



SUPERSTARCH

Una nueva estrategia para mejorar la salud y composición corporal a través del suministro de la energía ideal

Por Jeff S. Volek, Phd. RD

Introducción.

“SuperStarch” es una revolucionaria fuente de energía patentada que esta ganando popularidad entre todo tipo de deportistas, desde los esporádicos, hasta atletas profesionales de elite. Debido a sus excepcionales características de peso molecular, baja osmolalidad y absorción lenta, “SuperStarch” tiene ventajas sobre otras bebidas deportivas que están en el mercado para uso antes, durante y después de entrenamientos y competiciones.

Además de sus aplicaciones en el campo del suministro de energía, resaltados en un documento técnico anterior (www.ucanco.com/pdfs/voleck_whitepaper_032009.pdf), otro beneficio asociado al uso continuado de SuperStarch es la consecución de una composición corporal mejorada. Este documento técnico trata específicamente sobre el papel que juega “SuperStarch” en ayudar a atletas a conseguir un cuerpo con menos grasa, más potente y sano. También se incluyen historias convincentes de atletas profesionales que transformaron sus cuerpos con la ayuda de “SuperStarch”.

Perder grasa corporal, ¿es lo que quieres?.

Existen muchas buenas razones para perder grasa corporal; para la salud y bienestar en general, para destacar en algún deporte – ser más rápido, más ágil y mejorar el rendimiento, para conseguir estar en un grupo de peso, para mejorar tu salud o sencillamente para verte y sentirte mejor. La pregunta es ¿cual es la mejor forma de lograr ese objetivo? Podrías adoptar un régimen bajo en calorías y sentirte hambriento, agotado e incapaz de cumplir tus entrenamientos. Un régimen demasiado restrictivo en calorías no te suministrará la cantidad adecuada de energía para tus entrenamientos, comprometerá la adaptación a tus entrenamientos y, finalmente, no obtendrás unos resultados óptimos. Una mejor aproximación es suministrar suficiente energía para hacer ejercicio sin hacer que tus células grasas se pongan en modo de almacenamiento. Es aquí donde “SuperStarch” puede jugar un papel vital en ayudarte a conseguir un cuerpo mas ligero y atlético.

¿Porque es importante la composición corporal?.

En términos sencillos la composición corporal se refiere a la proporción entre de masa corporal magra (que guarda una alta correlación con la masa muscular) y la cantidad de grasa de una persona. Mejorar la composición corporal implica perder grasa corporal mientras se mantiene o añade músculo. ¿Porqué puede ser ventajoso perder grasa corporal? Más allá de las obvias razones estéticas y de salud general, reducir grasa corporal es importante para atletas que han de mantener un peso determinado como condición en su deporte (p.ej. luchadores, boxeadores, levantadores de pesas, judocas, etc.) o en deportes donde la apariencia física forma parte del éxito (p.ej. Culturistas, gimnastas, bailarinas, patinadores artísticos, saltadores de trampolín etc.)

Desde una perspectiva funcional, la grasa corporal no esta involucrada en la producción de fuerza y, por lo tanto, rebajar la cantidad de grasa corporal no afecta negativamente la fuerza o potencia de un atleta. De hecho una perdida de grasa corporal, y por lo tanto de peso corporal, mejora el ratio peso – potencia, factor clave para un atleta que quiera conseguir una mayor resistencia. Piensa en dos ciclistas que tienen la misma potencia de pedaleo escalando una montaña, pero uno pesa 100kg y el otro 80kg. ¿quién llegará a la cima primero? Claramente el ciclista más ligero ya que tiene un peso menor y, por lo tanto, un menor trabajo que realizar. Un ratio peso – potencia más alto también se traduce en mayor velocidad y rapidez, lo cual es relevante para atletas que participan en deportes que requieren esfuerzos cortos, explosivos y de alta intensidad

La fisiología de la insulina y la grasa corporal

La mayoría de la grasa esta contenida en los adipocitos (células grasas) que conforman el tejido adiposo. Este elemento de la composición corporal tiene una enorme capacidad de almacenamiento. Teniendo en cuenta que 2 de cada 3 adultos en los Estados Unidos tiene sobrepeso y que 1 de cada 3 están clasificados como obesos, en ningún momento de la historia han estado los adipocitos bajo tanta presión para expandirse. La obesidad es la enfermedad de exceso de almacenamiento de tejido adiposo, y cuando se ve desde esta perspectiva la clave para bajar la grasa corporal, incluso entre atletas, es obvio – incrementar el estímulo para la descomposición de grasas y reducir el estímulo para el almacenamiento de grasas.

La hormona que más influye en la inhibición de la descomposición y oxidación de grasa y que más estimula la síntesis de grasa es la insulina. El nutriente principal en la estimulación de insulina son los hidratos de carbono dietéticos. Algunos hidratos de carbono estimulan la insulina más que otros. Por lo tanto el consumo de hidratos de carbono que estimulan la insulina es una forma garantizada de bloquear el acceso a la grasa durante y después del ejercicio.

