al aumentar tu VO2max, consigues que cualquier ritmo al que ejercites –independientemente de la velocidad- resulte algo más cómodo. (Ver ejemplares número 1, 2 y 3 de Alto Rendimiento).

De momento suena bien! Pero ¿Porqué existen fisiólogos del deporte diciéndonos ahora que el VO2max es un pobre índice para predecir el rendimiento de carrera? ¿Alguien a travérsado la historia?

No te preocupes, nada se ha salido de su sitio. El VO2max verdaderamente es un pobre baremo para predecir tu rendimiento. Ahora sabemos que los estudios científicos muestran que es prácticamente imposible predecir el rendimiento de los corredores basándose en el valor alcanzado por el VO2max tras el entrenamiento.

Además los deportistas avanzados prácticamente no muestran grandes aumentos en su VO2max a lo largo de la temporada aun así que mejoran el rendimiento.

Anecdóticamente, Corredores con un valor del VO2max moderado pueden batir a otros deportistas con mayores capacidades aeróbicas máximas. También, otros atletas mejoran su VO2max con el entrenamiento y aun así fallan en mejorar su rendimiento el día de la carrera. Otros se ven incapacitados a correr sus tiempos de carrera "predecidos" tras haber medido su VO2max.

Entonces ¿por qué el VO2max tiene tan poco valor?

El problema reside en que el VO2max no incluye un factor que identifique la eficiencia. En otras palabras, un corredor puede poseer la habilidad de utilizar oxígeno a altos niveles y por lo tanto producir la energía necesaria para correr a altas velocidades, pero ese corredor puede que necesite una gran proporción de VO2max simplemente para correr a una velocidad relativamente moderada. Decimos pues, que ese corredor es ineficiente (a pesar de tener un alto VO2max) porque requiere "demasiado" oxígeno para aguantar un ritmo particular durante la actividad.

Los corredores más económicos pueden correr a tiempos decentes con proporciones relativamente bajas de VO2max. Estos corredores no sienten las altas cadencias tan duramente como los corredores de arriba, pudiendo desplazarse a grandes velocidades sin alcanzar el techo de su VO2max.

Esto muestra la importancia que tiene la eficiencia de carrera y porqué el vVO2max es mejor que el VO2max para predecir el rendimiento.

El vVO2max no es exactamente la proporción del consumo de oxígeno – es tu velocidad de carrera al correr al nivel de VO2max. Mejorar tu vVO2max, te permitirá sostener una velocidad alta a tu ritmo de VO2max y los resultados serán mucho mejores comparados con un corredor que tenga un mayor VO2max y un ridículo vVO2max.

Este rival con el que te enfrentas puede presumir de que su VO2max es 65 ó 70, o incluso se encuentra por las zonas altas de los setenta y ochenta, pero si no puede asegurar esas cifras con sólidos rendimientos, enseguida se sabrá cual es el problema: desperdicia demasiado oxígeno al acercarse a una cadencia del VO2max y sus resultados saldrán por la borda cuando compita con individuos que posean un VO2max más bajo pero tengan mejor vVO2max.

Aplicaciones prácticas

A continuación Alto Rendimiento pasamos a explicar:

- 1) Cómo calcular tu vVO2max. Para que puedas averiguar esta variable sólo tendrás que realizar un sencillo test que explicamos más adelante.
- 2) Cómo mejorar el vVO2max con el entrenamiento,
- 3) y como incluir la capacidad aeróbica en una sencilla fórmula para que te permita predecir con más exactitud tu rendimiento final

Introducción

Veronique Billat, profesora de Ciencias Deportivas de la Universidad de Lille, ha demostrado que en una sola sesión de entrenamiento es posible mejorar el umbral láctico, VO2max y la economía de carrera. Para entender el trabajo de Billat necesitamos conocer dos nuevas variables: vVO2max y tlimvVO2max.

¿Qué son vVO2max y tlimvVO2max?

Cómo hemos mencionado antes, $vVO2max$ es la velocidad mínima de carrera que produce o nos hace trabajar al mismo nivel del consumo de oxígeno máximo o $VO2max$. Por ejemplo, trabajar a ese nivel hace que tu sistema muscular utilice todo el oxígeno disponible. Mientras que el $t_{limvVO2max}$ es el tiempo al que puedes ejercitar a nivel de $vVO2max$.

$VO2max$ por sí mismo es una variable pobre para predecir el rendimiento, pero utilizando la velocidad ($vVO2max$) y la duración ($t_{limvVO2max}$) a la que un deportista puede trabajar a su nivel de $VO2max$, proveerá un mejor indicador del rendimiento.

