



1

Fitoterapia para el control y tratamiento de pacientes con COVID-19

Autores: Yexssika Beatriz Betancourt Tamayo¹, Yanier Espinosa Goire², Daiyenis Utria Boiler³, Carmen Lidia Carbonell Garbey⁴, Ángel Raúl Puente Pérez⁵

Msc. Inés María Creagh Bandera. **

¹Estudiante de Segundo Año de la carrera de Medicina, **Autor Principal** Correo: jb696421@gmail.com ID: <https://orcid.org/0009-0002-5176-1451>

²Estudiante de Tercer Año de la carrera de Medicina. ID: <https://orcid.org/0000-0003-1026-7932>. Correo: yanier@infomed.sld.cu

³Estudiante de Primer Año de la carrera de Medicina. ID: <https://orcid.org/0009-0003-1825-296x> Correo:

⁴Estudiante de Cuarto Año de la carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Guantánamo. Facultad de Ciencias Médicas Guantánamo. Correo: carmenlidiacarbonellgargey@gmail.com ID: <https://orcid.org/0000-0002-2977-5745>

⁵Estudiante de Cuarto Año de Medicina. Universidad de Ciencia Médicas Guantánamo. Facultad de Ciencias Médicas Guantánamo. Correo: raulopuenteperez@gmail.com ID: <https://orcid.org/0009-0001-6840-7339>

** Lic. Bioquímica. Especialidad Microbiología. Profesora Auxiliar. Máster en Infectología. ID: <http://orcid.org/0000-0002-8282-6003>.



Resumen:

Introducción: Una de las ramas de la Medicina Natural Tradicional es la Fitoterapia que emplea el uso de plantas naturales o de sustancias vegetales para el tratamiento de una amplia variedad de síntomas y enfermedades. Se propone este método fitoterapeuta como alternativa para una efectiva rehabilitación de pacientes con COVID-19 y además una alternativa menos costosa y accesible frente a la escasez de medicamentos y para aliviar la gran tensión que vive el Sistema de Salud a nivel mundial.

Material y Métodos: Se realizó un estudio reflexivo, de revisión bibliográfica con los pacientes con COVID-19. Se tomó en cuenta las recomendaciones realizadas por los organismos: Organización Mundial de la Salud (OMS) Y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Se utilizaron un total de 36 referencias bibliográficas.

Objetivo: Revisar y plasmar las acciones fitoterapéuticas empleadas para el control y tratamiento de la enfermedad.

Desarrollo: se le dio respuesta al problema poniendo de manifiesto la acción preventiva y/o curativa de las plantas estudiadas, fortalecedoras y rehabilitadoras de los sistemas a los cuales afecta la enfermedad. Como resultado se obtuvo que la Fitoterapia no es una barrera para la entrada del virus, pero sí, su uso, demuestra la potencialidad para evitar posibles complicaciones.

Conclusión: La Fitoterapia en su uso paliativo desempeña un rol primordial para la rehabilitación de los pacientes COVID-19 positivos.

Palabras clave: Fitoterapia, COVID-19, prevención, tratamiento, sistema inmune, enfermedad emergente, pandemia.

INTRODUCCIÓN

La Medicina Natural Tradicional constituye un sistema de conocimientos armónicamente estructurado que contribuye al mejoramiento de la salud humana.¹ Se define por la OMS como el conjunto de prácticas o medicamentos susceptibles de explicación o no que se utilizan para prevenir, diagnosticar y/o aliviar desequilibrios físicos.²



Una de las ramas de la Medicina Natural Tradicional es la Fitoterapia que emplea el uso de plantas naturales o de sustancias vegetales para el tratamiento de una amplia variedad de síntomas y enfermedades y la mejoría de las funciones de los órganos y sistemas corporales. ³

La rápida diseminación de la enfermedad COVID-19 por el planeta, ha demandado de las autoridades gubernamentales y sanitarias de los países del orbe la adopción de medidas emergentes para hacer frente a la pandemia, declarada el 11 de marzo por la OMS ⁴.