Examinando con detenimiento la relación que existe entre los niveles de insulina y la descomposición de grasas vemos que esta es exponencial (Fig. 1). Una pequeña reducción de la insulina se traduce en grandes incrementos en la descomposición y oxidación de grasas (1). El corolario de esto también es verdad. Los incrementos de la cantidad de insulina (tanto pequeños como moderados), como los que se producen por la ingesta de la mayoría de las bebidas deportivas, reducen rápidamente la capacidad de liberar grasas de los depósitos. Por lo tanto concentrarse en mantener los niveles de insulina bajos se asocia con cambios significativos en el metabolismo de la grasa favoreciendo la reducción del almacenamiento y el incremento de la descomposición y oxidación de grasas.

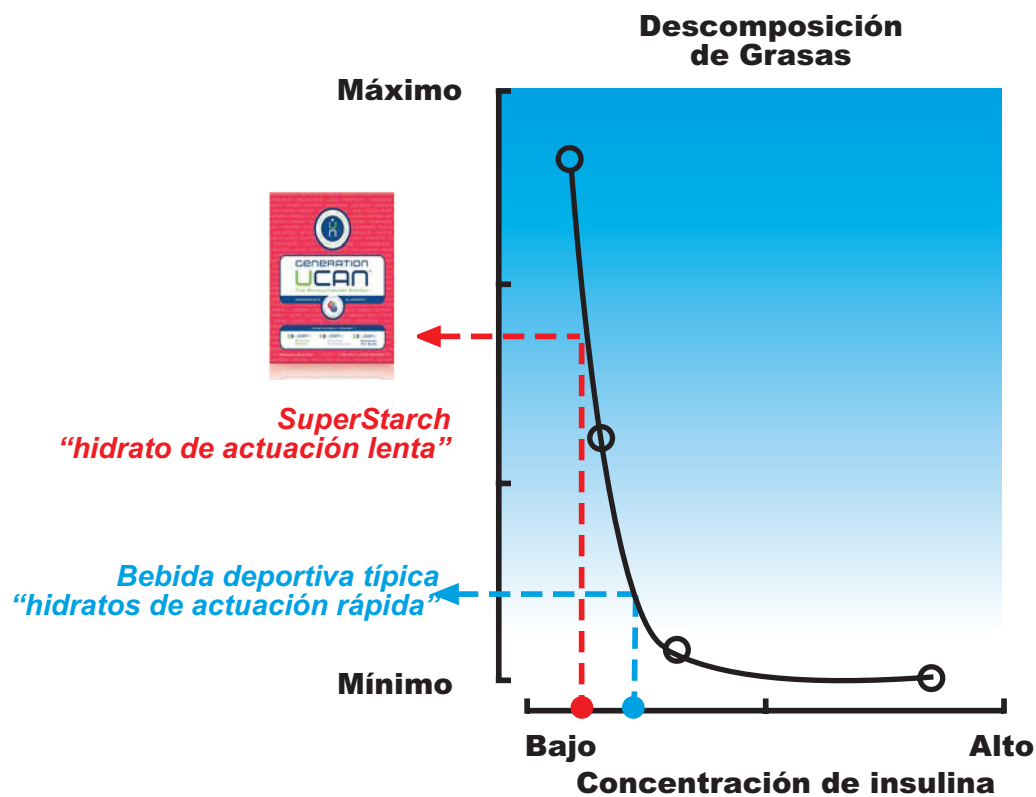


Fig1.

Los niveles más bajos de insulina que se vieron al tomar SuperStarch no bloquean la descomposición y oxidación de grasas como ocurre con la toma de otras bebidas deportivas de actuación rápida.

¿Porque puede ser problemático tomar bebidas deportivas después de la actividad física?

Los hidratos de carbono se recomiendan para el uso del público en general, y las dietas ricas en hidratos de carbono son altamente recomendables para atletas.

El incremento de calorías durante la epidemia de obesidad se debió en gran medida a un gran incremento en el consumo de hidratos de carbono, y hay cada vez más evidencias que asocian el consumo de azúcares simples e hidratos de carbono procesados con el desarrollo de obesidad, el síndrome metabólico o la diabetes. Los atletas no son inmunes a estos efectos. Mientras que ejercitarse puede proporcionar una cierta protección ante los efectos de tomar demasiados hidratos de carbono, hacerlo de forma regular no da licencia para atiborrarse de hidratos de carbono. En el reto para lograr una composición corporal y rendimiento óptimos la pregunta es ¿porqué usar bebidas deportivas que incrementan rápidamente los niveles de azúcar e insulina en sangre? Aunque solo busques pequeños cambios en tu composición corporal, la forma más eficaz y sana de reducir tu grasa corporal es mantener los niveles de insulina estables a través de la modulación de la cantidad y calidad de los hidratos de carbono que ingieres.

