

**Relación entre el uso de adaptógenos en el manejo del estrés y el
tratamiento del síndrome de intestino irritable en mujeres**

**Monografía de grado presentado como requisito para optar por el título de
Especialista en Alimentación y Nutrición**

**Francy Yazmin Giraldo López
María Fernanda Hernández Zúñiga
Paula Andrea Rodas Marín**

**Asesor
Dubán Ovidio González Álvarez
Ingeniero de Alimentos, MSc**

**Corporación Universitaria Unilasallista
Facultad de Ingenierías
Especialización en Alimentación y Nutrición
Caldas-Antioquia
2023**

Tabla De Contenido

Resumen	5
Introducción	6
Planteamiento Del Problema	8
Justificación.....	10
Objetivos.....	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos.....	13
Marco teórico	14
Estrés	14
La respuesta fisiológica al estrés.....	14
Estrés y sistema digestivo	14
Síndrome de Intestino Irritable	15
Adaptógenos	17
Algunos adaptógenos que contribuyen al tratamiento síndrome del intestino irritable	18
Adaptógenos y su capacidad antiinflamatoria.....	18
Normatividad para el uso de adaptógenos.....	19
Producción de adaptógenos.....	20
Metodología	23
Resultados.....	25
<i>Rhodiola rosea</i> :	29
<i>Eleutherococcus senticosus</i>	31
<i>Withania somnifera</i>	32
<i>Cúrcuma longa</i>	33
<i>Cannabis sativa</i>	34
<i>Schisandra Chinensis</i>	35
<i>Red ginseng</i>	37
<i>Chlorophytum borivilianum</i>	38
<i>Hypericum perforatum</i>	39
<i>Rhodiola crenulata</i>	40
<i>Morus alba (White Mulberry)</i>	41
Discusión	43
Conclusiones	49
Referencias.....	50

Lista De Tablas

Tabla 1. Normatividad para el uso de adaptógenos	19
Tabla 2. Definiciones de adaptógenos en artículos y/o revisiones sistémicas	25

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Imagen de <i>Rhodiola rosea</i>	29
Ilustración 2. Imagen de <i>Eleutherococcus senticosus</i>	31
Ilustración 3. Imagen de <i>Withania somnifera</i>	32
Ilustración 4. Imagen de <i>Cúrcuma longa</i>	33
Ilustración 5. Imagen de <i>Cannabis sativa</i>	34
Ilustración 6. Imagen de <i>Schisandra Chinensis</i>	35
Ilustración 7. Imagen de <i>Red ginseng</i>	37
Ilustración 8. Imagen de <i>Chlorophytum borivilianum</i>	38
Ilustración 9. Imagen de <i>Hypericum perforatum</i>	39
Ilustración 10. Imagen de <i>Rhodiola crenulata</i>	40
Ilustración 11. Imagen de <i>Morus alba</i> (<i>White Mulberry</i>).....	41

Resumen

El síndrome de intestino irritable (SII) es un conjunto de síntomas gastrointestinales que afecta a la población a nivel mundial, con tendencia al aumento, esta patología se asocia por presencia de trastornos de ansiedad y estrés, los cuales van relacionados con la depresión, problemas sociales, conyugales y laborales, de allí radica la importancia de tener alternativas naturales que permitan un mejor tratamiento, por esta razón se pretende en esta monografía describir la relación entre el uso de adaptógenos en el manejo del estrés y el tratamiento del síndrome de intestino irritable en mujeres, a través de una revisión bibliográfica, en la cual se evidencia que el uso de adaptógenos para el manejo de estas dos condiciones es apto y se puede tener en cuenta a la hora de realizar tratamientos acordes al estado de salud de las mujeres, mejorando así la calidad de vida de dicha población.

Palabras clave: Síndrome de intestino irritable, adaptógenos, estrés, síntomas gastrointestinales, mujeres.

Introducción

El síndrome de intestino irritable (SII) es un conjunto de síntomas gastrointestinales que afecta a nivel mundial, con una predominancia del 14% de acuerdo con los criterios de diagnóstico ROMA II en Colombia, con tendencia al aumento, esta patología se la asocia con la presencia de trastornos de ansiedad los cuales van íntimamente relacionados con la depresión, lo mismo que los problemas sociales, conyugales y laborales (Ureña et al., 2010). Dentro de las primeras investigaciones se encuentra a William Powell en 1812, el cual encontró que el SII tiene una prevalencia del 10 a 15%, en una relación 3:1 (mujeres, hombres) y que la depresión o ansiedad se detectan en el rango de 40 a 60% de los pacientes que consultan por los síntomas de SII (Otero, 2005). En estudios más recientes sobre el estudio del SII y los trastornos psiquiátricos, se encontró que el 40% de los pacientes con un trastorno del estado de ánimo y 23% de los pacientes con ansiedad desarrollaron estos diagnósticos después de la aparición del SII. Al ser lo anteriormente mencionado correcto, sugiriendo que si se logra restablecer esta alteración gastrointestinal (lo cual es posible debido a que el intestino es más accesible que el cerebro) existe la posibilidad de mejorar o incluso revertir el estado de ánimo y la disfunción intestinal (Holtmann, 2016).

Una alternativa que se ha utilizado desde años atrás para tratar el estrés, la depresión entre otros trastornos mentales es el uso de adaptógenos, los cuales fueron identificados en 1947 por el científico ruso Nicolas L. Azarev (Domínguez et al., 2015). Sin embargo, su uso fue a partir de 1948, debido a las extensas investigaciones que contribuyeron en el descubrimiento de los beneficios que estas plantas presentan sobre el rendimiento físico y mental en situaciones de estrés.

Los adaptógenos actualmente son considerados por la FDA como suplementos dietéticos. La FDA tiene una capacidad limitada para regular los suplementos, según la Universidad Estatal de Michigan, antes de que éstos estén a la venta. Estos ingredientes no se consideran

medicamentos, según la definición de fármacos de la FDA, porque no "tratan, curan ni previenen ninguna dolencia o enfermedad conocida". Siendo esta una de las principales limitantes, debido a que muchos de los estudios presentados carecen de información complementaria o ensayos clínicos que avalen dicha eficacia de los adaptógenos y su potencial efecto en los humanos (Kaminski, 2022).

En consecuencia, se tiene como objetivo principal para la siguiente monografía el describir la relación que existe entre el estrés, el síndrome de intestino irritable y como tratar aquellos síntomas mediante el uso de adaptógenos en las mujeres, dado que varias investigaciones argumentan que la prevalencia de este síndrome se presenta de forma más intensa en mujeres que en hombres. La construcción de la monografía se realiza con base a la revisión de distintos artículos científicos originales, de diversas revistas científicas, proyectos de grado, revistas de economía entre otras fuentes de información, haciendo uso de palabras claves que ayuden a la recolección de información entrelazada unas a otras. Algunas de las limitaciones que constituyen esta monografía siendo la base la revisión bibliográfica, es la posibilidad de encontrar poca o ninguna investigación anterior sobre el tema o estudios científicos o clínicos que avalen dichos beneficios sobre los adaptógenos y su uso en personas, sin embargo, se espera que esta recolección de información sea útil para los lectores y los inspire a la búsqueda de más información sobre el tratamiento con adaptógenos como una alternativa para aliviar los síntomas del estrés y el síndrome del intestino irritable.

Planteamiento Del Problema

El Síndrome de Intestino Irritable (SII), es un trastorno gastrointestinal que se caracteriza por alteraciones y dolores abdominales, se estima que afecta al 30% de la población a nivel mundial (Vergara et al., 2022). El SII, puede variar en su manera de manifestarse, ya que se presentan alteraciones fecales como diarrea, estreñimiento o sintomatología mixta que incluye diarrea y estreñimiento al tiempo. Se ha identificado que este trastorno afecta mayormente al sexo femenino (Vergara et al., 2022). El SII, es ocasionado por una disfunción del eje cerebro-intestino, esta alteración, conlleva a la manifestación de la sintomatología asociada a esta enfermedad, se afirma que uno de los motivos que lleva al padecimiento de este trastorno es el estrés al cual están sometidas las personas (Vergara et al., 2022).

En América Latina, las cifras del SII van en aumento, un estudio asegura que la prevalencia promedio es del 15,4% y para Colombia se presenta un promedio del 12,1% (Pontet & Olano, 2021), esto, da cuenta que las cifras del SII, son cada vez más altas, además, se afirma que sin importar la alternancia de la sintomatología estas fueron mayores en mujeres, pues *es una población que presenta mayores cambios hormonales y un manejo irregular de emociones* (Pontet & Olano, 2021), los cuales pueden aumentar el riesgo de tener estrés y afectar la salud mental, ocasionando alteraciones en el eje cerebro-intestino y esto se asocia a una mayor duración de síntomas a nivel gastrointestinal (Vergara et al., 2022). Así mismo, en el año 2022, se realizó una revisión bibliográfica en la cual se dio a conocer la relación entre el SII y los trastornos psicológicos, allí se afirma que las personas que presentan esta enfermedad intestinal y enfermedades mentales como depresión y/o ansiedad, tienen alteraciones en la composición del microbiota (Murillo A, 2022). Se afirma que hasta el 94% de las personas que padecen Síndrome de Intestino Irritable tienen por lo menos una alteración mental como estrés, somatización,

dificultades en la conducta alimentaria, trastorno por ataques de pánico, entre otros (Murillo A, 2022).

De allí, se radica la importancia de buscar alternativas para el manejo del estrés, como es el caso de los adaptógenos, unas sustancias naturales, las cuales ayudan a combatir esta condición física y/o emocional, contribuyendo así a la mejora de los síntomas del síndrome de intestino irritable. Lo mencionado anteriormente, permite evidenciar la directa relación que tiene la influencia de los adaptógenos para mejorar los síntomas del estrés, encontrando que los medicamentos a base de hierbas pueden tener efectos terapéuticos en el tratamiento del síndrome de intestino irritable, sin embargo, es necesario contar con más pruebas científicas las cuales den cuenta de que su uso es seguro y eficaz para ser utilizado como tratamiento alternativo y natural.

Adicionalmente, es necesario contar con tratamientos que beneficien la salud intestinal, sin dejar de lado el estado mental del individuo, ya que esto permitirá solucionar problemas de salud en las personas, teniendo así efectos positivos en los signos y síntomas del SII, a través de cambios o mejoras en los hábitos alimentarios. Si el individuo tiene conocimiento sobre otros tipos de tratamientos alternativos, puede prevenir enfermedades a corto, mediano y largo plazo, evitando mayores complicaciones como la muerte.

En consecuencia, se plantea el siguiente interrogante, ¿Cuál es la evidencia científica actual sobre el uso de adaptógenos en el manejo del estrés y la mejora en la sintomatología asociada al SII en mujeres?

Justificación

En la actualidad se ha encontrado nuevas tendencias respecto a fomentar el uso de alternativas naturales para el manejo de diferentes enfermedades, pues la población en algunas ocasiones prefieren el manejo a través de tratamientos no farmacológicos, con el fin de evitar efectos secundarios de acuerdo al medicamento instaurado, de allí radica la importancia de la recolección de información bibliográfica de adaptógenos que contribuyan con el mejoramiento de los síntomas presentes en la afección gastrointestinal como lo es el síndrome del intestino irritable, adicionalmente evaluar su eficacia para el manejo del estrés, pues esta es una problemática que afecta una gran parte de la población.