Desde entonces, el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) pasó a ejecutar el plan intersectorial que había elaborado dos meses antes junto con la Defensa Civil, aprobado por las autoridades centrales del gobierno a finales de enero. ⁵

En la provincia Guantánamo se cumple con rigurosidad la pesquisa activa a la población. La puesta en funcionamiento del nuevo laboratorio de Biología Molecular agilizó el análisis de las muestras de PCR en Tiempo Real. Además el incremento de viajeros internacionales procedentes de Las Américas exige de un mayor control en las fronteras. ⁴

Por todo lo antes expuesto, se propone el método fitoterapeuta como alternativa para una efectiva rehabilitación, menos costosa y accesible frente a la escasez de medicamentos y para aliviar la gran tensión que vive el Sistema de Salud a nivel mundial.

Se propone como **problema científico**: ¿Cuáles son las acciones fitoterapéuticas para el control y tratamiento de la COVID-19?

Objetivo: Revisar y plasmar las diferentes acciones empleadas por la Fitoterapia en el ámbito de su competencia para el control y tratamiento de la COVID_19.

MÉTODOS.

Para la elaboración del presente trabajo se revisó la bibliografía publicada en formato web y disponible en PubMed, SciELO, Infomed, Medline y en los portales de cada publicación, mediante el gestor de búsqueda y administrador de referencias EndNote. También se tomó en cuenta las recomendaciones realizadas por los siguientes



organismos: Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND), Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Se consideraron las publicaciones realizadas hasta el 26 de abril del 2021.

DESARROLLO

Etiología:

SARS -CoV-2: Pertenece al género Coronavirus de la familia Coronaviridae cuyo el nombre se debe a las protuberancias en forma de corona que presenta el virus en su envoltura, la cual encierra el genoma de ARN. Su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfica. El nuevo coronavirus tiene un diámetro de 60 a 140 nanómetros⁶

Varios autores plantean que los coronavirus constituyen la familia más grande con genoma de ARN.⁷⁻⁹

Transmisión:

Las rutas de transmisión de persona a persona del agente etiológico SARS-CoV-2 incluyen la transmisión directa por inhalación de microgotas liberadas a través de tos, estornudos, la respiración o el habla, o por contacto de las manos con superficies contaminadas, que luego tocan las membranas mucosas orales, nasales u oculares. También se puede transmitir a través de la saliva, y posiblemente por la ruta fecal-oral. Un estudio con 2143 niños sugiere que este grupo de la población puede ser un factor crítico en la rápida propagación de la enfermedad. A fecha de 26 de marzo de 2020, no hay ninguna evidencia de transmisión vertical de COVID-19 de madre a bebé en el embarazo.⁷

Periodo de incubación.

La OMS estimó a fines de enero de 2020, que el período de incubación (el tiempo que media entre infección e inicio de los síntomas) dura entre 2 y 14 días. Una vez que el coronavirus SARS-CoV-2 ha logrado entrar en las células eucariotas, se adueña de las maquinarias biosintéticas y bioenergéticas, obligando a las células del cuerpo humano



a fabricar millones de copias del virus. Esto sucede a través de la síntesis de ARN (el material genético del SARS-COV-2) y de la síntesis de proteínas que se ensamblan para crear nuevos virus. Los nuevos virus sintetizados, destruyen las células como consecuencia de su acumulación intracelular. Al destruir la célula, los virus emergen pronto para infectar a las células vecinas y repetir en ellas el ciclo.⁷

Epidemiología de la COVID 19:

El 30 de enero de 2020, la OMS declaró al COVID-19 como «emergencia de salud pública de alcance internacional», y el 11 de marzo con 37,364 casos reportados fuera de China, se catalogó oficialmente como «pandemia». Por primera vez en la historia se ha dado seguimiento a esta enfermedad en «tiempo real» a través de las diferentes plataformas digitales, con estadísticas y datos detallados día a día y minuto a minuto.⁸