En el periodo de recuperación después del ejercicio, el consumo de hidratos de carbono rápidos que elevan bruscamente los niveles de azúcar e insulina en sangre no son necesarios y pueden ser contraproducentes. Trabajos anteriores demuestran claramente que suministrar hidratos de carbono, incluso en pequeñas cantidades, después del ejercicio reduce rápidamente la liberación de ácidos grasos de los depósitos de grasas y la oxidación de grasas en el músculo (2). En algunos atletas una subida brusca de la insulina puede ser seguida por un nivel bajo de azúcar en sangre, provocando una respuesta de estrés que se caracteriza por una respuesta hormonal contra-reguladora que se puede manifestar en forma de ansias por comer de hidratos de carbono, letargia, un rendimiento físico-mental pobre y una recuperación no óptima.

La sobre estimulación de la insulina provocada por hidratos de carbono rápidos puede tener el efecto traicionero de desviar glucosa hacia el almacenamiento de grasas, lo cual obviamente no conduce a promover cambios favorables en la composición corporal. Incrementar bruscamente la insulina con hidratos de carbono rápidos durante la recuperación también ha demostrado reducir lo efectos beneficiosos del ejercicio sobre la sensibilidad a la insulina y otros marcadores de riesgo cardio-metabólicos (3,4). Como se resaltó en un reciente estudio sobre el papel de la disponibilidad de hidratos de carbono en atletas, hay una gran cantidad de investigación que apoya la idea de que adaptaciones positivas que promocionan la mejora de quema de grasas y la salud son más fuertes cuando no hay hidratos de carbono inundando el sistema durante y después del ejercicio (5).

Estudios recientes desechan la idea de que se requieren niveles altos de insulina para la síntesis del glucógeno. La síntesis de glucógeno tras el ejercicio no requiere de niveles altos de azúcar o insulina en sangre para que se desarrolle a un ritmo acelerado. Una subida brusca seguida de la subsiguiente caída del nivel de azúcar en sangre no es una mezcla metabólica óptima para favorecer la síntesis de glucógeno en un periodo de 24 horas. Es más, si evitases usar hidratos de carbono rápidos antes y durante el ejercicio, el mayor uso de grasa como combustible te ahorrará glucógeno y por lo tanto habría una menor necesidad de re-sintetizarlo durante la recuperación.

Tampoco existe ninguna buena razón que lleve a incrementar la insulina para estimular la síntesis de la proteína muscular. En los músculos esqueléticos la insulina tiene efectos anabólicos al incrementar el consumo de amino ácidos y la síntesis de proteínas, pero solo es necesaria una pequeña cantidad de insulina para conseguir el máximo efecto (6). La insulina es generalmente reconocido como un estimulador de la síntesis de proteínas solo cuando los aminoácidos adecuados están disponibles (7), por lo que los hidratos de carbono dietéticos por si solos no son un estímulo potente para el incremento de la síntesis de proteínas (8,9). Muchos suplementos dietéticos con proteínas incluyen hidratos de carbono como una forma de incrementar la insulina y potencialmente incrementar la síntesis de proteínas. Sin embargo trabajos recientes han demostrado que cuando se suministra la proteína

adecuada tras el ejercicio, la inclusión de hidratos de carbono que estimulan la insulina no incrementan la respuesta (10, 11). El catalizador primario de la síntesis de proteína muscular no es la insulina, sino la disponibilidad de aminoácidos esenciales. Por lo tanto el pequeño efecto positivo de los hidratos de carbono e insulina sobre el equilibrio proteínico se debe comparar con los efectos más potentes de los hidratos de carbono rápidos sobre la inhibición de la descomposición de grasas que es contraproducente para la reducción de grasas corporales.

El problema con la fructosa

Muchas bebidas energéticas y deportivas usan como fuente principal de energía jarabes de maíz altos en sacarosa (mitad glucosa, mitad fructosa) o altos en fructosa. Las tomas diarias de fructosa han crecido dramáticamente en la última década, especialmente entre adolescentes, primordialmente debido al incremento del consumo de bebidas deportivas y otras bebidas, granos y comidas endulzados artificialmente con azúcares añadidos. Alarmantemente uno de cada cuatro niños obtiene más de 15% de sus calorías diarias de la fructosa. Muchos expertos en salud achacan al crecimiento del consumo de fructosa el incremento de una variedad de problemas de salud (p.ej. esteatosis hepática -o hígado graso-, obesidad, dislipidemia, estrés oxidativo, disfunción vascular, síndrome metabólico, diabetes, ácido úrico elevado, etc.)

Aunque la fructosa es un azúcar simple de 6 carbonos como la glucosa, difieren de muchas maneras. La ingestión de fructosa no eleva los niveles de glucosa en sangre y por lo tanto tiene un impacto mínimo sobre los niveles de insulina. El consumo de fructosa parece beneficioso ya que no incrementa los niveles de insulina ni de azúcar en sangre tal y como lo haría el consumo de glucosa. Pero el efecto de la fructosa es más siniestro. Al contrario que la glucosa que es consumido principalmente por el músculo y, o transformado en glucógeno o oxidado, la fructosa es preferentemente metabolizado en el hígado donde es partido en dos fragmentos de 3 carbonos que contribuyen a la producción de grasas. Tampoco esta en la misma retroalimentación que la glucosa y por lo tanto puede contribuir de forma incontrolada a la síntesis de grasas. Resumiendo; la fructosa tiene una alta propensión a ser convertida en grasas, un proceso denominado lipogenesis de novo. Una sola comida que contenga fructosa ha demostrado estimular la lipogenesis y la síntesis de triglicéridos (12).

