



84.26

Nombre: Ginon Pambrana Garcia

Docente: Patricia Manzano Santana, PhD

Fecha: 26 junio 2018

Lea el artículo **Effect of Betalain-Rich Concentrate on Exercise Performance in Young, Healthy, Sedentary Individuals: A Double-Blind, Crossover, Placebo-Controlled Pilot Study** y resuelva las siguientes preguntas:

1.- Indique el nombre del compuesto nutraceutico. Justifique su respuesta

Betalaina. El concentrado de Betalaina es un compuesto que mejora el rendimiento fisico en personas sedentarias, siendo de esta manera beneficioso para la salud.

14.20

2.- El compuesto nutraceutico que actividades biologicas tiene?

Posee capacidad antioxidante, protege la membrana celular, anti-inflamatorio, reduce los niveles de citocinas en la sangre.

14.28

3.- Justifique el mecanismo de acción de una de las actividades farmacológicas referidas para el compuesto nutraceutico.

El ejercicio intenso causa un microtrauma en el musculo y da una respuesta inflamatoria que interfiere en el rendimiento e incrementa el dolor del musculo. Los efectos del concentrado rico en Betalaina, este concentrado contiene 25% de betalaina.

La suplementación con este concentrado rico en betalainas mejora el rendimiento del ejercicio en individuos sedentarios.

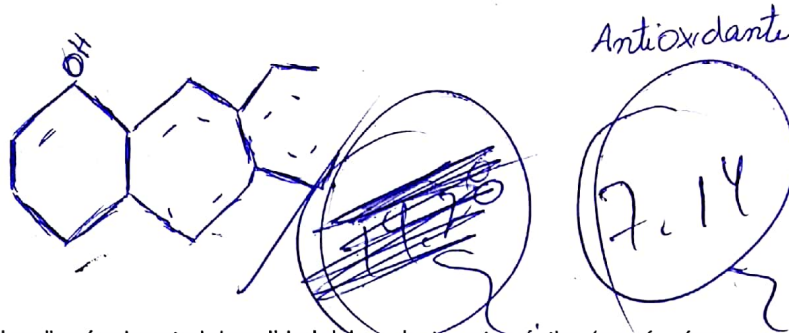
14.28

Los pigmentos de Betalaina, inhibe los radicales libres por su capacidad antioxidante. El ácido hidrocloórico es el oxidante más potente producido el cual es disminuido por el efecto de Betalainas.

1) La betalaina es un nutraceutico porque es extraída de forma natural para ser administrado en forma de concentrado y que demuestra tener beneficios para la salud. por su capacidad anti-inflamatoria ayuda a calmar el dolor que se produce por la inflamación del musculo después del ejercicio y mejora el rendimiento fisico



4.- En base de la respuesta 3 dibuje una estructura química que debería tener el compuesto nutraceutico y cómo lo clasificaría



5.- Explique cómo usted realizaría el control de calidad del producto nutraceutico (a qué, cómo y por qué)

Se realizarían pruebas al alimento o planta que contiene el compuesto para su posterior extracción.

En este caso de Betalaina se extraería por medio de  Cromatografía  para realizar luego el concentrado.

10

6.- Clasifique el producto nutraceutico (A,B,C,D) tomando en cuenta el cuadro adjunto (American Association of Clinical Endocrinologists, AACE) y el cuadro de niveles de fundamento de evidencia científica sobre nutraceuticos.

Enliste cuáles son los items más importantes a considerar para su clasificación

- Este paper es de clasificación "A" porque demuestra beneficios para la salud de la persona, demuestra más beneficios que riesgo.
- Niveles de fundamento de evidencia científica:  10   
"1" → Pruebas prospectivas, aleatorizadas, controladas amplias.
- Se realizaron pruebas a 11 personas sedentarias en donde incluía realización de pruebas bioquímicas para test de separación de plasma, control de glucosa, pruebas de laboratorio.  
2 análisis estadísticos de hemoglobina y glucosa.
- Se comprobó mediante todas estas pruebas que el concentrado de Betalaina mejora el rendimiento físico de personas sedentarias. Además que posee propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.