Hasta el 2 de febrero, fueron notificados a la OMS 37 millones de casos de COVID-19 en trabajadores de la salud de 183 países y territorios, cifra que representa 36% del total de casos a nivel global. La mediana de edad de estos casos fue de 42 años (rango intercuartílico de 27 a 60 años) y el 68% eran mujeres.⁹

Sintomatología:

El inicio de COVID-19 se manifiesta principalmente como fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dado por tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. Otros síntomas muy frecuentes según ha registrado la Organización Mundial de la Salud (OMS), son expectoración (33 %), odinofagia (14 %), cefalea (14 %), mialgia o artralgia (15 %), náuseas o vómitos (5 %), congestión nasal (5 %).¹⁰

El espectro clínico de SARS-CoV-2 varía de formas asintomáticas o paucisintomáticas a condiciones clínicas caracterizadas por insuficiencia respiratoria que necesite ventilación mecánica y soporte en la UTI con manifestaciones sistémicas como sepsis, choque séptico, falla orgánica múltiple.¹¹



Diagnóstico:

Actualmente se recomienda realizar pruebas a todos los casos sospechosos de estar infectados y a todas las personas que han estado en contacto estrecho con un caso confirmado. Después de consultados varios artículos sobre las pruebas para detectar la presencia del virus en un organismo humano, resalta que todos coinciden en que las personas deben realizarse al menos uno de los siguientes estudios ¹²:

-**PCR** (Reacción en cadena de la polimerasa): Se basa en la detección de la presencia del material genético del virus y se obtiene de la faringe y nasofaringe. Utiliza la llamada reacción en cadena de la polimerasa (rt-PCR), tiene una duración de cinco horas ¹². Este es el diagnóstico más efectivo de todos ¹³. **Test Rápido de antígeno:** Detecta una proteína del virus introduciendo un bastoncillo por la nariz. Es menos efectiva que el PCR pero da el resultado en 15 minutos y es más sencilla y barata ¹². En el caso de Cuba se utilizan **las pruebas de anticuerpos:** a partir de una pequeña muestra de sangre se indica si una persona ha generado respuesta inmune, es decir, si su organismo se ha defendido de la presencia del nuevo coronavirus ¹³.

Es importante resaltar que ninguna de estas técnicas son infalibles pues la fiabilidad de sus resultados dependen de factores como: la toma correcta de la muestra, un resguardo y manejo adecuados de la misma y además el momento en que se toma dicha muestra (tiempo suficiente para que el virus se replique y aumente su cantidad para ser identificado). ¹⁴

Factores de Riesgo:

Entre los posibles factores de riesgo que definen cómo afecta la enfermedad a las personas pueden citarse los siguientes: Enfermedades cardiovasculares (cardiopatías, hipertensión...), Diabetes, Enfermedades respiratorias crónicas (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), Enfermedades renales, Cáncer, Inmunosupresión (pacientes oncológicos, trasplantados...), Enfermedades renales, Enfermedades neurológicas (Alzheimer), Sobrepeso/obesidad, Tabaquismo ¹⁵

Hay autores que plantean que los hombres tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad, las diferencias por sexo pueden estar relacionadas con diferencias en la



expresión del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2), puerta de entrada del SARS-CoV-2 en las células humanas.¹⁶

Además también los autores coinciden en que las personas mayores son más vulnerables a padecer de COVID-19, porque poseen un sistema inmune más débil y en muchos casos presentan una o varias enfermedades crónicas, como diabetes, hipertensión, afecciones cardiovasculares y pulmonares, por lo que su capacidad para responder a las infecciones es menor.⁽⁹⁻¹⁷⁾

Tratamiento:

Aunque aún no se ha desarrollado completamente un tratamiento efectivo para la enfermedad, conocer todo lo anterior permite que los enfermos puedan recibir otros tratamientos como: tratamiento sintomático (para contrarrestar los síntomas presentados), inmunoterapia (para estimular el sistema inmunitario), antivirales (para tratar las infecciones producidas por el virus), y la transfusión, en caso necesario, de plasma de personas sanas que ya se han recuperado de la COVID-19.¹⁸

Un tratamiento más efectivo a esta enfermedad, sería la aplicación de vacunas que contrarresten la misma, pero desafortunadamente, aunque se han desarrollado varios candidatos vacunales en el mundo, estos todavía se encuentran en fase de prueba, pero se espera que con el tiempo se muestren resultados favorables¹⁹.