Dados estos efectos claramente poco saludables, ¿porqué incluirían los fabricantes de bebidas deportivas fructosa en sus productos? O una pregunta más adecuada sería ¿por qué bebes productos con fructosa? Si, la fructosa evita la subida brusca de insulina, pero en lugar de inhibir la síntesis de grasas la alienta! Si quieres perder grasa corporal no tiene mucho sentido consumir algo que se convertirá finalmente en grasa.

“SuperStarch” no provoca subidas bruscas de insulina y proporciona un flujo constante e ininterrumpido de energía.

“SuperStarch” ofrece una fuente de hidratos de carbono ideal para atletas preocupados con su peso y salud. En contraste con otras bebidas deportivas que bloquean el acceso a la grasa corporal, “SuperStarch” proporciona un mejor equilibrio de combustible entre grasa e hidratos de carbono por su proceso de producción patentado que ralentiza la digestión y absorción de los almidones. SuperStarch proporciona una fuente altamente apetecible de hidratos de carbono que entrega energía de forma sostenida mientras tiene un impacto mínimo sobre los niveles de insulina. El efecto final es un mantenimiento más eficiente de los niveles de azúcar en sangre (13-15) y un acceso mayor a los depósitos de grasa y a la grasa como combustible durante y después de realizar un ejercicio si se compara con las bebidas deportivas de la competencia (16).

En un estudio llevado a cabo en la Universidad de Oklahoma (16), ciclistas de elite tomaron “SuperStarch” o maltodrexina antes y después de pedalear durante dos horas y media. El “SuperStarch” rebajó la subida inicial de glucosa en sangre e insulina y enfatizó la descomposición y oxidación de grasa durante el ejercicio. Los sujetos también tomaron los suplementos después del ejercicio y, una vez más, los atletas mostraron un mayor uso de grasas durante la recuperación (fig 2). Mantener la insulina baja durante la fase de recuperación se traduce en un menor tiempo en la fase de almacenamiento de grasas promocionando por lo tanto un estado metabólico más favorable para disminuir la grasa corporal.

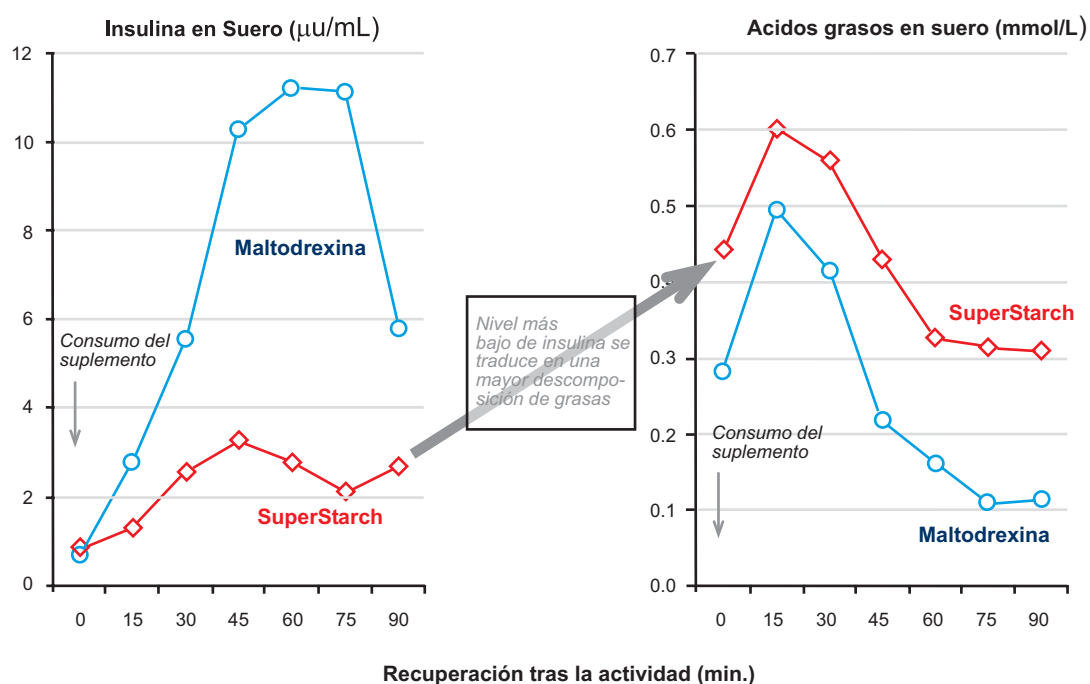


Fig 2. Los niveles de insulina en suero (Izq.) y ácidos grasos (Dcha.) en ciclista de alto nivel que consumieron o bien Maltodexina o bien “SuperStarch” inmediatamente después de pedalear durante dos horas y media. “SuperStarch” resulto tener una respuesta insulinica atenuada y un incremento correspondiente en la descomposición y oxidación de grasas durante la fase de recuperación. Datos de Roberts at al. Nutrition 2010 Oct. 13.