Asimismo, se ha evidenciado que al pasar los años, la prevalencia del síndrome de intestino irritable se ha incrementado, según lo encontrado, pues se estima que mundialmente afecta al 11% de la población, adicionalmente en Europa, Asia y Estados Unidos la prevalencia está entre 10-20%, pero es más alta en Suramérica con (21%), además es dos veces más frecuente en las mujeres, que en hombres (Costa & Ovalle, 2019), puesto que está influenciado por aspectos, como cambios hormonales (alteraciones por estrógenos), cambios de estado de ánimo, estrés, genética, entre otros (Nayoung & Young, 2018).

Los adaptógenos permiten regular funciones del organismo, ya que generan un balance entre la parte emocional y física, asimismo incrementan la respuesta a la resistencia de un organismo, pues se ha evidenciado que ayudan en varios aspectos, como beneficios en la actividad física, pues mejora el rendimiento, además actúan como vasodilatadores, reducen la glucosa y el lactato (Sharma et al., 2021).

Adicionalmente los adaptógenos tienen compuestos que son activos, los cuáles presentan un potencial biológico que mejoran respuesta ante estímulos, estos son: *alcaloides*, *vitaminas*, *flavonoides*, *liganos*, *ecdisona*, *fitosterol* y *triterpenoides*, estos se extraen y se utilizan como posibles adaptógenos vegetales (Sharma et al., 2021).

Por otro lado, se evidencia que los adaptógenos funcionan al influir en el eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA) que orchestra la respuesta al estrés, también desempeña un papel importante en la regulación inmunológica, la digestión, el metabolismo y el estado de ánimo. Por ejemplo, la *Ashwagandha*, es un importante adaptógeno que ayuda a disminuir los marcadores de estrés” (Kuphal, 2014, p. 1). De allí radica la importancia del uso adecuado de estos, pues presentan múltiples funciones que mejoran la salud del ser humano.

Esta revisión de la literatura, pretende acercar a la población sobre conocer alternativas no sintéticas de productos que contribuyan al tratamiento del manejo del síndrome de intestino irritable (SII) y estrés, ya que se ha identificado que la tendencia de nuevas formas de alimentación con el paso de los años se ha incrementado progresivamente optando por alternativas que ayude a las personas a mejorar su calidad de vida, siendo el uso de adaptógenos una posible opción; pues a través de estos se puede evitar efectos secundarios asociados a otro tipo de tratamiento como son algunos medicamentos utilizados para el manejo de SII y el estrés, de allí radica la importancia de este tema, pues se pretende ampliar información con nuevos datos aportados a través de la bibliografía actual, puesto que al realizar la depuración de información se logró evidenciar limitaciones en estudios realizados en Colombia, con adecuada sustentación científica que avale el uso de adaptógenos para el manejo de SII y estrés.

Adicionalmente se pretende con dicha revisión, incrementar el conocimiento, tanto para profesionales del área de la salud, como en las industrias alimentarias, asimismo, en la población objetivo de esta monografía, con el fin de tener nuevas propuestas para el uso de adaptógenos en afecciones gastrointestinales y el estrés, siendo esto parte fundamental para tener soluciones a las problemáticas actuales de la población.

Además, esta monografía busca conocer la utilización de adaptógenos para el manejo del estrés tanto físico como emocional, evaluando si la incorporación de adaptógenos en productos como bebidas, snacks, galletas, malteadas proteicas o en manejo médico es viable.

Objetivos

Objetivo General

Describir la relación entre el uso de adaptógenos en el manejo del estrés y el tratamiento del síndrome de intestino irritable en mujeres.

Objetivos Específicos

- Definir el concepto de adaptógenos y su influencia en el manejo del estrés en mujeres.
- Identificar los principales adaptógenos que ayudan en el manejo del estrés en mujeres y su posible relación con el síndrome de intestino irritable.
- Determinar los adaptógenos asociados al mejoramiento de la sintomatología del síndrome de intestino irritable en mujeres.

Marco teórico

Estrés

Es una reacción fisiológica que se genera ante una situación que afecte la parte emocional o física de un individuo, se ha evidencia que el cuerpo genera un mecanismo de defensa, el cual permite que el cuerpo genere tensión y sea propenso a producir a largo plazo alteraciones de salud. Adicionalmente el estrés genera una respuesta del cuerpo, las cuáles se debe modificar conductas para realizar un frente a la situación generada por dicho factor (Avila, 2014).

La respuesta fisiológica al estrés

Al identificar una amenaza, los sentidos del ser humano generan información que se envía hasta la parte cerebral, la cuál es la amígdala, esta tiene como función el procesamiento de las emociones, allí se interpreta dicha información y envía señal al hipotálamo, en este se comunica con el sistema nervioso autónomo, el cuál controla las funciones, de respiración, latidos cardíacos, presión arterial, entre otros (Moadel et al., 2019).

Estrés y sistema digestivo

El estrés afecta adversamente la función normal del tracto GI. Hay muchos estudios sobre el efecto del estrés en la función del sistema GI. Por ejemplo, los estudios han demostrado que el estrés afecta el proceso de absorción, la permeabilidad intestinal, la secreción de moco y ácido estomacal, la función de los canales iónicos y la inflamación GI. El estrés también aumenta la respuesta del sistema GI a la inflamación y puede reactivar la inflamación previa y acelerar el proceso de inflamación mediante la secreción de mediadores como la sustancia P. Como resultado, se produce un aumento de la permeabilidad de las células y el reclutamiento de linfocitos T. La

agregación de linfocitos conduce a la producción de marcadores inflamatorios, activa vías clave en el hipotálamo y da como resultado una retroalimentación negativa debido a la secreción de CRH, lo que finalmente da como resultado la aparición de enfermedades inflamatorias gastrointestinales (Yaribeygi et al., 2017).

Síndrome de Intestino Irritable

El Síndrome de Intestino Irritable (SII) es un trastorno que afecta el tracto gastrointestinal, presentando mayores síntomas o afecciones en el intestino grueso; en el SII se presentan síntomas como hinchazón o distensión abdominal, dolor y a menudo cambios en los tipos de evacuaciones, es decir, se puede presentar estreñimiento o diarrea, o una combinación de ambas (Bustos & Fernández, 2020).

De acuerdo con el artículo, “Síndrome de Intestino Irritable: La importancia de los antiespasmódicos – 2020”, se afirma que el SII, tiene una prevalencia mundial del 11,2%, así mismo, se ha evidenciado que tiene mayor incidencia en el género femenino que en el masculino, además afecta en mayor medida a personas jóvenes, comparado con aquellas que pertenecen al grupo etario mayor de 50 años (Bustos & Fernández, 2020).

Los factores que desencadenan el padecimiento del SII son múltiples, entre ellos, los siguientes: aumento de la motilidad intestinal, permeabilidad intestinal acelerada, alteración en la microbiota intestinal y, además, afectaciones del eje intestino-cerebro. Así mismo, entre los factores que presentan mayor prevalencia de padecer esta enfermedad son alteraciones a nivel psicológico como trastornos de autoestima, depresión, ansiedad, entre otros, los cuales pueden agravar los síntomas del SII (Bustos & Fernández, 2020).

Para el diagnóstico clínico del Síndrome de Intestino Irritable, se tienen presente los Criterios Roma IV, descritos en The Rome Foundation – 2016. Estos criterios permiten conocer trastornos funcionales gastrointestinales, los cuales incluyen lo siguiente:

- Dolor o molestias abdominales recurrentes, al menos 1 día a la semana en los últimos tres meses y presentando dos o más de los siguientes criterios:
 - Mejoría con la defecación.
 - Inicio de los síntomas asociado con cambios en la frecuencia de las deposiciones.
 - Inicio de los síntomas asociado a cambios en la consistencia de las deposiciones.

Además de los criterios clínicos Roma IV para el diagnóstico del SII, en el artículo “Síntomas psicológicos y gastrointestinales de pacientes con síndrome de intestino irritable sometidos a una dieta baja en FODMAP: el papel de la barrera intestinal – 2021”, se afirma que hay síntomas extra gastrointestinales que pueden afectar el curso de la enfermedad, como la ansiedad y la depresión (Prospero et al., 2021).

Estos factores psicológicos pueden tener un impacto crítico durante el inicio de los síntomas del SII y en el curso de esta, de acuerdo con lo reportado en este artículo se encuentra que “la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes con SII es del 31,4% y 37,1%, respectivamente” (Prospero et al., 2021, p. 1).

De igual manera, en este artículo se explica que el Síndrome de Intestino Irritable es considerado un trastorno biopsicosocial, ya que es el resultado de una alteración o anomalía entre el sistema nervioso central y el tracto gastrointestinal, esta condición, lleva a que se agrave la sintomatología del SII y por tanto la calidad de vida de las personas que padecen esta enfermedad (Prospero et al., 2021).

El tratamiento del SII se ha basado primero en mejorar los estilos de vida, esto incluye mejorar la calidad de la dieta y la práctica de actividad física, también en el tratamiento por medio del consumo de fármacos; lo anterior ha provocado que las personas cada vez deseen otros tipos de tratamientos más naturales que puedan contribuir a la mejora de la sintomatología del SII y claro está, mejoren su calidad de vida.

Adaptógenos

Actualmente los adaptógenos representan una forma alternativa de alimentación para la salud humana generando un aumento en la demanda de estos productos. De adaptógenos se encuentra un sin número de definiciones, sin embargo, se trae a colación la siguiente: los adaptógenos son aditivos alimentarios y/o suplementos nutricionales que generalmente contribuyen con la prevención y el tratamiento de muchas enfermedades, así como el normal funcionamiento del cuerpo humano (Kavita & Arunabha; 2016). Los adaptógenos son principalmente obtenidos de fuentes herbales las cuales actúan como agentes anti-estrés y han ganado una atención considerable debido a su seguridad, eficacia y rentabilidad.

De ellos se sabe, que presentan características multifuncionales, por ejemplo, su importancia inmunopotenciadora en cuanto a las adaptaciones a estímulos en los seres humanos (Pardeep & Makanjuola, 2017), otros presentan actividad hipocolesterolemia, colerética y capacidad de disminuir o moderar los niveles de insulina, sin embargo, se resalta su capacidad antiinflamatoria y antipirética y antiestrés (Davydov & Krikorian, 2000).

Algunos adaptógenos que contribuyen al tratamiento síndrome del intestino irritable

Lactiflora, zingerona, Eleutherococcus senticosus, Araliaceae, ginseng brasileño, ginsenosides del ginseng, son algunos de los adaptógenos que han sido evaluados y de los cuales se tiene conocimiento de sus efectos beneficiosos en cuanto al tratamiento del SII. Muchos de ellos pueden aumentar la adaptabilidad de los organismos vivos a diversos tipos de estrés (Panossian et al, 2021) y según investigaciones farmacológicas pueden poseer funciones antiinflamatorias incluso presentan mejoras en la microbiota intestinal. Otros como es el caso de la Zingerona, una sustancia encontrada en el jengibre genera mejoras en el trastorno del intestino irritable inducido por el estrés el cual puede ser debido a su poderosa capacidad antioxidante, además de presentar efectos positivos sobre el músculo liso intestinal (Banjia & Pavani, 2014).

Adaptógenos y su capacidad antiinflamatoria

Muchos de los adaptógenos poseen capacidades antiinflamatorias, tal es el caso de ginseng, se ha encontrado que el principio activo de este adaptógeno, tienen efectos antiinflamatorios e inmunomoduladores sobre la enfermedad inflamatoria intestinal. Los ginsenósidos, los principales componentes activos de ginseng, tienen efectos antiinflamatorios e inmunomoduladores sobre la enfermedad inflamatoria intestinal, además varios estudios indican que puede contribuir a la mejora del peso corporal, la disminución del índice de actividad de la enfermedad (DAI), el índice de peso colónico y peso corporal o colónico, la restauración del daño patológico en la mucosa del colon y finalmente una reducción en las lesiones microscópicas y macroscópicas (Kang & Zhonga, 2021).