Prevención:

En cuanto a la Prevención o Profilaxis de la COVID-19 se han identificado una serie de medidas que conllevan, si se cumplen de manera estricta y disciplinada, a la disminución de la propagación de esta enfermedad. Estas son: usar la mascarilla de tal manera que cubra la nariz y la boca, y esté asegurada por debajo del mentón; lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, especialmente después de haber estado en un lugar público, o después de sonarse la nariz, toser o estornudar, en caso de no disponer de agua o jabón se recomienda el uso de un desinfectante de manos que contenga al menos un 60% de alcohol; mantener una distancia apropiada con respecto a las personas que se encuentran a nuestro alrededor; evitar las multitudes y los espacios con poca ventilación; estar en espacios con aglomeraciones como



restaurantes, bares, gimnasios o cines aumente el riesgo de COVID-19; y, si se encuentra en interiores, de ser posible, abrir puertas y ventanas para que ingrese aire fresco.²⁰

De manera general estas indicaciones han demostrado una eficacia para prevenir la nueva y potencial enfermedad, sin embargo, existen otras alternativas que aunque no son capaces de prevenirla, sí nos pueden dotar de un organismo más preparado y menos vulnerable en aras de prevenir complicaciones y de una efectiva rehabilitación. De esta forma se propone el uso de la Fitoterapia.

Fitoterapia contra la COVID-19.

La presente investigación se enfocará en determinar el uso de plantas medicinales en el tratamiento de la enfermedad de la COVID-19, causada por el SARS-CoV-2, ya que, debido a la alta incidencia de muertes registradas a escala global, las personas están optando por un tratamiento preventivo de especies vegetales que son usadas en el tratamiento alternativo de otras enfermedades.²¹

La medicina alternativa o tradicional ha demostrado con sustento científico que los principios activos presentes en determinadas especies vegetales tienen igual, hasta mayor actividad farmacológica en comparación a los fármacos usados en el tratamiento de ciertas afecciones.²¹

Plantas, extractos o remedios herbales con actividad antiviral: Las investigaciones para evaluar el efecto de un extracto vegetal o principio activo contra los virus, son complejas debido a que se requieren de modelos de estudio en los que se inhiba selectivamente la replicación viral, sin que se altere la biología de la célula que contiene al virus. Los mecanismos del efecto de este tipo de antivirales son diversos, ya que pueden atacar a los coronavirus como el SARS-CoV-2, principalmente por tener la propiedad de unirse a la cubierta del virus y romperla, previniendo la penetración del virus en nuestras células; por inhibir la unión del virus al receptor ACE2, de la enzima convertidora de angiotensina 2; por estar implicados en la regulación del sistema inmune de nuestro cuerpo; por inhibir la replicación viral e incluso; algo más novedoso, por su capacidad de inhibir las enzimas necesarias durante la replicación de los virus, como las proteasas.²²



9

Aloe Vera Mill (Aloaceae). También conocida como sábila. Los polisacáridos presentes en esta planta tienen propiedades inmunológicas; el 1,4 acetilmanano incrementa la actividad fagocítica, así como estimula los linfocitos al incrementar la síntesis de citoquinas IL-1 e IL-6.²³

Aloe Vera³³.



