

LA HOMEOPATÍA DE MÉXICO

Fundada en 1933

CONTENIDO

- Drosera Rotundifolia en Dosis Bajas Induce Cambios en la Expresión Genética en las Células Epiteliales Bronquiales Humanas 16HBE.
Fabio Arruda-Silva, Paolo Bellavite, Marta Marzotto.
Págs. 6-24
- Las Espirales del Conocimiento. La Medicina Científica Occidental, la Medicina Homeopática y la Medicina Tradicional China.
Joan Mora Brugués.
Págs. 25-34
- Tratamiento con Homeopatía de la Covid-19 en el Ecuador: Análisis de Síntomas, Tratamiento Curativo y Preventivo.
Edison Chávez Castillo, Liliana Blanco.
Págs. 35-44

Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V.
Ciudad de México
www.similia.com.mx

latindex

www.latindex.unam.mx

PERIÓDICA
Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias

periodica.unam.mx

LILACS

lilacs.bvsalud.org/es/



imbiomed

www.imbiomed.com

85 AÑOS

Similia

Lo confiable en Homeopatía



Lo confiable en Homeopatía

¡Siempre a tu lado,
para que vivas en plenitud!



Libérate
de los *Bochornos*

www.similia.com.mx

LA HOMEOPATÍA DE MÉXICO

Fundada en 1933

CONTENIDO

- 3 EDITORIAL**
- 6 ARTÍCULO DE REVISIÓN**
Drosera Rotundifolia en Dosis Bajas Induce Cambios en la Expresión Genética en las Células Epiteliales Bronquiales Humanas 16HBE.
Fabio Arruda-Silva, Paolo Bellavite, Marta Marzotto.
- 25 ARTÍCULO DE REVISIÓN**
Las Espirales del Conocimiento. La Medicina Científica Occidental, la Medicina Homeopática y la Medicina Tradicional China.
Joan Mora Brugués.
- 35 ARTÍCULO DE REVISIÓN**
Tratamiento con Homeopatía de la Covid-19 en el Ecuador: Análisis de Síntomas, Tratamiento Curativo y Preventivo.
Edison Chávez Castillo, Liliana Blanco.

FUNDADOR DR. RAFAEL LÓPEZ HINOJOSA

DIRECCIÓN MA. DE LOURDES LÓPEZ ANAYA

ADMINISTRACIÓN LOLA M. LÓPEZ ANAYA

DIRECTORIO

Director Editorial

Juan Fernando González G.

Coordinador Editorial y de Comunicación Digital

Rafael Mejía Rosas

Coordinador de Arte y Diseño Editorial

L.D.G. Fabiola Reyes Lúa

Asesor Editorial

Dra. Isis María Infante Regalado

Asistente Editorial

Jesús Navarro Hernández

Asistente Editorial

Alan Sanchez Ríos

La Homeopatía de México es una revista científica que publica trabajos nuevos y originales, artículos de opinión, temas de revisión, reportes de casos clínicos, protocolos de investigación y notas de actualidad. Asimismo, se incluyen trabajos presentados en congresos y encuentros académicos, e investigaciones y controversias efectuadas en México y el mundo, referentes al medio homeopático.

- 45 **CARTAS A MIS PACIENTES**
El Poder del Remedio Homeopático...
y el Paraíso Inesperado.
M. Gloria Alcover Lillo.
- 47 **EL MUNDO DE LA HOMEOPATÍA**
La Homeopatía, una Promesa de Salud para
las Comunidades Indígenas Mexicanas
(primera parte).
Katja Schuett.
- 51 **EL MUNDO DE LA HOMEOPATÍA**
La Homeopatía, una Ciencia que Produce
Cambios Epigenéticos en el Organismo: Niurka
Meneses Moreno (segunda parte y última).
Juan Fernando González G.

La Homeopatía de México es una revista trimestral, fundada en 1933 y editada desde 1941 por Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V., a través de su División Editorial. **Administración:** Ma. de Lourdes López Anaya y Lola M. López Anaya. Franqueo pagado. Autorizado por SEPOMEX Permiso No. 0040360, Características 22 8251116. Licitud de título No. 2559. Licitud de contenido No. 1639. ISSN 1870-3666. **Fotografía de portada:** Shutterstock. Precio por ejemplar: \$90.00. Suscripción anual en la República Mexicana: \$360.00; extranjero: 30.00 USD., más gastos de envío. **Contacto:** 55 5547 9483 ext. 176; contacto@similia.com.mx. Dirección electrónica: www.similia.com.mx. Impresión: Sistemas de Duplicación, S.A. de C.V. (Prioridad Uno), Ciudad de México.

La Homeopatía de México forma parte de la Asociación Mexicana de Editores de Revistas Biomédicas, A.C. (AMERBAC).

Las opiniones expresadas en los artículos publicados son responsabilidad de sus autores, y no reflejan necesariamente la postura editorial de **La Homeopatía de México** ni la de su casa editora, Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V.

La Homeopatía de México es una publicación indizada en Latindex, el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal; en Periódica, el Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (Dirección General de Bibliotecas, UNAM); en Lilacs, índice de Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud y en Imbiomed, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas.



CONSEJO EDITORIAL

Dr. Gustavo Cataldi

Presidente de la Liga Medicorum Homeopathica Internationalis.

Dr. Jorge A. Fernández Pérez

Presidente del Consejo Consultivo Nacional Médico Homeopático, A.C.
Profesor e investigador de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Dr. Fernando Ochoa Bernal

Coordinador de Homeopatía del Hospital Nacional Homeopático (Secretaría de Salud).

Dr. Héctor Montfort Cabello

Coordinador del Programa de Educación Médica Continua, del Instituto Superior de Medicina Homeopática de Enseñanza e Investigación (ISMHEI).

Dr. Fernando Domínguez Vello

Miembro fundador del Círculo Mexicano de Homeopatía, A.C.
Coordinador Médico del Proyecto de Atención Médico-Homeopático del Desierto (Wadley S.L.P.).

Dra. Emma del C. Macías Cortés

Investigadora del Servicio de Homeopatía del Hospital Juárez de México.
Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Dr. Óscar Michel Barboza

Miembro del Colegio de Médicos Homeópatas del Centro, A.C.

Dr. Luis Bárcenas García.

Catedrático e investigador de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

L.D.G. María de Lourdes Hernández López

Directora de Diseño, Editorial y Comunicación de Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V.

COMITÉ DE ARBITRAJE

Dr. Hugo Aldana Quintero.

Dra. Guadalupe Barajas Arroyo.

Dr. Guillermo Parás García.

Dr. Vicente Rosas Landa Lechuga.

Dra. Victorina Elizabeth Jiménez Sánchez.

Dra. Susana Novelo Pichardo.

Dra. Laura Olivia Molina López.

C.D. María Ernestina Moctezuma Lechuga.

Dra. Jessica M. García Vivas.

Dra. María Elena Ruiz Mandujano.

Dr. Marcus Teixeira (Brasil).

Dr. Flávio Dantas (Brasil).

Dra. Gloria Alcover Lillo (España).

Dr. Francisco Eizayaga (Argentina).

Dr. Roque Penna (Argentina).

Editorial

El encierro que hemos experimentado durante 18 meses debido a la pandemia producida por el SARS-CoV-2 ha generado un sinnúmero de interpretaciones. La información se sucede cotidianamente en un carnaval en el que igual conviven los datos provenientes de una fuente fidedigna, que los generados por emisores poco calificados.

Las aristas del problema son muy amplias y cada una de ellas merecería una investigación exhaustiva. En esta ocasión, quisimos utilizar este espacio de reflexión para hablar del impacto que ha causado la pandemia en la salud mental de los mexicanos, con datos presumiblemente confiables de entidades que históricamente han demostrado ser rigurosas con la pesquisa y la presentación de información en el área de la psique.

Recientemente, la doctora María Elena Medina-Mora Icaza, directora de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, explicó que un gran porcentaje de la población ha enfrentado con muchas dificultades las circunstancias derivadas de la pandemia. Puntualmente, señala la experta, hay que hacerle frente a un triple reto: la desesperanza, la pobreza y la violencia, cuya combinación es un desafío para la capacidad instalada de nuestro sistema de salud.

Para apoyar las palabras de la especialista, vale la pena observar el análisis publicado en la *Gaceta UNAM*, el cual deja en claro que los mexicanos estamos muy lejos de tener la atención médica necesaria para lidiar con nuestros problemas mentales. Para muestra un botón: se estima que el 75 por ciento de los individuos con alguna afección de este tipo no recibe atención profesional, situación que se ha incrementado en forma notable debido a la covid-19.

En opinión de la Dra. Medina-Mora, una proporción considerable de las manifestaciones de uno o varios trastornos mentales inician en la niñez, la adolescencia o la llamada primera juventud, sin que las personas afectadas reciban siquiera una orientación mínima para comprender lo que sucede en su entorno personal y social.

Es un hecho que la sociedad mexicana ha lidiado históricamente con graves trastornos depresivos, de ansiedad y de desesperanza, pero hoy, tras largos meses de encierro, el telón se ha develado y ante nosotros aparece, sin maquillaje, la realidad de una sociedad extremadamente machista y violenta, incapaz de lidiar con la frustración, el desempleo, la falta de dinero y la manutención de los hijos, entre otras cosas.

Los especialistas en salud mental señalan que, en México, al menos tres de cada 10 personas presentan algún trastorno mental a lo largo de su vida. Si no hay atención médica, las repercusiones son múltiples ya que se trunca la educación, se incrementa el desempleo, el ausentismo por enfermedad o la pérdida de productividad. Una cifra impactante es la siguiente: las personas con padecimientos mentales graves mueren entre **15 y 20 años** antes que la población general.

Covid-19 y salud mental

Los estudios realizados durante esta pandemia han dejado ver que quienes sobreviven a la covid-19 tienen diferentes manifestaciones psíquicas: estrés postraumático, delirios, psicosis y trastornos neuropsiquiátricos graves. Lo peor: los intentos suicidas.

Al respecto, y de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (Inegi), en 2017 la tasa de suicidio era de 5.2 por cada 100 mil habitantes, es decir, la quinta causa de muerte en menores de 15 años. Lo alarmante es la siguiente cifra: en los últimos 37 años, el suicidio ha aumentado 976%.

Hoy se sabe que hay cierto deterioro cognitivo en personas que han requerido de la asistencia respiratoria para sobrevivir (intubamiento) en el área de terapia intensiva. Por lo visto, algunas personas tienen un comportamiento semejante al de las personas con Alzheimer, aunque de forma atenuada. Este deterioro puede permanecer incluso un año después de haber recibido el alta médica.

¿Qué ha sucedido con la población juvenil mexicana en este periodo? Se ha establecido que los jóvenes de entre 12 y 17 años de edad tienen la mayor prevalencia de trastornos de ansiedad y de conducta disruptiva, y son el segundo lugar en el aumento de consumo de drogas. Los datos que existen nos permiten observar con precisión que la proporción de afectaciones mentales se ha elevado en el segmento poblacional de entre 18 y 26 años.

Dichas aseveraciones pueden hacerse porque hay estudios específicos, Veamos uno, realizado por Claudia Infante Castañeda, que se realizó entre 13 mil alumnos de la UNAM: la pandemia generó ansiedad en el 57% de los estudiantes de licenciatura, y depresión, en 35%.

Homeopatía en la esfera mental

Una investigación sumamente minuciosa, denominada *Estudio clínico sobre la efectividad de la Homeopatía pluralista en el trastorno de ansiedad generalizada*, la cual fue publicada en el año 2015 en la Revista Médica de Homeopatía, órgano oficial de la Federación Española de Médicos Homeópatas (FEMH), la Sociedad Española de Medicina Homeopática (SEHM) y la Academia Médico Homeopática de Barcelona (AMHB), nos ofrece un panorama muy alentador acerca de la aplicación de la medicina hahnemanniana para atender enfermedades del orden mental.

La autora del artículo, la médico homeópata Rosalía Zueras Gelabert, asevera que los trastornos de ansiedad afectan a un 25% de la población, lo cual conlleva una importante alteración del funcionamiento social y familiar de las personas que los padecen, lo que genera que su calidad de vida disminuya considerablemente.

Los tratamientos convencionales (ansiolíticos y/o antidepresivos), dice la experta, no siempre resuelven de manera satisfactoria esta ansiedad patológica. En consecuencia, es lógico que un gran número de personas busquen alternativas que les ayuden a resolver sus dificultades y a mejorar su capacidad de adaptación al medio. Los cambios en el estilo de vida y en la alimentación son fundamentales en el tratamiento de la ansiedad, pero hay algo realmente interesante que se debe destacar: diferentes estudios de investigación básica en animales han demostrado que determinadas preparaciones homeopáticas poseen un efecto ansiolítico comparable al de los tratamientos farmacológicos convencionales, afirma la especialista.

¿Por qué, si el trastorno de ansiedad generalizada (TAG) es, supuestamente, igual en todos los casos, se han prescrito 29 medicamentos diferentes?, se pregunta la doctora Zueras Gelabert en su artículo. La respuesta es la siguiente: “Porque, por ejemplo, el TAG de **Natrum muriaticum** tiene su núcleo (u origen) en la frustración afectiva y su angustia existencial procede de la carencia del verdadero amor formativo que sus padres no supieron, o no pudieron darle, lo cual bloquea su integración armónica al medio y cada nueva experiencia frustrante reactiva la primigenia. Ello agrava el resentimiento y aumenta la irritabilidad y, por tanto, aumenta sus síntomas de ansiedad.

“En **Lachesis**, por ejemplo, la ansiedad procede del hecho de que lo que desea del mundo no suele coincidir con lo que el mundo puede darle y esta ansiedad primaria se proyecta agresivamente, exigiendo al entorno que participe activamente en sus proyectos. Si los proyectos son coherentes y entusiasman al entorno, entonces su apasionamiento arrastra a este entorno; el cual puede, además, poner orden y terminar lo que ella no remata por sus características. No obstante, cuando esto no es así (o deja de ser así) y cuando **Lachesis** deforma la realidad y no consigue convencer al entorno entra en ansiedad.

“Mientras que en **Silicea**, por otro lado, el núcleo u origen está en la debilidad del yo (con conciencia de ella) por factores constitucionales (o genéticos) agravados por la indiferencia afectiva o la superprotección por parte de los progenitores (cosa frecuente dadas las características constitucionales), lo cual produce gran inseguridad y vulnerabilidad frente al mundo. Ante estos miedos reacciona de manera obsesiva y agresiva, poniendo distancia emocional entre él y los demás (para no sufrir), lo cual genera cada vez mayor ansiedad”.

La experta española teje su investigación con muchas otras experiencias clínicas. Veamos algunas más:

“En mi opinión, **Sepia** es con frecuencia la noche de **Natrum muriaticum**; un complementario maravilloso que, por ejemplo, ayuda a **Natrum**, o bien, a no evolucionar a **Sepia**, o bien, a conseguir el equilibrio: objeto de la intención terapéutica. **Pulsatilla** también se muestra como otro complementario maravilloso de **Natrum**, y también son el día y la noche de determinadas personalidades. Cuántas veces, después de prescribir **Natrum**, aparece **Pulsatilla** (el introvertido, distante, resentido **Natrum** reaparece abandonónico, hecho un mar de lágrimas, buscando contacto y consuelo...). Al prescribirlos de forma complementaria se tiende, una vez más, al equilibrio objeto de nuestra intención”.

Homeopatía, un método clínico integral

El doctor Gonzalo Fernández Quiroga, ex presidente de la Academia Médico Homeopática de Barcelona, resume con gran inteligencia lo que puede hacer la Homeopatía en la atención de los problemas mentales:

1. La Homeopatía tiene como cometido tratar al paciente de una forma integral, indagando en su naturaleza para elegir el medicamento que mejor se ajuste a su individualidad.
2. Los médicos homeópatas prestan toda la atención posible durante la consulta y se interesan al cien por ciento por lo que le sucede a su paciente. Es así porque están convencidos que esta actitud incide directamente en la evolución del trastorno.
3. Los efectos secundarios, de existir, y bien conducidos por el experto médico homeópata, son mínimos.
4. El objetivo final siempre será devolverle a una persona su libertad, su independencia y su autonomía.

Como siempre, estimados lectores, trabajamos para entregarles a ustedes artículos que ayuden a la actualización de sus conocimientos y a la mejor toma de decisiones ante casos cuya resolución pueda ser confusa o compleja. A lo largo de 88 años, **La Homeopatía de México** ha publicado cientos de artículos dedicados a la ciencia médica configurada por el célebre médico alemán Samuel Hahnemann, y para seguir en la misma ruta necesitamos de ustedes, de sus opiniones y de sus artículos de investigación.

Con el gusto de poder servirles, les envío un fuerte abrazo.

Juan Fernando González G.
Director Editorial

Artículo de revisión

***Drosera Rotundifolia en Dosis Bajas Induce Cambios en la Expresión Genética en las Células Epiteliales Bronquiales Humanas 16HBE**

**Fabio Arruda-Silva, Paolo Bellavite, Marta Marzotto

PALABRAS CLAVE:

Drosera, Drosera rotundifolia, Células epiteliales bronquiales, Enfermedades respiratorias, Homeopatía y enfermedades respiratorias.

Resumen

Drosera rotundifolia se ha utilizado tradicionalmente para el tratamiento de enfermedades respiratorias en la fitoterapia y la Homeopatía. Los mecanismos de acción reconocidos hasta el momento se relacionan con los efectos conocidos de componentes específicos, como los flavonoides, aunque no se comprenden del todo. En el presente estudio se exploraron las funciones biológicas de **Drosera rotundifolia** *in vitro* después del tratamiento de células epiteliales bronquiales, que son objetivos potenciales de los efectos farmacológicos del medicamento herbolario.

Para hacerlo, el extracto etanólico de toda la planta se diluyó 1000 veces en agua (**D. rotundifolia** 3X) y se añadió a un cultivo de la línea celular humana 16HBE entre 3 y 6 horas. Los efectos sobre la expresión genética de los tratamientos y los controles correspondientes fueron entonces investigados mediante secuenciación de ARN. Los genes expresados de forma diferencial fueron validados a través de RT-qPCR y se investigaron las funciones biológicas enriquecidas involucradas en los efectos del tratamiento. **D. rotundifolia** 3X no afectó la viabilidad celular y mostró ser un estimulante de las funciones celulares a través de la regulación de la expresión de docenas de genes después de 3 horas, con una amplificación de los efectos después de 6 horas de tratamiento. Los principales genes expresados de forma diferencial codificaron ligandos del receptor del factor de crecimiento epitelial, proteínas involucradas en la desintoxicación xenobiótica y citocinas, lo que sugiere que **D. rotundifolia** 3X podría estimular los sistemas de auto-reparación, los cuales se ven afectados en las enfermedades de las vías respiratorias. Adicionalmente, **D. rotundifolia** 3X actúa sobre una serie compleja y multifacética de genes y podría afectar potencialmente distintas capas de la mucosa bronquial.

