

Bebidas energizantes y sus efectos adversos en la población universitaria

Energizing beverages and its adverse effects in the university population

Deisy Hernández Romero¹
Gustavo García Parra²

RESUMEN

Las bebidas energizantes son un grupo de productos que gozan de una alta popularidad por sus propiedades estimulantes y sus características inofensivas que le son atribuidas. El objetivo general es exponer sobre las bebidas energizantes y sus efectos adversos en la población universitaria, analizando su composición, sus consecuencias en la salud y su consumo. En cuanto a la metodología, es una investigación de tipo documental, mediante una revisión bibliográfica, para lo cual, se consultaron aproximadamente 80 artículos, siendo los parámetros de inclusión que se relacionaran con el tema objeto de estudio, teniendo en cuenta que fueran a partir del año 2000 hasta el 2018, publicados en diferentes bases de datos, también se consultó en libros y revistas en diferentes bibliotecas de universidades de la ciudad de Bogotá. Con relación a los resultados, al comparar los datos obtenidos de las investigaciones seleccionadas y publicadas por otros autores, se observó que el porcentaje de consumo de bebidas energizantes en la población universitaria, visto por grupos de países oscila entre el 35 y el 70%. Como discusión, se obtuvo que los resultados hallados evidencian que el uso de bebidas energizantes en la población universitaria a nivel mundial es demasiado alta, siendo cada vez más frecuente la ingesta de estas bebidas. Se encuentran datos de que el uso de energizantes por jóvenes universitarios, está asociado con la mezcla con alcohol, en un porcentaje alto (88%), utilizado para neutralizar el efecto que

este produce. Se concluye que la prevalencia en la población universitaria es alta, cuando el consumo de bebidas energizantes es frecuente, es excesivo o se combina con otras bebidas como el alcohol, generando un riesgo potencial en la salud, de acuerdo al análisis realizado a los estudios seleccionados, en los cuales, su mayor aporte es mostrar el peligro latente que tienen las bebidas energizantes cuando estas se mezclan con alcohol; enfatizar en que es preciso continuar investigando para prevenir las consecuencias que produce el consumo de estas bebidas y por último, proponen crear un programa educacional donde se informe de las consecuencias de estas bebidas, para así poder restringir su consumo en poblaciones de riesgo.

Palabras clave: Bebidas energizantes, cafeína, consumo, riesgos, estudiantes.

ABSTRACT

Energy drinks are a group of products that enjoy a high popularity for their stimulating properties and their harmless characteristics that are attributed to it. The general objective is to expose about energy drinks and their adverse effects on the university population, analyzing its composition, its consequences on health and consumption. As for the methodology, it is a documentary research, through a bibliographic review, for which, approximately 80 articles were consulted, the inclusion parameters being related to the subject matter of the study, taking into

.....
¹ Estudiante de último semestre de administración de empresas, deisyjulianita17@hotmail.com

² Estudiante de último semestre de administración de empresas, gustavogarciaparra@gmail.com

account that they were starting from 2000 to 2018, published in different databases, it was also consulted in books and magazines in different libraries of universities in the city of Bogotá. Regarding the results, when comparing the data obtained from the selected researches and published by other authors, it was observed that the percentage of consumption of energy drinks in the university population, seen by groups of countries, ranges between 35 and 70%. As a discussion, it was found that the results found evidence that the use of energy drinks in the university population worldwide is too high, with the consumption of these beverages becoming more frequent. There are data that the use of energizers by university students, is associated with the mixture with alcohol, in a high percentage (88%), used to neutralize the effect that this produces. It is concluded that the prevalence in the university population is high, when the consumption of energy drinks is frequent, excessive or combined with other beverages such as alcohol, generating a potential risk in health, according to the analysis made to the selected studies, in which, their greatest contribution is to show the latent danger that energy drinks have when they are mixed with alcohol; emphasize that it is necessary to continue research to prevent the consequences of consuming these beverages and finally, propose to create an educational program where they report the consequences of these beverages, in order to restrict their consumption in populations at risk.

Keywords: Energy drinks, caffeine, consumption, risks, students.

INTRODUCCION

Las bebidas energizantes se encuentran en el mercado desde hace aproximadamente dos décadas y se comercializan en muchos países del mundo, con diferentes y variadas presentaciones, se caracterizan porque contienen una cantidad determinada de cafeína, que las hace diferentes de las demás bebidas, como los refrescos, que tienen una menor cantidad, de ahí, que las bebidas energizantes producen algunos efectos

estimulantes como incrementar el rendimiento físico y mental en el consumidor, lo que ha ocasionado mucha popularidad, especialmente entre los jóvenes adolescentes y adultos.

En Colombia existen diversas marcas de bebidas energéticas, tales como: la Double Kick, producido por la Federación de Cafeteros; Peak, producido por Postobón S.A.; Vive 100, producido por Quila Colombia, Red Bull y Monster Energy Drink entre otra gran variedad de marcas con registro sanitario vigente expedido por el Invima, lo que indica, que nuestro país no ha sido ajeno a la producción y comercialización de estas bebidas.

Cuando se inició el consumo de estas bebidas, se tomaban de forma esporádica, pero actualmente su consumo se ha incrementado y se ha diversificado, debido a que son tomadas en el día y en la noche y en cualquier actividad, ya sea trabajando, estudiando, realizando algún deporte o en momentos de diversión, debido a que el mensaje que tiene la publicidad de las bebidas energizantes es que incrementa la concentración y mejora el rendimiento, mostrándolas como sanas y atractivas.

Pero lo anterior, esta refutado por la American Academy of Family Physicians (2016), debido a que existe escasa evidencia que demuestre que las bebidas energéticas pueden mejorar temporalmente el estado de ánimo y la resistencia física, afirmando que muchos de los ingredientes no han sido evaluados correctamente; que tampoco existen leyes sobre las etiquetas de los productos que informen claramente los contenidos y los riesgos de consumir la bebida y que mencionen la cantidad correcta de cafeína, lo que conlleva a ser un gran problema de salud nacional, por existir poco control sobre estas bebidas.

De ahí, que las bebidas energéticas pueden ser peligrosas por su alto contenido de cafeína y de azúcar, que pueden contribuir al aumento de peso y originar algunas enfermedades.

Existe otra tendencia peligrosa en la ingesta de estas bebidas que se ha vuelto de moda

y es la de mezclarlas con alcohol, las cuales, compensan los efectos del alcohol, generando en el consumidor una mayor concentración y hacen que permanezcan despiertos.

La población de mayor demanda de estos productos son los estudiantes universitarios, por ser más vulnerables y por tener una carga académica más exigente, lo que implica tener un alto rendimiento y un mayor compromiso, que hace que tengan que disminuir sus horas de sueño requeridas para sentirse saludables.

Dentro de este contexto, se realiza el presente artículo, el cual, tiene como objetivo exponer sobre las bebidas energizantes y sus efectos adversos en la población universitaria, analizando su composición, sus consecuencias en la salud y su consumo.

GENERALIDADES SOBRE LAS BEBIDAS ENERGIZANTES

Esta primera sección presenta un acercamiento de carácter general de las bebidas energizantes en cuanto a sus antecedentes, que son y su composición, con el fin de tener claridad, por ser el soporte de esta investigación.