Equinácea: Es una planta medicinal perteneciente a la familia de las margaritas muy recomendadas y muy utilizada para aumentar las defensas por sus propiedades antibióticas, antivíricas, antiinflamatorias y antipiréticas, esta planta se utiliza en infecciones respiratorias. Se consume en infusión o en cápsulas. Lo que más se recomienda es consumirla durante 7 semanas haciendo un descanso de 2 ó 3 semanas, para evitar que el cuerpo se acostumbre y cree tolerancia al tratamiento.²⁴ Efecto inmunoestimulante y antiviral amplio, incluyendo cepas anteriores de coronavirus. En adultos, tomar 30 gotas, 3 veces al día en un poquito de agua (2-3 dedos horizontales). Se puede tomar en cualquier momento. No obstante, al ser una tintura alcohólica, conviene tomarla con algo en el estómago. Las cápsulas o comprimidos también sirven. Los niños entre 6 y 12 años, pueden tomar 12 gotas, 3 veces al día. Niños entre 13 y 18 años: 25 gotas, 3 veces al día.²⁵

Margaritas³³.



Allium sativum L.(Liliaceae): Constituyen un género de plantas conocidas popularmente como Ajo. Los principales metabolitos secundarios con actividad farmacológica que poseen estas plantas le son atribuidos efectos inmunomoduladores y radioprotectores. Entre los compuestos más importantes presentes en el jugo del ajo se encuentren la alicina, E-ajoeno (trans-ajoeno), Z ajoeno (cis-Ajoeno), disulfuro de dialilo y el sulfuro de alilo. La alicina ha demostrado ser un potente mitógeno que incrementa la proliferación de células mononucleares, la producción de citoquinas y la capacidad fagocítica de macrófagos. También se refiere el incremento en la producción sistémica de óxido nítrico (NO) en IFN- α en un período de 2-4 horas, tras el consumo de 2 g de ajo durante 7 días en voluntarios sanos. Por ello se recomienda el consumo de ajo en algunas infecciones virales.²⁴

Ajo³³.



Astrágalo chino: __Esta planta renueva las células y aumentan las defensas, constituyendo un revitalizante para personas que se encuentran en épocas de convalecencia, resfriados o procesos víricos con mucha facilidad. Su consumo debe realizarse mediante la infusión directa de su raíz, cuya solución se consume en un máximo de dos veces al día.²⁵

Uncaria tomentosa Willd. (Rubiaceae) (Uña de gato): Entre sus componentes con actividad terapéutica identificados se encuentran los alcaloides oxindólicos (uncarina, isomitrafalina). Se ha demostrado en estudios clínicos que pacientes con neumonía suplementados 2 meses con preparados de uña de gato luego evidencian altos títulos de anticuerpos. Esto sugiere que cuando se vacuna conjuntamente con la administración del suplemento de uña de gato se confiere un estado de protección adicional contra las infecciones por neumonía.²⁶

Uña de gato³³.





Cúrcuma: Es una raíz perteneciente a la misma familia que el jengibre y el cardamomo. Lo que más destaca de esta raíz son sus propiedades para fortalecer los glóbulos blancos presentes en el torrente sanguíneo. Para consumirla lo más común es incorporarla a la dieta como especia.²⁷

Morinda citrifolia Linn (*Rubiaceae*): Noni es el nombre popular de *Morinda citrifolia*. En el Noni se han identificado 23 principios activos diferentes. Algunos polisacáridos obtenidos del jugo del Noni han mostrado potencialidades como inmunomoduladores conjuntamente con la administración de algunos fármacos quimioterapéuticos.²⁸

Noni³³.