Facultad de Ciencias de la Vida  
Carrera Licenciatura en Nutrición, cátedra Nutraceuticos  
Docente: Dra Patricia Manzano Santana , PhD

GRADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACION
A	≥ 1 publicación que concluya con nivel de evidencia final 1 y que demuestre >> beneficio que riesgo	Recomendado para las indicaciones reflejadas por las publicaciones; que puedan ser usadas con otras terapias convencionales o como "terapias de primera línea"
B	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1. - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 2	Recomendado para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional; deben monitorizarse los efectos adversos, si los hubiera; puede ser recomendada como "terapia de segunda línea"
C	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1 o 2 - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 3 demostrando >> beneficio que riesgo. - O bien: No hay riesgo de ningún tipo ni beneficio de ningún tipo	Recomendada para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional, una vez probado no existen efectos adversos significativos; "No hay objeción para recomendar su uso" o "No hay objeción para continuar su uso"
D	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2 o 3 que demuestren beneficios >> riesgos - Publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2, o 3 que demuestren riesgo >> beneficio	No recomendada. Se aconseja al paciente interrumpir su uso

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MD. 2003



Niveles de fundamento basados en evidencia científica sobre nutracéuticos

NIVEL	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
1	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, controladas, amplias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los datos proceden de un número sustancial de ensayos, de adecuada potencia, que implican un número sustancial de sujetos y resultados</li><li>- Amplios meta-análisis, utilizando datos en bruto o de un pool o incorporando valoraciones de calidad (ratings)</li><li>- Ensayos bien controlados en uno o más centros médicos</li><li>- Cuadro de hallazgos concordante con la población para la cual se realizan las recomendaciones</li><li>- Evidencias no experimentales concluyentes, y clínicamente obvias (por ejemplo: uso de insulina en cetoacidosis diabética)</li></ul>
2	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, cuerpo de resultados limitado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Número de ensayos limitado, ensayos con tamaño de muestra pequeño</li><li>- Un único estudio de cohorte prospectivo y bien conducido</li><li>- Meta-análisis bien conducidos, pero limitados</li><li>- Hallazgos inconsistentes o resultados no significativos para la población diana</li><li>- Estudios caso-control bien conducidos</li></ul>
3	Otros resultados experimentales y no experimentales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ensayos controlados no aleatorizados</li><li>- Ensayos no controlados o muy poco controlados</li><li>- Cualquier ensayo clínico aleatorizado con uno o más fallos grandes o tres o más fallos menores</li><li>- Datos observacionales o retrospectivos</li><li>- Informe de un caso o serie de casos</li><li>- Datos conflictivos con el peso de la evidencia incapaces de sustentar una recomendación final</li></ul>
4	Opinión de un experto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados inadecuados por pertenecer a alguna de las categorías arriba expresadas; la situación requiere un panel de expertos que sintetice la literatura y llegue a un consenso</li><li>- Información basada en la experiencia</li><li>- Conclusiones conducidas por teorías</li></ul>

Niveles 1-3 representan un nivel dado de evidencia científica o prueba.  
Nivel 4 representa alegaciones no probadas científicamente.

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MD. 2003

7.- Indique a quien recomendaría este producto

Este producto es recomendado a personas deportistas o que realicen ejercicios físico y deseen mejorar su rendimiento físico, además a aquellas personas que poseen ~~problemas~~ problemas inflamatorios debido a su actividad antiinflamatoria.

14.28

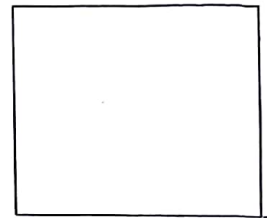


*Excelente !!*

100/100

35/35 Nota Final

Facultad de Ciencias de la Vida  
Carrera Licenciatura en Nutrición, cátedra Nutraceuticos  
Docente: Dra Patricia Manzano Santana, PhD  
**Examen Primer parcial NUTRACEUTICOS**



Nombre: Gerardo Chamba Garcia

Docente: Patricia Manzano Santana, PhD

Fecha: 26 junio 2018

Lea el artículo **Effect of Betalain-Rich Concentrate on Exercise Performance in Young, Healthy, Sedentary Individuals: A Double-Blind, Crossover, Placebo-Controlled Pilot Study** y resuelva las siguientes preguntas:

1.- Indique el nombre del compuesto nutraceutico. Justifique su respuesta

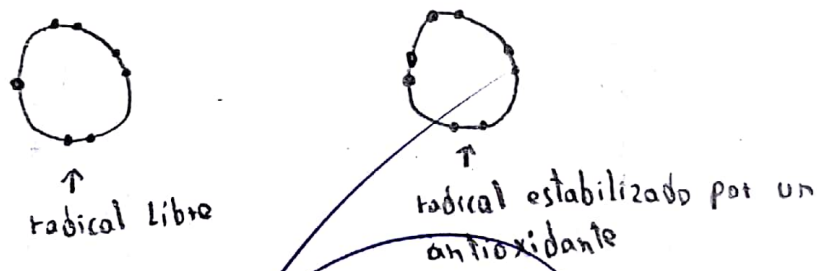
*Betalaina: es un compuesto soluble en agua, contiene nitrógeno y posee alta bioactividad. Por ello, los atletas al consumir BRC sienten beneficios luego del ejercicio. Además, tiene un compuesto bioactivo que tiene efectos beneficiosos en la salud previniendo o tratando una enfermedad.*

2.- El compuesto nutraceutico qué actividades biológicas tiene?

*Protege a las membranas celulares de la lipoperoxidación.  
Reduce niveles de citoquinas pro-inflamatorias.  
Inhibe la peroxinitrato.  
Potente capacidad antioxidante.*

3.- Justifique el mecanismo de acción de una de las actividades farmacológicas referidas para el compuesto nutraceutico.

*Potente capacidad antioxidante: Tiene la finalidad de estabilizar o inactivar radicales libres que oxidan las células y las dañan. El antioxidante tiene por objeto brindar un electrón al radical libre para estabilizarlo y no produzca daños.*

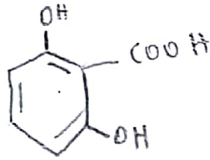


14.28



4.- En base de la respuesta 3 dibuje una estructura química que debería tener el compuesto nutraceutico y cómo lo clasificaría

Antioxidante



Fuente alimentaria: Vegetal

14.28

5.- Explique cómo usted realizaría el control de calidad del producto nutraceutico (a qué, cómo y porqué)

Betalaino: Le realizaria control de calidad para corroborar si existe la betalaino y en su respectiva concentración. De esa forma valido que el nutraceutico esta presente en el concentrado a brindar al paciente.

Cromatografía líquida = tiene como objeto aislar un compuesto a partir de una mezcla de sustancias. Este método me permite identificar mi compuesto y luego concentrarlo.

14.28

6.- Clasifique el producto nutraceutico (A,B,C,D) tomando en cuenta el cuadro adjunto (American Association of Clinical Endocrinologists, AACE) y el cuadro de niveles de fundamento de evidencia científica sobre nutraceuticos.

Enliste cuáles son los items más importantes a considerar para su clasificación

Grado	Nivel
BRC: B ↓ No existe con evidencia de nivel 1. publicacion con nivel de evidencia 2.	2 ↓ Numero de ensayos limitados, tamaño de muestra pequeño. Resultados no significativos para la población diaria.

14.28



Facultad de Ciencias de la Vida  
Carrera Licenciatura en Nutrición, cátedra **Nutraceuticos**  
Docente: Dra Patricia Manzano Santana , PhD

GRADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIÓN
A	≥ 1 publicación que concluya con nivel de evidencia final 1 y que demuestre >> beneficio que riesgo	Recomendado para las indicaciones reflejadas por las publicaciones; que puedan ser usadas con otras terapias convencionales o como "terapias de primera línea"
B	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1. - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 2	Recomendado para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional; deben monitorizarse los efectos adversos, si los hubiera; puede ser recomendada como "terapia de segunda línea"
C	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1 o 2 - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 3 demostrando >> beneficio que riesgo. - 0 bien: No hay riesgo de ningún tipo ni beneficio de ningún tipo	Recomendada para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional, una vez probado no existen efectos adversos significativos; "No hay objeción para recomendar su uso" o "No hay objeción para continuar su uso"
D	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2 o 3 que demuestren beneficios >> riesgos - Publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2, o 3 que demuestren riesgo >> beneficio	No recomendada. Se aconseja al paciente interrumpir su uso