Antecedentes

Las primeras bebidas energizantes se remontan al año 1906, cuando se ofertaban las gaseosas colas, sus efectos estaban dados por sus altas concentraciones de cafeína; posteriormente, en el Reino Unido en el año 1926, aparece una bebida creada por William Owen para generar una fuente de energía para ayudar a la recuperación de pacientes enfermos, pero a partir de 1938 dicho producto se comercializa hacia nuevas compañías; en la década del 60, estas bebidas evolucionan en Asia, en el proceso de búsqueda de alimentos para aumentar la energía y disminuir el agotamiento físico y mental; en 1962 en Japón aparece en el mercado la primera bebida energética, para aumentar la energía y la concentración (Yépez, s.f.), compuesta por taurina, vitaminas del complejo B, niacina y ginseng, simultáneamente en Tailandia, se produce una

bebida a la cual se le agregó, además de los anteriores, cafeína y azúcar (Sánchez, et al, 2015).

Para las décadas de los 70 y 80, la industria de bebidas colas inician la producción de diferentes bebidas con altas concentraciones de cafeína, azúcar e incluso mezclas con guaraná; en 1987 en Austria, tiene surgimiento la más conocida bebida energizante que es el Red Bull, que es la bebida energética de referencia en el mercado internacional, con su posterior llegada a Estados Unidos en 1997, con lo cual, el comercio de dichas bebidas comenzó a aumentar exponencialmente a nivel mundial (Gómez, et al, 2014).

En Colombia, las bebidas energizantes se encuentran disponibles desde el año 2003, están controladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) y reguladas por **la Resolución No. 004150 de 2009 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir para consumo humano, en donde** está permitido agregarles componentes como gas carbonatado y otros.

Aramburu (2006), sostiene que más de 160 países comercializan actualmente bebidas energéticas y que existen más de 300 variedades a nivel mundial, de las cuales, el 60% son provenientes de Estados Unidos. En cuanto a ventas en Colombia, Suarez (2016) asevera que Qualla, propietaria de Vive 100, participa en el mercado con el 42,9%; luego está Postobón con Peak, registra una intervención de 20,2%; en el tercer puesto lo ocupa Red Bull Colombia, con la marca del mismo nombre, de origen austriaco, se encuentra en el 12,1% y en el cuarto lugar se halla la empresa Monster Beverage Corp con la marca Monster Energy con el 5,8% de participación, es decir, que estas cuatro marcas, tienen el 81% del mercado, lo que indica, que estas bebidas son las más vendidas entre la población joven, porque gozan de una alta popularidad y publicidad a nivel mundial por sus propiedades estimulantes y por las características que se les atribuyen de ser sanas y sugestivas.

Precisamente una de las estrategias publicitarias que utilizan estas empresas para incrementar sus ventas, es la utilización de

imágenes en vallas, televisión, cine o en internet que están asociadas con deportes extremos, representados por deportistas de renombre a nivel nacional, en donde se reciben mensajes que reflejan mucha energía y diversión y con nombres sugestivos, recalcando sus beneficios y propiedades estimulantes, motivos por los cuales, son elegidas por sus usuarios.

Al respecto, Núñez, Olarte y Reinares (2008) en su artículo “Influencia en la publicidad...” manifiestan que “La Publicidad ha existido desde los albores de la historia, y desde el siglo XX, con el desarrollo de los medios de comunicación, el hombre ha nacido, crecido, vivido y evolucionado con ella. Desde la perspectiva del Marketing, los mensajes publicitarios persuaden al individuo creando motivaciones” (p. 2-3).

Composición.

Guanilo (2017), define a las bebidas energizantes como el conjunto de compuestos estimulantes que se procesan en forma líquida y con un alto contenido en cafeína. Ramos (2015) sostiene que las bebidas energizantes son bebidas analcohólicas, gasificadas, compuestas por cafeína, carbohidratos, azúcares diversos de distinta velocidad de absorción y otros ingredientes, como aminoácidos, vitaminas,

minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes.

Por otro lado, Villanueva (2016), define las bebidas energizantes como aquellas que no son alcohólicas, cuyo ingrediente principal es la cafeína, con una cantidad media que se cifra en unos 80 mg por cada 250 ml, equivalentes a una taza de café, que contienen otro tipo de sustancias como guaraná, nuez de cola, yerba mate, cacao, ginseng y otras, que se referencian bajo la categoría de sustancias naturales (ver tabla 1).

Cabe señalar, que la cafeína, que se denomina también como teína, guaranina o mateína, es un constituyente natural que se encuentra presente en más de 60 especies de plantas. Se consume de forma permanente en bebidas como el café, el té, el chocolate y algunos refrescos. Se considera una de las sustancias estimulantes de mayor consumo y la más aceptada socialmente a nivel mundial. En grandes dosis tiene fuertes reacciones en el cuerpo humano (Pardo et al, 2007). Tiene un intenso efecto estimulante sobre el sistema nervioso central, porque primero, reduce la sensación de cansancio y segundo, facilita el esfuerzo intelectual a pesar del sueño (Caudevilla, 2013).

Tabla 1. Sustancias naturales y sus efectos

SUSTANCIAS NATURALES	EFFECTOS
Guaraná	Hierba que se utiliza para prevenir el cansancio y mejorar la velocidad mental, también se utiliza para promover la pérdida de peso y aumentar el deseo sexual.
Taurina	Suplemento utilizado para mejorar la memoria y la resistencia.
Ginseng	Hierba que se usa para ayudar a reducir el estrés, fortalecer los músculos y mejorar la resistencia.
Sinefrina (naranja amarga)	Hierba utilizada para promover la pérdida de peso.
L-tartrato de L-carnitina (LCLT)	Suplemento utilizado para aumentar la energía, la memoria y la velocidad y para descomponer la grasa.
Yerba mate	Se utiliza para prevenir el cansancio y mejorar el estado de ánimo.
Gingko	Utilizado para aumentar la concentración y evitar el cansancio.
Hierba de San Juan	Utilizada para reducir el estrés y mejorar el estado de ánimo.

Fuente: American Academy of Family Physicians (2016).

Estas sustancias naturales poseen varias propiedades benéficas para la salud, lo que significa que estos estimulantes no son perjudiciales por sí mismos, pero cuando son combinados con cafeína, pueden generar graves problemas de salud.

Los componentes (ver tabla 2) de las bebidas energizantes para mejorar el rendimiento cognitivo son:



Tabla 2. Componentes de las bebidas energizantes

CARBOHIDRATOS [MELGAREJO, 2004]	COMO: SACAROSA Y GLUCOSA.
Aminoácidos (Souza, et al 2007)	Como: taurina y proteínas.
Vitaminas del complejo B (Silva, 2015)	Como: B1, B2, B6, B12, vitamina C, Niacina, ácido pantotéico, riboflavina, piridoxina, nicotinamida.
Metilxantinas (Melgarejo, 2004)	Como: cafeína, teofilina y teobromina.
Otras sustancias en cantidades menores (Melgarejo, 2004)	Como: inositol, carnitina, pantotato de calcio, biotina, glucoronolactona y ácido cítrico.
Sustancias naturales (Melgarejo, 2004)	Como: guaraná, nuez de cola, yerba mate, cacao, ginseng y otras.

Fuente: Elaboración propia.

La presencia de todos estos componentes de las bebidas energizantes como son los carbohidratos, los aminoácidos, las metilxantinas, las vitaminas y otras, hacen que las bebidas sean regeneradoras y energizantes, debido a la mezcla de todos ellos, que dan un fuerte estímulo al organismo, lo que conlleva a una mejor concentración y un alto rendimiento en el individuo.