El Eucalipto: tiene efecto antiséptico respiratorio, fluidificante de la secreción bronquial (mucolítico), expectorante, antiespasmódico y antiinflamatorio en inhalaciones. De gran utilidad en el tratamiento de afecciones respiratorias tales como bronquitis, resfriados y tos improductiva. También se utiliza para el tratamiento del asma, sinusitis, fiebre y gripe, y por vía tópica. Sus principales principios activos son el aceite esencial, flavonoides, triterpenos, taninos, ácidos fenólicos derivados del ácido benzoico, ácidos fenólicos derivados del ácido cinámico y floroglucinoses.²⁷

Se identificó que las especies medicinales con mayor uso significativo son: *Mentha pulegium* L. (*Poleo*), *Plantago mayor* L. (*Llantén*) y *Verbena officinalis* L. (*Verbena*).²⁸



Llantén³³



Verbena³³



Menta³³



Infusión de Sauco: Tomar 2-3 tazas diarias. Efecto antiviral amplio, incluyendo cepas de coronavirus. Se puede endulzar con miel. Hágalo en su desayuno, merienda y después de cenar. Excelente para el aparato respiratorio.²⁹

Más allá de la tradición y los usos etnomédicos de las plantas medicinales a nivel mundial, en Cuba existen investigaciones que avalan el efecto inmunomodulador de determinadas especies vegetales, y entre ellas: *Anamú (Petiveria alliacea)* ha sido quizás la planta mejor estudiada por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas y el Laboratorio Farmacéutico Oriente, de la cual se opina que es una potente planta rehabilitadora del sistema inmunológico frente a enfermedades como la COVID-19.³⁰

Anamú³³.



Para su empleo en el tratamiento de enfermos sintomáticos, se recomienda incorporar las siguientes formulaciones como parte del tratamiento farmacológico de los pacientes, según dosis recomendadas en el Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos y la Guía para la prescripción de productos naturales: Imefasma (Broncodilatador), Orégano y Caña santa (Antiasmático, broncodilatador), Orégano y Naranja Dulce (Antiasmático, broncodilatador), Orégano y Romerillo (Anticatarral, broncodilatador), Cebolla (Anticatarral), Naranja Dulce (Anticatarral), Salvia del País (Broncodilatador), Jengibre (Antitusígeno).³¹

Orégano³³





Otro de los productos naturales disponibles en el país con acción sobre el sistema inmune es el Nutrisol, suplemento nutricional producido por Labiofam a partir de una mezcla de componentes de savia de pseudotallo de plátano (*Musa paradisiaca*), propóleos y miel de abejas³⁰.

Formas de preparados de los tipos de Medicina Herbaria en relación con la frecuencia de consumo en el enfrentamiento a la COVID-19³²:

Variables.	Más de una vez al día.	Más de una vez por semana.	Una vez al día.	Una vez al mes.	Una vez por semana.	Total.
Tipos de plantas utilizadas f(%)						
Ajos	6 (0,7)	10 (1,2)	12 (1,4)	0 (0,0)	21 (2,5)	49 (5,9)
Borraja	11 (1,3)	12 (1,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	19 (2,3)	42 (5,1)
Eucalipto	66 (0,8)	111 (13,4)	100 (12,1)	1 (0,1)	155 (18,7)	433 (52,2)
Jengibre	31 (3,7)	78 (9,4)	39 (4,7)	0 (0,0)	48 (5,8)	196 (23,6)
Llantén	5 (0,6)	11 (1,3)	6 (0,7)	1 (0,1)	24 (2,9)	47 (5,7)
Forma de preparación para el consumo. f(%)						
Crudo	5 (0,6)	30 (3,6)	16 (1,9)	0 (0,0)	38 (4,6)	89 (10,7)
Emplasto	18 (2,2)	5 (0,6)	17 (2,1)	1 (0,1)	20 (2,4)	61 (7,4)
Infusión	52 (6,3)	77 (9,3)	73 (8,8)	0 (0,0)	66 (8,0)	268 (32,3)
Inhalatoria	51 (5,2)	114 (13,7)	59 (7,1)	0 (0,0)	155 (18,7)	379 (45,7)

De acuerdo a las características analizadas de la enfermedad y la evolución de la pandemia los autores sugieren que se utilicen aquellas sustancias que tengan acción



broncodilatadora y antiinflamatoria a nivel pulmonar. Así como las que estimulen el sistema inmunológico y mejoren el estrés oxidativo.³⁴