Normatividad para el uso de adaptógenos

Actualmente en Colombia, no existe un listado de las plantas o adaptógenos autorizados para ser utilizados en los suplementos o complementos alimenticios como parte de sus ingredientes, lo que ha generado que las plantas estudiadas por medio de diferentes investigaciones, en las cuales se han demostrado sus efectos positivos a nivel de salud no puedan aún ser comercializadas en el país.

A pesar de que, a nivel internacional, se cuentan con legislaciones en las cuales se avala el uso de plantas o hierbas medicinales en los complementos o suplementos alimenticios, tampoco hay especificaciones sobre cuáles de estas se pueden comercializar.

A continuación, se describen las normativas que se deben seguir en caso comercializar plantas adaptogénicas.

Tabla 1. Normatividad para el uso de adaptógenos

Normatividad Nacional O Internacional	Característica Descrita En La Norma
Nacional: Resolución 3096 de 2007. Mediante la cual se establecen los requisitos específicos para la fabricación, comercialización y etiquetado de los suplementos dietéticos en Colombia. - Ministerio de Protección Social de Colombia.	Artículo 8°. Nutrientes de declaración obligatoria. Los suplementos que realicen declaraciones de propiedades nutricionales o de salud, deben declarar los nutrientes o sustancias a los cuales hace referencia la declaración (Resolución 3096 de 2007, artículo 8). 8.4. “La cantidad de otros nutrientes, derivados de nutrientes, plantas, concentrados y extractos de plantas solas o en combinación” (Resolución 3096 de 2007, artículo 8.4).
Nacional: Decreto 1156 de 2018. Mediante el cual se reglamenta el registro sanitario de productos fitoterapéuticos - Ministerio de Protección Social de Colombia.	Artículo 1. Objeto. “Reglamentar el régimen de registro sanitario para productos fitoterapéuticos, incorporar nuevos referentes internacionales y simplificar el procedimiento para su renovación y modificación y señalar los requisitos para su expendio” (Decreto 11 de 2018, artículo 1).

<p>Internacional: Directiva 2002/46/CE del 10 de junio de 2002. Mediante la cual se regulan los complementos dietéticos en la Unión Europea - Parlamento Europeo.</p>	<p>La norma considera lo siguiente: “Existe una amplia gama de nutrientes y otros elementos que pueden estar en los complementos alimenticios como vitaminas, minerales, aminoácidos, ácidos grasos esenciales, fibras y diversas plantas y extractos de hierbas” (Directiva 2002/46/CE del 10 de junio de 2002, sección 6).</p>
<p>Internacional: Ley de Salud y Educación de 1994. Suplementos Dietéticos. Senado y la Cámara de Representantes de los Estados Unidos de América.</p>	<p>Sección 201. El término suplemento dietético, destinado a complementar la dieta que lleva o contiene uno o más los siguientes: “... una vitamina, un mineral, una hierba o producto botánico, un aminoácido...” (Ley de Salud y Educación de 1994).</p>
<p>Internacional: Directiva 2004/24/CE del 31 de marzo de 2004. Mediante la cual se establecen las normas para la regulación de los productos a base de plantas en la Unión Europea - Parlamento Europeo.</p>	<p>En esta directiva se establecen aquellas solicitudes necesarias para la autorización y comercialización de medicamentos a base de plantas, estos deben dar cumplimiento a las pruebas toxicológicas, fisicoquímicas, microbiológicas, ensayos clínicos; los cuales deben avalar la calidad del producto, así como su eficacia y seguridad. Así mismo, se puede dar a aval al uso de estos por medio de referencias de literatura científica del componente que se desea comercializar, reconociendo así la eficacia de este (Directiva 2004/24/CE del 31 de marzo de 2004, sección 1).</p>
<p>Internacional: Directiva 2001/83/CE del 06 de noviembre de 2001. Por medio de esta directiva, se dicta la evaluación y autorización de los medicamentos en la Unión Europea - Parlamento Europeo.</p>	<p>En caso de que las plantas sean utilizadas como medicamentos, deben cumplir con las exigencias de esta normatividad (Directiva 2001/83/CE del 06 de noviembre de 2001).</p>

Nota: Esta tabla muestra las normativas que aplican a los adaptógenos a nivel nacional y mundial.

Producción de adaptógenos

Los adaptógenos se han utilizado en diferentes países desde hace miles de años como medicina tradicional, para tratar algunas afecciones que se pueden presentar en la salud, como lo es el síndrome de intestino irritable y para el manejo del estrés, ya que ayuda a mejorar la respuesta

del organismo hacia aquellos factores que pueden desencadenar estrés; estos factores pueden ser a nivel emocional, físico o debido a los diferentes ambientes a los que están expuestos la población. Los factores desencadenantes de estrés han aumentado en los últimos años, por lo anterior, las personas buscan cada vez más alternativas naturales que puedan ayudar a mejorar la sintomatología de estos. Debido a lo mencionado, la producción y comercialización de adaptógenos ha aumentado, aunque como se mencionó en las diferentes normatividades en Colombia y a nivel Internacional para que estos puedan ser comercializados como suplementos o complementos dietarios deben cumplir con las exigencias descritas en cada una de estas, según aplique.

La producción de adaptógenos varía de acuerdo con las condiciones específicas para su cultivo, y así mismo intervienen factores geográficos, climáticos y el tipo de suelo para favorecer su crecimiento.

Por ejemplo, para el caso del *ginseng*, se identifica que su manejo se da principalmente en Asia, China y Corea, adicionalmente se distribuye para 35 países en todo el mundo, esto va a depender de las necesidades de la población, ya que su uso puede ser para suplementos dietéticos, medicamentos y alimentos (Baeg & So, 2013).

Por otro lado, la *Schisandra chinensis* es una especie nativa de China, Asia, Corea y Japón, esta ha contribuido a la economía de dicha población, ya que no requiere mucho gasto en mano de obra y se produce de manera más rápida y sencilla en comparación de otros adaptógenos (Pan et al., 2013).

Sin embargo, la información es limitada para identificar estadísticas precisas de la producción de adaptógenos tanto a nivel nacional como internacional, pero debido al creciente padecimiento de síntomas asociados al estrés y al deseo de la población de utilizar alternativas

naturales para el mejoramiento de su salud, es posible que la producción y comercialización de adaptógenos continúe aumentando cada vez más.

Metodología

La investigación sobre la relación del uso de adaptógenos para el manejo del estrés y la mejora en la sintomatología del síndrome de intestino irritable es reciente y limitada, por lo anterior, se decidió realizar una revisión bibliográfica, la cual permitirá dar cuenta si existe evidencia científica sobre el tema anteriormente mencionado.

La recolección de la información se realizó mediante una búsqueda de artículos científicos originales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas, publicadas en las bases de datos de Pubmed, Google, Google académico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Sciencedirect. Dicha búsqueda bibliográfica fue recopilada desde enero de 2005 hasta marzo de 2023. Así mismo, se emplearon los siguientes términos para la recolección de información: Síndrome de intestino irritable, adaptógenos, estrés, síntomas gastrointestinales, mujeres.

Para realizar esta revisión bibliográfica, se utilizaron las siguientes ecuaciones de búsqueda: ((adaptogens) AND (stress)), ((irritable bowel syndrome) AND (women) AND (stress)), ((gastrointestinal symptoms) AND (women)), ((adaptogens) AND (irritable bowel syndrome) AND (women)), (adaptogens).

Como criterios de inclusión se tuvieron los tipos de estudios (ensayos clínicos, revisiones de literatura, revisiones sistemáticas o metaanálisis, estudios experimentales), se tuvieron presentes estudios realizados en mujeres, el idioma de búsqueda fue inglés y español y para que los estudios fueran incluidos, debían tener acceso al texto completo, con el fin de analizar los detalles más relevantes de cada uno de ellos.

No se incluyeron aquellos estudios que no tienen una relación directa entre los adaptógenos, el síndrome de intestino irritable y estrés, así mismo, debido a que la investigación se centra en la población femenina, se excluyen aquellos estudios realizados en hombres. Se

tuvieron presentes algunos estudios clínicos realizados en modelos animales, debido a que la información sobre el tema de investigación resulta limitada, por lo anterior, estos estudios animales sí se tuvieron en cuenta.

Resultados

En la revisión bibliográfica se lograron evaluar diferentes artículos, de los cuáles se recopiló información respecto al tema tratado, teniendo en cuenta revisiones bibliográfica y estudios clínicos, de allí se evidencia como el uso de adaptógenos en otros países ha dado adecuados resultados al manejo de síndrome de intestino irritable y al estrés.

Por consiguiente, se ha demostrado que el uso de adaptógenos es un coadyuvante natural para el manejo del estrés y del síndrome de intestino irritable, por ello en la revisión bibliográfica, se lograron identificar varias definiciones del concepto de adaptógenos, a continuación, se mostrará en la tabla 2.

Tabla 2. Definiciones de adaptógenos en artículos y/o revisiones sistémicas

Definición y/o Concepto	Tutor
Los adaptógenos son sustancias biológicamente activas derivadas de plantas que parecen inducir un estado de aumento no específico de la resistencia del organismo a diversos ataques que amenazan la homeostasis interna y mejoran la resistencia física. La suplementación con varios macro y micronutrientes y preparaciones herbales ha han sido evaluados por su actividad adaptogénica durante la exposición a un ambiente estresante.	(Nade et al., 2009).
Los adaptógenos son compuestos farmacológicamente activos, los cuáles tiene una capacidad de mejorar la reacción ante una situación compleja, con el fin de aumentar la respuesta ante una carga física, sin gasto de oxígeno, así mismo el organismo se adapta al estrés, lo cual ayuda a reacciones bioquímicas y fisiológicas,	(Molinos, 2013).

normalizando funciones metabólicas, además tiene la facultad de adaptarse a factores ambientales, evitando así daños causados por alteraciones externas.

Los adaptógenos de plantas son agentes que reducen los efectos dañinos de varios factores estresantes debido a la reducción de la reactividad del sistema de defensa del huésped. Adaptan el organismo al estrés y tienen efecto curativo en los trastornos inducidos por el estrés. (Panossian et al., 2020).

Los adaptógenos tienen un modo de acción, los cuáles tiene la capacidad de regular el organismo en varias formas, por ejemplo, si se debe realizar alguna acción a través de la inhibición o activación, acorde a la situación presentada en la persona, pues estos generan unos ajustes al metabolismo, con el fin de mantener el cuerpo estable, para la realización de una actividad como tal que genere aumento de estrés, tendiendo así un mayor rendimiento. (Molinos, 2013).

Los adaptógenos tienen ciertas características que impactan positivamente la salud del ser humano, ya que la revisión bibliográfica arrojan resultados que demuestran la eficacia del uso de adaptógenos, pues están compuestos por: fitoquímicos biológicamente activos, flavonoides, alcaloides, vitaminas, fitosteroles, entre otros, los cuales son capaces de contribuir a la mejora de sintomatología de diversas enfermedades, como lo es el síndrome de intestino irritable, pues sus propiedades tienen relevancia para el manejo del estrés, esto es de suma importancia, pues esta tensión física y/o

emocional puede desencadenar múltiples patologías.

Los adaptógenos a base de hierbas se utilizan para mejorar la atención, aumentar la resistencia en escenarios donde la fatiga está presente, reducir la cantidad de enfermedades y deficiencias relacionadas con el estrés en el cuerpo, mejorar la resistencia física, la fuerza y los niveles de energía, mejorar la disfunción sexual, restaurar el rendimiento cognitivo que ha sido afectado por el estrés, y mantener bajo control los niveles de cortisol (la hormona del estrés) y otras hormonas. (Mohamed et al., 2023).