Algunas bebidas reemplazan la cafeína por guaraná y las promocionan como más seguras, por ser un extracto vegetal, cada gramo de guaraná posee 36,8 mg de cafeína, 2,2 mg de teobromina y 1,1 mg de teofilina, lo que equivale a que su potencial tóxico no disminuya, pues, dichas concentraciones no son tenidas en cuenta para calcular la cantidad total de cafeína en una bebida energizante, lo que quiere decir, que el 8% del contenido total del extracto de guaraná puede ser cafeína, dependiendo del método utilizado para la producción del extracto y del tipo de semilla usado (Kuskoski, et al, 2005).

De manera que la combinación de todos los componentes de las bebidas energizantes propician varias reacciones en la persona, se tienen por ejemplo, mayor resistencia física, reacciones más veloces, estado de vigilia, un mejor estado de ánimo, una mayor concentración, una mejor resistencia, un mayor rendimiento, disminución de cansancio y de fatiga mental, lo cual, ha hecho que se hayan vuelto atractivas a los jóvenes, de ahí, que su consumo se haya extendido a diversos ámbitos y situaciones cotidianas de la vida del ser humano, pero a la vez, también producen graves problemas en la salud del consumidor, cuando se excede en su uso.

Entre los adolescentes, estas bebidas se han hecho populares por tres razones: una, por el consumo combinado con bebidas alcohólicas, debido a una serie de ventajas percibidas; dos, tiene que ver con la práctica deportiva, en donde se cree que se va a reponer la energía perdida y va a mejorar su rendimiento, muchas veces se confunden con las bebidas deportivas y por último, tiene que ver con el ámbito educativo, con la intención de lograr mejorar el rendimiento mental y afrontar el estrés que tiene la exigencia académica.

EFFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD

En esta sección se consideran los efectos nocivos que generan en la salud el consumo frecuente de las bebidas energizantes, teorizadas por varios autores y las consecuencias producidas en los diferentes órganos del cuerpo.

Por sus múltiples componentes como carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales, aminoácidos y su alto contenido de cafeína, que es un alcaloide, las bebidas energizantes se convierten en una bomba que producen consecuencias adversas para la salud en el consumidor, porque tienen **un efecto depresor luego de unas horas de su consumo, además de otras enfermedades.**

Examinando los diferentes artículos encontrados y consultados sobre el tema objeto de estudio, se encontró que existen diversos efectos nocivos a la salud por la ingesta descontrolada de las bebidas energizantes, se tiene por ejemplo, que en estudios realizados por la Universidad Johns Hopkins (Estados Unidos), concluyeron

que **la ingesta desproporcionada ocasiona cambios en el ritmo cardíaco, aumento de la adrenalina, deshidratación, gastritis, daños y alteraciones en nervios y riñones, entre otros, lo que conlleva a un riesgo cardiovascular y consecuencias neurológicas** (Bigard, 2010).

Villanueva (2016) afirma que su alto consumo puede causar efectos adversos en el individuo, especialmente en niños, adolescentes y adultos jóvenes, tales como: el aumento de la presión arterial, hiperglicemia, diabetes, trastornos cardíacos, secuelas sobre la remineralización ósea, entre otras.

Aguilar, et al (2008); Gantina, et al (2008) y Manrique, et al (2018) coinciden en que en intoxicaciones agudas, la cafeína puede generar agitación, palpitations, taquicardia, hipertensión, convulsiones, trastornos psiquiátricos y neurológicos (hiperactividad, anorexia, nerviosismo, entre otras), molestias gastrointestinales, disminución del apetito, diuresis, deshidratación, dolores de cabeza, trastornos respiratorios, daño hepático y cardiopatías, agravando aún más la enfermedad base.

La American Academy of Family Physicians (2016) asegura que los efectos secundarios difieren en función de la persona, el tipo y la cantidad utilizada, para lo cual, menciona los

siguientes: dolor de cabeza; dolor de estómago o diarrea, causados por la falta de agua o la mala alimentación; dolor de pecho; sentimientos de ansiedad o nerviosismo; mareos o falta de concentración; por otro lado, Alvarado (2005) y Cáceres (2013) dicen que también produce incapacidad para conciliar el sueño; obesidad, por su alto contenido de azúcar y calorías; diabetes; problemas dentales; adicción y abstinencia; presión arterial alta; convulsiones; problemas cardíacos, como taquicardia y casos menos frecuentes se han relacionado con la muerte y en los niños, puede ser perjudicial para su crecimiento.

Toribio, et al (2017) sostiene que el excesivo consumo de las bebidas energéticas adicionadas con cafeína puede llevar a una sobredosis de dicha sustancia, produciendo taquicardia, temblores, insomnio, náuseas, diarrea, alucinaciones y vómito, entre otros síntomas y la mezcla de las bebidas energizantes con alcohol, cuando el efecto pasa, se presentan reacciones como: delirio, desorientación, excitación, taquicardias y convulsiones (Molleapaza, 2018).

De manera, que las anteriores secuelas derivadas por el alto consumo de las bebidas energizantes, expuestas por los diferentes autores, se podrían sintetizar de acuerdo a la afectación que produce en cada órgano del cuerpo así (ver tabla 3):

Tabla 3. Efectos producidos en diferentes órganos por el alto consumo de bebidas energizantes

ORGANOS	EFFECTOS
Estomago e intestinos	Por el aumento en la producción de ácido gástrico, puede inducir cuadros de dispepsia, aumenta el reflujo gastro-esofágico, por la relajación del esfínter esofágico inferior debido a la teobromina, e igual manera, se han reportado casos de emesis y náuseas e incluso hiperémesis en pacientes con síndrome de Mallory-Weiss.
Corazón	Tienen efectos cronotrópicos e inotrópicos positivos, que pueden llevar a arritmias e incluso infarto agudo de miocardio. La taquicardia y el incremento de la presión arterial se deben al efecto antagonista de la adenosina sobre el nodo auricular, el seno aurículo-ventricular y a la liberación endógena de catecolaminas.
Riñones	Las metilxantinas causan vasodilatación de la arteriola aferente del glomérulo renal, lo que aumenta el flujo sanguíneo al riñón e incrementa la tasa de filtración glomerular, acciones relacionadas con el efecto diurético que producen estas sustancias. El aumento de la diuresis contribuye al desarrollo de hipokalemia que puede predisponer a la presentación de arritmias cardíacas.
Pulmones	Las metilxantinas causan estimulación del centro respiratorio en el SNC, con aumento de la frecuencia respiratoria y en casos de intoxicación puede presentarse alcalosis respiratoria.

ORGANOS	EFFECTOS
Músculo esquelético	Causa incremento de calcio en los miocitos, aumentando la contractilidad del músculo estriado y disminuyendo la fatiga muscular; también se evidencia aumento del consumo de oxígeno y de la tasa metabólica muscular basal, efectos producidos especialmente por la teobromina. En el músculo liso hay relajación por acción antagonista de la adenosina. En casos de intoxicación pueden producirse temblor, fasciculaciones, hipertonia, mioclonías e incluso rhabdomiólisis, resultado del incremento de la actividad muscular y de la citotoxicidad directa por aumento de calcio intracitoplasmático.
Metabólico	Pueden producirse alteraciones hidroelectrolíticas como hipofosfatemia, hipomagnesemia, hiper e hipocalcemia, que usualmente no tienen importancia clínica. Se han reportado casos de hiperglicemia e hipertermia, también, puede encontrarse leucocitosis probablemente secundarios a los elevados niveles de catecolaminas circulantes.
Neuropsiquiátrico	Por las propiedades estimulantes de las metilxantinas, pueden evidenciarse efectos positivos a nivel del ánimo, mejoría en el desempeño de tareas manuales y cognitivas.
Sistema reproductivo	El efecto del uso de metilxantinas en dosis bajas durante la gestación es desconocido.