Los antirretrovirales tienen interacciones descritas con preparaciones de la medicina herbolaria. Por ejemplo: extractos de bulbos ajo (*Allium sativum*), jugo toronja (*Citrus x paradisi*), extractos de hojas de ginkgo (*Ginkgo biloba*) disminuyen las concentraciones plasmáticas de ritonavir, por lo que estos productos no deben ser consumidos por los pacientes con la enfermedad.³⁵⁻³⁶

CONCLUSIONES

La COVID-19 ha generado un gran impacto a nivel mundial desde diciembre del 2019. Se trata de una nueva enfermedad de carácter respiratorio y se presenta como una amenaza para la Salud Pública. Se identificó que las especies medicinales con mayor uso significativo son: Poleo, Llantén, Verbena, Eucalipto, Cúrcuma, Ajo y Noni. No existe hasta el momento ninguna hierba que sea capaz de evitar el contagio por COVID-19. Es preferible que se utilicen aquellas sustancias que tengan acción broncodilatadora y antiinflamatoria a nivel pulmonar. Las plantas medicinales continúan siendo una alternativa para contener y prevenir enfermedades frente a la creciente escasez de medicamentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Colectivo de Autores. Introducción a la Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2004; página 225. Tomo 3. [Consultado 26 de marzo 2021].
2. Perdomo Johann J. Medicina Natural y Tradicional. OMS. Temas de Salud. La Habana ECIMED 2021: 5-6. [Consultado 26 de marzo 2021]
- 3- Colectivo de autores. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. "Análisis de la situación de las terapias naturales" 2016 . [Consultado 26 de marzo 2021]
- 4- Martín Preval Juan. Medicina Natural Tradicional. Plantas medicinales y Fitoterapia. La Habana ECIMED 2021:5-6. [Consultado 26 de abril 2021]



5- J.Cui,F.Li,Z.L.Chi. Origen and evolution of pathogenic coronaviruses. Nat Rev Microbiol,17 (2019),pp 181.192 [Disponible: http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-91Medline](http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-91Medline).

6-- Ochoa Walter RM. Fitoterapia altoandina como potencial ante la COVID-19. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2020 agosto [Citado 2020 Agos 09]; 39(4): p. [1]. [Disponible en: http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/862](http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/862)

7- Fernández Vega José R. Detrás de la ciencia. Juventud Rebelde 2020 septiembre. Nacional: 5 (col1-3).

8-Chandan Deuskar. Resumen anual 2020:El impacto de la Covid-19(coronavirus).2020 diciembre [Citado 20 marzo 2021] Disponible en : <https://blogs.worldbank.org/voice>.

9--COVID-19. Intervenciones recomendadas en salud mental y apoyo psicosocial (SMAPS) durante la pandemia: <https://bit.ly/3j0fo3y>.

10--Fernández Vega José R. Ciencia y Tecnología. Juventud Rebelde2020 Septiembre. Nacional: 5 (col 1-3). [Citado 2021 abril 25].

11- -Martínez Tejeda D. Guantánamo contra la COVID-19. Venceremos 2021 marzo . Nacional: 1: (col 1-4).

12- Colectivo de autores. Protocolo vs COVID-19 MINSAP Cuba. 4 de abril de 2020.[Consultado 23 marzo 2021]

13--Organización Mundial de la Salud. Cronología de la actuación de la OMS: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.