Los adaptógenos se clasifican acorde a los siguientes aspectos: (Mohamed et al., 2023).

Un adaptógeno debe ser no tóxico y producir solo alteraciones menores en el funcionamiento fisiológico de un organismo. El impacto de un adaptógeno debe ser genérico y promover la resistencia a diversos factores de estrés físicos, químicos y biológicos.

A pesar de la dirección de las alteraciones patogénicas precedentes, un adaptógeno puede tener un efecto normalizador.

Los adaptógenos deben ser inespecíficos y deben ayudar al cuerpo humano a resistir una amplia gama de condiciones adversas, como estrés físico, químico o biológico. Estos pueden incluir la contaminación ambiental, el cambio climático, la radiación, las enfermedades infecciosas y la falta de armonía interpersonal. (Lian et al., 2018).

Un adaptógeno es un tipo de regulador metabólico que ha demostrado ayudar en la adaptación ambiental y prevenir daños externos.

Al realizar dicha evaluación de los conceptos de adaptógenos se puede evidenciar que estas sustancias herbales son caracterizadas por su importancia a la hora de mejorar una respuesta adaptativa hacia un estímulo en concreto, en este caso se puede analizar su eficacia ante la reducción de niveles de fatiga, además de evitar picos de estrés, los cuáles pueden desencadenar sintomatología a nivel digestiva como lo evidenciado en el síndrome de intestino irritable.

Adicionalmente, se logra observar un impacto positivo en el organismo, por sus propiedades antiinflamatorias, ya que se logra evaluar su eficacia para el mejoramiento de la microbiota intestinal, favoreciendo su mejoría en la disminución de sintomatología (Banjia & Pavani; 2014).

Por otro lado, se logró identificar en la revisión bibliográfica que el síndrome de intestino irritable tiene un aumento en la prevalencia en mujeres, ya que se ha observado diferentes factores que influyen en que el sexo femenino tiene mayor alteración de dicha patología, pues se encontró que está asociado a los siguientes factores: (Nayoung & Young, 2018)

- Hormonas sexuales.
- Factores hormonales.
- Factores psicológicos.
- Hipersensibilidad visceral.
- Estrés.
- Depresión.
- Factores intestinales.
- Alteraciones en la microbiota intestinal.
- Sedentarismo.
- Hábitos alimentarios inadecuados.

- Baja ingesta de fibra.
- Alcohol.
- Tabaquismo.

Dichos factores afectan la calidad de vida en las mujeres, puesto que el síndrome de intestino irritable genera ciertos síntomas como: dolor y distensión abdominal, con periodos de estreñimiento o diarrea o combinaciones de las mismas, acorde a la situación que se presente, es decir, si la persona se encuentra en una situación compleja, ya sea por temas de salud, emocional o factores externos, dichas circunstancias pueden empeorar la respuesta a un estímulo, generando así alteraciones en su sistema digestivo.

Adicionalmente, se encontró evidencia en cuanto al uso de adaptógenos como alternativa para manejar el estrés y la sintomatología del síndrome del intestino irritable, por esta razón se describirán a continuación los más empleados y con mayor uso en las diferentes revisiones científicas encontradas.

Rhodiola rosea:

Ilustración 1. Imagen de Rhodiola rosea



Fuente: Risco, E, (2011).

Es una planta cultivable de tallo corto, que crece a partir de un solo punto, policárpica, con hojas suculentas y un brote erecto alargado, con las yemas en la superficie del suelo o inmediatamente por debajo (Bezdelev et al., 2006).

Esta especie posee gran cantidad de polifenoles entre los que se encuentran los flavonoides, polisacáridos con actividad antimicrobiana (proantocianidinas), antioxidantes (tirosol), alcoholes aromáticos (alcohol cinamílico), así mismo moléculas como glucósidos, ácidos orgánicos, aceites esenciales, carbohidratos, grasas, alcoholes y estructuras aminoacídicas (Chiang et al., 2015).

Ahora bien, esta herbácea ha sido conocida popularmente como la “raíz dorada” y/o “raíz ártica”, ha sido utilizada como una medicina herbaria tradicional. La *R. rosea* crece en altitudes muy elevadas y desde hace cientos de años se utiliza en países asiáticos por sus efectos beneficiosos en la salud (Lin et al., 2020).

La *R. rosea*, hace parte de la medicina china tradicional, con gran demanda debido a sus efectos adaptogénicos, ya que puede ayudar a mejorar la respuesta del organismo al estrés. El principal componente bioactivo de la *R. rosea* es el salidrósido, tiene diferentes propiedades farmacológicas, como efectos antiestrés, anticancerígenos, antifatiga (Lin et al, 2020), por lo anterior, la *R. rosea*, es utilizada para mejorar diferentes problemáticas que pueden afectar el nivel de salud de la población, entre ellas están; contribución a mejorar la productividad laboral, aumentar la resistencia física, ayudar a tratar la anemia, la depresión, la fatiga, las enfermedades gastrointestinales, como es el caso del síndrome de intestino irritable, enfermedad que ha venido en aumento desde los últimos años (Japtap et al., 2020).

En el mercado, el extracto de *Rhodiola rosea* está siendo respaldado por la región europea, que contribuye significativamente a la participación en el valor del mercado y se espera que continúe en el período de pronóstico. A Europa le siguen Asia Pacífico y América del Norte. Esto

se puede atribuir a la condición geográfica favorable en estas regiones ya que la planta *Rhodiola rosea* es nativa de estas regiones. Además, de la región de Asia Pacífico, China y de la región europea, Dinamarca, Suecia y Noruega participan activamente en la preparación de medicinas tradicionales utilizando extracto de *Rhodiola rosea*. En América del Norte, los productos a base de extracto de *Rhodiola rosea* ganaron popularidad durante la última década debido a sus beneficios para la salud asociados que han sido probados con el tiempo por estudios clínicos.

Eleutherococcus senticosus

Ilustración 2. Imagen de Eleutherococcus senticosus



Fuente: Hosbas, S, (2022).

Pertenece a la familia *Araliaceae*, se puede encontrar como *Ginseng siberiano*, *buisson du diable*, *chiwucha*, *ciwujia*, entre otros nombres comunes. Es un arbusto aproximadamente de 6 m de alto. Posee hojas planas, con flores de pequeño tamaño. Su fruto es de mesocarpio carnoso, fibroso, las raíces son en forma cilíndrica, de un diámetro de 5 cm (Cristina, 2019).

El *Eleutherococcus senticosus*, es una planta de la medicina tradicional, la planta es originaria en países como Japón, Corea, China, además, en regiones del Lejano Oriente, crece de manera natural en climas fríos a moderados; esta planta es considerada como un adaptógeno, ya

que posee componentes activos que *como los flavonoides, lignanos, cumarinas, aminoácidos, polisacáridos*, entre otros, los cuales tiene efectos beneficios para la salud como protección en el sistema nervioso central, cardiovascular, así mismo, posee beneficios antiinflamatorios en el organismo reduciendo los efectos de la fatiga las personas (Li et al., 2021).

La Agencia Europea de Medicamentos (EMA), ha recomendado la utilización de *E. senticosus*, para tratar síntomas como la debilidad y la fatiga, sintomatología que puede estar causada por el estrés generado en la población (Gerontakos et al., 2021).

Mercado de extracto de ginseng Insights 2023 por tipos, aplicaciones, regiones y pronóstico para 2028. Se proyecta que el tamaño del mercado global de extracto de ginseng alcance varios millones de dólares para 2028, en comparación con 2023 (360 Market updates, 2023).

Withania somnifera

Ilustración 3. Imagen de Withania somnifera



Fuente: Graziati, Y. (2022).

La *Ashwagandha* también conocida como *Withania somnifera*, es originaria y cultivada en regiones secas en Asia central, sur de Asia y África. Es una planta que se ha utilizado en el sistema tradicional de medicina de la India y es considerada un adaptógeno, ya que en las diferentes investigaciones se afirma que la planta *Ashwagandha* tiene más de cincuenta componentes

químicos, de los cuales los principales son *las lactonas esteroides, alcaloides, flavonoides, conocidos como withanólidos* (Lopresti et al., 2019).

La *Ashwagandha*, tiene múltiples funciones biológicas, los efectos más conocidos de la planta son que tiene funciones neuroprotectoras, es citotóxica, antioxidante, antiinflamatoria, antimicrobiana, entre otras; efectos que son coadyuvantes para el manejo de factores externos que pueden alterar la salud del individuo (Bonilla et al., 2021).

Cúrcuma longa

Ilustración 4. Imagen de Cúrcuma longa



Fuente: Fernandez, E. (2021).

La *Cúrcuma longa*, es una planta medicinal que es utilizada por la medicina tradicional, uno de sus usos es para el tratamiento de enfermedades asociadas al tracto gastrointestinal, principalmente para el tratamiento del síndrome de intestino irritable. La *C. longa* en sus propiedades tiene compuestos activos llamados *curcuminoides*, los cuales tienen propiedades medicinales, así mismo, este compuesto activo tiene funciones antiinflamatorias y antioxidantes. Por lo anterior, en la medicina tradicional, la *C. longa*, es recomendada para tratar inflamaciones, dolores crónicos y tratar la sintomatología asociada al síndrome de intestino irritable, contribuyendo a mejorar dolores abdominales causados por esta enfermedad y así la calidad de vida de las personas que la padecen (Jafarzadeh et al., 2022).

Cannabis sativa

Ilustración 5. Imagen de *Cannabis sativa*



Fuente: Naciones Unidas (2010).

Es una planta que pertenece a la familia *Cannabaceae*, es una planta herbácea anual de hasta 4 m de alto, de tallo erecto y hojas palmadas. Las hojas se encuentran de hasta 7 cm de largo (López et al, 2014) En los últimos tiempos, se ha estudiado la *C. sativa* medicinal, con el fin de evaluar su eficacia en el manejo de síntomas asociados en enfermedades, por ejemplo en cáncer, la cuál es una enfermedad con alta prevalencia a nivel mundial, pues por su sintomatología afecta la calidad de vida de las personas, como lo son: hiporexia marcada, náuseas, emesis, ansiedad, dolores agudos y estrés, de allí radica la importancia de tratamientos diferentes que permitan disminuir dichas condiciones, por ello se ha encontrado características que actúan como adaptógeno y modulador, pues presenta interacciones con proteínas receptoras específicas CB1 y CB2 (Benvenuti et al., 2018).

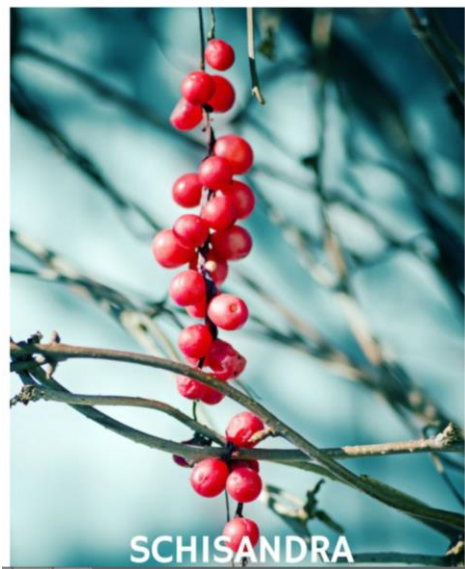
Adicionalmente, se encuentra en tendencia un componente específico de dicho adaptógeno, el cual es el *Cannabidiol (CBD)*, pues se ha evidenciado en estudios que este ayuda en procesos inflamatorios, por otro lado se ha hallado otro componente como lo es los cannabinoides no

psicoactivos, los cuales tienen relevancia para el manejo de dolores a nivel intestinal y enfermedades como SII, Enfermedad de Crohn y colitis, entre otras, ya que estos modulan la permeabilidad intestinal cuando hay inflamación, asimismo, evita alteraciones en la microbiota intestinal (Benvenuti et al., 2018). Este adaptógeno demuestra ser una gran fuente de sustancias químicas, se han identificado aproximadamente 500 compuestos, entre los que se encuentran terpenos, flavonoides, alcaloides, estilbenos, amidas fenólicas y lignanamidas.

