

EL ENTRENAMIENTO CON PULSÓMETRO III - SISTEMAS METABÓLICOS

Muchos ciclistas piensan que cuando trabajan a un determinado ritmo cardiaco lo único que trabaja es el corazón. Mucha gente piensa que cuando llega a casa después de una dura salida en bicicleta, donde se ha ido a tope, y donde prácticamente no se ha podido beber, ha perdido muchos kilos. Todavía quedan ciclistas que si llegan a casa después de una salida y no han tocado el botellero, se consideran grandes ciclistas. Otros muchos creen que por entrenar a un ritmo cómodo durante muchos kilómetros no esta haciendo nada, **nada más lejos de la realidad**

Desde este medio queremos escribir un artículo sencillo, sin tecnicismos, o con los justos, para que entendamos que en según que rango de frecuencias cardiacas estemos trabajando, utilizamos un tipo de metabolismo u otro, con un tipo de combustible u otro.

El cuerpo humano se comporta como un coche en el que tuviéramos cuatro depósitos, y que utilizaríamos unos u otros en función de las necesidades del momento.



Un primer deposito diesel para recorrer grandes distancias a ritmo constante, sin aceleraciones, es lo que denominamos como el metabolismo aeróbico de **las grasas** por el que por cada gramo obtenemos 9Kcal. y cuyo depósito es ilimitado pues por cada kilo de grasa obtenemos 9000kcal.; pero en el que para su utilización es necesaria el agua. Este depósito lo utilizamos cuando nuestro organismo **lo hacemos trabajar sobre el umbral aeróbico**. Es el depósito que utilizaba el campeón Laurent Jalabert en sus entrenamientos de fondo a ritmo suave.

El segundo depósito lo utilizamos cuando trabajamos en la zona de **transición aeróbico-anaeróbica, es decir entre los dos umbrales**. Para poder trabajar a esta intensidad nuestro cuerpo consume combustible del segundo depósito en el que se mezcla la grasa con el glucógeno o utilizando un símil automovilístico, en el que tenemos que mezclar **el gasoil con la gasolina súper**, pero sin pasarnos. Estamos consumiendo una porción de grasas pero también glucogeno, azúcar del músculo, y se va produciendo un residuo de la combustión de este combustible en nuestro cuerpo que es el ácido láctico, pero que nuestro organismo resintetiza sin producirle daños. A esta intensidad, por debajo del

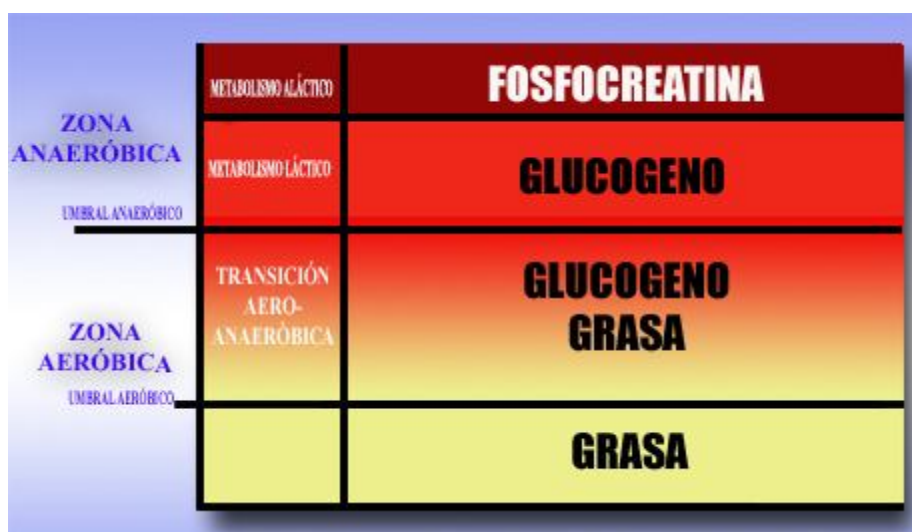
umbral anaeróbico podemos realizar muchos kilómetros, pero nuestro depósito necesita repostar hidratos de carbono.

El tercer depósito, el del glucógeno, no es tan grande como los anteriores y su gasolina super al quemarse en nuestro cuerpo produce un residuo que daña el carburador. Estaríamos hablando del metabolismo anaeróbico del glucógeno. Por cada gramo obtenemos 4 kcal. En nuestro organismo tenemos alrededor de 0'5 kilogramos por lo que disponemos de 2000 calorías almacenadas en nuestros músculos y en el hígado. Pero esta intensidad de ejercicio genera una toxina que es el ácido láctico. Este puede hacer que nuestros músculos no funcionen correctamente por lo que si persistimos en esta intensidad, nuestro organismo **no podrá metabolizar el ácido láctico**, por lo que tendremos dos opciones, **o paramos el ejercicio o bajamos la intensidad del mismo**. La intensidad para usar el combustible de este tercer depósito se situaría por encima del umbral anaeróbico. De este depósito echó mano Laurent Jalabert para proclamarse campeón del mundo contrarreloj.

El cuarto depósito es muy pequeño, pero contiene un combustible muy enriquecido, Este depósito duraría unos segundos (12") y cuyo combustible sería la fosfocreatina. Este es el depósito del que Jalabert sacaba su energía en las carreras que vencía al sprint.

Estos depósitos los podemos repostar a lo largo de la carrera si ingerimos alimentos, o bajamos la intensidad del ejercicio y nos colocamos en intensidades más bajas.

Si como habíamos dicho en anteriores artículos nuestra planificación estaba en función de nuestra prueba de esfuerzo en la que teníamos dos parámetros importantísimos el umbral aeróbico y el umbral anaeróbico, en la siguiente gráfica podemos ver cual es la energía consumida en los diferentes metabolismos



Todos estos sistemas interactúan en cada una de nuestras salidas. Hay momentos para todo, pero tengamos en cuenta que es el propio pulsómetro el que nos avisa que combustible estamos consumiendo, y a partir de cuando se nos va a encender la reserva o nos vamos a quedar sin gasolina.

José Manuel Rivas Bertomeu.- Licenciado en educación física, entrenador de ciclistas