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MD. 2003



Niveles de fundamento basados en evidencia científica sobre nutracéuticos

NIVEL	DESCRIPCION	COMENTARIOS
1	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, controladas, amplias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los datos proceden de un número sustancial de ensayos, de adecuada potencia, que implican un número sustancial de sujetos y resultados</li><li>- Amplios meta-análisis, utilizando datos en bruto o de un pool o incorporando valoraciones de calidad (ratings)</li><li>- Ensayos bien controlados en uno o más centros médicos</li><li>- Cuadro de hallazgos concordante con la población para la cual se realizan las recomendaciones</li><li>- Evidencias no experimentales concluyentes, y clínicamente obvias (por ejemplo: uso de insulina en cetoacidosis diabética)</li></ul>
2	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, cuerpo de resultados limitado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Número de ensayos limitado, ensayos con tamaño de muestra pequeño</li><li>- Un único estudio de cohorte prospectivo y bien conducido</li><li>- Meta-análisis bien conducidos, pero limitados</li><li>- Hallazgos inconsistentes o resultados no significativos para la población diana</li><li>- Estudios caso-control bien conducidos</li></ul>
3	Otros resultados experimentales y no experimentales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ensayos controlados no aleatorizados</li><li>- Ensayos no controlados o muy poco controlados</li><li>- Cualquier ensayo clínico aleatorizado con uno o más fallos grandes o tres o más fallos menores</li><li>- Datos observacionales o retrospectivos</li><li>- Informe de un caso o serie de casos</li><li>- Datos conflictivos con el peso de la evidencia incapaces de sustentar una recomendación final</li></ul>
4	Opinión de un experto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados inadecuados por pertenecer a alguna de las categorías arriba expresadas; la situación requiere un panel de expertos que sintetice la literatura y llegue a un consenso</li><li>- Información basada en la experiencia</li><li>- Conclusiones conducidas por teorías</li></ul>

Niveles 1-3 representan un nivel dado de evidencia científica o prueba.  
Nivel 4 representa alegaciones no probadas científicamente.

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MD, 2003

7.- Indique a quien recomendaría este producto

Es recomendable para individuos sedentarios.

Personas que realizan ejercicio y desean quemar mas kilocalorias.

Personas que quieren prevenir la Lipoperoxidación, debido a que tiene alto poder antioxidante.

OK 14.28





Facultad de Ciencias de la Vida  
Carrera Licenciatura en Nutrición, cátedra Nutraceuticos  
Docente: Dra Patricia Manzano Santana, PhD  
Examen Primer parcial NUTRACEUTICOS

35/35 → 22,66/35

Nota final

64,74

Nombre: elicole Anzueto Solórzano

Docente: Patricia Manzano Santana, PhD

Fecha: 26 junio 2018

Lea el artículo **Effect of Betalain-Rich Concentrate on Exercise Performance in Young, Healthy, Sedentary Individuals: A Double-Blind, Crossover, Placebo-Controlled Pilot Study** y resuelva las siguientes preguntas:

1.- Indique el nombre del compuesto nutracéutico. Justifique su respuesta

Betalains:  
Son nutraceuticos porque tienen una actividad "biocativa" que que...  
Ayuda con tratamiento de enfermedades. Como es en este estudio, promueve el efecto para personas sedentaria.

2.- El compuesto nutracéutico qué actividades biológicas tiene?

- Son solubles en agua, tienen complejos bioactivos.
- Tienen partículas que poder antioxidante
- Protege a los cables del ostras oxidativo
- Poderoso antioxidante
- Es producido por bacterias neutrofilas

4,76

3.- Justifique el mecanismo de acción de una de las actividades farmacológicas referidas para el compuesto nutracéutico.

Los resultados demostrados indica que la suplementación de BEC <sup>promueve</sup> ~~para~~ el ejercicio y calóricos utilizando individuos sedentarios tiene un efecto beneficioso durante el ejercicio, antes y después.

La concentración es de 2500 betalainas, que cur y nitrates en performance y biochemical markers, con efectos calóricos, antiinflamatorio.

0



4.- En base de la respuesta 3 dibuje una estructura química que debería tener el compuesto nutraceutico y cómo lo clasificaría

Antioxidante  
 tiene un compuesto benzico → compuesto por anillos aromáticos y un OH  
 Porque tiene poder antioxidante, es un antioxidante  
 7.14

5.- Explique cómo usted realizaría el control de calidad del producto nutraceutico (a qué, cómo y porqué)

El control de calidad se lo realiza en forma cuantitativa y cualitativa; para determinar los componentes que tiene y el efecto que tiene la Betalaina. Se le haría una extracción para luego el respectivo análisis, porque así podemos saber si es un antioxidante o no que compuesto corresponde. Estos análisis se hace en los laboratorios por equipos especializados, con HPLC, cromatografía, microondas, entre otros. Entre los análisis que se puede realizar son para ver si son antioxidantes, flavonoides, polifenoles, entre otros