Abstract

Drosera rotundifolia has been traditionally used for the treatment of respiratory diseases in phytotherapy and homeopathy. The mechanisms of action recognized so far are linked to the

*Acceso abierto. El presente artículo cuenta con la Licencia Internacional Creative Commons Attribution 4.0, que permite utilizarlo, compartirlo, adaptarlo, distribuirlo y reproducirlo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se proporcionen los créditos correspondientes al autor(es) original(es) y la fuente. Publicado en línea el 27 de enero de 2021, en: www.nature.com/scientificreports.

**Departamento de Medicina, Universidad de Verona, strada Le Grazie 8, 37134 Verona, Italia. Correo electrónico: fabio.arrudaesilva@univr.it

KEYWORDS:

Drosera, Drosera rotundifolia, Bronchial epithelial cells, Respiratory diseases, Homeopathy and respiratory diseases.

*known effects of specific components, such as flavonoids, but are not completely understood. In this study, the biological functions of **D. rotundifolia** were explored in vitro following the treatment of bronchial epithelial cells, which are the potential targets of the pharmacological effects of the herbal medicine.*

*To do so, the whole plant ethanolic extract was 1000-fold diluted in water (**D. rotundifolia** 3X) and added to a 16HBE human cell line culture for 3 h or 6 h. The effects on gene expression of the treatments and corresponding controls were then investigated by RNA sequencing. The differentially expressed genes were validated through RT-qPCR, and the enriched biological functions involved in the effects of treatment were investigated. **D. rotundifolia** 3X did not impair cell viability and was shown to be a stimulant of cell functions by regulating the expression of dozens of genes after 3 h, and the effects were amplified after 6 h of treatment. The main differentially expressed genes encoded ligands of epithelial growth factor receptor, proteins involved in xenobiotic detoxification and cytokines, suggesting that **D. rotundifolia** 3X could stimulate self-repair systems, which are impaired in airway diseases. Furthermore, **D. rotundifolia** 3X acts on a complex and multifaceted set of genes and may potentially affect different layers of the bronchial mucosa.*

Introducción

Las patologías de las vías respiratorias se encuentran entre las enfermedades más comunes. La tos es una afección habitual en pacientes de todas las edades, en donde los contaminantes del aire constituyen un desafío para las vías respiratorias. En los niños, la tos es el segundo síntoma más común de enfermedad respiratoria, después del escurrimiento nasal, con una prevalencia de entre 46 y 56 por ciento, dependiendo de la edad del niño.

El uso de tratamiento farmacológico sin efectos secundarios podría ser útil no sólo para reducir los síntomas de la tos, sino también para evitar los efectos tóxicos de la contaminación. En adultos y niños se utilizan en gran medida dosis bajas de fármacos provenientes de plantas para los síntomas de la tos y el resfriado¹⁻⁷. Con frecuencia, éstos se utilizan con la esperanza de resolver padecimientos que no se curan con éxito utilizando fármacos convencionales, como tratamiento complementario para reducir el consumo de fármacos antiinflamatorios o esteroides que pudieran tener efectos adversos, así como para aliviar ciertos síntomas y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, en la actualidad no existe una explicación concluyente de la posible actividad biológica de tales preparaciones a nivel celular.

Las especies europeas de drosera (*Drosera rotundifolia* L., *Drosera intermedia* Hayne y *Drosera anglica* Huds.) se han utilizado como medicamentos tradicionales en el tratamiento de infecciones del tracto

respiratorio. El género *Drosera* (*Drosera herba*), que se compone principalmente de *Drosera rotundifolia*, se ha usado comúnmente por sus propiedades espasmolíticas en el tratamiento de la tosferina o tos convulsiva desde el siglo XVII. La acción general de **D. rotundifolia** sobre el sistema respiratorio fue descrita en la Materia Médica homeopática⁸, incluyendo expectoración profusa y tos espasmódica, paroxismal, seca e irritativa, similar a la tosferina, y la planta se incluye con frecuencia como componente en los complejos homeopáticos utilizados para los padecimientos del tracto respiratorio superior. La eficacia de tales remedios para el alivio de los síntomas o el mejoramiento de la calidad de vida ha sido analizada en estudios clínicos, los cuales han reportado resultados positivos^{5, 9-12}.

Los extractos de etanol de las especies de *Drosera* contienen altas concentraciones de flavonoides (hiperósido, isoquercitrina, quercetina y miricetina-3-O-galactósido) junto con ácidos fenólicos (ácido elágico)¹³. Se ha reportado que los flavonoides tienen propiedades antiinflamatorias¹⁴, antioxidantes y antimicrobianas, las cuales son eficaces en el tratamiento de las enfermedades respiratorias¹⁵. También se han encontrado trazas de naftoquinonas en algunas preparaciones¹⁶.

Las células epiteliales bronquiales son células especializadas estrictamente conectadas con un tejido que forma una barrera protectora contra los agentes externos que provocan daño. La integridad de la membrana epitelial podría ser lastimada por eventos patogénicos que dañan las actividades

celulares basales (el estrés oxidativo, equilibrio energético, viabilidad y ciclo celular) o afectan actividades específicas, como el mantenimiento del equilibrio electrolítico (funcionamiento de los canales iónicos de membrana)¹⁷⁻¹⁹. Con la estimulación apropiada, el epitelio bronquial puede contribuir a la inmunidad innata mediante la secreción de mediadores inmunomoduladores e inmunoestimuladores, incluyendo las citocinas, quimiocinas, factores de crecimiento y mediadores de lípidos que reclutan y activan células efectoras y células presentadoras de antígenos²⁰⁻²². Las células 16HBE diferenciadas simulan muchas de las actividades del epitelio bronquial y se consideran un buen modelo para los estudios básicos.

El propósito del presente estudio ha sido evaluar el efecto de una baja concentración homeopática de extracto etanólico de *D. rotundifolia* sobre el transcriptoma de la línea celular epitelial bronquial humana 16HBE. La transcriptómica, que es una importante herramienta de la investigación genómica funcional, puede utilizarse para estudiar la función y la expresión genética general, lo cual podría constituir el primer paso en el descubrimiento de los mecanismos moleculares y procesos biológicos específicos que se encuentran involucrados en la ocurrencia de la enfermedad.

Para el presente estudio, se utilizó una tercera dilución decimal (3X) de *D. rotundifolia* (1000 veces más diluida que el extracto etanólico completo). La terminología 3X corresponde a la nomenclatura homeopática tradicional conforme a la convención angloamericana²³. La meta del estudio ha sido descubrir los objetivos genéticos potenciales de *D. rotundifolia* 3X después de una incubación de 3 y 6 horas por medio de la técnica de secuenciación de ARN. Después de la validación de los genes principales mediante el uso de RT-qPCR, se identificaron las principales funciones biológicas involucradas en la acción de *D. rotundifolia* 3X.

Resultados

a) Análisis de los polifenoles en el extracto etanólico de *D. rotundifolia*

Se estimó que la concentración de polifenoles en el extracto etanólico de *D. rotundifolia* fue de 7.1×10^{-3} mol/L en términos de equivalentes de ácido gálico. Esta concentración corresponde a aproximadamente 1.2 mg/mL de polifenoles totales que, a su vez, corresponde a una concentración de 12 $\mu\text{g/mL}$ en la

muestra de prueba de *D. rotundifolia* 3X y de 1.2 $\mu\text{g/mL}$ (7.1×10^{-6} mol/L) en el cultivo celular final. El extracto etanólico de *D. rotundifolia* también se analizó cualitativamente mediante espectrometría de masa. En el pico del tiempo de retención de la cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC, por sus siglas en inglés) de 6.590 min., el espectro de masa mostró picos correspondientes a ácido elágico ($m/z = 300.997905$) e isoquercitrina ($m/z = 463.087935$). Adicionalmente, en el pico del tiempo de retención de 8.004 min., se detectó quercetina ($m/z = 301.035282$).

En relación con la presencia de hiperósido, que tiene la misma masa molecular que la isoquercitrina, hay una posibilidad de que el pico de isoquercitrina representara una mezcla de ambos compuestos. Los resultados confirmaron la presencia de importantes componentes bioactivos en el extracto etanólico de *D. rotundifolia*¹³.

b) Efecto de *D. rotundifolia* 3X sobre la viabilidad celular de 16HBE

La viabilidad de las células epiteliales bronquiales (16HBE) (figura 1) no se vio afectada después de una exposición de 3 horas a *D. rotundifolia* 3X o al correspondiente control (Ctrl), lo que demostró la ausencia de citotoxicidad provocada por la preparación de la planta con las diluciones utilizadas en los experimentos. Además, después de 24 horas de incubación con *D. rotundifolia* 3X, las células mostraron un incremento pequeño (+6.9%) pero significativo ($p = 0.019$) de la viabilidad celular. No pudieron observarse cambios morfológicos ni alteración de la adherencia de las células al fondo del pocillo mediante inspección óptica microscópica (datos no mostrados).

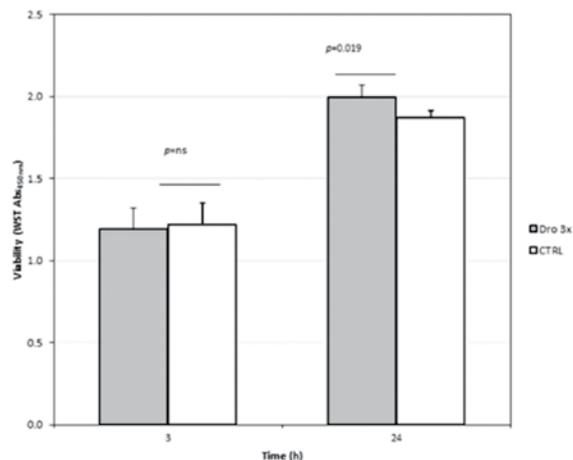


Figura 1. Viabilidad de las células 16HBE incubadas con *D. rotundifolia* 3X o Ctrl durante 3 o 24 horas. El ensayo colorimétrico se basó en la reducción del reactivo WST que se describe en la sección **Materiales y método**.
Viability = viabilidad.
Time = tiempo.

c) Cambios en la expresión genética después del tratamiento con *D. rotundifolia* 3X

Los efectos del tratamiento con *D. rotundifolia* 3X sobre la expresión genética global de las células 16HBE fueron investigados después de 3 horas de incubación mediante comparación con el control. Los experimentos fueron reproducidos en 4 réplicas biológicas distintas, mientras que el perfil de expresión genética como respuesta al tratamiento con *D. rotundifolia* 3X se investigó mediante el análisis de la secuenciación de ARN.

Las lecturas obtenidas mediante la secuenciación fueron cuantificadas como transcritos genéticos por Salmon, que mostró una cobertura

de mapeo promedio del 92%. Se realizó entonces un análisis de la expresión genética diferencial para identificar los genes objetivo significativos del tratamiento con *D. rotundifolia* 3X. El resultado de la expresión diferencial obtenido del análisis de DESeq2 mostró un total de 69 genes expresados de forma diferencial (DEG, por sus siglas en inglés) estadísticamente significativos ($p_{adj} < 0.05$); 44 genes fueron regulados por incremento (tabla 1), mientras que 25 genes fueron regulados por disminución (tabla 2). El valor de \log_2 fold change (proporción de cambio \log_2) osciló entre +0.7 (máxima regulación por incremento, tabla 1) y -0.51 (máxima regulación por disminución, tabla 2).

Identificación de ENSEMBL	Símbolo	Log2 fold change	lfcSE	Media base	padj	Descripción genética
ENSG00000138061	<i>CYP1B1</i>	0.702	0.036	18,306.85	2.5E-79	Citocromo P450 familia 1 subfamilia B miembro 1
ENSG00000163659	<i>TIPARP</i>	0.607	0.062	3055.70	7.7E-19	Polimerasa de poli(ADP.ribosa) inducible por TCDD
ENSG00000124882	<i>EREG</i>	0.437	0.069	3248.29	1.5E-07	Epiregulina
ENSG00000115008	<i>IL1A</i>	0.436	0.060	3083.65	1.4E-09	Interleucina 1 alfa
ENSG00000197632	<i>SERPINB2</i>	0.413	0.062	2963.76	4.0E-08	Serpina familia B miembro 2
ENSG00000260261	<i>AC124944.3</i>	0.391	0.063	424.71	2.9E-07	Pseudogen de muerte celular programada 6 (PDCD6)
ENSG00000118564	<i>FBXL5</i>	0.365	0.064	1637.91	1.3E-05	Proteína con repetición rica en leucina y caja F 5
ENSG00000109321	<i>AREG</i>	0.340	0.059	5103.51	6.4E-06	Anfiregulina
ENSG00000182585	<i>EPGN</i>	0.335	0.064	1402.14	1.0E-04	Mitógeno epitelial
ENSG00000139289	<i>PHLDA1</i>	0.311	0.054	3077.59	7.9E-06	Dominio similar a homología de pleckstrina familia A miembro 1
ENSG00000235220	<i>HLA-F</i>	0.306	0.062	315.13	4.2E-04	Complejo de histocompatibilidad mayor, clase I, F
ENSG00000104361	<i>NIPAL2</i>	0.287	0.063	662.15	1.8E-03	Dominio similar a NIPA con contenido de 2
ENSG00000119927	<i>GPAM</i>	0.277	0.070	1520.61	2.1E-02	Glicerol-3-fosfato aciltransferasa, mitocondrial
ENSG00000081041	<i>CXCL2</i>	0.273	0.070	525.50	2.8E-02	Ligando de quimiocina con motivo C-X-C 2
ENSG00000277758	<i>FO681492.1</i>	0.266	0.051	96.38	3.2E-05	Sinaptotagmina-15
ENSG00000175414	<i>ARL10</i>	0.258	0.063	339.66	9.1E-03	GTPasa 10 similar a factor de ribosilación de ADP
ENSG00000120738	<i>EGR1</i>	0.256	0.046	3828.16	2.5E-05	Respuesta de crecimiento temprano 1
ENSG00000154639	<i>CXADR</i>	0.254	0.062	1339.05	1.4E-02	Molécula de adhesión celular similar a CXADR Ig
ENSG00000087074	<i>PPP1R15A</i>	0.252	0.047	3208.72	7.8E-05	Subunidad reguladora 1 de fosfatasa proteínica 15A
ENSG00000178295	<i>GEN1</i>	0.248	0.054	1919.26	2.4E-03	Endonucleasa flap 5' de unión GEN1 Holliday
ENSG00000139292	<i>LGR5</i>	0.247	0.054	102.30	1.8E-03	Receptor acoplado a proteína G con contenido de repetición rico en leucina 5
ENSG00000136244	<i>IL6</i>	0.244	0.066	1010.05	5.0E-02	Interleucina 6
ENSG00000005243	<i>COPZ2</i>	0.243	0.063	159.54	2.3E-02	Complejo de revestimiento COPI subunidad zeta 2
ENSG00000235030	<i>IER3</i>	0.233	0.049	3086.81	1.1E-03	Respuesta temprana inmediata 3
ENSG00000111912	<i>NCOA7</i>	0.230	0.043	7681.40	8.6E-05	Coactivador de receptor nuclear 7
ENSG00000118523	<i>CTGF</i>	0.229	0.060	1498.96	3.9E-02	Factor de red de comunicación celular 2
ENSG00000103995	<i>CEP152</i>	0.225	0.062	622.41	2.9E-02	Proteína centrosomal 152
ENSG00000159086	<i>PAXBP1</i>	0.221	0.057	1656.63	2.9E-02	Proteína de unión PAX3 and PAX7 1
ENSG00000102804	<i>TSC22D1</i>	0.212	0.048	2739.98	4.5E-03	Miembro de familia 1 de dominio TSC22
ENSG00000108669	<i>CYTH1</i>	0.212	0.057	1860.07	5.0E-02	Citohesina 1
ENSG00000134294	<i>SLC38A2</i>	0.208	0.032	11,532.92	1.0E-07	Portador de soluto familia 38 miembro 2
ENSG00000103257	<i>SLC7A5</i>	0.194	0.030	35,338.50	1.4E-07	Portador de soluto familia 7 miembro 5

ENSG00000129474	AJUBA	0.181	0.042	5412.41	6.6E-03	Proteína Ajuba LIM
ENSG00000100644	HIF1A	0.180	0.045	6302.38	1.8E-02	Factor inducible por hipoxia 1 subunidad alfa
ENSG00000138434	ITPRID2	0.152	0.039	18,731.03	3.4E-02	Dominio de intersección con ITPR con contenido de 2
ENSG00000010310	GIPR	0.151	0.036	120.73	2.5E-03	Receptor del polipéptido inhibidor gástrico
ENSG00000128272	ATF4	0.146	0.037	12,347.69	2.4E-02	Factor de transcripción de activación 4
ENSG00000023445	BIRC3	0.137	0.037	13,084.30	5.0E-02	Repetición de IAP baculoviral IAP con contenido de 3
ENSG00000206489	PPP1R10	0.106	0.026	26.98	1.0E-07	Fosfatasa proteínica 1 subunidad regulatoria 10
ENSG00000278516	LENG1	0.050	0.018	12.47	9.7E-04	Grupo de receptores de leucocitos miembro 1
ENSG00000061455	PRDM6	0.032	0.019	21.63	1.4E-02	Dominio de PR/SET 6
ENSG00000173503	LTA	0.028	0.016	15.34	2.9E-02	Linfotoxina alfa
ENSG00000189068	VSTM1	0.027	0.016	24.23	6.6E-03	Dominio de grupo V y transmembrana con contenido de 1
ENSG00000275428	AC024940.6	0.026	0.016	23.11	3.3E-03	Ovostatina 2

Tabla 1. Genes regulados por incremento estadísticamente significativos en células 16HBE tratadas durante 3 horas con *D. rotundifolia* 3X. La tabla reporta la identificación de genes (Identificación de ENSEMBL, el símbolo y la descripción de los genes), el grado de los cambios en la expresión promedio para los cuatro experimentos (log2 fold change o proporción de cambio log2), el error estándar del cambio (lfcSE), el valor de expresión medio expresado como los conteos de lectura normalizados (Media Base) y los valores *p* ajustados (padj) corregidos mediante el método de Benjamini-Hochberg (BH).