Actualmente se encuentra ampliamente distribuida en regiones templadas y subtropicales del mundo. En México, se encuentra en los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Yucatán y Zacatecas (López et al., 2014).

Schisandra Chinensis

Ilustración 6. Imagen de Schisandra Chinensis



Fuente: Shutterstock (2022).

La esquisandra (*Schisandra chinensis*) es una enredadera de fores rosadas aromáticas y bayas pequeñas de color rojo. Se trata de una planta autóctona presente básicamente en el noreste de China, sureste de Rusia y Corea. Se ha descubierto que este adaptógeno, contiene en su composición *aceites esenciales, fitoesteroles y 30 lignanos distintos*, la mayoría de los cuales pertenecientes a la familia de las gromisinas y especialmente de las esquisandrinas. Estos lignanos son conocidos por sus propiedades adaptógenas, es decir, que aumentan el rendimiento físico y mental (Lembke, 2016).

Este adaptógeno tiene la capacidad de aumentar el trabajo físico, ya que ayuda en los procesos de los siguientes sistemas del organismo: sistema nervioso central, simpático, endocrino, inmunológico, respiratorio, cardiovascular y gastrointestinal, además de tener un efecto positivo para la respuesta hacía el manejo del estrés, pues mejora la capacidad de afrontar cada situación, ya que está relacionado con la mejoría en los cambios de humor, disminuye la fatiga, cansancio, hambre y la calidad del sueño.

Por otro lado, en cuánto al sistema digestivo, se evidenció en ensayos clínicos que la utilización de dicho adaptógeno, mejora síntomas como dispepsia funcional, dolor abdominal, mejoría en el apetito y en la curación de úlceras gástricas y duodenales (Panossian & Wikman, 2008).

Red ginseng

Ilustración 7. Imagen de Red ginseng



Fuente: Villa, AM, (2003).

Este adaptógeno pertenece a la familia *Araliaceae*, entre los componentes activos o inactivos del ginseng se puede encontrar el ginsenósido, esta sustancia es el principal componente activo que se encuentra en el ginseng siendo presentes más de 100 formas de ginsenósidos.

Actualmente se evidencia que el adaptógeno *Ginseng* mejora procesos hormonales, en las mujeres, ya que tiene función parecida a los estrógenos, adicionalmente ayuda con la disminución en el estreñimiento, ya que aumenta la continuidad en heces fecales, mitigan la hinchazón, por ende, dolor abdominal. Otros estudios muestran que el *Panax o red ginseng* inhibe la 11-beta hidroxisteroide deshidrogenasa uno y *Eleutherococcus senticosus* inhibe la catecol-O-metiltransferasa, ambos de los cuales residen en las proximidades de los receptores de hormonas del estrés y catalizan la degradación de las hormonas del estrés en compuestos inactivos (López et al., 2014).

Corea es el mayor productor a nivel mundial de *Ginseng*, mientras que China es el mayor consumidor de *Ginseng*. La mayor parte del ginseng producido en América del Norte se produce en Ontario, Columbia Británica y Wisconsin (Makky, 2018).

Chlorophytum borivilianum

Ilustración 8. Imagen de *Chlorophytum borivilianum*



Fuente: Vijaya, N, (2009).

Pertenece a la familia de las liliáceas y es una de las hierbas medicinales más importantes de la India en peligro de extinción conocida por sus propiedades adaptogénicas. Es una rica fuente de más de 25 *alcaloides, vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, esteroides, saponinas y polisacáridos*. Es un adaptógeno que contribuye a dar respuesta ante un estímulo estresor, tiene propiedades características para el manejo del estrés, puede actuar como tratamiento no farmacológico, ya que se ha comparado con medicamento, por ejemplo con la diazepam, adicionalmente se ha encontrado efectos positivos para manejo de úlceras, parámetros cardiovasculares, rendimiento físico, además de presentar propiedades antioxidante, ya que este posee polifenoles y flavonoides encontrados en la raíz, lo cual es beneficioso para su alta capacidad adaptogénica. Es importante mencionar que la salud mental ha sido una problemática que viene en aumento en los últimos años, generando alarmas al sistema de salud y a la población, con el fin de buscar diferentes tratamientos, puesto que se ha identificado que las personas optan por encontrar estrategias más naturales para mejorar su bienestar físico y mental (Ravindra et al., 2020).

En países como EE. UU. e Inglaterra se está intentando convertirlo en chips para utilizarlo como desayuno nutritivo. Aunque no se conoce con exactitud la demanda estática en el mercado

internacional, se calcula que es muy superior a la producción actual (Somanath, 2008). Para satisfacer la creciente demanda y detener la explotación indiscriminada de esta planta silvestre de su hábitat natural, se ha introducido con éxito un sistema de cultivo en algunas partes de la India.

Hypericum perforatum

Ilustración 9. Imagen de Hypericum perforatum



Fuente: Villas, A, (2003).

El *Hypericum perforatum* es una planta que es ligeramente aromática, tiene una raíz ramificada y leñosa, las hojas son ovaladas, pequeñas y abundantes, tiene glandulitas, las cuales acumulan un aceite llamado hipérico, presenta principios activos como los son: *aceite esencial, aceite fijo, cumarinas, antraquinonas, flavonoides, ácidos fenilcarboxílicos*, entre otros, los cuáles son encargados para diferentes indicaciones, por ejemplo el ácido hipérico es empleado para el sistema digestivo, ya que por su capacidad antiinflamatoria ayuda en sintomatología de la gastritis, úlceras gástricas y síndrome de intestino irritable (Peiró et al., 2010).

Adicionalmente se logró evidenciar que este adaptógeno tiene efectos antidepresivos, puesto que es regulador del sistema nervioso, lo cual favorece en el manejo de síntomas del SII,

pues si disminuye la depresión, el estrés, también evitará sintomatología relacionada con la patología del SII (Sánchez, 2023).

Rhodiola crenulata

Ilustración 10. Imagen de Rhodiola crenulata



Fuente: Bissanti, G, (2023).

La *Rhodiola crenulata* es otra planta medicinal que se ha utilizado por años en China, este adaptogeno contiene beneficios para la salud de ser humano, puesto que contiene principios activos, los cuales son que favorecen protección contra el estrés, los cuales son *salidroside*, *tyrosol* y *sus derivados* (Zhang et al., 2018).

Adicionalmente en el estudio realizado con combinaciones con otros productos, se logró evidenciar disminución en la tensión emocional y trastornos psicológicos como la ansiedad y depresión (Boyle et al., 2021).

Morus alba (White Mulberry)

Ilustración 11. Imagen de Morus alba (White Mulberry)



Fuente: Stone, K, (2009).

Este adaptógeno ha tenido evidencia por su utilización en la medicina antigua por sus propiedades medicinales, se cultiva en india y su uso se ha expandido por varios países, ya que cuenta con grandes beneficios para ciertas enfermedades, entre ellas el asma, diabetes, infecciones, insomnio, además de ser utilizada en forma de tónico para el tratamiento del estrés/nervios y trastornos de ansiedad, adicionalmente es fuente de antioxidantes importantes para el ser humano, lo cual es beneficioso para mejorar respuesta ante un estímulo, como lo es el estrés (Nade et al., 2009).

Por otro lado, se encontró que su uso puede ayudar para la mucosa gástrica, pues su capacidad antioxidante permite el disminuir la incidencia de ulceración en tejidos (Nade & Yadav, 2010).

Al identificar la evidencia científica del manejo de adaptógenos en la cotidianidad se logró establecer lo siguiente: Se logra verificar la relación que se tiene en cuanto al manejo de diferentes adaptógenos para el estrés y el síndrome de intestino irritable, los cuáles traen beneficios para la salud humana, por ello se evidenció que para el uso del estrés hay mayor evidencia en los adaptógenos como: *Eleutherococcus senticosus*, *Withania somnifera*, *Rhodiola crenulata*,

Chlorophytum borivilianum y para el manejo de SII se encontró más evidencia de la *Cúrmuna longa*.

En cuanto al manejo del estrés y síndrome de intestino irritable se encontró que estos adaptógenos se pueden utilizar para el tratamiento de los dos temas tratados en dicha monografía, los cuáles son: *Rhodiola rosea*, *Cannabis sativa*, *Schisandra Chinensis*, *Red ginseng*, *Hypericum perforatum* y *Morus alba* (*White Mulberry*).

Discusión

En los últimos tiempos se ha ampliado la información sobre la utilización de adaptógenos para el tratamiento del manejo del estrés, pues es un factor psicológico que afecta a la mayoría de la población, siendo las mujeres las más afectadas por dicha tensión emocional y/o física, ya que se logra evidenciar que por múltiples factores tanto externos como internos hace que esta población sea más susceptible a tener períodos de estrés, los cuales afectan la calidad de vida, pues trae consigo riesgos de salud afectando los distintos sistemas del organismo (Romero et al., 2020). Según el estudio nacional de salud mental de Colombia, en 2015 el 7.2% de la población entre 12 y 17 años ha sufrido alguna vez en la vida un trastorno psiquiátrico. Los trastornos de ansiedad encabezan la lista (50%), seguidos de la fobia social (48%), los trastornos del estado de ánimo (24%). Este estudio determinó que en madres adolescentes hay una prevalencia de ansiedad del 68%, en muchos casos síntomas leves (38.4%), mientras que los síntomas moderados y graves ocurrieron en el 29.6% (Bonilla, 2021). Si bien es un problema que no presenta distinción de género, ni edades, así como tampoco orígenes culturales ha tenido mayor prevalencia en mujeres debido a que tienen la tendencia a experimentar de forma más recurrente episodios de ansiedad y depresión en comparación con hombres, se suma otro estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud, el cual presenta que entre el 10 y 15% de las mujeres en países industrializados y entre 20 y 40% de las mujeres en países en desarrollo, sufren de depresión durante el embarazo además de informar que las mujeres presentan el doble de probabilidades en comparación a los hombres de experimentar un trastorno de ansiedad en su vida (Bandelow & Michaelis, 2015).

Dicho lo anterior, se puede evidenciar que las mujeres son las más afectadas por un trastorno mental sin importar en qué etapa de su vida se encuentren. Investigaciones más recientes hacen referencia a la relación microbiota - intestino - cerebro, la cual plantea qué si el ser humano percibe un cambio o trastorno a nivel de salud mental, el organismo comienza a presentar signos o

síntomas de alarma, las cuales generan dolor abdominal, náuseas, estreñimiento, diarrea o trastorno mixto de dicha sintomatología (Mayer et al., 2015). Adicional a esto, se ha encontrado que las mujeres presentan una mayor prevalencia del SII predominando en este género el estreñimiento y el subtipo alternante, siendo de mayor intensidad en el ciclo menstrual de la mujer, esto publicado por el grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre el síndrome del intestino irritable, 2005. De acuerdo con lo presentado en esta monografía los adaptógenos se presentan como una alternativa que contribuye con los síntomas presentados anteriormente debido a sus propiedades neuroprotectoras, antiinflamatorias y reguladoras del sistema nervioso. Si bien el uso de adaptógenos puede ser una alternativa para tratar mujeres que buscan aumentar su capacidad de manejar el estrés y el SII, es indispensable saber que el cuerpo humano en su complejidad reacciona a estas sustancias de manera diferente para cada individuo, además de ser consciente de que no hay una dosis establecida para su consumo, por tal motivo se debe tener precauciones con su uso y revisar con un profesional de la salud si es apropiado consumirlos y realizar una valoración exhaustiva del estado actual de la persona.