14.28

6.- Clasifique el producto nutraceutico (A,B,C,D) tomando en cuenta el cuadro adjunto (American Association of Clinical Endocrinologists, AACE) y el cuadro de niveles de fundamento de evidencia científica sobre nutraceuticos. Enliste cuáles son los items más importantes a considerar para su clasificación

Los niveles son A y B porque hicieron pruebas con individuos que realizaban ejercicios y resalta positivo. Y se basa el pdf con investigaciones sobre el efecto que tiene la Betalaina hacia la salud. tienen datos amplos sobre consumo de las legumbres de población y evidencias.

10



Facultad de Ciencias de la Vida  
Carrera Licenciatura en Nutrición, cátedra **Nutraceuticos**  
Docente: Dra Patricia Manzano Santana , PhD

GRADO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACION
A	≥ 1 publicación que concluya con nivel de evidencia final 1 y que demuestre >> beneficio que riesgo	Recomendado para las indicaciones reflejadas por las publicaciones; que puedan ser usadas con otras terapias convencionales o como "terapias de primera línea"
B	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1. - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 2	Recomendado para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional; deben monitorizarse los efectos adversos, si los hubiera; puede ser recomendada como "terapia de segunda línea"
C	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1 o 2 - 1 ≥ publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 3 demostrando >> beneficio que riesgo. - O bien: No hay riesgo de ningún tipo ni beneficio de ningún tipo	Recomendada para indicaciones reflejadas por las publicaciones si el paciente rehúsa, o no responde a la terapia convencional, una vez probado no existen efectos adversos significativos; "No hay objeción para recomendar su uso" o "No hay objeción para continuar su uso"
D	- No existen publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2 o 3 que demuestren beneficios >> riesgos - Publicaciones concluyentes con nivel de evidencia 1, 2, o 3 que demuestren riesgo >> beneficio	No recomendada. Se aconseja al paciente interrumpir su uso

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MO. 2003



Niveles de fundamento basados en evidencia científica sobre nutraceuticos

NIVEL	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
1	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, controladas, amplias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los datos proceden de un número sustancial de ensayos, de adecuada potencia, que implican un número sustancial de sujetos y resultados</li><li>- Amplios meta-análisis, utilizando datos en bruto o de un pool o incorporando valoraciones de calidad (ratings)</li><li>- Ensayos bien controlados en uno o más centros médicos</li><li>- Cuadro de hallazgos concordante con la población para la cual se realizan las recomendaciones</li><li>- Evidencias no experimentales concluyentes, y clínicamente obvias (por ejemplo: uso de insulina en cetoacidosis diabética)</li></ul>
2	Pruebas prospectivas, aleatorizadas, cuerpo de resultados limitado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Número de ensayos limitado, ensayos con tamaño de muestra pequeño</li><li>- Un único estudio de cohorte prospectivo y bien conducido</li><li>- Meta-análisis bien conducidos, pero limitados</li><li>- Hallazgos inconsistentes o resultados no significativos para la población diana</li><li>- Estudios caso-control bien conducidos</li></ul>
3	Otros resultados experimentales y no experimentales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ensayos controlados no aleatorizados</li><li>- Ensayos no controlados o muy poco controlados</li><li>- Cualquier ensayo clínico aleatorizado con uno o más fallos grandes o tres o más fallos menores</li><li>- Datos observacionales o retrospectivos</li><li>- Informe de un caso o serie de casos</li><li>- Datos conflictivos con el peso de la evidencia incapaces de sustentar una recomendación final</li></ul>
4	Opinión de un experto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultados inadecuados por pertenecer a alguna de las categorías arriba expresadas; la situación requiere un panel de expertos que sintetice la literatura y llegue a un consenso</li><li>- Información basada en la experiencia</li><li>- Conclusiones conducidas por teorías</li></ul>

Niveles 1-3 representan un nivel dado de evidencia científica o prueba.  
Nivel 4 representa alegaciones no probadas científicamente.

Fuente: Jeffrey I, Mechanick MD. 2003

7.- Indique a quien recomendaría este producto

Recomendaría a personas deportistas ya que tienen en poder antiinflamatorios, sentir los microtraumas que sufren durante el ejercicio, también a personas sedentarias ya que mejoran la capacidad de realizar ejercicios, ya que no están acostumbrados a realizar

14-20