Identificación de ENSEMBL	Símbolo	Log2 fold change	lfcSE	Media base	padj	Descripción genética
ENSG00000059804	SLC2A3	- 0.510	0.070	2797.19	1.4E-09	Portador de soluto familia 2 miembro 3
ENSG00000165507	DEPP1	- 0.482	0.070	807.55	2.1E-08	Regulador de autofagia DEPP1
ENSG00000116285	ERRF1	- 0.384	0.064	5529.11	2.5E-06	Inhibidor de retroalimentación de receptor ERBB 1
ENSG00000168209	DDIT4	- 0.323	0.065	4188.35	3.7E-04	Transcripto inducible de daño de ADN 4
ENSG00000146830	GIGYF1	- 0.322	0.068	2461.89	1.2E-03	Proteína 1 GYF que interactúa con GRB10
ENSG00000183691	NOG	- 0.303	0.070	430.04	5.2E-03	Nogina
ENSG00000204267	TAP2	- 0.297	0.070	824.16	9.1E-03	Transportador 2, miembro de la subfamilia de casete de enlace de ATP B
ENSG00000213859	KCTD11	- 0.284	0.063	1506.09	2.8E-03	Dominio de tetramerización de canal de potasio con contenido de 11
ENSG00000169992	NLGN2	- 0.273	0.068	1214.66	1.6E-02	Neuroigina 2
ENSG00000171345	KRT19	- 0.269	0.050	30,099.26	8.1E-05	Queratina 19
ENSG00000148926	ADM	- 0.266	0.070	392.45	3.9E-02	Adrenomedulina
ENSG00000177606	JUN	- 0.260	0.062	1999.96	9.1E-03	Proto-oncógeno de Jun, subunidad del factor de transcripción de AP-1
ENSG00000145331	TRMT10A	- 0.259	0.068	387.61	3.8E-02	Metiltransferasa de tRNA 10A
ENSG00000135636	DYSF	0.253	0.056	2045.20	2.7E-03	Disferlina
ENSG00000099308	MAST3	- 0.253	0.066	455.28	2.9E-02	Quinasa de serina/treonina asociadas microtúbulos 3
ENSG00000113369	ARRDC3	- 0.244	0.059	942.12	1.4E-02	Dominio de arrestina con contenido de 3
ENSG00000104517	UBR5	- 0.235	0.056	3357.96	1.0E-02	N-recognina 5 del componente de la proteína ligasa ubiquitina E3
ENSG00000186352	ANKRD37	- 0.222	0.049	73.34	1.2E-03	Dominio de repetición de anquirina 37
ENSG00000146674	IGFBP3	- 0.204	0.053	22,877.33	3.3E-02	Proteína ligante del factor de crecimiento similar a insulina 3
ENSG00000115524	SF3B1	- 0.203	0.039	11,529.03	1.2E-04	Factor de empalme 3b subunidad1
ENSG00000070614	NDST1	- 0.175	0.036	13,053.04	1.0E-03	N-deacetilasa y N-sulfotransferasa 1
ENSG00000232070	TMEM253	- 0.113	0.028	38.83	1.4E-05	Proteína de transmembrana 253
ENSG00000241370	RPP21	- 0.056	0.019	14.73	5.3E-04	P/MRP de ribonucleasa subunidad p21
ENSG00000282752	CTDP1	- 0.040	0.018	14.79	3.9E-02	CTD fosfatasa subunidad 1
ENSG00000069188	SDK2	- 0.029	0.013	8.71	1.2E-02	Molécula de adhesión celular adyuvante 2

Tabla 2. Genes regulados por disminución estadísticamente significativos en células 16HBE tratadas durante 3 horas con *D. rotundifolia* 3X. Para conocer el significado de la leyenda, véase la tabla 1.

d) Clasificación de la ontología genética de los genes expresados de forma diferencial

Para comprender mejor las funciones de los genes identificados se realizó un análisis funcional presentando la lista de genes regulados por incremento y por disminución para el análisis del enriquecimiento de la ontología genética (GO, por sus siglas en inglés) utilizando el paquete R/ *Bioconductor gprofiler2*. Los procesos biológicos enriquecidos representativos y los genes asociados con estos procesos se representan en la tabla 3. Los

genes DEG fueron enriquecidos principalmente en procesos biológicos, incluyendo funciones generales como la “regulación de la respuesta al estímulo”, que incluye 34 de los 69 genes, así como actividades biológicas más específicas, como el “desarrollo de la vasculatura” (13 de 69 genes) y una “regulación positiva de la producción del factor de crecimiento endotelial vascular” (5 de 69 genes). Un grupo de 10 genes se asocia con la función de “proliferación de las células epiteliales”.

Término GO	Procesos biológicos	Valor p	n. genes	Genes DEG
GO:0010575	Regulación positiva de la producción del factor de crecimiento endotelial vascular.	8.24E-05	5	<i>CYP1B1, IL1A, HIF1A, ATF4, IL6</i>
GO:0048583	Regulación de la respuesta a estímulos.	0.003206	34	<i>CYP1B1, IL1A, SERPINB2, PPP1R10, EREG, ERFFI1, AREG, EGR1, PPP1R15A, NCOA7, EPGN, DDIT4, HLA-F, IER3, LGR5, GIPR, DYSF, NOG, AJUBA, JUN, UBR5, ARRDC3, CXADR, NLGN2, HIF1A, GPAM, ATF4, LTA, IGFBP3, CTDP1, ADM, BIRC3, CYTH1, IL6</i>
GO:0050673	Proliferación de las células epiteliales.	0.003256	10	<i>EREG, ERFFI1, AREG, EPGN, LGR5, DYSF, NOG, JUN, HIF1A, IGFBP3</i>
GO:0042035	Regulación del proceso biosintético de citocinas.	0.005926	4	<i>IL1A, EREG, ERFFI1, EGR1</i>
GO:1901184	Regulación de la vía de señalización de ERBB.	0.008551	4	<i>EREG, ERFFI1, AREG, EPGN</i>
GO:0001944	Desarrollo de la vasculatura.	0.011299	13	<i>CYP1B1, TIPARP, IL1A, EREG, ERFFI1, EGR1, EPGN, DYSF, NOG, JUN, HIF1A, ADM, IL6</i>
GO:0001819	Regulación positiva de la producción de citocinas.	0.014852	10	<i>CYP1B1, IL1A, EREG, EGR1, HLA-F, HIF1A, ATF4, LTA, BIRC3, IL6</i>
GO:0045931	Regulación positiva del ciclo celular mitótico.	0.017961	5	<i>IL1A, PPP1R10, EREG, EPGN, GEN1</i>
GO:0050678	Regulación de la proliferación celular epitelial.	0.02095	8	<i>EREG, ERFFI1, AREG, EPGN, DYSF, NOG, JUN, HIF1A</i>
GO:0010941	Regulación de la muerte celular.	0.021917	19	<i>CYP1B1, IL1A, SERPINB2, PPP1R10, PHLDA1, EGR1, NCOA7, DDIT4, HLA-F, IER3, NOG, JUN, HIF1A, ATF4, LTA, IGFBP3, ADM, BIRC3, IL6</i>
GO:0001568	Desarrollo de los vasos sanguíneos.	0.038694	12	<i>CYP1B1, TIPARP, IL1A, EREG, EGR1, EPGN, DYSF, NOG, JUN, HIF1A, ADM, IL6</i>
GO:0050679	Regulación positiva de la proliferación de las células epiteliales.	0.049145	6	<i>AREG, EPGN, DYSF, NOG, JUN, HIF1A</i>

Tabla 3. Procesos biológicos representativos y genes expresados diferencialmente (DEG) asociados en células 16HBE tratadas con *D. rotundifolia* 3X durante 3 horas. La tabla reporta la identificación de los procesos biológicos enriquecidos (término GO y nombre de proceso biológico), el número de genes expresados de forma diferencial correspondientes a cada proceso biológico y los símbolos de genes correspondientes. Los valores *p* indican la significancia del enriquecimiento obtenida con el algoritmo *g_SCS* del análisis *gprofiler2*, según se describe en la sección **Materiales y métodos**.

Este conjunto de genes incluye al gen regulado por incremento *LGR5* (una proteína del receptor GPCR y miembro de la vía de señalización Wnt que controla la proliferación celular), el gen regulado por disminución *IGFBP3* (que codifica la proteína de enlace con el factor de crecimiento similar a insulina 3, que ejerce efectos de anti-proliferación en muchos tipos de células) y otros 8 genes con funciones de ontología genética (GO) específicas relacionadas con la regulación epitelial (los ligandos similares al factor de crecimiento epitelial regulados por incremento *EREG* y *EPGN*, el inhibidor *ERRF1* vinculado a EGF regulado por disminución), proteínas involucradas en la reparación de la membrana celular (*DYSF*) o en el desarrollo de los tejidos (*NOG*) y dos factores de transcripción (*HIF1A* y *JUN*).

Un grupo de genes DEG se relaciona con la producción de citocinas, lo que sugiere su posible papel en la inmunidad. Otros procesos que se asocian de forma significativa con los genes objetivo son la “regulación de la muerte celular” y la “regulación positiva del ciclo celular mitótico”, lo que sugiere su

participación en la recuperación del tejido epitelial.

e) Validación por RT-qPCR de los genes objetivo de *D. rotundifolia* 3X

Para la validación de la expresión de mRNA, los genes que se asocian con los procesos biológicos enriquecidos e identificados con la secuenciación de ARN, fueron investigados mediante RT-qPCR para validar los efectos de *D. rotundifolia* 3X sobre la expresión de mRNA (tabla 4). Resulta importante que los genes fueron seleccionados principalmente si se asociaban con una función biológica (tabla 3) y posteriormente se aplicaron valores de corte a los genes reportados en las tablas 1 y 2 de la siguiente forma: la proporción de cambio log2 (log2 fold change) >0.1 y < -0.1, media base >100 y transcritos por millón (TPM) > 1 (datos no mostrados). Para muchos genes candidatos, el análisis de su expresión con base en la serie experimental del estudio de la secuenciación de ARN se corroboró mediante la inclusión de los resultados de cuatro nuevos experimentos de seguimiento (para dar un total de 8 muestras independientes).

Gen	n	<i>D. rotundifolia</i> 3X (MNE) (media ± SD)	Ctrl (MNE) (media ± SD)	Log2 fold change	SE	Valor p
<i>TIPARP</i>	4	0.0082±0.0008	0.0041±0.0003	0.982	0.149	0.013
<i>CYP1B1</i>	8	0.0549±0.0044	0.0345±s0.0042	0.921	0.069	0.000
<i>SERPINB2</i>	4	0.0004±0.0000	0.0002±0.0000	0.781	0.129	0.026
<i>EREG</i>	8	0.0104±0.0025	0.0084±0.0031	0.574	0.099	0.037
<i>AREG</i>	8	0.0492±0.0109	0.0398±0.0115	0.519	0.225	0.018
<i>EPGN</i>	8	0.0190±0.0041	0.0138±0.0036	0.491	0.157	0.094
<i>IL1A</i>	8	0.0121±0.0014	0.0088±0.0006	0.433	0.077	0.337
<i>CTGF</i>	4	0.0090±0.0006	0.0068±0.0005	0.415	0.121	0.045
<i>PPP1R15A</i>	4	0.0132±0.0015	0.0101±0.0009	0.381	0.162	0.102
<i>CXCL2</i>	4	0.0279±0.0041	0.0214±0.0027	0.362	0.16	0.138
<i>AJUBA</i>	4	0.0187±0.0019	0.0146±0.0006	0.34	0.142	0.125
<i>PHLDA1</i>	8	0.0255±0.0071	0.0205±0.0056	0.331	0.188	0.034
<i>IL6</i>	4	0.0110±0.0010	0.0088±0.0003	0.305	0.092	0.067
<i>EGR1</i>	8	0.0566±0.0090	0.0472±0.0053	0.239	0.174	0.115
<i>CXCL8</i>	4	0.0112±0.0007	0.0097±0.0007	0.222	0.101	0.136
<i>NCOA7</i>	4	0.0034±0.0004	0.0030±0.0002	0.177	0.161	0.342
<i>SASH1</i>	4	0.0029±0.0003	0.0026±0.0003	0.17	0.204	0.446
<i>HBEGF</i>	4	0.0030±0.0004	0.0027±0.0001	0.106	0.095	0.339
<i>DDIT3</i>	4	0.0077±0.0004	0.0076±0.0008	0.03	0.128	0.923
<i>PIK3C2A</i>	4	0.0030±0.0003	0.0029±0.0002	0.028	0.179	0.801
<i>NR2F2</i>	4	0.0482±0.0024	0.0504±0.0067	-0.035	0.144	0.700
<i>IGFBP3</i>	4	0.2175±0.0381	0.2247±0.0377	-0.039	0.138	0.758
<i>IRS2</i>	4	0.0078±0.0003	0.0086±0.0008	-0.123	0.158	0.474
<i>JUN</i>	4	0.0047±0.0006	0.0051±0.0004	-0.14	0.075	0.200
<i>ADM</i>	4	0.0022±0.0002	0.0025±0.0001	-0.214	0.057	0.022
<i>DDIT4</i>	8	0.0386±0.0102	0.0514±0.0160	-0.404	0.248	0.403
<i>SCL2A3</i>	4	0.0093±0.0010	0.0123±0.0010	-0.407	0.176	0.115
<i>ERRF1</i>	8	0.0180±0.0026	0.0234±0.0019	-0.42	0.172	0.006
<i>DEPP1</i>	4	0.0058±0.0004	0.0081±0.0007	-0.478	0.149	0.059
<i>ARRDC3</i>	8	0.0040±0.0009	0.0067±0.0009	-0.757	0.11	0.017

Tabla 4. Expresión de mRNA en células 16HBE incubadas con *D. rotundifolia* 3X o el control durante 3 horas. Las células 16HBE fueron cultivadas con *D. rotundifolia* 3X o el control durante 3 horas y su expresión de mRNA de los genes indicados se evaluó mediante RT-qPCR. La expresión de genes se describe como la expresión normalizada media (MNE, por sus siglas en inglés) después de la normalización de mRNA de GAPDH (media ± desviación estándar (SD) del número indicado de experimentos). Los valores p fueron calculados con la prueba t de Student. Los valores en negritas indican el valor p <0.05.

Como se muestra en la tabla 4, RT-qPCR confirmó los cambios significativos en la regulación de 10 genes identificados con el análisis de la secuenciación de ARN. El resto de los genes investigados mostraron cambios similares a aquellos revelados por la secuenciación de ARN (véanse las tablas 1, 2), los cuales no fueron estadísticamente significativos. Es destacable que los cambios en la expresión diferencial en los genes correspondientes asociados con los procesos biológicos enriquecidos, tales como *CY1B1*, *EREG*, *AREG*, *CTGF* y *ERR1F1*, fueron verificados mediante RT-qPCR en nuevos experimentos de seguimiento realizados con células tratadas durante 3 horas con *D. rotundifolia* 3X.

f) Evolución temporal del efecto de *D. rotundifolia* 3X

Se seleccionaron algunos genes representativos y muy bien expresados para investigar la cinética de los efectos de *D. rotundifolia* 3X durante la evolución temporal del tratamiento celular. Se realizó una nueva serie de cuatro experimentos, en donde las células se incubaron durante 2 horas, 6 horas y

24 horas con el medicamento o el control. La figura 2 muestra la expresión de mRNA de *AREG*, *CTGF*, *CXCL8*, *CYP1B1*, *EGR1*, *EREG*, *IL-1 α* y *TIPARP* en células con y sin *D. rotundifolia* 3X en los momentos indicados. Los resultados de los cuatro experimentos se muestran por separado, dado que uno de los experimentos produjo niveles más altos de expresión de mRNA para unos cuantos genes (por ejemplo, *CXCL8*, *EREG* y *IL-1 α*).

A pesar de la heterogeneidad en la expresión genética basal, la dirección del efecto es clara y definida y es en gran parte significativa para al menos uno de los puntos temporales con base en la estadística para los datos pareados. Los experimentos mostraron que el efecto de *D. rotundifolia* 3X sobre la mayor parte de los genes ya ha comenzado a las dos horas, se expresa en un grado mayor después de 6 horas, en tanto que se reduce a las 24 horas. *CYP1B1* y *TIPARP* son excepciones para esta tendencia, en tanto que éstos mostraron la máxima actividad a las 2 horas, la cual disminuyó a las 6 horas y se redujo aún más a las 24 horas.

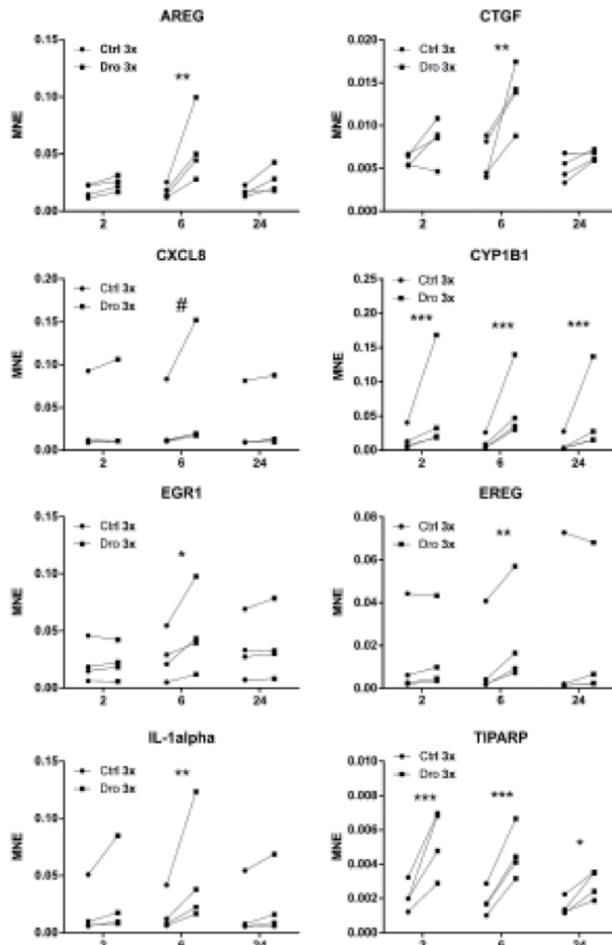


Figura 2. Cinética de la expresión de mRNA de *AREG*, *CTGF*, *CXCL8*, *CYP1B1*, *EGR1*, *EREG*, *IL-1 α* y *TIPARP* en células 16HBE incubadas con *D. rotundifolia* 3X. Las células 16HBE se cultivaron con *D. rotundifolia* 3X (Dro 3X) o Ctrl (Ctrl 3X) hasta por 24 horas, para evaluar la expresión de mRNA mediante RT-qPCR. La expresión de los genes se describe como la expresión normalizada media (MNE) después de la normalización de mRNA de *GAPDH* (n = 4). Los asteriscos indican un incremento significativo: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, # $p = 0.057$ mediante ANOVA bidireccional seguida por una prueba posterior de Bonferroni.