Billat realizó una prueba de 4 semanas con un grupo de atletas. Los atletas entrenaron 6 veces por semana 4 sesiones suaves y una sesión a ritmo de $vVO2max$, y otra sesión a nivel de umbral láctico. Al final del mes, el $vVO2max$ había aumentado en un 3% y la economía de carrera en un 6%.

¿Por qué una mejora tan amplia en la economía de carrera?

El correr a $vVO2max$ aumentó la fuerza y la potencia muscular de las piernas y las mejoras en fuerza tienden a mejorar la economía (las células musculares se fortalecen y menos fibras son requeridas para correr a una cadencia determinada por lo que el gasto energético es menor).

Los esfuerzos a $vVO2max$ aumentan considerablemente la respuesta neuromuscular y la coordinación, las cuales reducen el gasto energético y en conclusión mejoran la economía de carrera.

¿Cómo averiguo mi $vVO2max$?

Acércate a la pista de atletismo y tras un buen calentamiento (registra el calentamiento que hagas para repetirlo idénticamente la próxima vez que realices el test). Entonces, prepara el cronómetro y corre al máximo durante 360 segundos (6 minutos). Calcula la velocidad en metros por segundo (velocidad = espacio/tiempo) para determinar tu $vVO2max$.

Asumamos que puedes cubrir una distancia de 1800 metros entonces tu $vVO2max$ es $1800/360 = 5$ m/seg. Se recomienda que repitas el test 48 horas más tarde y que utilices la mayor velocidad en tus sesiones de entrenamiento.

Recuerda repetir el test de los 360 segundos cada 4 a 6 semanas para determinar tu nuevo $vVO2max$.

La sesión de entrenamiento 30-30

Billat ha desarrollado una sesión de entrenamiento $vVO2max$ que se compone de:

1. 30 segundos al 100% del $vVO2max$ (por ejemplo a 5m/segundo, basándose en el anterior ejemplo).
2. 30 segundos de recuperación al 50% del $vVO2max$ (por ejemplo a 2.5 m/seg, basándose en el anterior ejemplo).

Este ciclo tienes que repetirlo tantas veces como puedas, mientras puedas sostener el 100% de tu $vVO2max$ (es decir, como ejemplo, siempre que puedas mantener los 5 m/seg).

Los 30 segundos al 100% de tu $vVO2max$ es importante ya que es el elemento por el cual conseguirás aumentar tu forma física. Las recuperaciones tienen que ser realizadas lentamente y razonablemente cerca del 50% de tu $vVO2max$.

Ejemplo práctico

Si puedes completar 1800m en el test de los 360 segundos entonces tu $vVO2max$ será 300m/minuto (1800/6). O expresado en segundos, 5m/seg. (1800/360). Una clásica sesión de entrenamiento sería, 5 series de 900m en tres minutos con 3 minutos de recuperación entre cada serie. La nueva sesión 30-30 comprenderá 150m en 30 segundos, seguida de 75 metros en 30 segundos, 150 m en los próximos 30 segundos y 75m en los siguientes 30 segundos... y el ciclo se repetirá hasta que no puedas completar los 150m en ½ minuto.

¿Qué tipo de sesiones $vVO2max$ debes hacer?

Billat califica las sesiones 30-30 al principio de la temporada, como "una forma excelente de, y fácilmente tolerada forma de empezar a obtener beneficios en el, $VO2max$, $vVO2max$, umbral láctico y economía de carrera".

Durante las 4 a 6 semanas antes de una competición importante, realizar una sesión a la semana. Esta sesión comprenderá 5 series de tres minutos cada una a tu velocidad de $vVO2max$, con tres minutos de recuperación entre cada set.

La calculadora del $vVO2max$

En Alto Rendimiento hemos incluido en la página web una calculadora que te permite calcular automáticamente tu $vVO2max$ basándose en la distancia que hayas recorrido en el test de los 6 minutos. El resultado obtenido te sugerirá que sesión de entrenamiento tipo 30-30 debes realizar para mejorar tu rendimiento. También se te sugerirá una sesión de entrenamiento tipo 60-60 y otra sesión tipo $vVO2max$. Sólo con introducir la distancia cubierta en el test y apretando una tecla, tus sesiones de entrenamiento estarán listas para ponerlas en práctica.

La complicación de las fórmulas no nos permiten publicarlas en el boletín por lo que pedimos a los suscriptores que realicéis los cálculos desde la página web, en el apartado de "Mide tu potencial". Si por cualquier razón no tienes acceso a Internet simplemente ponte en contacto con nosotros y díenos la distancia cubierta durante los seis minutos. Esto permitirá diseñar tus sesiones de entrenamiento 30-30, 60-60 y $vVO2max$.