14-- OMS. Actualización epidemiológica semanal de COVID-19. Publicada el 2 de febrero de 2021. [Disponible en: https://bit.ly/3d02iwp](https://bit.ly/3d02iwp)

15- El enigma del coronavirus: por qué unos lo sufren tanto y otros tan poco. En Agencia SINC: <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/El-enigma-del-coronavirus-por-queunos-lo-sufren-tanto-y-otros-tan-poco>



16-_- La Vignera S, Cannarella R, Condorelli RA, Torre F, Aversa A, Calogero AE. Sex-Specific SARS-CoV-2 Mortality: Among Hormone-Modulated ACE2 Expression, Risk of Venous Thromboembolism and Hypovitaminosis D. [Int J Mol Sci. 22 de abril de 2020;21\(8\):2948.](#)

17-- Informes COVID-19 [Internet]. [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/InformesCOVID-19.aspx>

18- Rodriguez-Morales A. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Medicine and Infectious Disease [Internet]. 2020 Mar [citado 26/03/2020];30(40):[about 2 p.]. [Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623](https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623) [Links]c

19- - Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet [Internet]. 2020; 395 (10223): 497506. [Available from: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930183-5](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930183-5)

20- Colectivo de autores. Centros para el control y la Prevención de Enfermedades. Disponible en: <http://español.cdc.gov/prevention>.

21- Colectivo de autores. ¿cómo se diagnostica el covid.19? Canalcaribe.[sede web] La Habana.[actualizada 6 de abril de 2020; acceso 22 de marzo de 2021][Disponible en: https://www.canalcaribe.icrt.cu](https://www.canalcaribe.icrt.cu)

22- Llauradó Maury G. Plantas y hongos comestibles en la modulación del sistema inmune. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo>.

23- Moncada E SA. Medicina tradicional y COVID-19, oportunidad para la revaloración de las Plantas Medicinales Peruanas. Cuerpo médico HNAAA. 2020 junio [Citado 2020 Agos 09]; 13(1): p. [1]. [Disponible en: http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/634.](http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/634)

24- Colectivo de autores-].¿cómo se diagnostica el covid.19?. Médica Sur [acceso 22 marzo 2021][Disponible en: http://www.medicasur.com.mx/](http://www.medicasur.com.mx/)



25- Colectivo de Autores. Blog PromoFarma. Disponible en: <http://www.promofarma.com>blog>.

26- Adams K.K., Baker W.L. y Sobieraj D.M. (2020) Myth Busters: Dietary Supplements and COVID-19. *Annals of Pharmacotherapy* 54(8):820-826. <https://doi.org/10.1177/1060028020928052>.

27- Tránsito M. Plantas medicinales para el tratamiento de afecciones respiratorias más frecuentes. *Offarm*. 2002 noviembre; 21(10): p. [2]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=13039719&r=4>

28- Aguilar Eduar MG. Estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales con mayor uso significativo en la comunidad del centro poblado Tambolic, distrito de Jamalca, Uctubamba-Amazonas. Mayo-junio 2018. [Tesis], Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019.

29- nigra) supplementation effectively treats upper respiratory symptoms: A meta-analysis of randomized, controlled clinical trials. *Complement Ther Med*. (2019).

30- Armas Padrino I. Productos naturales cubanos con acción sobre el sistema inmune. 'noviembre 2020.

31- Cruz Arzola D. Formulario Nacional de Fitofármacos y Apifármacos 2^{da} edición 2014; páginas 32-175.

32- Minchala Urgilés R. Medicina Herbaria como prevención y tratamiento de la COVID-19. septiembre de 2020.

33- Imágenes extraídas de plantas reales en su entorno natural o en sus diferentes preparaciones.

34- Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria [actualización 19 de marzo de 2020][consultado el 26 de abril de 2021]. Ministerio de sanidad. [Disponible en: https://www.mscbs.gob.es](https://www.mscbs.gob.es)



35- Sanchez Domínguez EM, Rojas Perez S, Agüero Batista NM. Investigaciones actuales del empleo de Allium sativum en medicina. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2016 [citado 26 de abril 2021]; 41(3). [Disponible en: http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/631](http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/631)

36- Giraldo Newar A, Amariles P, Pino Marín DE, Faus MJ. Relevancia clínica de las interacciones medicamentosas en pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana: actualización 2009-2014. Rev. chil. infectol [Internet]. 2016 [citado 26 mayo 2021]; 33(Suppl 1): 36-53. [Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000700005](http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000700005)