Fuente: Cote et al, (2011).

Como se puede observar, el mayor componente de afectación en todos los órganos del cuerpo es la metilxantina, que es el grupo de sustancias que incluye la cafeína, que es toxica para el organismo en altas dosis, al respecto, Abreu, et al (2013) sostiene que la cafeína se ha relacionado con alteraciones del comportamiento en jóvenes, cuando hay un consumo de por lo menos 15 latas durante una hora; da hepatitis aguda, cuando el consumo es de 10 latas por día y muerte por paro cardíaco, cuando el consumo es de 8 latas de Red Bull durante una competición en un periodo de 5 horas o por la combinación de bebidas energizantes con alcohol.

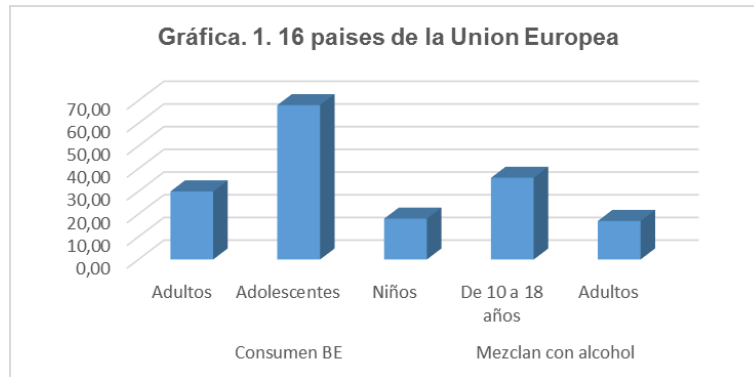
Pero, el riesgo de experimentar los anteriores efectos adversos, generados por una sobredosis de cafeína, puede darse por varias razones: porque en el etiquetado del producto no aparece ni su uso correcto ni las cantidades de cafeína; por la tendencia al abuso de su consumo y por la ausencia de restricciones en su venta y las exitosas estrategias de marketing, que lleva a los grupos más vulnerables, como son los niños y los adolescentes, a experimentar los efectos de su consumo.

Como breve conclusión, se podría decir que los diversos estudios realizados por diferentes autores, concuerdan en los innumerables efectos negativos en la salud que produce el alto consumo de las bebidas energizantes, afectando no solo la salud mental sino también la salud física, llevando al individuo inclusive hasta la muerte.

CONSUMO EN LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA

El punto de partida de esta sección se centra en un breve análisis sobre el consumo de bebidas energizantes en la población universitaria, en donde se pretende mostrar la ingesta de estas bebidas vista desde diferentes países o grupos de países, con el fin de compararlos, para lo cual, se toma una pequeña muestra de todos los estudios consultados, seleccionando uno de cada país y extrayendo de cada uno de ellos los resultados obtenidos en las encuestas que hizo cada investigación, teniendo en cuenta las variables "consumo" y "combinación con alcohol", obteniéndose lo siguiente:

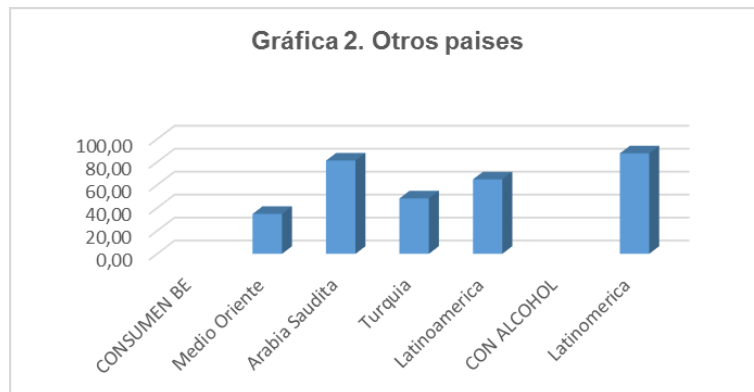
Para comenzar, la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) publicó una encuesta en el año 2013, en donde participaron más de 52.000 personas de 16 países de la Unión Europea (FERYA, 2017), proporcionando los siguientes datos:



Fuente: Elaboración propia.

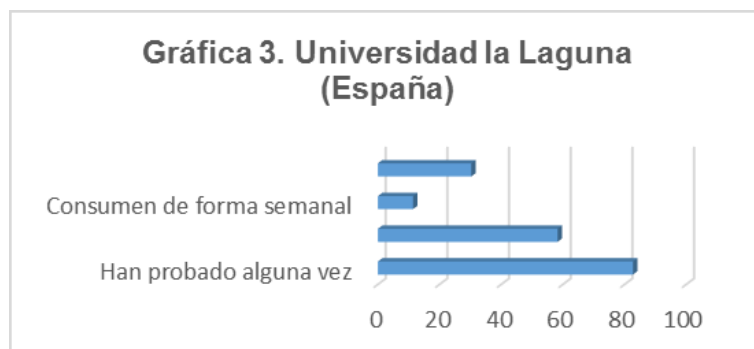
Sánchez et al (2015) en su artículo "Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales

para la salud" revela el consumo de otros países así:



Fuente: Elaboración propia.

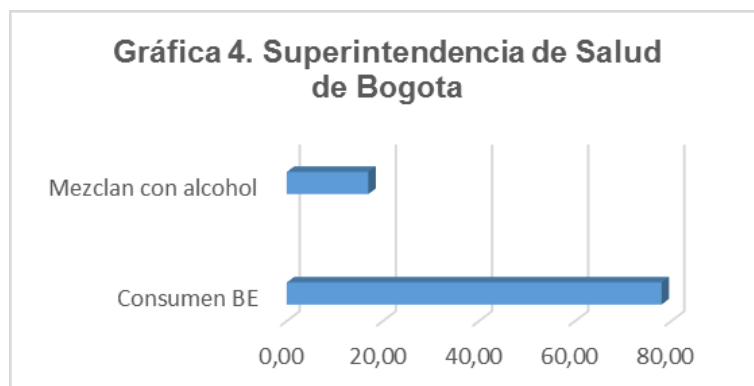
Abreu et al, (2013), artículo "Consumo de bebidas energizantes en universitarios" revela que:



Fuente: Elaboración propia.

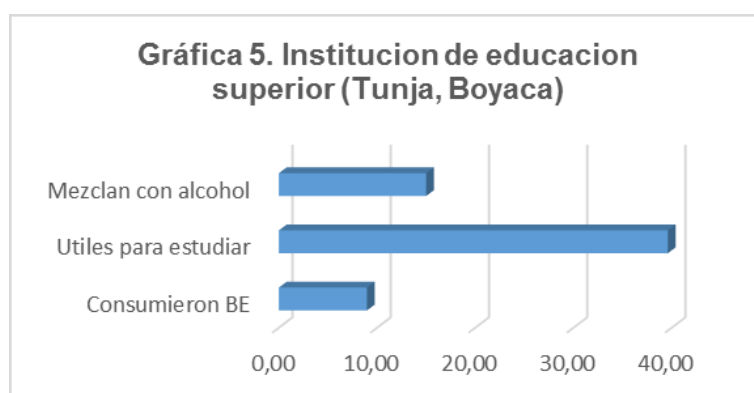
La Superintendencia de Salud en el año 2010, realizó un estudio, en el cual, aplicó una encuesta

a 5.420 universitarios bogotanos (El Espectador, 2010), arrojando los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia.