En artículos se puede encontrar que los adaptógenos pueden ayudar a reducir la inflamación del intestino y mejorar la permeabilidad intestinal incluso hay quienes recomiendan realizar mezclas de adaptógenos puede generar una reducción significativa de los malestares generados por esta enfermedad gastrointestinal (Li et al., 2020).

Un ejemplo de estos adaptógenos es la *Rhodiola rosea*; la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) atribuye la indicación "estrés", y presenta una variedad de estudios *in vitro* y *ex vivo* llevados a cabo en líneas de laboratorio y en modelos animales, esclareciendo la presencia de diversas acciones bioquímicas y farmacológicas de la *Rhodiola rosea* para reducir el estrés (Anghelescu et al, 2018). Sin embargo, no se recomienda en el caso de consumir medicamentos inhibidores de la monoaminoxidasa, debido a que la *Rhodiola* puede aumentar afecciones como

artritis reumatoide, trastornos inflamatorios intestinales, y trastornos neurológicos como la esclerosis múltiple (Nilesh et al., 2020).

De la misma forma, pruebas con *Withania somnifera*, indican que la administración del adaptógeno por dos o más meses puede contribuir con el tratamiento del estrés y los trastornos neuropsiquiátricos. Para las pruebas clínicas del efecto en la depresión se necesitan más estudios para determinar los posibles beneficios de la WS en el individuo (Speers et al, 2021). Así mismo, en un estudio clínico con la presencia de un 56% de mujeres, se administró una mezcla de 4 adaptógenos, de la cual el 41,6 % estaba compuesta mayoritariamente por *Withania Somnifera*. Esta mezcla se administró por vía oral, 2 cápsulas durante 3 meses, y se obtuvo eficacia en la mejora de la calidad de vida y el bienestar global de los pacientes. Con respecto a las molestias abdominales, la respuesta de los pacientes con síndrome de intestino irritable fue ligeramente eficaz pero estadísticamente no significativa y puede estar relacionada a la dosis aplicada. Sin embargo, los datos obtenidos en dicho estudio sugieren que estas sustancias actúan sobre todo como moduladores lo que las hace muy útiles, al menos como terapias coadyuvantes (Radu, 2016).

Por otro lado, el ginseng es una hierba medicinal que se ha utilizado durante muchos años de forma tradicional o como medicina herbal, se le atribuyen efectos antiinflamatorios, de inmunomodulación, antitumorales, antidiabéticos, contiene aminoácidos que pueden mejorar la inmunidad, promover el crecimiento celular, la proliferación y la angiogénesis (Sah et al., 2021), y más importante ayudar a combatir la depresión al abolir el estrés (Zahra, 2019) por dichas características puede llegar a ser un candidato para tratar el SII.. En un estudio realizado con animales, en donde se aplicaron 300 mg/kg de este adaptógeno se evidencio que ayuda a mitigar el dolor visceral y la hipersensibilidad, los cuales son los principales síntomas del síndrome de intestino irritable. El tratamiento con 300 mg/kg de ginseng contribuyó a aminorar los comportamientos relacionados con el dolor abdominal. A nivel gastrointestinal la administración

con ginseng pareció mostrar una tendencia constante a normalizar la microbiota entérica, no solo porque promueve la proliferación de *Lactobacillus johnsonii* y *Lactobacillus reuteri* sino también porque recobra *Parabacteroides goldsteinii* la cual dirige las respuestas intestinales y cerebrales en el síndrome del intestino irritable (Yu et al., 2021).

De forma similar, la cúrcuma longa es uno de los principales componentes de la medicina tradicional en china, la cual se utiliza para tratar el estrés y los trastornos depresivos, lo cual puede ser posible debido a que contiene como principio activo la curcumina. Un estudio en ratones a los cuales se les administraba cúrcuma entre 5 o 10 mg/kg por 20 días demostró que la administración crónica de curcumina puede aliviar los cambios fisiológicos asociados al estrés en el cerebro y en la médula espinal. De este estudio se obtiene que la administración oral de curcumina hasta 5 g/kg de peso corporal en ratas no produce toxicidad aparente y algunos de los ensayos en humanos con hasta 8000 mg de curcumina al día durante 3 meses también han demostrado su inocuidad rescatando que no sólo es segura, sino que también puede tener efectos terapéuticos y protectores en las mujeres que padecen de estrés en las dosis señaladas (Xu et al., 2006). Si bien estos adaptógenos producen beneficios para el tratamiento del estrés, también contribuye en el alivio de la sintomatología de síndrome de intestino irritable, debido a que presenta propiedades antiinflamatorias. En un estudio realizado el extracto de curcumina mostró una reducción en la gravedad del SII a las 4 semanas, con una dosis de 42 mg de curcumina y 25 mg de aceite esencial de hinojo mejorando la calidad de vida en todos los pacientes con SII. Así mismo la prevalencia del SII disminuyó hasta en un 60 % con una dosis de 144 mg durante ocho semanas, es importante recalcar tal y como lo muestra la investigación que es recomendable consumir en combinación con los siguientes agentes potenciadores como *antioxidantes*, *aceites pescado*, *menta*, *alcaravea*, *vitaminas como la B1, B9 y vitamina D3* que ayudan a aliviar todos los síntomas del SII, especialmente el dolor y las molestias abdominales, sin embargo y según lo indican las

evaluaciones de toxicología las dosis altas (12 g/día) de compuestos herbales en uso a largo plazo causan problemas digestivos u otras toxicidades agudas (Jafarzadeh, 2022).

Con respecto al adaptógeno *Cannabis sativa* se prevé un efecto ansiolítico se sustenta en la activación del receptor de serotonina, en pacientes con trastorno de ansiedad social pues reduce la ansiedad inducida por la exposición simulada a un evento social aversivo, además se han documentado usos potenciales en psiquiatría (Muñoz J, 2020), uno de ellos es que el sistema endocannabinoide el cual está involucrado en funciones de estrés y recuperación, así como en el mantenimiento del balance homeostático, neuroprotección y el control de ciertas fases del procesamiento de la memoria (Osorio & Tangarife, 2009), por otra parte la presencia del sistema endocannabinoide juega un papel de gran importancia en la regulación de la permeabilidad del intestino y en la exposición de microbios al sistema inmune, lo cual resulta importante la protección de sistema gastrointestinal de los pacientes (Castañeda et al., 2019). En la literatura se encuentra una posible presencia de receptores de cannabinoides (CB) a lo largo del tracto gastrointestinal. Estos receptores son de dos tipos: CB1 (altamente expresados en el sistema nervioso entérico y en el epitelio del tracto gastrointestinal) y CB2 (expresados en células inmunes y en el tracto gastrointestinal), que interactúan con cannabinoides, y que, al unirse a su receptor, ejercen funciones que mejoran la sensación de dolor y malestar abdominal, la motilidad, la secreción de hormonas gastrointestinales y la inflamación. Estudios realizados con cannabinoides y su administración en 80 sujetos con síndrome de intestino irritable de los cuales 35 presentaron estreñimiento, 35 diarrea y 5 mixto con presencia de dolor y malestar abdominal, permitió observar que disminuyó el índice de motilidad proximal y distal del colon izquierdo durante el ayuno, mejorando la estabilidad colónica, mostrándose efectivo en SII, sin registro de sensación de dolor y malestar abdominal, favoreciendo la modulación gastrointestinal (Valdez, 2020).

Estos adaptógenos son una alternativa natural prometedora en el tratamiento de diversas enfermedades psicológicas en mujeres, así como también en el tratamiento del síndrome del intestino irritable en ellas. Si bien falta más información sobre su uso, dosis adecuadas, normativas, pruebas e información toxicológica, son de vital importancia en el ámbito investigativo tanto para el personal médico como para las industrias de alimentos o suplemento y su inclusión en producto terminado con el fin de brindar alternativas sanas y con la plena seguridad de que su consumo adecuado traerá beneficios para su salud.

Conclusiones

Los estudios han demostrado que los adaptógenos presentan efectos positivos sobre el manejo del estrés, ya que ayudan con una adecuada respuesta ante dicho estímulo, pues reducen los niveles de cortisol, además de mejorar la cognición, evitar alteraciones como la fatiga, asimismo en las diferentes investigaciones se ha evidenciado el uso de estos para disminuir sintomatología de enfermedades gastrointestinales, como en este caso el síndrome de intestino irritable.

Es importante reconocer los adaptógenos que presentan más evidencia científica, como lo son la *Ashwagandha*, *Ginseng*, *Rhodiola rosea* y *Cannabis sativa* estos pueden presentar efectos beneficiosos, ya que regulan o mejoran la función inmunológica y permite reducir inflamación, en este caso en personas con alteraciones gastrointestinales.

Adicionalmente es fundamental reconocer que los adaptógenos no son la solución para el manejo del estrés, pero puede tenerse en consideración para nuevas estrategias, conjunto con equipo disciplinario, el cuál pueda determinar un adecuado manejo, pues a pesar de que estos no son sustancias nocivas, lo ideal sería que se recomiende bajo vigilancia médica.

Sin embargo, se hace necesario continuar con la realización de nuevos estudios clínicos, los cuales están encargados de dar mayor visibilidad a hallazgos relacionados con manejo del tratamiento con adaptógenos para el SII, puesto que en la búsqueda de información fue limitada, además en Colombia no se cuenta con estudios específicos sobre los adaptógenos.

Es importante generar mayor evidencia científica sobre este tema, debido a que se puede emplear de una forma adecuada para nuevos tratamientos especializados para dicha enfermedad, ya que en los últimos años ha aumentado la prevalencia del SII, aún más en el sexo femenino, por lo explicado anteriormente, conllevando así al deterioro de la calidad de vida de esta población.