Con base en estos resultados, se realizó un nuevo análisis de la secuenciación de ARN de las muestras incubadas durante 6 horas con *D. rotundifolia* 3X para describir con detalle y bajo las mejores condiciones todos los efectos de la planta sobre la transcripción genética de las células bronquiales.

g) Secuenciación de ARN de células 16HBE tratadas con *D. rotundifolia* 3X durante 6 horas

La secuenciación de ARN se realizó utilizando los mismos parámetros usados para la secuenciación de ARN de las células 16HBE tratadas con *D. rotundifolia* 3X durante 3 horas, así como el análisis bioinformático. Todas las muestras pasaron las pruebas de control de calidad descritas para la secuenciación de ARN de las muestras tratadas durante 3 horas.

El resultado de DESeq2 generó una lista de 495 genes DEG en células 16HBE después de 6 horas de tratamiento con *D. rotundifolia* 3X, en comparación con el tratamiento con el control (padj <0.05), que contiene en su mayor parte genes regulados por incremento (n = 334). La Figura 3

describe los genes DEG en una gráfica de volcán, la cual resalta (puntos azules) todos los genes (n = 117) que sufrieron un cambio estadísticamente significativo (valor *p* ajustado <0.05) y un valor de proporción de cambio log2 (log2 fold change) superior a +0.4 ó inferior a -0.4. Para este análisis, se utilizó un valor de corte de proporción de cambio log2 (log2 fold change), dado que el número de genes DEG fue mucho más alto, en comparación con aquel identificado mediante la secuenciación de ARN realizada para el tratamiento de 3 horas.

La figura 3 muestra que, después de 6 horas de incubación, hubo un alto número de genes DEG, especialmente genes regulados por incremento, lo cual coincide con aquello que se muestra en la figura 2. Desde un punto de vista cualitativo, se observa una similitud en los genes cuya expresión se incrementa en dos momentos de incubación distintos. Tal similitud se ve reflejada en la regulación por incremento de algunos genes, como *CYP1B1*, *EPGN*, *EREG*, *SERPINB2*, *IL-1α*, *AREG* y *PHDLA1*, los cuales también fueron regulados por incremento por células tratadas con *D. rotundifolia* 3X durante 3 horas (véase la tabla 1).

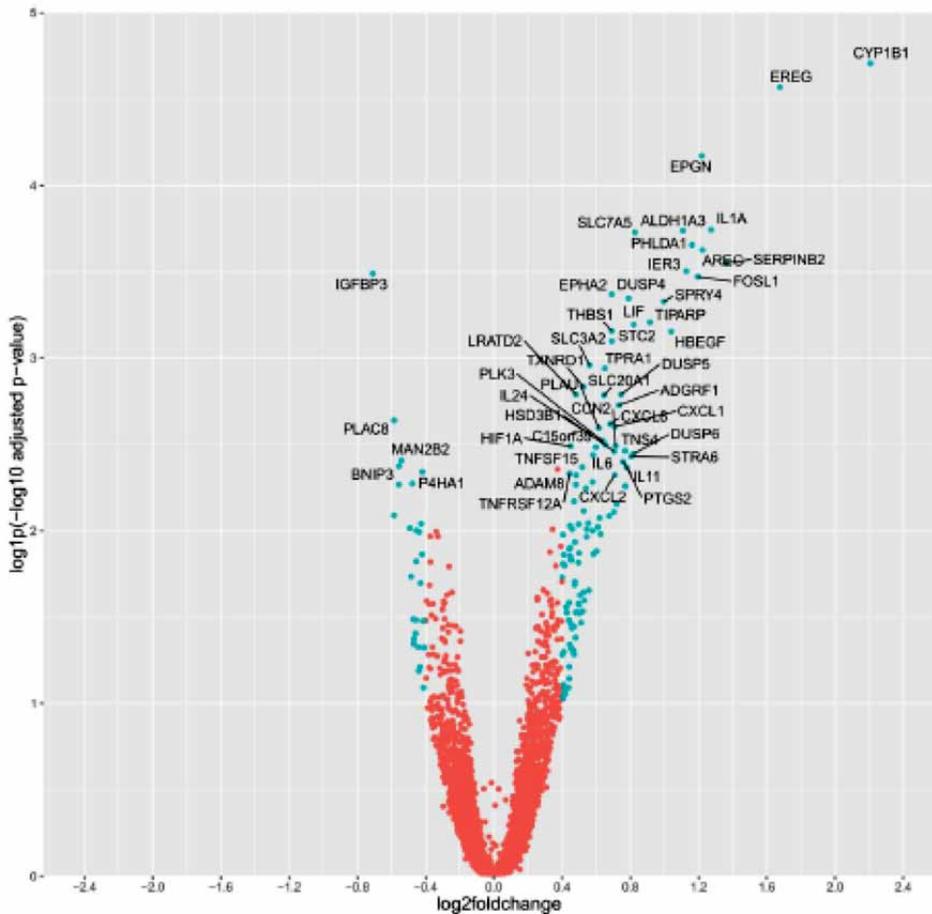


Figura 3. Gráfica de volcán del análisis de la expresión diferencial de células 16HBE tratadas con *D. rotundifolia* 3X durante 6 horas. Los puntos dispersos representan a los genes: el eje es proporción de cambio log2 (log2 fold change) para células 16HBE tratadas con *D. rotundifolia* 3X. El eje y muestra log1p (-log10 de valor *p* ajustado), que enfatiza mejor los genes expresados de forma diferencial en nuestras condiciones experimentales. Los puntos azules representan los genes que se expresaron diferencialmente de forma significativa (valor *p* ajustado < 0.05) con una proporción de cambio log2 (log2 fold change) < -0.4 ó >0.4 después de un tratamiento de 6 horas con *D. rotundifolia* 3X. **Adjusted p-value = Valor *p* ajustado.**

En relación con los genes regulados por disminución (lado izquierdo de la figura 3), se resaltan algunos genes nuevos asociados con un efecto inhibitor, incluyendo a *IGFBP3*, *PLAC8*, *MAN2B2* y *BNIP3* que, con excepción de *IGFBP3*, fueron identificados tan sólo después de 6 horas de incubación y no después de una exposición menos prolongada (2 o 3 horas). Además, no se encontró que los genes que fueron ligeramente regulados por disminución después de 3 horas de tratamiento con **D. rotundifolia** 3X, como *ERRF1*, se regularan después de 6 horas de tratamiento.

h) Análisis funcional

Los 117 genes expresados de forma diferencial fueron clasificados según la significancia del valor *p* ajustado, mientras que se realizó el análisis de enriquecimiento de GO usando *gprofiler2*, según se describe en la sección de **Materiales y métodos**. Los resultados del enriquecimiento para el conjunto

de datos de 6 horas (figura 4) muestran un amplio rango de información concerniente a los procesos biológicos (barras azules en la figura 4) y las funciones moleculares (barras rojas). Se observaron procesos biológicos enriquecidos similares después de 6 horas y 3 horas de tratamiento con **D. rotundifolia** 3X, como funciones relacionadas con el desarrollo de los vasos sanguíneos, regulación de la proliferación de las células epiteliales y producción de citocinas.

Además, hubo un incremento en los procesos biológicos relacionados con la inflamación y quimiotaxis después de 6 horas de tratamiento con **D. rotundifolia** 3X debido a la regulación por incremento de citocinas y quimiocinas adicionales. Estos datos confirman que hay un incremento en los efectos y sugieren nuevas funciones asociadas con el tratamiento con **D. rotundifolia** 3X de células 16HBE después de 6 horas.

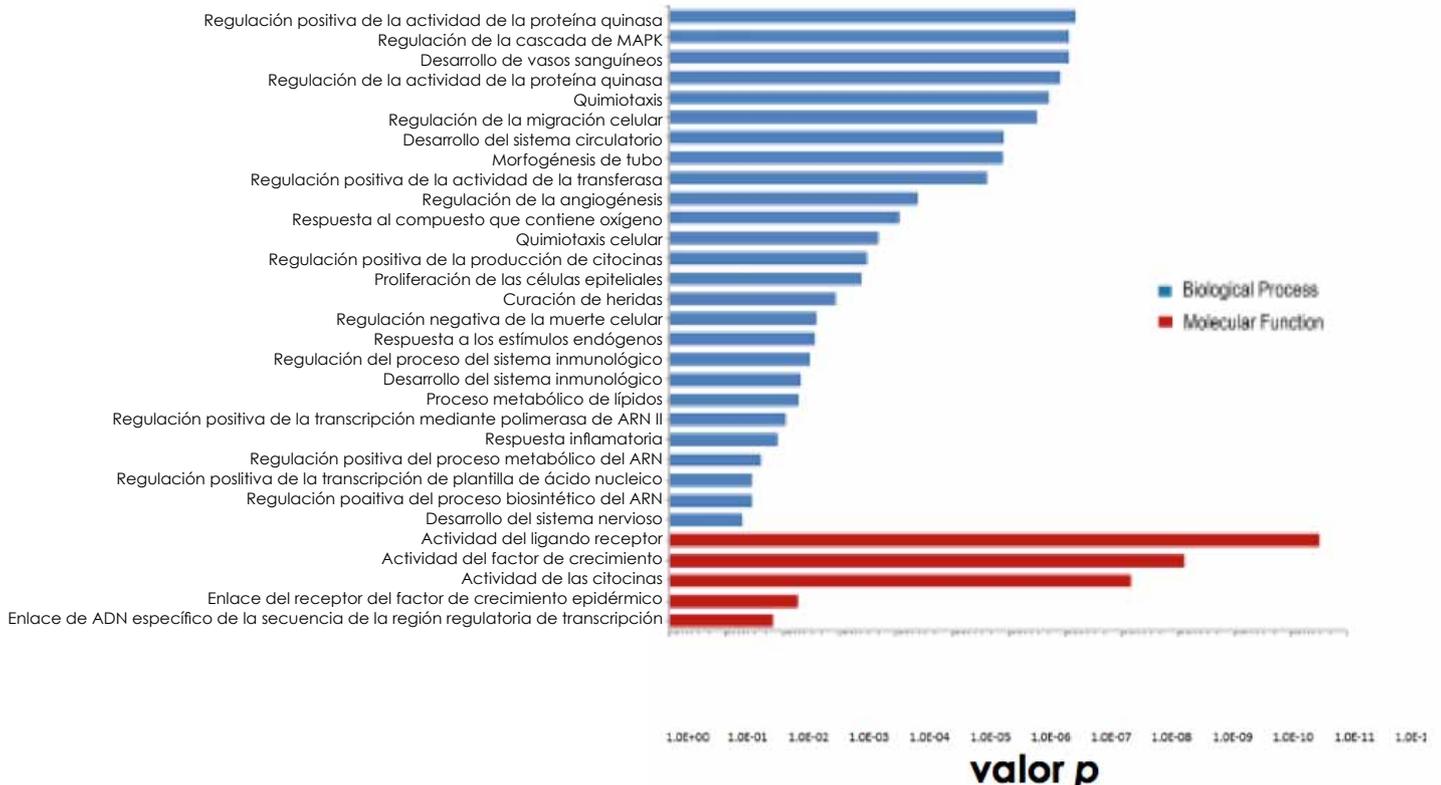


Figura 4. Clasificaciones de ontología genética representativas de los genes expresados de forma diferencial en células 16HBE tratadas con **D. rotundifolia** 3X. Los genes expresados de forma diferencial se clasificaron en dos categorías: Procesos biológicos y funciones moleculares. Se realizó el análisis del enriquecimiento de la ontología genética utilizando la función "gost" del paquete *gprofiler2* de conformidad con la lista de genes clasificada conforme al valor *p* ajustado. Los términos de ontología genética (GO) con valores *p* < 0.05 se consideraron significativos.

Discusión

En el presente estudio se realizó investigación genómica funcional para explorar los efectos de una planta medicinal utilizada tradicionalmente para las enfermedades respiratorias sobre sus células objetivo potenciales *in vitro*, es decir, las células epiteliales bronquiales. Este estudio muestra que un extracto herbolario diluido utilizado en una farmacopea homeopática tradicional^{5, 9-12} puede inducir un cambio en la expresión de mRNA que puede medirse de forma confiable y reproducible. Actualmente se investigan dosis bajas de plantas tradicionales y diluciones homeopáticas por medio de técnicas de biología molecular para la bioinformática y análisis de la expresión diferencial de genes²⁴⁻²⁸.

El monitoreo en las células bronquiales con análisis de la secuenciación de ARN mostró que cantidades bajas de **D. rotundifolia** en una dilución de 3X, que representa una dosis utilizada comúnmente en los jarabes fitoterapéuticos y homeopáticos, cambiaron la expresión de docenas de genes después de 3 horas; y este efecto se amplificó después de 6 horas de tratamiento. La validación con RT-qPCR confirmó la expresión diferencial de los genes de interés y mostró que, después de 6 horas de tratamiento con **D. rotundifolia** 3X, hubo un incremento en la expresión de mRNA. Dado que la sensibilidad de RT-qPCR es mayor a aquella de la secuenciación de ARN, tales resultados sustentan los hallazgos del análisis de la secuenciación de ARN, lo que sugiere que puede darse seguimiento al tratamiento con **D. rotundifolia** 3X con la investigación de la expresión de estos genes.

En nuestros experimentos, **D. rotundifolia** 3X no afectó la adherencia o viabilidad celular, lo que sugiere que la dilución es segura cuando se somete a prueba de forma directa en el cultivo celular. La misma dilución ejerció un efecto estimulante sobre la expresión de varios genes, incluyendo aquellos de las citocinas inflamatorias. Además, el análisis transcriptómico y la confirmación de RT-qPCR sugieren que, con la dilución utilizada, **D. rotundifolia** 3X funciona principalmente como un estimulante y no como un inhibidor de las funciones celulares. Este resultado es distinto a los datos reportados por otros en los mastocitos humanos HMC-129, que sugieren efectos anti-inflamatorios de la planta. Esta aparente discrepancia podría deberse a la diferencia en el modelo biológico, dado que los mastocitos son células inflamatorias típicas y fueron estimuladas antes del tratamiento con **D. rotundifolia**, mientras

que nuestras células epiteliales fueron tratadas sin estímulos inflamatorios previos. Sin embargo, de forma aún más importante, pueden usarse distintas dosis: Fukushima *et al.*²⁹ obtuvieron un efecto inhibidor usando fracciones no diluidas del extracto completo de *D. rotundifolia* mientras que, en el presente estudio, las células fueron tratadas con una dilución de 3X (1000 veces) del extracto etanólico.

Paper *et al.*³⁰ reportaron que los extractos de *D. rotundifolia* y otras especies, sometidos a prueba en el modelo de huevo de gallina, muestran eficacia como agentes antiinflamatorios, antiespasmódicos y antiangiogénicos. En contraste con ello, los datos de nuestro estudio sugieren que el tratamiento con **D. rotundifolia** 3X puede disparar una respuesta inflamatoria leve en las células 16HBE. Este último efecto puede ser atribuido al incremento en la expresión de mRNA de citocinas pro-inflamatorias como *IL-1 α* , *IL-1 β* y *IL-6* y quimiocinas como *CXCL1*, *CXCL2* y *CXCL8*.

Las discrepancias en los datos de Paper *et al.*³⁰ podrían deberse a que los modelos son distintos o, de nuevo, a las dosis aplicadas, dado que utilizamos una dilución homeopática del extracto de la planta, que representa un estímulo biológico y no inhibe las funciones celulares clave²⁴, como los agentes antiinflamatorios convencionales. Además, se sabe bien que una leve respuesta inflamatoria podría ser benéfica para el sistema inmunológico mediante el incremento de la apoptosis y depuración de las células inflamatorias^{31, 32}.

Este concepto es completamente concordante con la teoría y tradición homeopáticas, en donde bajas dosis de sustancias patogénicas y/o estímulos mínimamente estresantes disparan respuestas endógenas de “energía vital” que, en última instancia, conducen a la curación a nivel celular, tisular o sistémico³³⁻³⁵. La presencia de *CXCL1*, *CXCL2* y *CXCL8*, que son en su mayor parte quimioatrayentes de neutrófilos, sugiere que el tratamiento con **D. rotundifolia** 3X puede ayudar a establecer una barrera inmunológica lista para actuar contra patógenos en caso de daño del tejido epitelial bronquial³⁶.

Resulta interesante que el tratamiento con **D. rotundifolia** 3X incrementó la expresión de los factores de crecimiento epidérmico específicos, como *AREG*, *EREG* y *EPGN*, a través de las células 16HBE. La regulación por incremento de estos factores sugiere que **D. rotundifolia** 3X desempeña un papel positivo en la regulación de la supervivencia celular, la proliferación celular y la curación de heridas.

Además, todos estos factores se ligan con el receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) para cumplir con sus funciones. En este contexto, EGFR se expresa ampliamente en las células presentes en el ambiente bronquial, lo que sugiere que la posible liberación de estos factores de crecimiento no sólo afecta la proliferación de las células epiteliales bronquiales, sino también aquella de las células endoteliales, los fibroblastos y las células vasculares. En el caso del daño al tejido epitelial bronquial, **D. rotundifolia** 3X pudo contribuir a una curación más rápida del microambiente bronquial.

CYP1B1 fue el gen más altamente expresado después del tratamiento con **D. rotundifolia** 3X en ambos puntos temporales mostrados en este estudio. *CYP1B1* probablemente se activa como respuesta al tratamiento con **D. rotundifolia** 3X, dado que *CYP1B1* pertenece a la familia del citocromo y se encuentra involucrado en el metabolismo de los xenobióticos. Además, como se muestra en la figura 5, *CYP1B1* se relaciona con la regulación de la angiogénesis y la regulación positiva de la producción de citocinas debido a su papel como un antioxidante y regulador de NF-κB^{37, 38}, respectivamente.