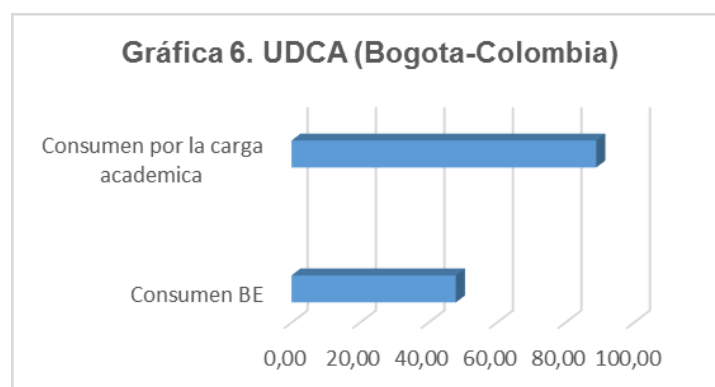
Ospina et al, (2014), artículo "Prevalencia de consumo de bebidas energizantes en estudiantes del área de la salud, Tunja (Boyacá)".



Fuente: Elaboración propia.

Jaimes et al (2017), artículo "Prevalencia del consumo de bebidas energéticas en estudiantes de la UDCA de medicina de primero a cuarto

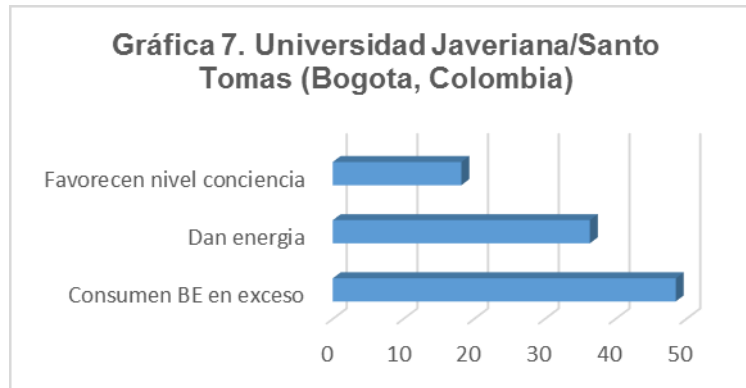
semestre y su relación con efectos en la salud, en el segundo semestre de 2017", se halló:



Fuente: Elaboración propia.

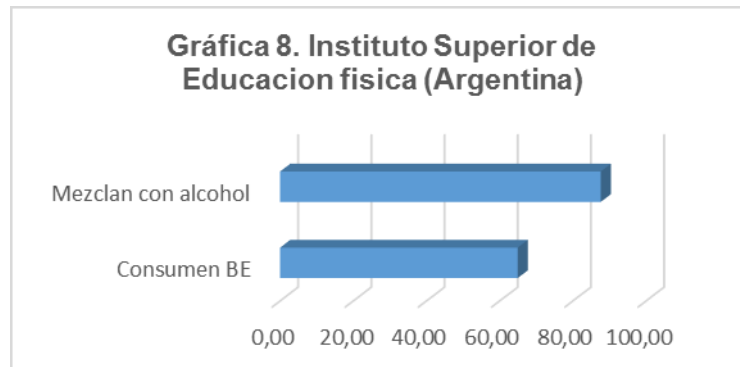
Perea y Posse (2017), artículo "Influencia de los heurísticos en la decisión y elección de

compra y consumo de bebidas energizantes en jóvenes universitarios".



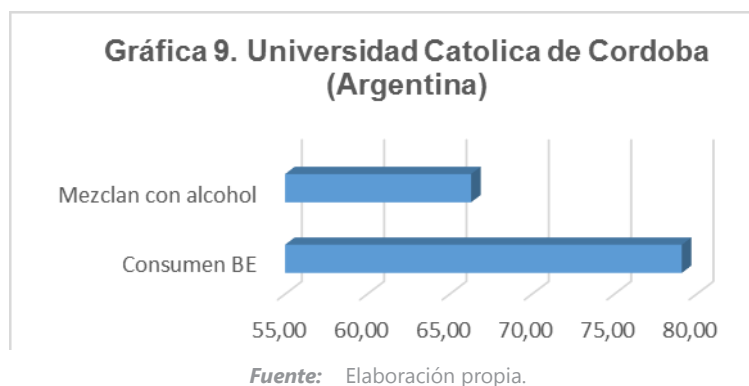
Fuente: Elaboración propia.

Ballistreri y Corradi (2008), artículo "El uso de bebidas energizantes en estudiantes de educación física", muestra que:



Fuente: Elaboración propia.

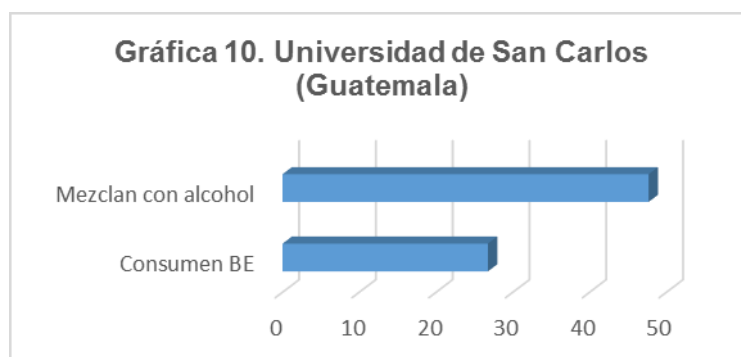
Basmdjian (2012), artículo "Índice de consumo de bebidas energizantes y riesgos asociados".



Fuente: Elaboración propia.

Cáceres (2013), artículo "Consumo de bebidas energizantes y conocimiento de los factores de riesgo asociados a su consumo, que posee un segmento de la población estudiantil

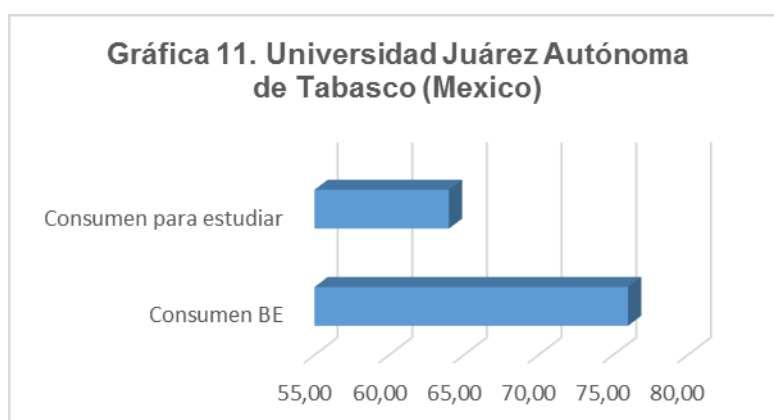
de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cursan el Décimo semestre, y la elaboración de un trifoliar informativo".



Fuente: Elaboración propia.