Niveles más bajos de insulina conllevan una composición corporal mejorada

Los hidratos de carbono son los mayores estimuladores de la insulina. Usar menos hidratos de carbono o usarlos de mayor calidad que no causen una subida importante de los niveles de insulina es una aproximación completamente racional para conseguir mejorar la composición corporal. Un artículo académico concluyó que las dietas bajas en hidratos de carbono que estimulan la insulina se asociaban con una mayor pérdida de grasas (17), y que los efectos eran independientes de la cantidad de energía ingerida y el ejercicio realizado.

Trabajos en mi laboratorio han mostrado que las dietas que bajan los niveles de insulina se traducen en una mayor pérdida de grasas. Por ejemplo demostramos que varones de peso normal que consumieron un dieta baja en hidratos de carbono durante 6 semanas bajaron la masa corporal grasa (-3.4Kg) e incrementaron la masa corporal magra (1.1Kg). Hubo una bajada notable en la concentración de insulina en suero (-34%) y un 70% de la variabilidad en la pérdida de grasa se podía achacar a la bajada de estas concentraciones (18). Los efectos son aun más dramáticos cuando se añade ejercicio

físico a una dieta que controla la insulina. Llevamos a cabo un experimento en adultos con sobrepeso u obesos que participaron en entrenamientos de resistencia y que fueron puestos o bien en un grupo con una dieta baja en grasas o en un grupo con una dieta baja en hidratos de carbono.

Los resultados se compararon con grupos que llevaron acabo las dietas solamente sin incluir los entrenamientos. El grupo de la dieta baja en hidratos de carbono perdió más grasas, lo cual se asoció con mayores bajadas de insulina. Los entrenamientos de resistencia, independientemente de la dieta, resultaron en un incremento de la masa corporal magra sin comprometer la pérdida de grasas en ambos grupos de dieta. La mayor reducción de insulina en plasma y porcentaje de grasa corporal se vio en el grupo con la dieta baja en hidratos de carbono y entrenamiento de resistencia.

De forma similar que en nuestros trabajos anteriores, cuando miramos la relación entre los cambios de insulina y los cambios en grasa corporal vimos que existía una relación significativa. En los grupos con entrenamientos, los sujetos que mostraron las mayores reducciones de insulina en plasma también mostraron la mayor reducción en grasa corporal (fig 3). Por lo tanto la combinación de una dieta que reduce los niveles de insulina con un entrenamiento de resistencia suman, en el sentido de que maximiza la pérdida de grasa mientras preserva o incrementa la masa corporal magra y por lo tanto produce la mayor reducción en el porcentaje de masa corporal grasa.

	Dieta baja en grasas	Dieta baja en hidratos de carbono	Dieta baja en grasas + entrenamiento	Dieta baja en hidratos de carbono + entrenamiento
Cambio en % de grasa corporal	-2.0%	-3.4%	-3.5%	-5.3%