El presente estudio tiene algunas limitaciones, dado que se requiere de algunos de los hallazgos se basen en el análisis bioinformático, la expresión de mRNA y los experimentos funcionales para verificar los mecanismos de acción y los efectos

del tratamiento con **D. rotundifolia** 3X. Además, es importante observar que, después de 6 horas de tratamiento con **D. rotundifolia** 3X, hubo una serie de genes expresados de forma diferencial con valores de proporción de cambio log2 (log2 fold change) que oscilaban entre +0.4 y -0.4, los cuales no fueron incluidos en el análisis para la elaboración del presente documento, pero podrían ser considerados para un estudio futuro. De hecho, los efectos sobre la regulación genética representan únicamente un primer paso funcional de la acción de la planta que hemos resaltado y nuestras hipótesis deberán ser confirmadas con estudios adecuados realizados en animales de laboratorio para investigar el potencial terapéutico y los mecanismos de acción de esta planta.

En conclusión, los datos ponen de manifiesto la compleja y multifacética acción de la planta sobre las distintas capas de la mucosa bronquial, como se resume en la figura 6. Los cambios en la expresión de mRNA en células 16HBE tratadas con **D. rotundifolia** 3X sugieren su acción directa sobre la célula epitelial, que protege su integridad con respecto a sustancias tóxicas (*CYP1B1*) y estimula su capacidad de reparación (*AREG*, *EREG* y *EPGN*). Además, las células epiteliales transmiten señales moleculares que activan una inflamación leve (citocinas pro-inflamatorias) y reclutan células asociadas con la angiogénesis y defensa innata.

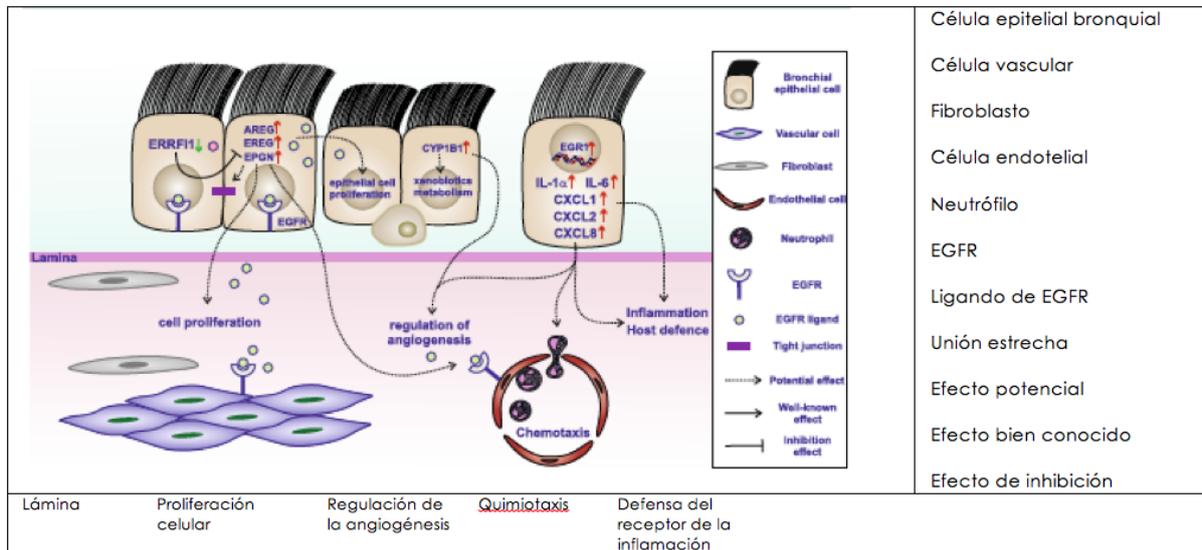


Figura 6. Gráfico ilustrativo que resume los efectos potenciales de **D. rotundifolia** 3X sobre las células epiteliales bronquiales. La presencia de **D. rotundifolia** 3X induce la expresión de factores de crecimiento epidérmico (*AREG*, *EREG* y *EPGN*), lo cual conduce al crecimiento/reparación de las células epiteliales bronquiales y otras células en el ambiente bronquial. Tales genes, los cuales se enlazan con EGFR para lograr sus funciones, son regulados por *ERFF11* que, a su vez, es regulado por disminución por **D. rotundifolia** 3X en las primeras 3 horas. *CYP1B1* presenta una alta expresión y se relaciona con el metabolismo de los xenobióticos y podría encontrarse involucrado en la regulación de la angiogénesis. Adicionalmente, las citocinas inflamatorias (*IL-1α* y *IL-6*) y las quimiocinas (*CXCL1*, *CXCL2* y *CXCL8*) son inducidas por **D. rotundifolia** 3X y pueden disparar una leve inflamación, incrementando la quimiotaxis y la angiogénesis, ayudando al sistema a combatir las infecciones.

Materiales y métodos

a) Preparación de las muestras de *D. rotundifolia*

La planta original de drosera de hoja redondeada, identificada con el nombre botánico de *Drosera rotundifolia*, fue adquirida de forma comercial (Monteagle Herbs, ON, Canadá; documento de autenticidad #42808). Hasta donde sabemos, no han surgido cuestiones relacionadas con la Convención sobre Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora. La *Drosera rotundifolia* fue preparada (extracto etanólico) por Standard Homeopathic Company, CA, Estados Unidos. El extracto contenía 1 g de la planta entera seca macerada en 10 mL de EtOH al 45%, que corresponde a *D. rotundifolia* 1X. Antes de los experimentos, se diluyó de forma serial extracto etanólico de *D. rotundifolia* 1X 1:10 (0.5 mL + 4.5 mL) dos veces en agua estéril sin pirógenos (B-Braun, Melsungen, Alemania) en un tubo de vidrio limpio de 14 mL, que fue inmediatamente agitado de forma vigorosa (sometido a succusión) con un agitador mecánico Dyna A que realizó 20 sacudidas/s durante 7.5 s con una distancia de recorrido de 11. La solución final corresponde a una dilución de 3X en solución de etanol al 0.45%. La solución de control se preparó comenzando con solución recién preparada de etanol al 45% (AppliChem, Darmstadt, Alemania) y se sometió a succusión según se ha descrito previamente. Ésta se consideró la solución de control 1X. Se aplicaron dos diluciones/sucusiones decimales en serie en agua ultrapura, según se reporta anteriormente, para obtener la dilución de control 3X (Ctrl). No se realizó filtración alguna en ninguno de los pasos. Estas soluciones se utilizaron en los medios de cultivo en una proporción de 1:10 (0.1 mL de solución de prueba en 0.9 mL de medio de cultivo). Por lo tanto, la dilución final de *D. rotundifolia* fue 1000 veces mayor a aquella del extracto etanólico y la concentración de etanol fue de 0.045%.

b) Cuantificación fenólica

El contenido fenólico total del extracto etanólico de *D. rotundifolia* se determinó mediante el ensayo de Folin-Ciocalteu³⁹. En breve, 50 µL de extracto a una dilución apropiada fueron mezclados con 155 µL de reactivo de Folin-Ciocalteu diluido 1:10 v/v con agua. Después de 1 minuto, se añadieron 40 µL de solución de Na₂CO₃ al 20% y las muestras fueron incubadas durante 30 minutos en la oscuridad a 37 °C. La absorbancia de cada muestra se midió a 765 nm. Se usó ácido gálico como estándar para la curva de calibración, mientras que el contenido fenólico se expresó como equivalentes de ácido gálico. Cada determinación fue repetida tres veces y los resultados

se expresan como media ± desviación estándar (SD, por sus siglas en inglés).

c) Espectrometría de masa

Se utilizó una serie 1260 HPLC (Agilent Technologies, Waldbronn, Alemania) en tándem con un espectrómetro de masa Q-TOF para el presente estudio. La separación se realizó en Zorbax Eclipse XDB (2.1 x 150 mm, 5 µm de tamaño de partícula, Agilent Technologies) con elución de gradiente. El ácido fórmico (0.1%) fue el solvente A, mientras que el metanol fue el solvente B. El caudal fue de 500 µL/min. Se utilizó un volumen de inyección de 5 µL en todos los experimentos. Las muestras fueron sometidas a elución con un gradiente lineal de 20 a 95% del solvente B.

El análisis de espectrometría de masa (MS, por sus siglas en inglés) se realizó usando un modelo Q-TOF LC/MS de Masa Exacta 6540 (Agilent Technologies, Palo Alto, CA, Estados Unidos) en línea con la HPLC. QTOF-MS se implementó con una fuente de ionización por electroaspersión con tecnología de Chorro a Presión de Agilent que opera en modo de ionización negativa. La adquisición de datos se realizó en modo de escaneo completo en el rango de masa de 100–1000 m/z⁴⁰. Los estándares utilizados fueron quercetina, ácido elágico (Sigma-Aldrich, Saint Louis, MO, Estados Unidos), isoquercitrina e hiperósido (HWi, Ruelzheim, Alemania).

d) Tratamiento celular

Se hicieron crecer células epiteliales bronquiales humanas 16HBE (línea 16HBE140-, que amablemente fue suministrada por el Dr. Gruenert, Universidad de California, San Francisco) durante 1 semana en medio Mínimo Esencial de Eagle (EMEM, por sus siglas en inglés) suplementado con suero fetal bovino (FBS, por sus siglas en inglés) al 10% (incluyendo 2 mM de UltraGlutamina, 100 U/mL de penicilina y 100 µg/mL de estreptomina) de muestras congeladas criogénicamente (2 x 10⁶ células/vial) preparadas a partir del cultivo del lote (P14, decimocuarto pasaje de cultivo desde el cultivo original). Se utilizaron matraces revestidos de albúmina de suero bovino BSA/colágeno/fibronectina⁴¹. El medio de cultivo se reemplazó cada 3 días. Antes del tratamiento, en el día 1, las células fueron sembradas en placas de 24 pocillos (sin tapar) con una densidad de 0.4 x 10⁶ células/pocillo en medio EMEM con FBS al 2% (incluyendo 2 mM de UltraGlutamina, 100 U/mL de penicilina y 100 µg/mL de estreptomina).

Las placas fueron incubadas hasta que ocurrió la completa adhesión de las células (16–20 horas). En el día 2, el medio de cultivo se reemplazó

con 0.9 mL de EMEM recién preparado con FBS al 2%. Se añadió **D. rotundifolia** 3X o Ctrl (0.1 mL/pocillo). Las placas fueron incubadas durante 2, 3, 6 o 24 horas, dependiendo de cada escenario experimental. El volumen final fue de 1 mL/pocillo. Los cultivos celulares de Ctrl fueron realizados en paralelo con aquellos tratados con **D. rotundifolia** durante los tiempos indicados en las mismas placas de cultivo. Después de periodo de incubación deseado, las células 16HBE tratadas y de Ctrl fueron recolectadas y sometidas a la extracción de ARN.

e) Evaluación de la viabilidad celular

La viabilidad celular fue revisada con el reactivo de proliferación celular WST-1 (Gibco ThermoFisher Scientific). El ensayo WST evalúa las actividades metabólicas celulares (NADH reductasa) midiendo la modificación química de la sal de tetrazolio de WST. Se sembraron células 16HBE con una densidad de 50,000 células/pocillo en placas de 96 pocillos y se sometieron a tratamiento durante 3 o 24 horas con las soluciones de **D. rotundifolia** 3X o de Ctrl, que se añadieron al cultivo celular con una proporción de volumen de 1/10. Después del tratamiento, se añadió solución WST-1 precalentada 1:10 (v/v) a las células y la placa fue incubada durante 90 minutos. La absorbancia (OD) de las muestras se midió usando un lector múltiple Victor3 (PerkinElmer, Shelton, CT, Estados Unidos) a 450 nm. Los datos de la viabilidad celular fueron evaluados mediante estadística de la prueba t (**D. rotundifolia** 3X vs. Ctrl).

f) Extracción de ARN

El ARN total de las células 16HBE cultivadas se aisló usando el mini Kit RNeasy (Qiagen, Venlo, Limburg, Países Bajos) de conformidad con las instrucciones del fabricante. También se realizó una digestión DNase en la columna con el kit DNase sin RNase (Qiagen) durante el aislamiento de ARN total para eliminar por completo cualquier posible ADN contaminante. La cantidad y calidad del ARN fueron determinadas usando un espectrofotómetro Nanodrop 2000 (Thermo Fisher Scientific, Waltham, Massachusetts, Estados Unidos)⁴².

g) Secuenciación de ARN (RNA-seq)

Se procesaron muestras de ARN en la Unidad Genómica y Transcriptómica del Centro de Plataformas Tecnológicas (Universidad de Verona, Italia). Se evaluó el ARN total de las células 16HBE en relación con la calidad (integridad) usando un Nano Kit RNA 6000 (Agilent, Wokingham, Reino Unido). Las muestras con números de integridad de ARNA > 9 se consideraron adecuadas para la preparación de librerías. Las alícuotas de ARN (2.5 µg) se utilizaron

para aislar poli(A) mRNA para la preparación de una librería direccional de Secuenciación de ARN Illumina usando el Kit de Preparación de Librería de mRNA Illumina TruSeq Stranded (Illumina Inc., San Diego, CA, Estados Unidos).

La calidad de la librería antes de la generación de los grupos fue revisada a través de la visualización de los fragmentos de ADN en el sistema de electroforesis miniaturizado Tape Station (Agilent D1000 sistema Screen Tape). Los tamaños de los insertos promedio se encontraron en el rango de 300–370 bp. Las librerías también fueron cuantificadas mediante qPCR utilizando el kit de Cuantificación de Librerías KAPA (Kapa Biosystems Inc., Woburn, MA, Estados Unidos). Las librerías (etiquetadas de forma diferencial) fueron conjuntadas en cantidades iguales antes de la secuenciación. La secuenciación se realizó con un Illumina NextSeq 500 (Illumina, CA, Estados Unidos). Las muestras fueron secuenciadas con un protocolo de variable única (75 pares de base) con una profundidad de secuenciación de aproximadamente 30 lecturas M para la muestra. Después de la secuenciación, el Reporte de Control de Calidad (QC, por sus siglas en inglés) de Secuencia, FastQC de Rendimientos Elevado (Versión 0.11.8) se utilizó para evaluar la calidad de la secuenciación con base en los archivos FASTQ.

La cuantificación del transcripto se realizó con el servidor de cómputo de alto desempeño en la Unidad Informática del Centro de Plataformas Tecnológicas (Universidad de Verona, Italia). La cuantificación del transcripto se determinó a partir de las lecturas FASTQ utilizando el modo a base de mapeo de Salmon (Versión 0.13.1)⁴³ con los siguientes parámetros: “-i index -l SR -r name -validateMappings -gcBias”. Los archivos de anotación y la secuencia de referencia fueron descargados del repositorio GENCODE (Human Release 32, GRCh38.p13) en el siguiente sitio electrónico: <https://www.encodegenes.org/human/>. El resultado de Salmon se importó al ambiente de RStudio (Versión R 3.5.3; versión de estudio R 1.1.463) usando el paquete *R/Bioconductor tximport* (versión 1.10.10)⁴⁴, que convirtió los datos del nivel de transcripto al nivel genético durante el proceso de importación. Los genes con menos de 10 lecturas fueron descartados a partir del análisis posterior. Se realizó el análisis de la expresión diferencial usando el paquete *R/Bioconductor DESeq2* (versión 1.22.2)⁴⁵. Después del análisis diferencial, la función *lfcShrink* en *DESeq2* se aplicó para reducir la proporción de cambio log₂ (log₂ fold change). Los

valores de significancia se basaron en una prueba de significancia de Wald, mientras que las diferencias en la expresión genética con un valor p ajustado <0.05 (corregido mediante el método de Benjamini-Hochberg) fueron consideradas significativas. Para el análisis de la secuenciación de ARN de los experimentos, en donde las células fueron tratadas durante 6 horas con **D. rotundifolia** 3X, se aplicó un valor de corte de proporción de cambio \log_2 (\log_2 fold change) (<0.4 y >0.4). Para asociar una función con los genes expresados de forma diferencial, se realizó un análisis de enriquecimiento funcional usando el paquete *R/Bioconductor gprofiler2* (versión 0.1.7)⁴⁶. Los genes expresados diferencialmente fueron ordenados según la significancia del valor p ajustado y el análisis de la ontología genética (GO) fue realizado utilizando la función “*gost*” en *gprofiler2* en el modo “ordenado” y “*g_SCS*” como método estadístico/de corrección. La lista de términos de ontología genética (GO) significativos se utilizó para el desarrollo de la red usando el software *Cytoscape* (versión 3.7.2)⁴⁷.

h) PCR en tiempo real cuantitativo de transcripción inversa (RT-qPCR)

El ARN total extraído de células 16HBE se transcribió de forma inversa en cADN utilizando el Kit de reactivos PrimeScript RT (Takara Bio, Kusatsu, Japón), mientras que qPCR fue realizado usando TB Green Premix Ex Taq (Tli RNase H Plus) (Takara Bio)⁴². Las secuencias de iniciadores específicos de genes (Thermo Fisher Scientific, Waltham, Massachusetts, Estados Unidos) utilizadas en el presente estudio se enumeran en la tabla 5. qPCR se realizó utilizando un sistema de PCR en tiempo real Viia7 (Thermo Fisher Scientific). Los datos fueron calculados con el software Q-Gene (<http://www.gene-quantification.de/download.html>) y se expresaron como unidades de expresión normalizada media (MNE) después de la normalización de *GAPDH*⁴². La evaluación estadística se realizó mediante ANOVA bidireccional, seguida de la prueba *post hoc* de Bonferroni. Los valores de $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente significativos.