Ramón et al, (2013), artículo "Consumo de bebidas energéticas en una población de

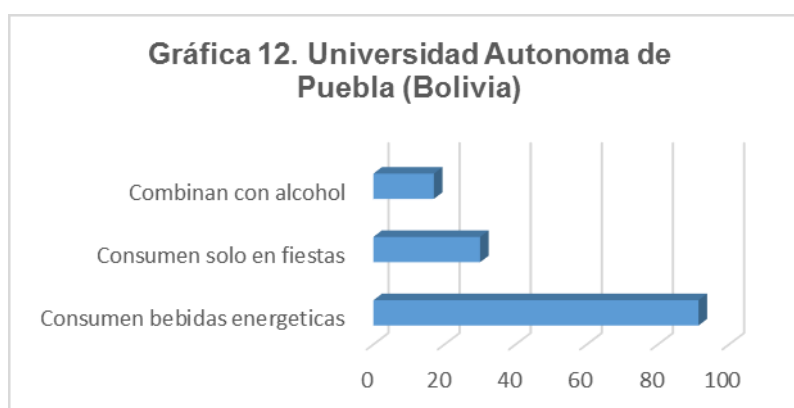
estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México".



Fuente: Elaboración propia.

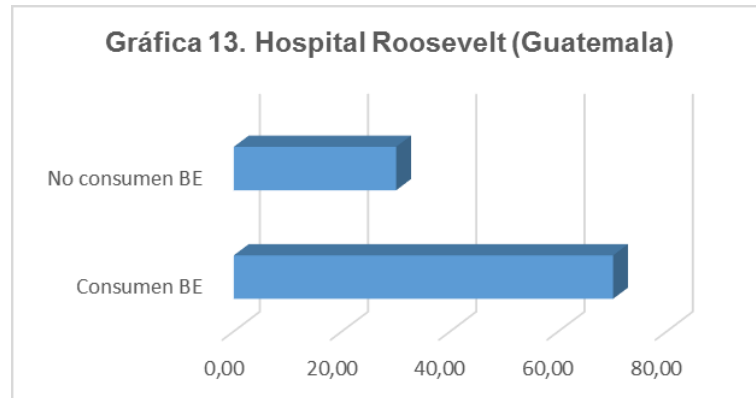
Toribio, et al (2017), artículo "Conocimiento sobre las bebidas energizantes y frecuencia

de consumo en una población de estudiantes universitarios", se encontró que:



Fuente: Elaboración propia.

González (2018), artículo "Consumo de bebidas energéticas en estudiantes internos y médicos residentes".



Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Al comparar los datos obtenidos de las investigaciones seleccionadas y publicadas por otros autores, se observa que el porcentaje de consumo de bebidas energizantes en la población universitaria, visto por grupos de países oscila entre el 35 y el 70%, se tiene por ejemplo, que la Unión Europea tiene un consumo aproximado del 70% por encima de los países que conforman Latinoamérica que es del 65%, mientras que este sobrepasa el consumo mezclado con alcohol que es de un 88% con relación a la Unión Europea que es del 40%, extrapolando de este grupo a

España, se encontró que consumen el 15% y lo mezclan con alcohol el 25%.

Si se compara con otros países como son: el Medio Oriente (35%); Arabia Saudita (81%) y Turquía (48%), se nota que el país de mayor consumo es Arabia Saudita.

Ahora, si se cotejan los resultados de las encuestas realizadas por algunos estudios correspondientes a diversos países de Latinoamérica como son Argentina, Bolivia, Guatemala y México, se encontraron los siguientes resultados (ver tabla 4):

Tabla 4. Resultados de algunos países de Latinoamérica

PAIS	CONSUMEN BE %	MEZCLAN CON ALCOHOL %
ARGENTINA	62	82
Instituto Superior de Educación Física	78	66
Universidad Católica de Córdoba		
BOLIVIA	88	18
Universidad Autónoma de Puebla		
GUATEMALA	26	48
Universidad de San Carlos	70	-
Hospital Roosevelt		
MEXICO	76	-
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco		

Fuente: Elaborado por el autor.

Se aprecia en los anteriores resultados que el país de mayor ingesta en la población universitaria de bebidas energizantes es Bolivia (88%), contrastado con el consumo mezclado con alcohol se encuentra por encima Argentina (82%).

Al lado de ello, se encuentra Colombia, de donde se analizaron cuatro estudios, el primero,

elaborado por la Superintendencia de Salud (2010), quien afirmó que las universidades de Bogotá en general tienen un consumo de bebidas energizantes por encima del 80% y mezclan con alcohol del 18%; el segundo, incumbe a una investigación de la población universitaria de una institución superior de Tunja, con un 38% de consumo y mezclan con alcohol del 15%; el tercero, corresponde a la UDCA,

en donde consumen para estudiar (84%) y en general (fiestas, discotecas y otras) (58%) y el cuarto, concierne a un estudio que encuestó a dos universidades a la vez que son la Javeriana y la Santo Tomas, en donde, los resultados del estudio revelaron que un 48% consumen bebidas energizantes. De todo lo anterior, se deduce que el de mayor consumo es la UDCA.

DISCUSIÓN

Los resultados hallados evidencian que el uso de bebidas energizantes en la población universitaria a nivel mundial es demasiado alta, siendo cada vez más frecuente la ingesta de estas bebidas.

Estos energizantes son una fuerte tentación para los jóvenes estudiantes que están siempre interesados en probar productos novedosos que prometan mejorar su rendimiento, pues, el mensaje de venta señala que vitaliza mente y cuerpo, influenciada por la pauta publicitaria que despliegan las empresas vendedoras de estos productos, en donde recalcan sus beneficios y sus propiedades estimulantes y por el patrocinio de numerosos eventos deportivos y musicales (Núñez et al, 2008).

Varios estudios señalan que uno de los factores que más influyen en la búsqueda de bebidas estimulantes es la presión académica, para tener un mayor rendimiento y una disminución de cansancio, otros los relacionan con el miedo, inseguridad o inestabilidad, lo que los lleva a un consumo frecuente, que pueden producir graves problemas en la salud del consumidor, cuando se exceden en su uso, como por ejemplo, taquicardia, insomnio, náuseas, diarrea, alucinaciones y vómito, entre otros síntomas (Toribio, et al, 2017).

En otras ocasiones, estas bebidas son consumidas en discotecas, bares, fiestas y en general en situaciones de diversión, buscando al ingerirlas una mayor resistencia para así poder disfrutar toda la noche y adicionalmente mejorar el sabor de las bebidas alcohólicas, de ahí, que se

encuentran datos de que el uso de energizantes por jóvenes universitarios, está asociado con la mezcla con alcohol, en un porcentaje alto (88%), utilizado para neutralizar el efecto que este produce, lo cual, puede ser peligroso, porque el alcohol es un depresivo y la bebida energética es un estimulante, limitando la capacidad de percibir la cantidad de alcohol que se ha ingerido, aumentando de esta manera el efecto diurético y la deshidratación posterior (Bertel et al, 2013), cuando su efecto pasa, se presentan cambios como delirio, desorientación, excitación y convulsiones (Toribio, et al, 2017).

Sánchez et al (2015) en su estudio “Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales para la salud”, evidencia en los resultados que “no existen estudios concluyentes que demuestren los efectos benéficos de las bebidas energizantes, pero si existe suficiente evidencia de los efectos adversos de algunos de sus componentes más comunes”.

CONCLUSIONES

Se comprueba que los componentes de las bebidas energizantes no son completamente inofensivos, debido a que pueden presentar efectos adversos para la salud en la población universitaria, cuando su ingesta es frecuente y en altas dosis, por su alto contenido de cafeína que se encuentra especialmente en las metilxantinas, componente que en la mayoría de los casos no se especifica en las latas.