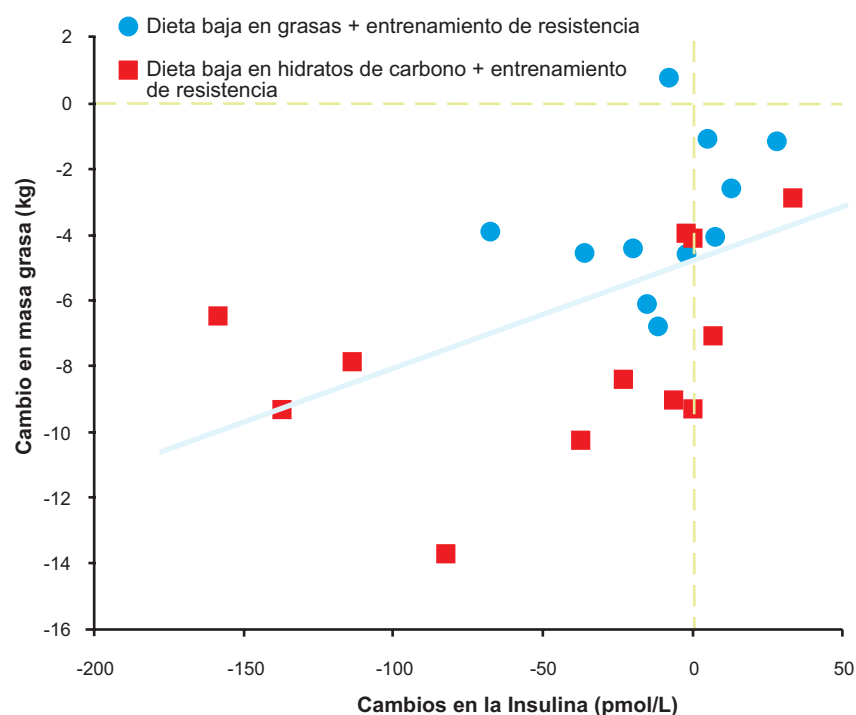


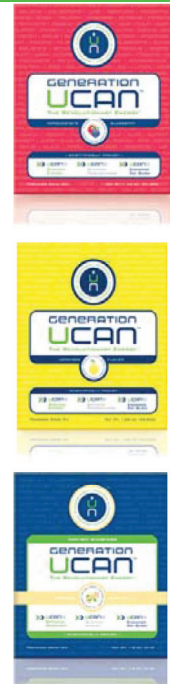
Fig. 3. La relación entre los cambios en la cantidad de insulina en plasma y los cambios en la cantidad de grasa corporal en hombres que participaron en una entrenamiento de resistencia progresivo de 12 semanas y llevando a cabo una dieta o bien baja en grasas o baja en hidratos de carbono. Datos de Volek et al. Strength and Conditioning Journal: 42-47, 2010.

Resumen

Para casi todos los atletas la mayoría de la entrada de energías proviene de los hidratos de carbono en forma de azúcares o de maltodexina – fuentes refinadas y procesadas que se metabolizan rápidamente. Una dieta alta en azúcares e hidratos de carbono refinados es, fundamentalmente, contraproducente para lograr una pérdida de grasa corporal. Las bebidas deportivas y energéticas comercialmente disponibles están compuestas principalmente por azúcares y ponen el énfasis en una absorción rápida. Este es, precisamente, el efecto contrario al que buscas para conseguir una pérdida de grasa corporal. Generación “UCAN” con su “SuperStarch” ofrece una alternativa a este problema suministrando a los atletas una energía sostenida para alimentar los entrenamientos intensos sin cerrar el acceso a los depósitos de grasas. Basándonos en sus singulares características químicas y metabólicas y a sus aplicaciones para atletas podemos afirmar que “SuperStarch” es una auténtica innovación en el campo de las bebidas para deportistas. Más allá de suministrar una fuente de energía sostenida en el tiempo, el uso repetido de “SuperStarch” puede ayudar a atletas a conseguir una composición corporal mejorada, más salud y un mejor rendimiento.

Como sería la fuente de energía ideal en una bebida deportiva

Característica	“SuperStarch”
Basado en azúcar	no
Hidrato de carbono complejo	si
Peso molecular	muy alto
Osmolalidad	muy bajo
Presión osmótica en el tracto gastrointestinal	bajo
Vaciado gástrico	rápido
Digestión intestinal	lento
Absorción intestinal	lento
Completamente absorbido	si
Impacto en glucosa en sangre	bajo
Impacto en insulina en sangre	bajo
Evita las subidas y bajadas bruscas	si
Extiende el mantenimiento de glucosa en sangre	si
Descomposición de grasas durante entrenamiento y recuperación	incrementa
Quema de grasas durante entrenamiento y recuperación	incrementa
Promociona una composición corporal mejorada	si





“Como lineman defensivo profesional, me asombró como generación “UCAN” me permitió jugar con menos grasa corporal mientras mantenía la explosividad y fuerza necesaria para ser efectivo en la línea!”

-Mike Wright. Jugador profesional de futbol americano. Lineman defensivo

“Consigo una entrega constante de energía, sin subidas ni bajadas bruscas. También me gusta lo mucho que dura, ya sea en entrenamientos, practicas o partidos. Mientras tome generación “UCAN” nunca parece que me quede sin energía.”

-Mark LeVoir. Jugador profesional de futbol americano. Lineman ofensivo

“Generación “UCAN” ha sido la solución ideal al reto de suministrar energía a un equipo de futbol. Desde mejorar la composición corporal de una hombre de línea a cargar de energía a los atletas hasta el final del partido, la habilidad de “UCAN” de estabilizar el azúcar en sangre y optimizar el metabolismo de la grasa ha tenido un efecto notable en mis atletas, tanto durante entrenamientos duros como el día de partido. Hemos visto enormes mejoras en la pérdida de grasa sin tener que sacrificar la potencia. “UCAN” ha sido un cambio de verdad.”

-Joel Totoro, R.D. Dietista deportivo para atletas profesionales y universitarios.

“Generación “UCAN” es un nuevo paradigma en nutrición deportiva que pone a un atleta en un estado de rendimiento ideal.”

-Bob Seebohar. Dietista del equipo olímpico de los Estados Unidos 2008.

“Creo que este producto, su equipo y la visión de la compañía cambiaran para siempre la nutrición deportiva.”

-Meb Keflezighi. Corredor profesional. Medallista olimpico.

“Generación “UCAN” permitió que Mardy lograra la mejor condición física de su carrera después de su operación de rodilla.”

-Christian LoCascio. Fisioterapeuta de Mardy Fish.



Transformación #1 de generación “UCAN”.

Mardy Fish. Jugador profesional de tenis.

Edad: 29

Altura: 1.89 m.