Referencias

- Alvira, M. S. V., Ossa, L. M. A. y Espinosa, E. P. (2022). Estrés, depresión, ansiedad y el hábito alimentario en personas con síndrome de intestino irritable. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 37(4), 369-382. <https://doi.org/10.22516/25007440.899>
- Anghelescu, I., Edwards, D., Seifritz, E. y Kasper, S. (2018). Stress management and the role of *Rhodiola rosea*: a review. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 22(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/13651501.2017.1417442>
- Anghelescu., I.-G., Edwards, D., Seifritz, E. y Kasper, S. (2018). Stress management and the role of *Rhodiola rosea*: a review. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 22(4), 242–252. <https://doi.org/10.1080/13651501.2017.1417442>
- Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. (s. f.). Derecho del Bienestar Familiar [RESOLUCIÓN MINPROTECCIÓN 3096_2007]. Avance Jurídico Casa Editorial Ltda., Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_3096_2007.htm
- Ávila, J. (2014). El estrés un problema de salud del mundo actual. *Revista CON-CIENCIA*, 2(1), 117-125. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652014000100013
- Baeg, I., y So, S. (2013). The world ginseng market and the ginseng (Korea). *Journal of Ginseng Research*, 37(1), 1-7. <https://doi.org/10.5142/jgr.2013.37.1>
- Bonetto, S., Fagoonee, S., Battaglia, E., Grassini, M., Saracco, G. M. y Pellicano, R. (2021). Recent advances in the treatment of irritable bowel syndrome. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej-polish Archives of Internal Medicine*, 131(7-8), 709-715. <https://doi.org/10.20452/pamw.16067>
- Bonilla, D. A., Moreno, Y., Gho, C., Petro, J. L., Odriozola-Martínez, A. y Kreider, R. B. (2021). Effects of Ashwagandha (*Withania somnifera*) on Physical Performance: Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.3390/jfmk6010020>
- Bonilla, O. (2021). Estrés, ansiedad y factores asociados en mujeres adolescentes embarazadas y no embarazadas en Medellín (Colombia). *Med UPB*. 2021;40(1): 2-9. DOI:10.18566/medupb.v40n1.a02

- Boyle, N. B., Billington, J., Lawton, C. L., Quadt, F. y Dye, L. (2021). A combination of green tea, rhodiola, magnesium and B vitamins modulates brain activity and protects against the effects of induced social stress in healthy volunteers. *Nutritional Neuroscience*, 25(9), 1845-1859. <https://doi.org/10.1080/1028415x.2021.1909204>
- Brindis, F., Ángeles López G. E., Cristians Niizawa, S. y Ventura Martínez, R. (2014). Cannabis sativa L., una planta singular. *Revista mexicana de ciencias farmacéuticas*, 45(4), 1–6. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952014000400004
- Bustos Fernández L. (2020). Síndrome de Intestino Irritable: Importancia de los antiespasmódicos. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 35(3), 338-344. <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/523/899>
- Castañeda C., Lasalvia P., Ferreiros A., Pantoja C., Restrepo P. y Rosselli D. (2019). Cannabis in inflammatory bowel disease: a narrative summary. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología*. 35(1), 104-113 <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n1/0120-9957-rcg-35-01-00104.pdf>
- Chiang, H., Chen, H., Wu, C., Wu, P. y Wen, K. (2015). Rhodiola plants: Chemistry and biological activity. *Journal of Food and Drug Analysis*, 23(3), 359-369. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2015.04.007>
- Choudhary, D., Bhattacharyya, S. y Joshi, K. (2017). Body Weight Management in Adults Under Chronic Stress Through Treatment With Ashwagandha Root Extract. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(1), 96-106. <https://doi.org/10.1177/2156587216641830>
- Costa, V. A., y Ovalle Hernández, A. F. (2019). Rol de los antiespasmódicos en el manejo del síndrome de intestino irritable. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 34(3), 269–276. <https://doi.org/10.22516/25007440.309>
- Cristina, I. (2019). *Caracterización botánica y etnobotánica de las plantas empleadas como adaptógenos en algunas áreas urbanas de la Argentina*. Universidad Nacional de La Plata <https://doi.org/10.35537/10915/53072>
- Decreto 1156 de 2018. Mediante el cual se reglamenta el registro sanitario de productos fitoterapéuticos. Ministerio de Protección Social de Colombia. 06 de julio de 2018. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87281>

- Dhanjal, D. S., Bhardwaj, S., Sharma, R., Bhardwaj, K., Kumar, D., Chopra, C., Nepovimova, E., Singh, R. y Kuca, K. (2020). Plant Fortification of the Diet for Anti-Ageing Effects: A Review. *Nutrients*, 12(10), 3008. <https://doi.org/10.3390/nu12103008>
- Directiva 2001/83/CE del 06 de noviembre de 2001. Por medio de esta directiva, se dicta la evaluación y autorización de los medicamentos en la Unión Europea. Parlamento Europeo. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0083&from=ES>
- Directiva 2002/46/CE del 10 de junio de 2002. Mediante la cual se regulan los complementos dietéticos en la Unión Europea. Parlamento Europeo. 10 de junio del 2002. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0046&from=ES>
- Directiva 2004/24/CE del 31 de marzo de 2004. Mediante la cual se establecen las normas para la regulación de los productos a base de plantas en la Unión Europea. Parlamento Europeo. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0024&from=ES>
- Dm, K. (2008). *Screening of Antistress Properties of Herbal Extracts and Adaptogenic Agents – A Review*. Pharmacognosy Reviews. Vol 2, 95-101 <https://www.phcogrev.com/article/2008/2/3-6>
- Domínguez, B. M. A. G. y Vinculacion, M. A. (2015). Plantas adaptogenas. *www.academia.edu*. https://www.academia.edu/14878972/PLANTAS_ADAPTOGENA
- Esmaealzadeh, N., Iranpanah, A., Sarris, J. y Rahimi, R. (2022). A literature review of the studies concerning selected plant-derived adaptogens and their general function in body with a focus on animal studies. *Phytomedicine*, 105, 154354. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2022.154354>
- Gerontakos, S., Casteleijn, D., Shikov, A. N. y Wardle, J. (2020). A Critical Review to Identify the Domains Used to Measure the Effect and Outcome of Adaptogenic Herbal Medicines. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 93(2), 327-346. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32607092/>
- Gerontakos, S., Taylor, A. E., Avdeeva, A. Y., Shikova, V., Pozharitskaya, O. N., Casteleijn, D., Wardle, J. y Shikov, A. N. (2021). Findings of Russian literature on the clinical application of *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. & Maxim.): A narrative review. *Journal of Ethnopharmacology*, 278, 114274. 3-4 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114274>
- Giacosa, A., Riva, A., Petrangolini, G., Allegrini, P., Fazia, T., Bernardinelli, L., Peroni, G. y Rondanelli, M. (2022). Beneficial Effects on Abdominal Bloating with an Innovative Food-Grade Formulation of *Curcuma longa* and *Boswellia serrata* Extracts in Subjects with Irritable Bowel Syndrome and Small Bowel Dysbiosis. *Nutrients*, 14(3), 416. <https://doi.org/10.3390/nu14030416>

- Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre el síndrome del intestino irritable. (2005). Manejo del paciente con síndrome del intestino irritable. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología, *Sociedad Española de Familia y Comunitaria y Centro Cochrane Iberoamericano*.
- Gupta, S. C., Patchva, S. y Aggarwal, B. B. (2013). Therapeutic Roles of Curcumin: Lessons Learned from Clinical Trials. *Aaps Journal*, 15(1), 195-218. <https://doi.org/10.1208/s12248-012-9432-8>
- Heydari, P., Adibi, P., Ghanadian, M., Asghari, G., Azimi, M. y Babaeian, M. (2023). A double-blind randomized clinical trial of *Dracocephalum kotschy* Boiss. in the patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Research in Pharmaceutical Sciences*, 18(1), 89. <https://doi.org/10.4103/1735-5362.363599>
- Holtmann, G. J., Ford, A. C. y Talley, N. J. (2016). Pathophysiology of irritable bowel syndrome. *The Lancet. Gastroenterology & Hepatology*, 1(2), 133–146. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(16\)30023-1](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(16)30023-1)
- Iturrioz, M. G. (2016). Cómo combatir el estrés con Nutrición Ortomolecular. 1-8. https://www.academia.edu/30178523/C%C3%B3mo_combatir_el_estr%C3%A9s_con_Nutrici%C3%B3n_Ortomolecular
- Jafarzadeh E, Shoeibi S, Bahramvand Y, Nasrollahi E, Maghsoudi AS, Yazdi F, KarkonShayan S. y Hassani S. (2022) Turmeric for Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review of Population-Based Evidence. *Iran J Public Health*. 51(6):1223-1231. doi: 10.18502/ijph.v51i6.9656. PMID: 36447978; PMCID: PMC9659538.
- Kaminski, N. (2022). *Adaptogens and FDA/FTC compliance*. Cohen Healthcare Law Group | Healthcare Lawyers | FDA & FTC Law; Cohen Healthcare Law Group | Healthcare Lawyers | FDA & FTC Law. <https://cohenhealthcarelaw.com/2022/03/adaptogens-and-fda-ftc-compliance/>
- Kaur, P., Robin, Makanjuola, V. O., Arora, R., Singh, B. y Arora, S. (2017). Immunopotentiating significance of conventionally used plant adaptogens as modulators in biochemical and molecular signalling pathways in cell mediated processes. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 95, 1815-1829. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.09.081>
- Kim, E. J., Pellman, B. y Kim, J. J. (2018). Stress effects on hippocampal function: Possible implications for PTSD and mood disorders. In *Neurobiology of Stress*. 297-310. Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006322320320679>

- Kim, Y. H., y Kim, N. (2018). Sex-Gender Differences in Irritable Bowel Syndrome. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 24(4), 544-558. <https://doi.org/10.5056/jnm18082>
- Kuphal Greta. (2014). Adaptogens. *VA Office of Patient Centered Care and Cultural*. <https://www.va.gov/WHOLEHEALTHLIBRARY/tools/adaptogens.asp>
- Lembke, P. (2016). *La Schisandra chinensis mejora el rendimiento físico y cognitivo* (Vol.1).<https://www.puroomega.com/wp-content/uploads/2016/06/Schisandra-chinensis.pdf>.
- Ley de Salud y Educación de 1994. Suplementos Dietéticos. Senado y la Cámara de Representantes de los Estados Unidos de América. Sección 205.
- Li, X., Cai, C., Leng, A., & Qu, J. (2021). Advances in the extraction, purification, structural characteristics and biological activities of Eleutherococcus senticosus polysaccharides: a promising medicinal and edible resource with development value. *Frontiers in Pharmacology*, 12. 753007. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.753007>
- Li, Y., Pham, V., Bui, M., Song, L., Wu, C., Walia, A., Uchio, E., Smith-Liu, F. y Zi, X. (2017). Rhodiola rosea L.: an Herb with Anti-Stress, Anti-Aging, and Immunostimulating Properties for Cancer Chemoprevention. *Current Pharmacology Reports*, 3(6), 384-395. <https://doi.org/10.1007/s40495-017-0106-1>
- Liao, L. Y., He, Y., Li, L., Meng, H., Dong, Y., Yi, F. y Xiao, P. (2018). A preliminary review of studies on adaptogens: comparison of their bioactivity in TCM with that of ginseng-like herbs used worldwide. *Chinese Medicine*, 13, 57. <https://doi.org/10.1186/s13020-018-0214-9>
- Lin, X., Liu, Y., Ma, L., Ma, X., Chen, Z., Chen, H., Si, L., Ma, X., Yu, Z. y Chen, X. (2020). Amelioration of experimental autoimmune encephalomyelitis by Rhodiola rosea, a natural adaptogen. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 125, 109960. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.109960>
- Lopresti, A. L., Smith, S. M., Malvi, H. y Kodgule, R. (2019). An investigation into the stress-relieving and pharmacological actions of an ashwagandha (Withania somnifera) extract. *Medicine*, 98(37), e17186. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000017186>
- Makky, E. A. (2018). Korean red ginseng: Benefits versus precautions. *INNOSC Theranostics and Pharmacological Sciences*, 1(1), 10–13. <https://doi.org/10.26689/itps.v1i1.417>
- Mayer, E. A., Tillisch, K. y Gupta, A. (2015). Gut/brain axis and the microbiota. *Journal of Clinical Investigation*, 125(3), 926-938.
- Moadel, A., Christie A. y Powers C, (2019). Manejo del estrés Efectos del estrés y cómo sobrellevarlos, La Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS)

https://www.ils.org/sites/default/files/National/USA/Pdf/Publications/PS92S_SP_Managing_Stress2019