Gen	Avance	Retroceso
ADM	AAGTACTTGGCAGATCACTCTC	CCCCTTATTCCACTTCTTTTCG
AJUBA	CTTTCTACAGTGCAATGGCTC	CATTGCTTGATAGGATCTTCTCCA
AREG	GAGCCGACTATGACTACTCAG	CTTAACTACCTGTTCAACTCTGAC
ARRDC3	GTTTATCACTTCTGAAAGACCTG	CTCTCAAAGTCATCACAAGCAC
CTGF	CCCAGACCCAATATGATTAGAG	CTCCACAGAATTTAGCTCGGT
CXCL2	TTTATTTATTGTTTGTGTTTAGAAG	CTAACTGGGTTTGACCTAAAAT
CXCL8	AGAGACAGCAGAGCACACAAG	ACACAGTGAGATGGTTCCTTC
CYP1B1	CTGGATTTGGAGAACGTACCG	TCAGGATACCTGGTGAAGAGGA
DDIT3	AGTCATTGCCTTCTCCTTCG	TGATTCTTCTCTTCATTTCAGG
DDIT4	GAGGAAGACACGGCTTACCT	CAGTAGTTCTTGGCCACCT
DEPP1	CTCATCCATTCTCCTGCCAC	GTGCCAGTCGAGATATAGACC
EGR1	AGCAGCAGCACCTTCAACC	GCAGGCTCCAGGGAAAAG
EPGN	ATTCACGCAATGACAGCAC	GCTATGGGTCCTTCTATGTTGTC
EREG	ACAGCTTTAGTTCAGACAGAAGAC	GCAAACAATAGCCATTATGTCAG
ERRFI1	CTAATACCCTTGGGCATGCT	AACTTGATCCTCTTCATGTGGTC
GAPDH	AACAGCCTCAAGATCATCAGC	GGATGATGTTCTGGAGAGCC
HBEGF	CTCATGTTTAGGTACCATAGGAG	CAGTCTGAAATCACCTTGTGTC
IGFBP3	ACACTGAATCACCTGAAGTTCC	AGCTCCACATTAACCTTGCG
IL1A	AGAGAGGGAGTCATTTCTTGG	ACTCAGAGACACAGATTGATCC
IL6	GGCACTGGCAGAAAACAACC	GCAAGTCTCCTCATTGAATCC
IRS2	CATCGTGAAGAGTGAAGATCTG	AAACAGCACAAATGATGAATGCC
JUN	ACCTTATGGCTACAGTAACCC	TTGCTGGACTGGATTATCAGG
NCOA7	GAAGAAGATGGTGGTTCAGAAG	TCAGTGCTATGGAGTTTAGGG
NR2F2	GTTCACCTCAGATGCCTGTG	CAGTAACATATCCCGGATGAGG
PHLDA1	ATCCACATCCACACTCTCATC	CTTCTCAAGTCTCCTCAAACC
PIK3C2A	AGACTCTTGCCATTACAGAATCAG	CTCCAAACAAGAAGTCCATCAG
PPP1R15A	GGGAAGTCAATTTGCAGATGG	CGGTGTGATGGTGGATAAGAG
SASH1	TGAAGACGAGGAGAAACCCA	GGTCTGCTTACTGTCTACTCTC
SCL2A3	GGATGAGCTTTGTCTGTATTGG	CTAAATAGTGAGCAGCGGAGG
SERPINB2	GAGGAGAGGAGATTGAAACAATGG	GGGAGAGGAAGAGGTTCTGG
TIPARP	CCACAATTCATTCTCAGGAGAG	CCACCAAGTGTCTGTAATATGGA

Tabla 5. Lista de los iniciadores específicos de genes usados para RT-qPCR.

i) Aprobación ética y consentimiento de participación

No aplicable, dado que el estudio no involucró ni a pacientes, ni a voluntarios, ni a animales.

Disponibilidad de los datos

Los datos en bruto y procesados de la secuenciación de ARN se encuentran disponibles en la base de datos pública de GEO (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>), bajo el número de ingreso GSE144215.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Shahram Shahabi de Standard Homeopathic Company por suministrar el extracto etanólico de *D. rotundifolia* y por la valiosa conversación sobre el manuscrito. El presente trabajo ha recibido el apoyo de una donación de Standard Homeopathic Company, Los Ángeles (Estados Unidos) a la Universidad de Verona, Departamento de Medicina. El financiador ha contribuido con los costos de los materiales, el equipo y dos becas post-doctorales. El financiador no ha participado en absoluto en los experimentos, ni en el análisis de los resultados ni en la publicación de los datos. Los autores agradecen al Centro Piattaforme

Tecnologiche dell'Università degli Studi di Verona por su contribución técnica a los experimentos de Espectrometría de Masa y secuenciación de ARN.

Contribuciones de los autores

F.A.S. y M.M. realizaron los experimentos, analizaron los resultados y redactaron el manuscrito. P.B. supervisó el programa de investigación, los resultados y la redacción del manuscrito. Todos los autores revisaron el manuscrito.

Intereses en conflicto

Los autores declaran no tener intereses en conflicto.

Información adicional

La correspondencia y solicitudes de materiales deben dirigirse a F.A.S.

La información sobre reimpresiones y autorizaciones se encuentra disponible en www.nature.com/reprints.

REFERENCIAS

1. Sevar R. Audit of outcome in 455 consecutive patients treated with homeopathic medicines. *Homeopathy*. Oct 2005; 94 (4): 215–221. doi: 10.1016/j.homp.2005.07.002
2. Haidvogel M, Riley DS, Heger M, Brien S, Jong M, Fischer M, Lewith GT, Jansen G, Thurneysen AE. Homeopathic and conventional treatment for acute respiratory and ear complaints: A comparative study on outcome in the primary care setting. *BMC Complement. Altern. Med.* 2 Mar 2007; 7, 7. doi: 10.1186/1472-6882-7-7
3. Saha SK, Roy S, Khuda-Bukhsh AR. Ultra-highly diluted plant extracts of *Hydrastis canadensis* and *Marsdenia condurango* induce epigenetic modifications and alter gene expression profiles in HeLa cells in vitro. *J. Integr. Med.* Nov 2015; 13(6): 400–411. doi: 10.1016/S2095-4964(15)60201-1
4. Danno K, Cognet-Dementhon B, Thevenard G, Duru G, Allaert FA, Bordet MF. Management of the early symptoms of influenza-like illnesses and ear, nose and throat (ENT) disorders by pharmacists. *Homeopathy*. Oct 2014; 103(4): 239–249. doi: 10.1016/j.homp.2014.04.001
5. Homeopathic medicine for acute cough in upper respiratory tract infections and acute bronchitis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pulm. Pharmacol. Ther.* 27, Feb 2014; 27(1): 102–108. doi: 10.1016/j.pupt.2013.05.007
6. Jacobs J, Taylor JA. A randomized controlled trial of a homeopathic syrup in the treatment of cold symptoms in young children. *Complement. Ther. Med.* Dec 2016; 29: 229–234. doi: 10.1016/j.ctim.2016.10.013

7. Frass M, Linkesch M, Banyai S, Resch G, Dielacher C, Löbl T, Endler C, Haidvog M Muchitsch I, Schuster E. Adjunctive homeopathic treatment in patients with severe sepsis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial in an intensive care unit. *Homeopathy*. Abr 2005; 94(2): 75-80. doi: 10.1016/j.homp.2005.01.002
8. Boericke W. *Pocket Manual of Homeopathic Materia Medica & Repertory*. 1997.
9. Allaert FA, Villet S, Vincent S, Sauve L. Observational study on the dispensing of cough syrups to children with acute cough by community pharmacists in France. *Minerva Pediatr*. Abr 2018; 70(2): 117-126. doi: 10.23736/S0026-4946.17.04752-1
10. Voß, HW, Michalsen A, Brünjes R. Efficacy and tolerability of a complex homeopathic drug in children suffering from dry cough-A double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *Drug Res. (Stuttg.)*. 2018; 68(08): 444-449. doi: 10.1055/s-0043-124179
11. Zanasi A, Cazzato S, Mazzolini M, Ierna CMS, Mastroroberto M, Nardi E, Morselli-Labate Am. Does additional antimicrobial treatment have a better effect on URTI cough resolution than homeopathic symptomatic therapy alone? A real-life preliminary observational study in a pediatric population. *Multidiscip. Respir. Med*. 2015; 10(1): 25. doi: 10.1186/s40248-015-0022-3
12. Bordes L, Dorfman P. Evaluation de l'activité antitussive du siropDrosetux: Etude en double aveugle versus placebo. *Les Cah. d'otorhinolaringol*. 1986; 21(9): 731-734.
13. Zehl M, Braunberger C, Conrad J, Crnogorac M, Krasteva S, Vogler B, Beifuss U, Krenn L. Identification and quantification of flavonoids and ellagic acid derivatives in therapeutically important *Drosera* species by LC-DAD, LC-NMR, NMR, and LC-MS. *Anal Bioanal Chem*. 5 Feb 2011; 400: 2565–2576. doi: 10.1007/s00216-011-4690-3
14. Paper DH, Karall E, Kremser M, Krenn L. Comparison of the antiinflammatory effects of *Drosera rotundifolia* and *Drosera madagascariensis* in the HET-CAM assay. *Phyther. Res*. 2005; 19: 323-326. doi: 10.1002/ptr.1666
15. Mattioli V, Zanolin ME, Cazzoletti L, Bono R, Cerveri I, Ferrari M, Pirina P, Garcia-Larsen V. Dietary flavonoids and respiratory diseases: A population-based multi-case-control study in Italian adults. *Public Health Nutr*. 30 Ene 2020; 23(14), 2548-2556. doi: 10.1017/S1368980019003562
16. Krenn L, Beyer G, Pertz HH, Karall E, Kremser M, Galambosi B, Melzig MF. In vitro antispasmodic and anti-inflammatory effects of *Drosera rotundifolia*. *Arzneimittelforschung*. 2004; 54(7): 402-405. doi: 10.1055/s-0031-1296991
17. Carsin A, Mazenq J, Ilstad A, Dubus JC, Chanez P, Gras D. Bronchial epithelium in children: A key player in asthma. *Eur. Respir. Rev*. 2016; 25: 158-169. doi: 10.1183/16000617.0101-2015
18. Heijink IH, Brandenburg SM, Postma DS, van Oosterhout AJM. Cigarette smoke impairs airway epithelial barrier function and cell-cell contact recovery. *Eur. Respir. J*. 2012; 39: 419-428. doi: 10.1183/09031936.00193810
19. Awatade NT, Wong SL, Hewson CK, Laura K, Fawcett LK, Kicic A, Jaffe A, Waters SA. Human primary epithelial cell models: Promising tools in the era of cystic fibrosis personalized medicine. *Front. Pharmacol*. 7 Dic 2018; 9: 1429. doi: 10.3389/fphar.2018.01429
20. Blume C, Davies DE. In vitro and ex vivo models of human asthma. *Eur. J. Pharm. Biopharm*. 2 Jun 2013; 84(2): 394-400. doi: 10.1016/j.ejpb.2012.12.014
21. Mayer AK, Bartz H, Fey F, Schmidt LM, Dalpke AH. Airway epithelial cells modify immune responses by inducing an anti-inflammatory microenvironment. *Eur. J. Immunol*. 20 May 2008; 38(6), 1689-1699. doi: 10.1002/eji.200737936
22. Riechelmann H, Deutschle T, Grabow A, Heinzow B, Butte W, Reiter R. Differential response of mono mac 6, BEAS-2B, and jurkat cells to indoor dust. *Environ. Health Perspect*. 1 Sep 2007; 115 (9): 1325-1332. doi: 10.1289/ehp.9874
23. Fisher P. What is homeopathy? An introduction. *Front. Biosci*. 1 Ene 2012; (Elite Ed.) 4: 1669-1682. doi: 10.2741/489
24. Bellavite P, Signorini A, Marzotto M, Moratti E, Bonafini C, Olioso D. Cell sensitivity, non-linearity and inverse effects. *Homeopathy*. Abr 2015; 104 (2): 139-160. doi: 10.1016/j.homp.2015.02.002
25. Marotti I, Betti L, Bregola V, Bosi S, Trebbi G, Borghini G, Nani D, Dinelli G. Transcriptome profiling of wheat seedlings following treatment with ultrahigh diluted arsenic trioxide. *Evid.-based Complement. Altern. Med*. 27 Nov 2014; 2014: 851263. doi: 10.1155/2014/851263
26. Marzotto M, Olioso D, Brizzi M, Tononi P, Cristofolletti M, Bellavite P. Extreme sensitivity of gene expression in human SH-SY5Y neurocytes to ultra-low doses of *Gelsemium sempervirens*. *BMC Complement. Altern. Med*. 19 Mar 2014; 14: 104.
27. Bigagli E, Luceri C, Dei A, Bernardini S, Dolara P. Effects of extreme dilutions of *Apis mellifica* preparations on gene expression profiles of human cells. *Dose-Response*. Ene 2016; 14: 1-7. doi: 10.1177/1559325815626685
28. Lagunin AA, Ivanov SM, Glorizova TA, Pogodin PV, Filimonov DA, Kumar S, Goel RK. Combined network pharmacology and virtual reverse pharmacology approaches for identification of potential targets to treat vascular dementia. *Sci. Rep*. 2020; 10: 257. doi: 10.1038/s41598-019-57199-9
29. Fukushima K, Nagai K, Hoshi Y, Masumoto S, Mikami I, Takahashi Y, Oike H, Kobori M. *Drosera rotundifolia* and *Drosera tokaiensis* suppress the activation of HMC-1 human mast cells. *J. Ethnopharmacol*. 17 Ago 2009; 125(1): 90-96. doi: 10.1016/j.jep.2009.06.009

30. Paper DH, Karall E, Kremser M, Krenn L. Comparison of the antiinflammatory effects of *Drosera rotundifolia* and *Drosera madagascariensis* in the HET-CAM assay. *Phytother. Res.* 2005; 19, 323-326. doi: 10.1002/ptr.1666
31. Yang Y, Jiang G, Zhang P, Fan J. Programmed cell death and its role in inflammation. *Mil. Med. Res.* 19 May 2015; 2: 12. doi: 10.1186/s40779-015-0039-0
32. Marin ND, Dunlap MD, Kaushal D, Khader SA. Friend or foe: The protective and pathological roles of inducible bronchus-associated lymphoid tissue in pulmonary diseases. *J. Immunol.* 1 May 2019; 202(9): 2519-2526. doi: 10.4049/jimmunol.1801135
33. Bellavite P, Ortolani R, Pontarollo F, Pitari G, Conforti A. Immunology and homeopathy. 5. The rationale of the 'Simile'. *Evid.-Based Complement. Altern. Med.* 5 Feb 2007; 4(2): 149-163. doi: 10.1093/ecam/nel117
34. Bell IR. The complexity of the homeopathic healing response part 1: The role of the body as a complex adaptive system in simillimum-initiated recovery from disease. *Homeopathy.* 2020; 109(02): 24-50. doi: 10.1055/s-0039-1694998
35. Bell IR. The complexity of the homeopathic healing response part 2: The role of the homeopathic simillimum as a complex system in initiating recovery from disease. *Homeopathy.* May 2020; 109(2): 51-64. doi: 10.1055/s-0039-1694999
36. Peiseler M, Kubes P. More friend than foe: The emerging role of neutrophils in tissue repair. *J. Clin. Investig.* 17 Jun 2019; 129(7): 2629-2639. doi: 10.1172/JCI124616
37. Tang Y, Scheef EA, Wang S, Sorenson CM, Marcus CB, Jefcoate CR, Sheibani N. CYP1B1 expression promotes the proangiogenic phenotype of endothelium through decreased intracellular oxidative stress and thrombospondin-2 expression. *Blood.* 2009. 113(3): 744-754. doi: 10.1182/blood-2008-03-145219
38. Palenski TL, Gurel Z, Sorenson CM, Hankenson KD, Sheibani N. Cyp1B1 expression promotes angiogenesis by suppressing NF- κ B activity. *Am. J. Physiol. Physiol.* 1 Dic 2013; 305: C1170-C1184. doi:10.1152/ajpcell.00139.2013
39. Singleton VL, Rossi JA. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *Am. J. Enol. Vitic.* 1 Ene 1965; 16: 144: 158.
40. Gottardo R, Sorio D, Musile G, Trapani E, Seri C, Serpelloni G, Tagliaro F. Screening for synthetic cannabinoids in hair by using LC-QTOF MS: A new and powerful approach to study the penetration of these new psychoactive substances in the population. *Med. Sci. Law. Ene* 2013; 54 (1): 22-27. doi: 10.1177/0025802413477396
41. Lechner JF, Laveck MA. A serum-free method for culturing normal human bronchial epithelial cells at clonal density. *J. Tissue Cult. Methods.* Jun 1985; 9: 43-48. doi: 10.1007/BF01797773.
42. Arruda-Silva F, Bianchetto-Aguilera F, Gasperini S, Polletti S, Cosentino E, Tamassia N, Cassatella MA. Human neutrophils produce CCL23 in response to various TLR-agonists and TNF α . *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 12 May 2017; 7: 176. doi: 10.3389/fcimb.2017.00176
43. Patro R, Duggal G, Love MI, Irizarry RA, Kingsford C. Salmon provides fast and bias-aware quantification of transcript expression. *Nat. Methods.* 2017; 14: 417-419. doi: 10.1038/nmeth.4197
44. Sonesson C, Love MI, Robinson MD. Differential analyses for RNA-seq: transcript-level estimates improve gene-level inferences [version 2; peer review: 2 approved]. *F1000Research.* 29 Feb 2016; 4: 1521. doi: 12688/f1000research.7563.2
45. Love MI, Huber W, Anders S. Moderated estimation of fold change and dispersion for RNA-seq data with DESeq2. *Genome Biol.* 5 Dic 2014; 15: 550. doi: 10.1186/s13059-014-0550-8
46. Raudvere U, Kolberg L, Kuzmin I, Arak T, Adler P, Peterson H, Vilo J g:Profiler: A web server for functional enrichment analysis and conversions of gene lists (2019 update). *Nucleic Acids Res.* 8 May 2019; 47(W1): W191-W198. doi: 10.1093/nar/gkz369
47. Shannon P, Markiel A, Ozier O, Baliga NS, Wang JT, Ramage D, Amin N, Schwikowski B, Ideker T. Cytoscape: A software environment for integrated models of biomolecular interaction networks. *Genome Res.* 2003; 13: 2498-2504. doi: 10.1101/gr.1239303

Artículo de revisión

*Las Espirales del Conocimiento. La Medicina Científica Occidental, la Medicina Homeopática y la Medicina Tradicional China

**Joan Mora Brugués

Resumen

A partir de la idea descrita por H. Skolimowski (*La mente participativa. Una nueva teoría del universo y del conocimiento*) sobre cómo se adquiere el conocimiento y cómo se construye lo que él llama “la espiral de conocimiento”, se hace una revisión del conocimiento médico y de la construcción de su particular espiral del conocimiento, centrándose en la comparación de tres tradiciones médicas distintas: la de la medicina occidental –la autoproclamada como única medicina científica–, la medicina tradicional china y la medicina homeopática. Se describen las características primordiales de cada una de estas espirales, partiendo de la descripción de la ontología y la epistemología de las cuales derivan.