Antes: 92 Kg., 21% grasa corporal (19.5 kg. grasa – 72.5 kg. magro)

Después: 78 kg., 7% grasa corporal (5.5 kg. grasa – 72. kg. magro)

Uno de los cambios corporales más asombrosos conseguidos con la ayuda de generación “UCAN” es el de Mardy Fish. Con poco más de 92 kg. en un cuerpo bien musculado de 1,89 m. de altura no se podía decir que Mardy tuviese sobrepeso. Pero esprintar arriba y abajo durante horas en una pista de tenis de 90 metros cuadrados puede tener un precio. Así, Mardy decidió perder un poco de peso. Siempre que se pierde peso, especialmente si pierdes más del 10% de tu masa corporal, hay una buena posibilidad de que la fuerza absoluta y los niveles de energía se vean comprometidos debido a las restricciones calóricas. En el caso de Mardy, uso generación “UCAN” antes de entrenar para cargarse de energía para sus agotadores entrenamientos y después para suministrar energía para la recuperación sin aumentar la insulina e inhibir la quema de grasas. A lo largo de un periodo de 8 meses Mardy perdió 14 kg. pasado de 92 Kg a 78 kg. Asombrosamente el 100% de la pérdida de peso fue en forma de grasa mientras que su masa corporal magra continuó siendo el mismo. Así tenía la misma masa muscular pero llevaba un 15% menos de peso total. No solo se veía y se sentía mejor, sino que los resultados fueron visibles también en la pista. Ha estado jugando el mejor tenis de su carrera con su nuevo cuerpo más delgado. Actualmente esta en la posición más alta de su carrera (8° en la ATP, 1° en el ranking de los Estado Unidos), y fue la comidilla del circuito de la ATP este verano donde todos los comentaristas comentaban los bien que jugaba y se le veía tras su transformación.



Transformación #2 de generación “UCAN”.

Mujer. Haltera olímpica. Categoría súper.

Edad: 20

Altura: 1.79 m.

Antes: 108 Kg., 40% grasa corporal (43.5 kg. grasa – 64.5 kg. magro)

Después: 105.5 kg., 26% grasa corporal (27.5 kg. grasa – 78.5 kg. magro)

Esta atleta deseaba mejorar su composición corporal a la vez que mantenía la masa corporal necesaria para competir en la categoría súper de la Halterofilia olímpica. La halterofilia olímpica es un deporte que se divide en categorías por peso, sin embargo en la categoría súper los atletas pueden tener el peso que quieran. Como resultado existe un delicado equilibrio entre mantener el peso de competición más alto posible, optimizar la composición corporal y mantener una buena salud.

Como haltera, los elementos importantes de su deporte son el ratio peso – potencia y la agilidad para mover la barra. Acarrear peso corporal ineficiente no solo puede dañar las articulaciones de un levantador de pesas, sino también limitar la facilidad con el que manipulan la barra. En el caso de esta atleta la meta era mejorar la composición corporal minimizando la pérdida de peso. La mejora de la composición corporal de un atleta mientras se intenta mantener su peso se consigue de manera efectiva suministrando la energía necesaria en forma de alimentos de bajo índice glicémico (comidas que no aumentan la insulina y mantienen la glucosa en sangre estable). Las comidas de bajo índice glicémico pueden darte la sensación de estar lleno y la aportación de energía puede tender a caer. En el caso de esta levantadora de pesas no queríamos que pasase esto. Se utilizó estratégicamente generación “UCAN” para ayudar a suministrarle todas sus necesidades energéticas sin que tuviese la sensación de estar llena. La atleta eligió usar generación “UCAN” para reemplazar los hidratos de carbono de azúcares que usaba antes, durante y después de sus entrenamientos. La energía que tomaba antes de los entrenamientos se pudo doblar debido a que podía tolerar niveles más altos de hidratos de carbono debido a que generación “UCAN” le era más fácil de digerir. A lo largo de un periodo de 10 meses esta atleta femenina fue capaz de bajar sus niveles de grasa corporal en un 13%, mientras solo perdía 2.5kg de peso corporal. Toda la pérdida de peso fue de grasas mientras que su masa muscular se mantuvo. Durante este tiempo la cantidad total de peso que podía levantar mejoró significativamente. Esto fue el resultado de tener más masa muscular y mejorar su ratio peso – potencia. Un físico más magro le dio a esta atleta un mayor nivel de confianza que le ayudó también a mejorar sus actuaciones.



Transformación #3 de generación “UCAN”.

Entrenador universitario D-1 / jugador de fútbol americano retirado.

Edad: 36

Altura: 1.89 m.

Antes: 110 Kg., 26% grasa corporal (28.5 kg. grasa – 81.5 kg. magro)

Después: 103.5 kg., 18% grasa corporal (18.5 kg. grasa – 85 kg. magro)

Como otros muchos atletas nuestro cliente se encontró en territorio desconocido después de una carrera universitaria y profesional de más de 10 años. En su transición de jugador a entrenador cayó en la trampa común de ingerir una cantidad de calorías similar a los que consumía en sus días de jugador sin llevar a cabo ni de lejos la misma actividad física. Con el paso del tiempo esto trajo consigo a un incremento de grasa corporal de más de 12kg sobre su peso ideal como jugador.