Las bebidas energizantes enganchan a los estudiantes universitarios por sus aparentes propiedades estimulantes y por su publicidad amplia y sugestiva con base en su efecto psicoactivo, que es de corta duración, pero cuando pasa el periodo de excitación, alteran la memoria, la capacidad de análisis y otros efectos, llegando a producir una falsa sensación de óptimo funcionamiento físico y mental.

De acuerdo con el análisis realizado a los estudios seleccionados, se deduce que su prevalencia en la población universitaria es alta,

cuando el consumo de bebidas energizantes es frecuente, es excesivo o se combina con otras bebidas como el alcohol, generando un riesgo potencial en la salud, señalado por dichas investigaciones, en las cuales, su mayor aporte es mostrar el peligro latente que tienen las bebidas energizantes cuando estas se mezclan con alcohol; enfatizar en que es preciso continuar investigando para prevenir las consecuencias que produce el consumo de estas bebidas y por último, proponen crear un programa educacional donde se informe de las consecuencias de estas bebidas, para así poder restringir su consumo en poblaciones de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abreu, A. R., Rubio Armendáriz, C., Soler Carracedo, A., Casas Gómez, C., Casa Gómez, E., Gutiérrez Fernández, Á. J., Revés Girones, C, De la Torre, A. H. (2013). Consumo de bebidas energizantes en universitarios. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* 19 (4). P. 201-206. Recuperado de la página web <http://www.renc.es/imagenes/.../Rev%20Esp%20Nutr%20Comunitaria%2020134-3.pdf>.
- Aguilar Mejía OM, Galvis Pedrosa CF, Heredia Mazuera HA, Restrepo Pinzón A (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva en un grupo de 52 adultos jóvenes entre 18 y 22 años de la ciudad de Bogotá. *Revista Iberoamericana de Psicología* Vol.1. p. 73-85.
- Alvarado Jiménez, José Alonso (2005). Efecto de la ingesta de las bebidas energéticas en el rendimiento, en la sensación gastrointestinal y en el estado de energización en jóvenes futbolistas. Trabajo de grado. Universidad Nacional. Costa Rica. P. 45. Recuperado de la página web <http://www.core.ac.uk/download/pdf/48881075.pdf>
- Ambuludí, J. A. Z. (2009). Consumo de bebidas energéticas en los estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Loja y sus efectos en el sistema nervioso central. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Loja. Recuperado de la página web <http://www.dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12624/1/tesisJennyZapata.pdf>
- American Academy of Family Physicians (2016). La verdad sobre las bebidas energizantes. Recuperado de la página web <https://www.es.familydoctor.org>
- Aramburu E (2006). El boom de las bebidas energizantes. Communication Centre of Red Bull®. Recuperado de la página web <http://www.nutrar.com>
- Bertel, L., Dosíl, C., Molina, M., Briceño, A., Florez, A., & Bozo, M. (2013). Hábitos de consumo de bebidas energizantes y su mezcla con bebidas alcohólicas. Caso: Estudiantes Escuela de Medicina, Universidad de Zulia. *Redieluz*, 3, 36–43. Recuperado de la página web <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/redieluz/article/view/19430/0>
- Ballistreri, Martha Carmen y Corradi-Webster, Clarissa Mendonça (2008). El uso de bebidas energizantes en estudiantes de educación física. *Revista Latinoamericana de Enfermería*; 16: Mayo-Junio. p. 558-64. Recuperado de la página web http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16nspe/es_09.pdf.
- Basmadjian, Osvaldo Martin (2012). Índice de consumo de bebidas energizantes y riesgos asociados. Trabajo de grado. Universidad Católica de Córdoba. P. 68. Recuperado de la página web <http://www.pa.bibdigital.uccor.edu.ar/.../TESIS%20FARMACIA%20Basmadjian%20Osvaldo.pdf>.

- Bigard, A. (2010) Los riesgos de las bebidas energizantes en jóvenes. Francia. Recuperado de la página web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22678824>.
- Cáceres Girón, María Alejandra (2013). Consumo de bebidas energizantes y conocimiento de los factores de riesgo asociados a su consumo, que posee un segmento de la población estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cursan el Décimo semestre y la elaboración de un trifoliar informativo. Trabajo de grado. Universidad de San Carlos de Guatemala. P. 56. Recuperado de la página web http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3511.pdf
- Cano, Víctor Hugo (s.f.), "Las bebidas energizantes." ¿Posible nueva dependencia? Colombia.
- Caudevilla Gállico, Fernando (2013). Usos y abusos de la cafeína. Elsevier; 20 (7). <https://kundoc.com/pdf-usos-y-abusos-de-la-cafeina-.html>
- Cooperativa.cl (2016). Los peligros de consumir bebidas energéticas. Recuperado de la página web <https://www.cooperativa.cl/noticias/sociedad/salud/los...de...bebidas.../082444.html>
- Cote Menéndez M; Rangel Garzón CX; Sánchez Torres MY y Medina Lemus A. (2011). Bebidas energizantes: ¿hidratantes o estimulantes?. Revista Facultad Medicina. Vol. 59. P. 255-266. Recuperado de la página web http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid.
- El Espectador (2010). En el país hay alto consumo de bebidas energizantes. Redacción vivir del 11 de Noviembre. Hora 10 p.m. Recuperado de la página web <http://www.elespectador.com/.../articuloimpreso-234446-el-pais-hay-alto-consumo-d>.
- FERYA (Familias en red y activas) (2017). Boletín No. 29. Recuperado de la página web http://www.ferya.es/wp-content/uploads/2018/01/Boletin_29-Bebidas-energizantes.pdf
- Fuenmayor, Patricia; Araujo, Margarita; Vega, Inesly; Fuentes, F. (2008). Efectos de las bebidas energizantes sobre los índices de función cardiovascular en mujeres jóvenes entre 15 y 17 años. Creando, 7(1), 11–18. Recuperado de la página web <http://www.150.185.138.105/ojs/index.php/creando/article/view/1656>
- Gantiva Díaz CA, Mateus Rodríguez J, Perilla Suárez C (2008). Efectos del consumo de bebidas energizantes en el aprendizaje encadenado en ratas. Revista Psicología. Vol. 2. P. 93-109. Recuperado de la página web <http://www.redalyc.org/pdf/2972/297225162003.pdf>
- Giles GE, Mahoney CR, Brunyé TT, Gardony A, Taylor HA, Kanarek RB. (2012) Efectos cognitivos diferentes de los ingredientes de bebidas energéticas: cafeína, taurina y glucosa. 20(2):129-38. Recuperado de la página web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/221236934>.
- Gómez Botero D, López Lince JP (2013). Plan estratégico para el lanzamiento de bebidas energizantes en Medellín. Trabajo de grado. Envigado: Escuela de ingeniería de Antioquia. Recuperado de la página web <http://www.docplayer.es/2046989Planestrategicoparaellanzamientodebebidasenergizantesenmedellin-daniel-gomez-boterojuan-pablo-lopez-lince.html>.
- Gómez Miranda, LM; Bacardí Gascón, M; Caravalí Meza, NY; Jiménez Cruz, A (2014). Consumo de bebidas energéticas, alcohólicas y azucaradas en jóvenes universitarios de la frontera México-USA. Nutrición Hospitalaria. Vol. 31. P.191-195. Recuperado de la página web <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8094.pdf>