PALABRAS CLAVE:

Espirales del conocimiento, Construcción del conocimiento, Medicina occidental, Medicina china, Medicina homeopática, Henryk Skolimowski.

Abstract

Following the ideas written by H. Skolimowski (The participatory mind: a new theory of knowledge and of the Universe) about how we acquire knowledge and how we construct what he calls “the spiral of knowledge”, I did a revision of the medical knowledge and how it has been constructed his peculiar spiral of knowledge. I focused in the comparison of three medical traditions: the western medicine –the so called scientific medicine–, the chinese traditional medicine and the homeopathic medicine. I tried to describe which are the fundamental characteristics of their particular spiral of knowledge, starting from the description of their own ontology and epistemology, on which they are grounded.

KEYWORDS:

Spiral of knowledge, Construction of knowledge, Western medicine, Chinese medicine, Homeopathic medicine, Henryk Skolimowski.

*Publicado originalmente en la *Revista Médica de Homeopatía*. Septiembre-diciembre de 2017, volumen 10, número 3. Se reproduce en **La Homeopatía de México** con la autorización expresa del autor.

**Consulta Privada de Medicina Homeopática y Acupuntura, Academia Médico Homeopática de Barcelona (AMHB), Facultad de Homeopatía de Londres (MFHOM). Correo: joanmorabrugues@gmail.com

En estos tiempos de zozobra e intensas críticas a la Homeopatía por su supuesta falta de “cientificidad”, me gustaría poner sobre la mesa una serie de reflexiones surgidas después de la lectura de *La mente participativa*, de Henryk Skolimowski*.

La perspectiva científica occidental se ha apoderado del concepto de realidad, pretendiendo que sólo es “real” u “objetivo” aquello que puede ser descubierto según el método científico. La etiqueta “científico” goza de gran credibilidad en nuestros días y esa etiqueta la reparten los doctores de la ciencia, de tal forma que todo el conocimiento que no siga los patrones estrictos de lo llamado **científico** (es decir, que establecen los propios científicos) no tiene acceso a esta etiqueta, y a los ojos del gran público ya no es tan real, o es, como mínimo, **subjetivo**, y lo subjetivo no goza del prestigio de lo **objetivo**.

A pesar de que, según constata la física cuántica, “el observador modifica indefectiblemente lo observado”, se sigue creyendo que existe una realidad objetiva ahí afuera, independiente de nuestra observación.

Como afirma Jordi Pigem (físico) en el prólogo de la versión española del libro *The participatory mind: a new theory of knowledge and of the Universe (La mente participativa. Una nueva teoría del universo y del conocimiento)*, de H. Skolimowski: “Cuando las implicaciones de la física cuántica sean asumidas con coherencia (porque ahora la mayoría de físicos se esfuerzan en interpretarlas en términos pre cuánticos) nos obligarán a darnos cuenta de que ‘la evidencia objetiva como tal no existe’, puesto que en cada porción de evidencia ‘objetiva’ hay algo de nuestra psique, y de que participamos (y no únicamente en el sentido físico) en un cosmos en el que todo está interconectado”.

Citando a Niels Bohr: “No hay fenómeno que sea fenómeno si no es un fenómeno observado”. O si retrocedemos a Parménides: “Sin mente, no hay mundo”.

La gran lucidez de Anaxágoras, quien afirmó que **todo es mente**, debe ser redescubierta y celebrada, pues constituye una asombrosa anticipación: la mente no sólo contempla, sino que da forma a todo.

O como escribió el propio Skolimowski: “No existe tal cosa como una realidad que la mente

consulta y sobre la que trabaja. La realidad se da siempre junto con la mente que la comprende. No tenemos ninguna idea sobre lo que podría ser la realidad tal cual es, dado que, invariablemente, cuando pensamos en la realidad, cuando la contemplamos (de cualquier forma) se nos presenta ya transformada por nuestras facultades cognitivas”.

La medicina científica occidental¹ parte de unos principios que derivan de una visión materialista y mecanicista del hombre en su posicionamiento conceptual ante la observación de la salud y la enfermedad. La objetividad es fundamental y todos los ensayos clínicos intentan minimizar la parte subjetiva de la experiencia de la enfermedad, para centrarse en la demostración de los datos “objetivos”, proporcionados por técnicas (epistemología) que dan soporte y confirman dicho posicionamiento (ontología).

En esta ontología quedan fuera, por ejemplo, la espiritualidad y las emociones, y aunque éstas sean consideradas, no se las tiene por causantes fundamentales de la enfermedad. Las sensaciones subjetivas del paciente, las modalidades reaccionales, la localización, las concomitancias y el estado de ánimo, tiene poco valor a la hora de establecer la terapéutica.

Por el contrario, la Homeopatía y la medicina tradicional china comparten el valor de lo subjetivo, de las modalidades reaccionales, de las sensaciones, de la localización (la importancia de la localización de la patología en tanto que el cuerpo es un territorio con significado), las concomitancias (lo que se da al mismo tiempo, en el mismo individuo, sin una razón de causalidad) y el estado de ánimo. Todo tiene un significado que se integra en una valoración de la salud global y se concreta en una terapéutica específica según estos parámetros.

Una lo va a interpretar de una manera —el principio de similitud, la supresión y las metástasis mórbidas— y la otra lo interpretará según la cosmogonía china y los movimientos *Yin-Yang*, a través de los síntomas y signos, valorando un déficit o un exceso de *Yin* o *Yang*, o ambas cosas a la vez. Ambas comparten también una visión holística y espiritual del hombre que interactúa constantemente con las fuerzas del cosmos.

T. S. Elliot dijo: “El hombre es hombre porque puede reconocer realidades sobrenaturales tales

*Hay que precisar que la científicidad no es un estatus, sino un proceso, una aproximación. Solamente del 15% de las prácticas de la medicina convencional puede decirse que tienen “evidencia científica”.

como la verdad, la responsabilidad, el sentido, la finalidad y la certeza”.

En mi opinión, el paroxismo de esta forma de actuar de la medicina científica occidental y de la entronización de “lo objetivo”, se refleja en el hecho que se dé más valor al resultado de un metaanálisis que a la experiencia personal de los propios pacientes.

Como médico, me parece una aberración fruto del espejismo de la “objetividad”. En nuestra aprehensión de “la realidad”, la experiencia personal es fundamental. La realidad no es una invención de nuestra imaginación. No obstante, depende de nuestras mitologías y, especialmente, de nuestra espiral del conocimiento.

1. Las espirales del conocimiento

a) Antecedentes

La filosofía tiene dos ramas fundamentales, la **ontología** (la teoría del ser) y la **epistemología** (la teoría del conocimiento): cómo conocemos, cómo podemos conocer, a través de qué facultades, y también se pregunta hasta qué punto es fiable dicho conocimiento.

A veces la epistemología deriva de una determinada ontología (Kant) o lo contrario (Platón).

- En Platón el sistema ontológico es fundamental, dado que es preciso reconocer la existencia de formas con ciertas facultades cognitivas.
- En Kant, la epistemología es fundamental. El **noúmeno**, el mundo de “las cosas en sí”, es independiente de la existencia y del funcionamiento de la mente: nada podemos saber sobre este mundo **nouménico**.

A veces ontología y epistemología son tratadas separadamente, como si no tuviesen nada que ver la una con la otra (como ocurre en la visión científica del mundo):

- La visión científica del mundo se encuentra entre los sistemas de pensamiento en los que la ontología y la epistemología son ámbitos independientes.
- En la ciencia clásica se da por hecho que el mundo existe objetivamente “tal cual es”, y pretende que a través de sus métodos “objetivos” (científicos) ella simplemente constata, lo representa y lo describe, lo interpreta y lo isomorfiza.

Una ontología engendra una epistemología, para que ésta la sostenga:

- Los pueblos antiguos que tienen la creencia (ontología) de que los malos espíritus invaden el cuerpo y crean la enfermedad, desarrollan una epistemología adecuada a sus creencias (los ritos, los trances, las limpias).
- Lo mismo ocurre en el mundo occidental dominado por la ciencia: no creemos en los espíritus, pero creemos en los átomos y los electrones (a los que tampoco nadie ha visto) y desarrollamos una epistemología (un método de conocimiento, una tecnología) que nos permite constatar su existencia.

Hay siempre un encaje entre una epistemología y una ontología dadas, entre las formas de conocer, por un lado, y la realidad constatada por el otro.

No existe un criterio transcultural o transcosmológico que nos informe de lo que existe y en qué sentido existe. Si hubiese una sola forma de conocimiento en el universo, entonces las otras formas de conocimiento tendrían que ser consideradas falsas o inadecuadas.

b) ¿Cómo se forma, pues, el conocimiento?

¿Por qué el universo se divide o se enmarca en tantas formas distintas?

No solamente importa el papel del lenguaje en la formación y la formulación del conocimiento, dado que, en cualquier sociedad, la parte translingüística o no verbal del conocimiento es más grande y más importante que la lingüística.

Es el papel de la mente lo que es fundamental en la construcción de la realidad. Nuestro universo, ya sea el individual o el de las especies, siempre está circunscrito o ligado a una mente particular. Sería ingenuo suponer a estas alturas, y después de las revelaciones de la física cuántica, que la realidad es independiente tanto de la forma en que la exploramos, como de la naturaleza de la mente (figura 1).

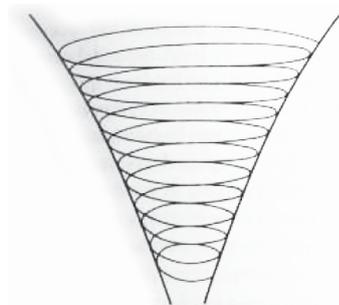


Figura 1. La espiral del conocimiento y los límites del mismo.

- Sólo lo que está dentro del cono constituye el universo conocido y reconocible.
- Las líneas del cono trazan las paredes de nuestro cosmos.
- Para entender cómo el conocimiento llena el cono, imaginemos una espiral que sube por las paredes.
- La espiral del conocimiento constituye nuestra epistemología, las vías aceptadas de conocer el mundo.
- La espiral del conocimiento y el cosmos correspondiente determinan qué es visible e invisible en una cultura dada y cómo estos dos ámbitos se vinculan entre sí.
- Cuando crecemos mentalmente (intelectualmente, culturalmente y espiritualmente), nuestra espiral del conocimiento crece.

Las paredes del cosmos se conforman exactamente a la espiral del conocimiento, hay un encaje increíble entre lo uno y lo otro (epistemología-ontología-cosmogonía). Esta espiral es aplicable a todas las culturas. En cualquier cosmología, el universo o la realidad se dan juntamente con el conocimiento y a través del conocimiento de esta realidad:

- Las dimensiones del universo se corresponden a la espiral de nuestro conocimiento.
- Si no hay espiral del conocimiento que ofrezca soporte a las paredes del cosmos, tampoco hay ningún cosmos del cual hablar o al cual comprender.
- Decir que el universo es como es, independientemente de nosotros, implica negar la verdad vital de que “toda concepción del cosmos se da siempre en la correspondiente espiral de conocimiento”.

“Conocer es construir el mundo”. El cono está abierto por arriba, lo que significa que a medida que se va desarrollando el conocimiento, el universo crece. Excepto en los sistemas muy cerrados y rígidos, en los que la tapa esta sellada. Entonces los nuevos conocimientos no son bienvenidos y se establece el dogma, el ritual.

Cada cultura supone que su universo es estable y permanente, y a lo largo de la historia, prácticamente todos los sistemas de conocimiento se han comportado como si fuesen definitivos.

¿Qué ocurre cuando en una cultura dada se desarrollan nuevas ideas hasta el punto que las viejas paredes son incapaces de contener las nuevas perspectivas? Sobreviene la crisis y entonces los guardianes del *statu quo* se resisten a reconocer estas nuevas perspectivas.

Ocurre lo mismo con las visiones científicas: para ver y entender un fenómeno nuevo o aspectos nuevos de un fenómeno, tenemos que re-estructurar nuestra vieja espiral del conocimiento. Entonces, algunas ideas o prácticas encontrarán la sintonía de otras personas que las compartirán, o si no, pasarán al olvido.

Para una gran mayoría, la afirmación de que existen cosas más allá de las fronteras de nuestro mundo resulta descabellada e incomprensible. Las espirales del conocimiento van ligadas a una cultura dada (una cosmovisión dada). En este sentido, nuestra cultura es nuestro yugo y a la vez, nuestra liberación. Nos nutre, pero a la vez nos hipnotiza y nos paraliza en los moldes que ha creado.

Pensamos que la visión del mundo de nuestra cultura es superior porque es lo que nos han enseñado desde pequeños, y creemos que es la única verdadera porque nos han conminado a creerlo así. Conocer la propia espiral del conocimiento, ser conscientes de ella, de su ontología y epistemología, constituye el primer paso para avanzar si queremos ejercer la facultad pensar la ciencia de una manera diferente.

c) El proceso de entender

El proceso de entender es dialéctico, va de lo simple a lo complejo y después retorna a lo simple. La mera adquisición continua de conocimiento no lleva automáticamente a una claridad cada vez mayor, sino que al cabo de un cierto tiempo se produce un oscurecimiento gradual. Entonces la mente, aturdida, ya no puede más y opta por simplificar. A partir de ahí se vuelve a iniciar el proceso y así sucesivamente. Ese proceso se repite en cualquier materia que estudiemos.

Para entender el mundo, la mente no puede evitar imponerle modelos de simplicidad. La simplificación es el *modus operandi* (la metodología) de nuestra mente. La simplicidad y la complejidad son atributos de la mente humana y no de la realidad.

d) La mente objetiva y sus problemas

La “actitud objetiva” o el “método científico” intentan delimitar la percepción del mundo a lo que la ciencia supone que está allí, esforzándose en rechazar aquello que los supuestos de la ciencia niegan.

La objetividad implica distanciamiento clínico y perspectivas imparciales de observación, formas de percepción que atomizan el fenómeno investigado. Esa forma de acercarse al mundo determina nuestra

manera de entender cómo es. Sostiene la idea de que las cosas existen y se pueden analizar de forma aislada.

e) El yoga de la objetividad

Consiste en una serie de ejercicios específicos para la mentalidad científica, practicados a lo largo de numerosos años, desde el inicio de la secundaria hasta la culminación de las tesis universitarias. El propósito de estos ejercicios consiste en ver la naturaleza y la realidad de forma selectiva, para que la mente se vuelva distante, objetiva, analítica, clínica y “pura”.

En esta visión científica del mundo, la mente es cautiva de una perspectiva selectiva de la realidad.

f) La espiral del conocimiento en la medicina científica occidental (figura 1)

Asume la ontología y la epistemología de la ciencia occidental, lo que implica:

- Un determinado lenguaje y *modus* de formulación del fenómeno de la vida
- La ciencia aspira a descripciones “inequívocas” y “verdaderas” de la realidad bajo un enfoque ontológico materialista.

Galileo Galilei (1564-1642), Francis Bacon (1561-1626) y especialmente René Descartes (1596-1650), asientan las bases de la actual ciencia contemporánea hasta la llegada de la física cuántica:

- Galileo Galilei dejó escrito que el libro de la Naturaleza estaba siempre abierto a nuestra observación y que para leerlo bien había que aprender su lenguaje: el de las matemáticas.
- Francis Bacon: el conocimiento es poder; buscar un conocimiento que dé resultados, que pueda producir y transformar.
- René Descartes: *Cogito ergo sum*.

Constituye un aspecto muy importante para formar las estrategias analíticas y reduccionistas. En ellas encontramos los fundamentos del enfoque atomizador y analítico del conocimiento del mundo:

- Separación del cuerpo y la mente.
- Creación de un método reduccionista. Divide y domina:
 - Transforma los problemas en otros problemas más pequeños en la creencia de que ahí radica la solución.
 - Cree que la totalidad es igual a la suma de sus partes**2.

- Fragmentación y separación. No es de extrañar que el ejercicio de una medicina basada en estos principios dé como resultado un gran número de especialistas y especialidades, así como tampoco del prestigio del que gozan, en detrimento de los médicos generalistas que son considerados en un eslabón inferior:

- No somos conscientes de hasta qué punto la idea de que la Naturaleza nos habla matemáticamente nos ha impregnado.

- Desarrolla un método de observación (una epistemología apropiada a su ontología) analítico, frío, distante, que fragmenta los fenómenos para poder analizarlos, con la creencia de que yendo a los niveles más elementales y reduciendo los problemas globales a sus constituyentes, se podrá entender la realidad de forma adecuada.
- No ha incorporado plenamente los principios que derivan de la física cuántica, y no se es plenamente consciente que el propio modo de observación condiciona lo observado, a pesar de las aportaciones de Popper a la filosofía de la ciencia:

- El descubrimiento de las geometrías no euclidianas y la radioactividad, iban más allá de la física newtoniana. Las teorías de Einstein, la teoría cuántica de Bohr o el principio de incertidumbre de Heisenberg todavía no han sido incorporados en los esquemas de la medicina científica occidental, empeñada en la “objetividad”.

- Sin embargo, según esta física, observador y observado están tan íntimamente entrelazados que resultan inseparables el uno del otro, con lo que la noción de “objetividad” queda debilitada.

o Al igual que como ocurrió con la lógica formal de Aristóteles, que durante 22 siglos dejó estancada a dicha disciplina porque todo el mundo creía que estaba todo dicho sobre el tema, lo mismo ha ocurrido con la concepción mecanicista del universo de Newton³, que desde entonces nos tiene aprisionados en una camisa de fuerza determinista.

- La ciencia actual habla de ser objetiva y exenta de valores, ignora el espíritu y sostiene que la materia es la única fuente de conocimiento. Defiende valores como la objetividad, la racionalidad y la eficiencia, pero **ignora** otros valores, como la búsqueda de sentido.