- Murillo A (2022). *Vista de abordaje psicológico como parte del tratamiento del síndrome del intestino irritable (SII): una revisión bibliográfica. PsicoInnova*, 6(1), 8–25. <https://www.unibe.ac.cr/ojs/index.php/psicoinnova/article/view/130/142>
- Muñoz Ramírez, J. F. (2021). El cannabidiol y sus indicaciones en psiquiatría. *Medicina UPB*, 40(1), 65–76. <https://doi.org/10.18566/medupb.v40n1.a09>.
- Nade, V. S. Kawale, L. A., Naik, R. y Yadav, A. V. (2009). Adaptogenic effect of *Morus alba* on chronic footshock-induced stress in rats. *Indian Journal of Pharmacology*, 41(6), 246. <https://doi.org/10.4103/0253-7613.59921>
- Nilesh Jagtap, P., Mhetre, O. S. y Malavdkar, P. R. (2020). *A Review Article On Rhodiola Rosea: An Adaptogen Having Multiple Benefits. International Journal of Pharmacognosy*.
- Oficina de Suplementos Dietéticos – Ley de Salud y Educación de Suplementos Dietéticos de 1994. (s. f.). https://ods.od.nih.gov/About/DSHEA_Wording.aspx
- Osorio, J. H. y Tangarife, H. F. (2009). Cannabis, Una Opción Terapéutica *Biosalud*, 8, 166–177. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/biosalud/article/view/5538>
- Otero, W., y Gómez, M. (2005). Síndrome de intestino irritable. *Revista colombiana de gastroenterología*, 20(4), 72–83. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000400008
- Pan, S., Zhou, S., Gao, S., Yu, Z., Zhang, S., Tang, M., Sun, J., Ma, D., Han, Y., Fong, W. y Ko, K. M. (2013). New Perspectives on How to Discover Drugs from Herbal Medicines: CAM's Outstanding Contribution to Modern Therapeutics. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2013, 1-25. <https://doi.org/10.1155/2013/627375>
- Panossian, A. (2017). Understanding adaptogenic activity: specificity of the pharmacological action of adaptogens and other phytochemicals. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1401(1), 49-64. <https://doi.org/10.1111/nyas.13399>
- Panossian, A., Efferth, T., Shikov, A. N., Pozharitskaya, O. N., Kuchta, K., Mukherjee, P. K., Banerjee, S., Heinrich, M., Wu, W., Guo, D. L. y Wagner, H. (2021). Evolution of the adaptogenic concept from traditional use to medical systems: Pharmacology of stress- and aging-related diseases. *Medicinal Research Reviews*, 41(1), 630-703. <https://doi.org/10.1002/med.21743>

- Peiró, P. S., Galve, J. J. G. y Lucas, M. (2010). Monográfico de *Hypericum perforatum* L. *Medicina naturista*, 4(2), 5-10. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3261139.pdf>
- Pellati, F., Borgonetti, V., Brighenti, V., Biagi, M., Benvenuti, S. y Corsi, L. (2018). *Cannabis sativa* L. and Nonpsychoactive Cannabinoids: Their Chemistry and Role against Oxidative Stress, Inflammation, and Cancer. *BioMed Research International*, 2018, 1-15. <https://doi.org/10.1155/2018/1691428>
- Pontet, Y., y Olano, C. (2021). Prevalencia de síndrome de intestino irritable en América Latina. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 41(3), 144-149. <https://dx.doi.org/10.47892/rgp.2021.413.1154>
- Prospero, L.; Riezzo, G.; Linsalata, M.; Orlando, A.; D'Attoma, B. y Russo, F. (2021). Psychological and Gastrointestinal Symptoms of Patients with Irritable Bowel Syndrome Undergoing a Low-FODMAP Diet: The Role of the Intestinal Barrier. *Nutrients*. 13(7), 2469 <https://doi.org/10.3390/nu13072469>
- Pu, W., Zhang, M., Bai, R., Sun, L., Li, W., Yu, Y., Zhang, Y., Song, L., Wang, Z., Peng, Y., Shi, H., Zhou, K. y Li, T. (2020). Anti-inflammatory effects of *Rhodiola rosea* L.: A review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 121, 109552. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2019.109552>
- Qi, H., Li, L. y Li, V. C. (2018). Cellular stress response mechanisms as therapeutic targets of ginsenosides. *Medicinal Research Reviews*, 38(2), 625-654. <https://doi.org/10.1002/med.21450>
- Qureshi, N., Alsubaie, H., Gazzaffi, A. y Alahmari Y. (2018). Holistic Treatment of Functional Irritable Bowel Syndrome with a Spotlight on Medical Acupuncture: ¡A Narrative Clinical Update! *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*. 6. 1-12. 10.9734/JOCAMR/2018/45475.
- Radu, D. (2016). *Anxiolithics and Antidepressants in the Treatment of irritable bowel syndrome*. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 198-203. https://www.academia.edu/20333490/Anxiolithics_and_Antidepressants_in_the_Treatment_of_Irritable_Bowel_Syndrome
- Ravindra B., y Raju K. (2020). *Safed musli (Chlorophytum borivilianum): Ethnobotany, phytochemistry and pharmacological updates*. *International Journal of Current Research in Biosciences and Plant Biology*. 25-31. https://www.researchgate.net/publication/350655274_Safed_musli_Chlorophytum_borivilianum_Ethnobotany_phytochemistry_and_pharmacological_updates
- Resolución 3096 de 2007. Mediante la cual se establecen los requisitos específicos para la fabricación, comercialización y etiquetado de los suplementos dietéticos en Colombia. Ministerio de Protección

- Social. 05 de septiembre de 2007.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%203096%20DE%202007.pdf
- Romero, E. L., Young, J. P. y Salado-Castillo, R. (2020). Fisiología del estrés y su integración al sistema nervioso y endocrino. *Revista médico científica*, 32, 61-70.
<https://doi.org/10.37416/rmc.v32i1.535>
- Salomon N, (2014). Bonding, Visceral Hypersensitivity and Gui Zhi - ProQuest. *The Journal of Chinese Medicine; Kingham* N.º 104, 27-30. <https://www.proquest.com/docview/1521700574>
- Sánchez, I. A., Cuchimba, J. A., Pineda, M. C., Argüello, Y. P., Kočí, J., Kreider, R. B., Petro, J. L. y Bonilla, D. A. (2023). Adaptogens on Depression-Related Outcomes: A Systematic Integrative Review and Rationale of Synergism with Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 5298. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075298>
- Sah N., Wu G., Bazer FW (2021). Regulación de la Expresión Génica por Aminoácidos en Células Animales. *Adv. Exp. Medicina. Biol.* 1332, 1–15. doi: 10.1007/978-3-030-74180-8_1
- Sharma, R., Sharma, P. y Bhardwaj, R. (2021). *Adaptogens: New Age Healing Gems for Physical Wellbeing*. (2021). American Journal of Multidisciplinary Research & Development. & Development (AJMRD) Volume 03, Issue 10, PP 26-35. <https://www.ajmrd.com/wp-content/uploads/2021/10/D3102635>
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., Garner, A. S., McGuinn, L., Pascoe, J. y Wood, D. L. (2012). The Lifelong Effects of Early Childhood Adversity and Toxic Stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>
- Somanath. (2008). Response of safed musli (chlorophytum borivilianum) to npk, fym and mulching in northeast transitional zone of karnataka. Thesis, Department of agronomy, College of Agriculture, Dharwad University of Agricultural Sciences, Dharwad. 21(4)
<http://14.139.155.167/test5/index.php/kjas/article/viewFile/1284/1277>
- Speers, A. B., Cabey, K. A., Soumyanath, A. y Wright, K. M. (2021). Effects of Withania somnifera (Ashwagandha) on Stress and the Stress- Related Neuropsychiatric Disorders Anxiety, Depression, and Insomnia. *Current Neuropharmacology*, 19(9), 1468-1495.
<https://doi.org/10.2174/1570159x19666210712151556>

- Stojcheva, E. I. y Quintela, J. C. (2022). The Effectiveness of *Rhodiola rosea* L. Preparations in Alleviating Various Aspects of Life-Stress Symptoms and Stress-Induced Conditions—Encouraging Clinical Evidence. *Molecules*, 27(12), 3902. <https://doi.org/10.3390/molecules27123902>
- The Rome Foundation. (2016). Criterios de diagnóstico de Roma IV para FGID. The Rome Foundation. Sitio web: <https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/>
- Tian, J. J., Levy, M., Zhang, X., Sinnott, R. y Maddela, R. (2022). Counteracting health risks by Modulating Homeostatic Signaling. *Pharmacological research*, 182, 106281. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2022.106281>
- Tiwari, R., Chakrabort, S., Saminathan, M., Dhama, K. y Singh, S. V. (2014). Ashwagandha (*Withania somnifera*): Role in Safeguarding Health, Immunomodulatory Effects, Combating Infections and Therapeutic Applications: A Review. *Journal of Biological Sciences*, 14(2), 77-94. <https://doi.org/10.3923/jbs.2014.77.94>
- Todorova, V., Ivanov, K., Delattre, C., Nalbantova, V., Karcheva-Bahchevanska, D. y Ivanova, S. (2021). Plant Adaptogens—History and Future Perspectives. *Nutrients*, 13(8), 2861. <https://doi.org/10.3390/nu13082861>
- Tripathi, R. K., Dethé, P. D., Bhojne, S. K., Raut, A. A. y Rege, N. N. (2019). A prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind comparative pilot study to evaluate the efficacy of *Chlorophytum borivillianum* on physical performance. *Indian journal of pharmacology*, 51(3), 150–156. https://doi.org/10.4103/ijp.IJP_115_18
- Valerio., J., Vásquez, F., Jiménez, A., Cortázar, L.F., Azamar, A. A., Duarte, M. E. y Torres, V. (2010). Prevalencia del síndrome de intestino irritable en población abierta de la ciudad de Veracruz, México. *Revista de gastroenterología de Mexico*, 75(1), 36–41. <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-prevalencia-del-sindrome-intestino-irritable-articulo-X0375090610498409>
- Valdez, I. Á. P., & Martínez-Vázquez, S. E. (2020). Compuestos activos derivados de la fitoterapia para el tratamiento del síndrome de intestino irritable. *RedCieN* 4(4), 12. https://www.researchgate.net/publication/348975583_compuestos_activos_derivados_de_la_fitoterapia_para_el_tratamiento_del_sindrome_de_intestino_irritable.

- Xu, Y., Ku, B., Tie, L., Yao, H., Jiang, W., Ma, X. y Li, X. (2006). Curcumin reverses the effects of chronic stress on behavior, the HPA axis, BDNF expression and phosphorylation of CREB. *Brain Research*, 1122(1), 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.09.009>
- Yaribeygi, H., Panahi, Y., Sahraei, H., Johnston, TP. y Sahebkar A. (2017) The impact of stress on body function: A review. *EXCLI J*, 16:1057-1072. doi: 10.17179/excli2017-480. PMID: 28900385; PMCID: PMC5579396.
- Yu, S., Chun, E., Ji, Y., Lee, Y. J. y Jin, M. (2021). Effects of red ginseng on gut, microbiota, and brain in a mouse model of post-infectious irritable bowel syndrome. *Journal of Ginseng Research*, 45(6), 706–716. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2021.03.008>
- Zahra G., y Mojga M. (2019). A Meta-Analysis of the Efficacy of Panax Ginseng on Menopausal Women's Sexual Function. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences* Vol. 7, No. 1, January 2019, 124–133 https://www.researchgate.net/publication/330337686_A_Meta-Analysis_of_the_Efficacy_of_Panax_Ginseng_on_Menopausal_Women's_Sexual_Function
- Zhang, L., Wu, M. X., Yu, D., Teng, Y., Wei, T., Chen, C. y Song, W. (2018). Identification of Glutathione Peroxidase (GPX) Gene Family in *Rhodiola crenulata* and Gene Expression Analysis under Stress Conditions. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(11), 3329. <https://doi.org/10.3390/ijms19113329>