- González Nisthal, Ángel José (2018). Consumo de bebidas energéticas en estudiantes internos y médicos residentes. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar. Guatemala. P. 63. Recuperado de la página web <http://www.recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Gonzalez-Angel.pdf>.
- Guanilo Celis, D. K. (2017). "Consumo de bebidas energizantes como factor asociado al consumo de alcohol en estudiantes de Medicina de una Universidad Privada". Recuperado de la página web http://www.repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3892/1/re_med.huma_denis.guanilo_bebidas.energizantes_datos.pdf
- Hurtado Duque, Angélica Patricia (2015). Caracterización del consumo de bebidas energizantes en una muestra de trabajadores de la economía formal en Bogotá en el periodo comprendido entre enero y octubre de 2015. Trabajo de grado. UDCA. 45 p.
- Jaimes Castillo, Diego Armando; Velásquez García, Paula Andrea; Ramírez Duarte, Camila Ivonne y Barón Fajardo Katherine Lizeth (2017). Prevalencia del consumo de bebidas energéticas en estudiantes de la UDCA de medicina de primero a cuarto semestre y su relación con efectos en la salud, en el segundo semestre de 2017. Trabajo de grado. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA). Bogotá. P. 57.
- Juárez López, L. M., García Sánchez, Z. F., & Ángeles Cruz, K. L. (2015). Bebidas Energizantes: ¿Que tomas?, 1–15. Recuperado de la página web <http://vinculacion.dgire.unam.mx/Congreso-Trabajos-pagina/Trabajos-2015/1-Ciencias Biológica y de la Salud/3.Ciencias de la Salud/9. CIN2015A10029.pdf>
- Kuskoski, E., Roseane, F., García A., A., & Troncoso G., A. (2005). Propiedades químicas y farmacológicas del fruto guaraná (Paullinia cupana). vitae, Revista de la Facultad de Química Farmacéutica, 46.
- Malgarejo, M. (2004). El verdadero poder de las bebidas energéticas. Revista énfasis alimentación, 2. Recuperado de la página web <http://www.oxygensportclub.com/articulo%20red%20bull.pdf>
- Manrique, CI; Arroyave Hoyos, CL; Galvis Pareja, D (2018). Bebidas cafeinadas energizantes: efectos neurológicos y cardiovasculares. Revista Iatreia. Ene-Mar;31(1-6). P. 65-75. Recuperado de la página web <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v31n1/0121-0793-iat-31-01-00065.pdf>.
- Miller, Kathleen E. (2008) Bebidas energéticas y patrones de comportamiento. Recuperado de la página web <http://www.sociologiac.net/2008/07/31/bebidasenergeticas-y-patrones-de-comportamiento/>
- Ministerio de la Protección Social. Colombia. Resolución 4150 de 2009, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para consumo humano. Bogotá; 2009. 7p.
- Molleapaza Quispe, Juan Carlos (2018). Consumo de las bebidas energizantes y los efectos adversos en el organismo del consumidor. Enfermería, Universidad Peruana Unión. Perú. P. 7. Recuperado de la página web http://www.researchgate.net/.../326315222_Consumo_de_las_bebidas_energizantes_y_l...
- Núñez Jiménez, M., Olarte Pascual, C., y Reinales Lara, E. (2008). Influencia de la publicidad en las tendencias sociales: una aproximación exploratoria al mercado publicitario español. Salamanca: Asociación Europea de dirección y economía de empresa. Congreso nacional. Recuperado de la página web <http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2739138>

- Ospina Díaz JM; Manrique Abril FG y Barrera Sánchez LF (2014). Prevalencia de consumo de bebidas energizantes en estudiantes del área de la salud. Tunja, (Boyacá). Revista Salud Hist Sanid. Ene-Jun; 10 (1): p. 3-13. Recuperado de la página web <http://www.revistas.upc.edu.co/index.php/shs/article/view/3887/3402>.
- Pardo R, Álvarez y Barra D, Farré M. (2007). Cafeína: Un nutriente, un fármaco, o una sustancia de abuso. Revista adicciones; 19 (3). P. 225-238. Recuperado de la página web <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122084002.pdf>
- Perea Ospina, María Camila y Posse Carvajal, Juan Pablo (2017). Influencia de los heurísticos en la decisión y elección de compra y consumo de bebidas energizantes en jóvenes universitarios. Trabajo de grado. Universidad Santo Tomas. Bogotá. P. 72.
- Ramón Salvador, Diana M.; Cámara Flores, José M; Cabral León, Francisco J.; Juárez Rojop, Isela E. y Díaz Zagoya, Juan C. (2013). Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. Revista Salud en Tabasco Vol. 19, No. 1. Enero-Abril, p 10-14. Recuperado de la página web <http://www.tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/ssaludtabasco/pag10.pdf>
- Ramos Medina, María Esther (2015). Consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Recuperado de la página web <http://www.repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/UNICA/2273/500.110.0000043.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez-Socarrás, V., Blanco, M., Bosch, C., & Vaqué, C. (2016). Conocimientos sobre las bebidas energéticas: una experiencia educativa con estudiantes de secundaria básica de Barcelona, España. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 20(4), 263. Recuperado de la página web <http://www.doi.org/10.14306/renhyd.20.4.228DA%20Bebidas%20Energizantes.pdf>
- Sánchez JC, Romero CR, Arroyave CD, García AM, Giraldo FD, Sánchez LV (2015). Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales para la salud. Perspectiva en Nutrición Humana.Vol.17: p.79-91. Recuperado de la página web <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v17n1/v17n1a7.pdf>.
- Sarmiento, J. (2010) Bebidas energizantes. Bogotá, Colombia. Consultado febrero 2011. Recuperado de la página web <http://www.alfaeditores.com/bebidas/Oct%20%20Nov%2004/OKTECNOLOG%C>
- Silva Polanía, L. (2015). Bebidas energizantes: composición química y efectos en el organismo humano. Tesis. Bogotá.
- Soto Cuellar, J. (2017). Consumo de bebidas energizantes y éxtasis en jóvenes universitarios de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt. Recuperado de la página web http://www.repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/65/T105_42849692_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Souza y Machorro, M., & Cruz Moreno, L. (2007). Bebidas energizantes educación social y salud. Revista mexicana de neurociencias 8, 2, 189-204.
- Suárez Peña, María Camila (2016). Vive 100, Peak y Red Bull son las marcas de bebidas energizantes más vendidas. Recuperado de la página web <http://www.larepublica.co/.../vive-100-peak-y-red-bull-son-las-marcas-de-bebidas-en>
- Toribio Gallardo, Yesenia; Vera López, Obdulia; Navarro Cruz, Addi Rhode y Aguilar Alonso, Patricia (2017). Conocimiento

sobre las bebidas energizantes y frecuencia de consumo en una población de estudiantes universitarios. Revista de Ciencias de la Salud. 4-13: p. 14-21. Recuperado de la página web http://www.ecorfan.org/bolivia/...de_la.../Revista_Ciencias_de_la_Salud_V4_N13_2.

Valenzuela A. (2010). El café y sus efectos en la salud cardiovascular y en la salud materna. Rev. Chilena de nutrición. Diciembre; 37(4). Recuperado de la página web http://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717.

Villanueva Álvarez, Esther (2016). Consumo de bebidas energéticas en estudiantes universitarios. RqR Enfermería Comunitaria (Revista SEAPA); 4 (3). P. 31-43. Recuperado de la página web <http://www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5609072.pdf>.

Yépez Fasce, Ma. Belén (s.f.). Bebidas energizantes. Sistemas médicos Usfo. Boletín medico No. 20. Recuperado de la página web http://www.sime-usfq.com/media/archivos/boletin_sime_020.pdf