El entrenador se encontraba cada vez con mayor frecuencia sudando para poder seguir el ritmo de los ejercicios en el campo y decidió dedicarse a entrenar más en la sala de pesas y concentrarse en una alimentación inteligente. Usando los productos generación “UCAN” como fuente principal de hidratos de carbono durante el desayuno y usando los productos “UCAN” mejorados con proteínas como combustible para antes de los entrenamientos empezó una rutina consistente en estrictos entrenamientos de fuerza y en subir corriendo las escaleras del estadio repetidamente.

Generación “UCAN” le permitió entrenar “durante más tiempo y más duramente que cuando era jugador profesional”. La energía prolongada le permitió encontrar la fuerza perdida desde sus días como jugador. A parte de suministrar combustible para sus entrenamientos y de permitirle entrenar con una gran intensidad, también notó una bajada de sus ansias de comer a lo largo de día cuando añadía un batido (que consistía de generación “UCAN” con proteína de suero) a media tarde. Esto contribuyó a frenar su propensión a comer dulces, lo cual había sido un factor importante en su aumento de peso. Su azúcar en sangre e insulina constantes y controlados le permitieron usar grasa como combustible y minimizar la ingesta de calorías vacías.

Al llegar a su objetivo de perder 12kg de peso corporal comprobó de nuevo su composición corporal. Concentrado de inicio solamente en su peso sobre la bascula, los datos sobre su grasa corporal mostraron una transformación aún más impresionante. En menos de 3 meses había reducido su grasa corporal en un 8%, perdió 10kg. de grasa y ganó 3kg de masa magra. La capacidad de ganar músculo a la vez que se pierde grasa ha sido una meta durante tiempo para muchos atletas de fuerza y potencia. Al usar generación “UCAN” para cargarse de energía para sus entrenamientos el entrenador pudo conseguir precisamente eso.

Trabajos citados.

1. Jensen, M.D., et al., *Insulin regulations of lipolysis in nondiabetic and IDDM subjects*. Diabetes, 1989. 38(12): p. 1595-601
2. Long, W., 3rd, et al., *Does prior acute exercise affect postexercise substrate oxidation in response to a high carbohydrate meal?* Nutr Metab (Lond), 2008. 5:p.2
3. Holtz, K.A. et al., *The effect of carbohydrate availability following exercise on whole-body insulin action*. Appl Physiol Nutr Metab, 2008. 33(5): p.946-56.
4. Stephens, B.R. and B. Brown, *Impact of nutrient intake timing on the metabolic response to exercise*. Nutr Rev, 2008. 66(8): p.473-6.
5. Hawley, J.A. and L.M. Burke, *Carbohydrate availability and training adaptation: effects on cell metabolism*. Exerc Sport Sci Rev, 2010. 38(4): p. 152-60
6. Rooyackers, O.E. and K.S. Nair, *Hormonal regulation of human muscle protein metabolism*. annu Rev Nutr, 1997, 17: p. 457-85.
7. Kimball S.R. and L.S. Jefferson, *Signaling pathways and molecular mechanisms through which branched-chain amino acids mediate translational control of protein synthesis*. J Nutr, 2006. 136 (1 Suppl): p. 227S-31S.
8. Borsheim, E., et al., *Effects of carbohydrate intake on net muscle protein synthesis during recovery from resistance exercise*. J Appl Physiol, 2004, 96 (2): p.674-8.
9. Roy, B.D., et al., *Effects of glucose supplement timing on protein metabolism after resistance training*. J Appl Physiol, 1997, 82 (6): p.1882-8.
10. Koopman, R., et al., *Coingestion of carbohydrate does not further augment postexercise muscle protein synthesis*. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2007, 293 (3): p.E833-42.
11. Staples, A.W., et al., *Carbohydrate does not augment exercise-induced protein accretion versus protein alone*. Med Sci Sports Exerc, 2010.
12. Parks, E.J., et al., *Dietary sugars stimulate fatty acid synthesis in adults*. J Nutr, 2008, 138 (6): p.1039-46.
13. Battacharya, K., et al., *A novel starch for the treatment of glycogen storage diseases*. J Inherit Metab Dis, 2007, 30 (3): p.350-7.
14. Correia, C.E., et al., *Use of modified cornstarch therapy to extend fasting in glycogen storage disease types 1a and 1b*. Am J Clin Nutr, 2008. 88 (5): p.1272-6.
15. Qi, X., et al., *Use of slow release starch (SRS) to treat hypoglycaemia in type 1 diabetics*. Nutrition & Food Science, 2010, 40 (2): p.228-234.
16. Roberts, M.D., et al., *Ingestion of high-molecular-weight hydrothermally modified waxy maize starch alters metabolic responses to prolonged exercise in trained cyclists*. Nutrition, 2010.
17. Krieger, J.W., et al., *Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression*. American Journal of Clinical Nutrition, 2006. 83 (2): p.260-274.
18. Voleck, J.S., et al., *Body composition and hormonal responses to a carbohydrate-restricted diet*. Metabolism, 2002. 51 (7): p.864-70.