**En realidad, la totalidad es más que la suma de sus partes, al menos en los sistemas vivos.

Tiene un modelo fisiológico del hombre que le es propio, en consonancia con la ontología que impregna al modelo científico occidental:

- Una fisiología.
- Una patogenia.
- Una fisiopatogenia.
- Y una aproximación concreta al enfermo.

g) **Máxima importancia a lo objetivable**

- Lo “objetivo” u “objetivable” equivale prácticamente a lo “real” o “lo único real”.
- A los síntomas subjetivos del enfermo se les da muy poca importancia, tanto a los locales como a los generales.
- Se da la máxima importancia a los síntomas objetivos u objetivables y, por tanto, tienen preferencia los datos analíticos, las pruebas complementarias, la lesión, etcétera.
- Lo funcional, las emociones, y la situación vital del enfermo se tienen en cuenta, pero no determinan ninguna estrategia terapéutica concreta ni mucho menos la prescripción.
- La estrategia terapéutica viene determinada por lo objetivo y por el diagnóstico nosológico de enfermedad.

h) **El diagnóstico nosológico o de enfermedad**

- Se da prioridad a los síntomas que permiten el diagnóstico de la enfermedad, es decir, los comunes a todos los pacientes que padezcan dicha enfermedad.
- Existen enfermedades locales: por ejemplo, una dermatitis se considera que incumbe solamente a la piel. En consecuencia, se aplican tratamientos locales, considerando que no repercuten en la totalidad.
- El concepto de totalidad se halla muy fragmentado y, por lo general, se consideran las distintas partes del cuerpo separadamente. No se considera al cuerpo bajo el prisma de la teoría general de sistemas², sino que se le da un enfoque más mecanicista y, por tanto, el concepto de supresión y metástasis mórbida (conceptos presentes tanto en la Homeopatía como en la medicina de tradición naturista), no existen.
- Los síntomas subjetivos y las modalidades reaccionales, si son tenidas en cuenta, ocupan un lugar secundario y en modo alguno son decisivos para establecer la terapéutica.

i) **La terapéutica se decide con base en el diagnóstico nosológico**

- Y es común a todos los pacientes que presenten dicha enfermedad.
- La terapéutica se basa en:

- Principio de los contrarios (antiinflamatorios, antipiréticos, antihistamínicos, laxantes, etcétera).
- Uso de fármacos (antibióticos) que combaten el agente causal, en el caso de las enfermedades infecciosas.
- Tratamientos supresivos de la reacción inmunitaria (corticoides, inmunosupresores) en las enfermedades autoinmunes.
- Agentes citotóxicos en las enfermedades cancerígenas.
- Sustancias sustitutivas en las enfermedades con una carencia (ex: insulina en la diabetes, hormona tiroidea en el hipotiroidismo, etcétera).
- Procedimientos quirúrgicos (evolución constante de la tecnología).

j) **La espiral del conocimiento en la medicina tradicional china** (figura 1)

Tiene un modelo fisiológico del hombre que le es propio:

- Una fisiología propia.
- Una patogenia propia.
- Una fisiopatología propia.
- Una aproximación al enfermo propia.

Mira al ser como una globalidad tanto dentro de sus estructuras como en sus relaciones.

Aplica al “hombre-microcosmos” las leyes que rigen en el macrocosmos. El hombre es un reflejo del universo; el microcosmos es análogo al macrocosmos.

Parte de la observación de las relaciones y de una determinada cosmogonía (visión taoísta del Universo).

Se expresa a través de ideogramas y en forma simbólica:

- El ideograma transmite diversas imágenes, con varias interpretaciones posibles dentro de un contexto.
- Los números tienen un valor simbólico.
- Las raíces hay que buscarlas en la cosmogonía taoísta y el *I Ching* o libro de los cambios.

Esta visión del universo es **dialéctica y dinámica**:

- Toda creación es una dialéctica entre el orden y el desorden, entre principios opuestos y complementarios. La dialéctica consiste en juntar elementos que están separados y definir su oposición y complementariedad, es decir su

contradicción.

- Visión dinámica y dialéctica de la vida. Lo importante es la función y las relaciones.

El *Yin-Yang* no es una clasificación, son unos principios. Todo objeto, conjunto o ser vivo, está obligatoriamente constituido por estos dos términos opuestos y complementarios.

La dualidad *Yin-Yang* constata que no hay una unidad duradera en el mundo manifestado en que vivimos, y que en todas partes y en todo momento, coexisten dos términos opuestos y complementarios, en el que uno es *Yin*, en relación al otro que es más *Yang*:

- Cuando uno crece, el otro decrece, no puede haber un equilibrio estable. Hay una tendencia al equilibrio, pero de hecho se trata de una oscilación permanente.
- El *Yin-Yang* manifiesta la dualidad fundamental de la vida.
- Tanto en la naturaleza como en el cuerpo humano, todo fenómeno esta ineluctablemente en relación con otro fenómeno que le es opuesto y complementario.
- La vida son relaciones. Lo esencial es que el mundo es dialéctico.
- Los contrarios se atraen cuando hay una acción:
 - El *Yang* nace del *Yin* y el *Yin* nace del *Yang*.
 - El *Yang* va hacia el *Yin* y el *Yin* va hacia el *Yang*.
 - El *Yang* actúa sobre el *Yin* y el *Yin* sobre el *Yang*.
- Pero las cosas son distintas si hablamos en términos de resonancia:
 - El *Yin* resuena sobre el *Yin*.
 - El *Yang* resuena sobre el *Yang*.
- Son inoperantes el uno sin el otro:
 - El *Yang* espera al *Yin* para manifestarse y el *Yin* espera al *Yang* para actuar.
 - El *Yang* retiene al *Yin*, y si no le puede retener, éste se escapa; el *Yin* retiene al *Yang*, y el *Yang* se escapa si el *Yin* no le puede retener.
 - Su separación conduce a la desaparición del conjunto.
 - El mantenimiento de nuestra vida se hace a partir de la respiración (*Yang*) y de la alimentación (*Yin*). Ella nos lleva a la elaboración de energía (*Yang*) y sangre (*Yin*). Esta energía nutritiva tiene dos funciones, de protección (*Yang*) y nutritiva (*Yin*).

Esta visión dinámica y dialéctica de la vida contrasta con la visión de la medicina contemporánea, mucho más estática y estructural.

k) La noción de *Qi*

El término designa a la energía vital que impregna no sólo al cuerpo sino al universo en su totalidad. Un fenómeno ampliamente reconocido tanto en la cultura china como en Corea y Japón.

Lo vivo tiene *Qi*, lo muerto no tiene *Qi*.

“En la cultura china, al igual que en la coreana y japonesa, el *Qi* está presente como los electrones en la cultura occidental. Es un hecho que los electrones no se pueden ver ni tocar; sin embargo, manifiestan su presencia en todas partes, en la realidad visible.

“Hemos de advertir que lo que enseña el *Qi* es esa parte de la espiral oriental del conocimiento que la nuestra no cubre y para la que hasta ahora no ha encontrado medios de expresión”¹.

2. Concepción energética del hombre

a) Los meridianos

Son los grandes ríos por donde transita el *Qi* y la sangre. Se los puede considerar como “una red de conducción energética”⁴, y en tanto que red de conducción energética, son inmateriales.

Son, antes que nada, líneas organizadoras, lugares de resonancia de todas las actividades del organismo:

- 12 meridianos principales.
- 8 meridianos extraordinarios.

Además, meridianos tendino-musculares, meridianos *Luo*, divergentes, etcétera.

b) Los niveles energéticos

El sistema de los 6 niveles energéticos garantiza la cohesión del organismo, su nutrición regular y su disponibilidad.

Hay seis niveles energéticos: *Tai Yang* (ID-V), *Shao Yang* (VB-TR), *Yang Ming* (E-IG), *Tai Yin* (B-P), *Jue Yin* (H-MC) y *Shao Yin* (C-R).

Con sus respectivas relaciones *Biao-Li* (interior-exterior): R-V, H-VB, B-E, C-ID, MC-TR, P-IG.

c) La noción de los Cinco Elementos

Es el reflejo en el microcosmos (hombre) de las leyes del universo:

- Tierra (estómago-bazo).
- Metal (pulmón-intestino grueso).
- Agua (riñón-vejiga).
- Madera (hígado-vesícula biliar).
- Fuego (corazón-pericardio-triple calentador).

d) Los Zang-Fu

La teoría de los *Zang-Fu* se basa en la existencia en el interior del organismo de una serie de órganos que representan el *Yin* y el *Yang* en el ser humano y tienen:

- Actividades fisiológicas.
- Signos y síntomas derivados de la alteración de estas actividades.
- Un complejo sistema de relaciones con una serie de influencias sobre los distintos órganos entre sí, sobre tejidos, sistemas y órganos anexos, y sobre el *Qi*, la sangre (*Xue*), los líquidos orgánicos (*Jin Ye*), la esencia (*Jing*) y el espíritu (*Shen*).

Las relaciones son descritas en estos términos:

- La relación que establece el corazón con el riñón es el equilibrio entre el agua y el fuego en el organismo a través del ascenso y descenso.
- La relación entre el corazón y el pulmón es la relación entre la sangre y el *Qi*.
- Estos *Zang-Fu*, tienen actividades internas (respiración, digestión, etcétera) y actividades externas (visión, olfacción, pensamiento, reflexión, etcétera).
- Las funciones de estos órganos y vísceras no se corresponden —o sólo de forma parcial— con las funciones de estos mismos órganos descritos por la medicina occidental.
- *Zang (Yin)*: órganos que atesoran la energía (pulmón, bazo, corazón, riñón, hígado).
- *Fu (Yang)*: vísceras vacías. Absorción, tránsito y excreción de la energía (intestino grueso, estómago, intestino delgado, vejiga, vesícula biliar).
- Las vísceras extraordinarias juegan un papel en la perpetuación de la vida: *Bao* (útero/ vesículas seminales, próstata); el cerebro; la vesícula biliar; los huesos; los vasos y las médulas.

e) Los puntos de acupuntura

Un punto de acupuntura es la emergencia sobre un meridiano de una o varias resonancias, es decir, de una o varias funciones, mutaciones o movimientos. Al mismo tiempo es un lugar de regulación.

Los puntos de acupuntura se llaman *Xue*, que significa “habitación excavada en la tierra”, “caverna”, “gruta”, etcétera; expresan la idea de una cavidad.

La puntura es una señal, un estímulo, que ponemos en el circuito de los meridianos para regular la disfunción de la energía.

f) Los síntomas de valor en la consideración del tratamiento

Los síntomas que interesan son los que nos conducen al diagnóstico energético y dependen de cada individuo en particular, no del nombre de la enfermedad.

Tienen importancia las sensaciones y las condiciones de agravación o mejoría, los estados de ánimo (ligados a un *Ben Shen* determinado y su correspondiente *Zang*), las localizaciones (atendiendo a la afectación de uno u otro meridiano), los síntomas concomitantes (determinan los *Zang-Fu* y los elementos implicados en el trastorno) y las circunstancias desencadenantes (emocionales y factores patógenos externos).

El análisis de los síntomas a través de las 8 reglas: vacío/plenitud, frío/calor, interior/exterior y *Yin/Yang*.

- **El diagnóstico energético es el que determina los puntos a punturar o, en su caso, la fitoterapia a prescribir, es decir, el tratamiento.**

3. La espiral del conocimiento en la medicina homeopática (figura 1)

Comparte el modelo fisiológico de la medicina occidental (fisiología y fisiopatología) pero tiene una aproximación y un abordaje del enfermo y la enfermedad que le son propios.

Mira al ser como una globalidad y considera las modalidades reaccionales individuales como la expresión de dicha globalidad, y son justamente estos síntomas los que constituyen su objeto de estudio. El diagnóstico nosológico es secundario.

Por esta razón, se da gran importancia a los síntomas subjetivos, a las sensaciones, las emociones, los estados de ánimo, las localizaciones, los síntomas concomitantes y las circunstancias desencadenantes.

En la patogenia se da una gran importancia a la reacción individual y particularmente a los estados emocionales, como factores desencadenantes de la enfermedad.

Asimismo, se valoran las intervenciones supresoras sobre la *Vis Medicatrix Natura* como causa de nuevas patologías (concepto de supresión que comparte con la medicina de tradición naturista, y que se basa en una concepción holística y sistémica del hombre²).

Por las mismas razones, no existe tal cosa como una enfermedad local: toda enfermedad es general.

a) El síntoma

Los síntomas, y especialmente los que caracterizan la reacción individual, son vistos como la reacción del organismo ante la enfermedad y se les da una connotación positiva en tanto en cuanto representan esta reacción particular del organismo (su esfuerzo curativo).

Los síntomas representan la tendencia a la homeostasis de los organismos vivos y son la expresión de la llamada en Homeopatía fuerza vital⁵ (equivalente al *Qi* de la medicina china).

La enfermedad no es una simple capitulación ante el ataque de factores patógenos sino también una lucha por recuperar la salud. **Si no hay lucha, no hay enfermedad.**

La enfermedad y los síntomas como un “síndrome general de adaptación”⁶.

El análisis del síntoma como reacción individual se hace a través del estudio de las modalidades representadas en las 7 preguntas de Boenninghausen (*cur?*, *quis?*, *quid?*, *ubi?*, *quibus auxiliis?*, *quando?*, *quomodo?*) que, por cierto, tienen un estrecho paralelismo con el sistema de las 8 reglas desarrollado por la medicina china.

b) Aplica el principio de similitud, *Similia Similibus Curentur*

Representa una de las tradiciones médicas occidentales aunque no la dominante. Formulado en sus orígenes por Hipócrates, junto con el principio de los contrarios, el principio de similitud es una tradición que recorre la historia de la medicina occidental (Paracelso, Hahnemann).

La similitud se establece entre los síntomas propios de las distintas sustancias medicinales y los

síntomas característicos de la reacción individual del paciente.

Para conocer los síntomas propios de las distintas sustancias medicinales se recurre a la experimentación en el sujeto sano de dichas sustancias, una vez diluidas y dinamizadas (características de la preparación de los medicamentos homeopáticos).

Conocer las indicaciones de cada sustancia medicamentosa (es decir, los síntomas que provoca en la experimentación en el sujeto sano, *provings*) es un elemento clave para establecer el vínculo de similitud, de analogía (resonancia) entre dicha sustancia y los síntomas de la persona enferma.

Aprender a reconocer los síntomas característicos de la reacción individual requiere de un entrenamiento en la observación y ejercitarse en una anamnesis peculiar (**epistemología propia**). El médico que se forma en Homeopatía tiene que aprender a observar un determinado tipo de síntomas que la medicina científica occidental descarta u obvia.

En este sentido constituye una ciencia y un arte que se puede aprender, pues tiene bien codificados los conocimientos y la forma de aprenderlos.

Ese diagnóstico de similitud es el que determina el medicamento (el diagnóstico individual condiciona la terapéutica).

Utilizar el principio de similitud es una estrategia analógica para intervenir en sistemas complejos (oponiendo a la enfermedad un cuadro sintomático similar), en donde los mecanismos homeostáticos están integrados en redes complejas y la intervención sobre un solo aspecto (por ejemplo, la temperatura a través de antipiréticos en las enfermedades febriles) no sabemos cómo repercute en la totalidad del sistema y en la evolución de la enfermedad⁷.

c) El medicamento homeopático

La acción del medicamento homeopático (un estímulo, una señal, en dosis ultra moleculares) va dirigida a dicha reacción individual específica, de ahí el concepto de agravación inicial cuando el medicamento es muy exacto, cuando existe una mayor resonancia (el *simillimum*).

En este sentido comparte con la acupuntura ser una terapia reguladora: aplicar un estímulo para influir sobre la autorregulación del organismo.

d) Principios homeopáticos

En realidad no se puede hablar de leyes, como se les llama a veces, sino más bien de observaciones clínicas sobre la evolución correcta de los casos y sobre las dosis más adecuadas cuando se utiliza el método homeopático.

e) Sobre la curación

Similia similibus curentur. La curación ocurre desde dentro hacia fuera, de arriba abajo, de los órganos más importantes a órganos menos importantes y en el orden inverso a su aparición.

f) Sobre la acción

Acción y reacción son iguales y opuestas.

g) Sobre la cantidad de dosis

La cantidad de dosis requerida de una droga es inversamente proporcional a su grado de similitud.

La cantidad de acción necesaria para que se efectúe un cambio en la naturaleza, es la mínima posible.

La cantidad decisiva es siempre un mínimo, infinitesimal.

h) Sobre la calidad de la acción

La calidad de la acción de un medicamento homeopático viene determinada por su cantidad, en una ratio inversa.

i) Sobre el uso

La dosis y cantidad que penetrará completamente el organismo y efectuará su impronta esencial sobre la fuerza vital es aquella que afecta a la esfera funcional del individuo.

la experiencia personal y de los síntomas subjetivos, así como la percepción fragmentada del ser humano tanto en la salud como en la enfermedad.

Ese gran avance tecnológico y de conocimiento, la ha llevado también a proclamarse como portadora de la verdad y al mismo tiempo, a descalificar otras formas de conocimiento dentro de la medicina, simplemente porque no encajan o no se ajustan a sus formas de valorar lo que se considera “verdadero” o “real”. Dicho de otra manera, no se ajustan a la metodología de la ciencia tal y como se concibe en la actualidad. Al no ser consideradas “científicas”, esas otras formas de medicina, son calificadas de “pseudocientíficas” y de esa forma son degradadas y menospreciadas.

Humildemente, y a través de los años, esas otras formas de conocimiento en medicina han ofrecido una salida terapéutica distinta a multitud de enfermos crónicos. Una salida que no consiste, por cierto, en tomar fármacos hasta el fin de sus días, sino que pretenden ser reguladoras de la disfunción del sistema, cosa que no gusta mucho (para que nos vamos a engañar) a la industria farmacéutica.

La cosmología mecanicista, en la que está basada gran parte de la ciencia occidental, también ha producido beneficios enormes a través de la tecnología, pero a menudo ignoramos su lado oscuro: la devastación ecológica, la fragmentación social y humana, así como el empobrecimiento espiritual. No hemos elaborado todavía un nuevo *logos* ni una espiral del conocimiento que sea capaz de crear un nuevo cosmos.

Como señala Skolimowski en su libro, hay que pasar de una cosmología mecanicista a una cosmología evolutiva y holística, aperebirnos que **la totalidad y la conectividad** son formas esenciales para leer el libro de la Naturaleza.

¿Dónde está la solución? Obviamente, no en renunciar a la ciencia y a su racionalidad y metodología, sino en trascenderla creativamente. Ser capaces de entender las nuevas consecuencias epistemológicas que se derivan de estos cambios.

4. Conclusiones

Es indudable que la medicina científica occidental nos ha conducido a grandes avances –especialmente a través de la investigación y la tecnología– sobre el conocimiento de los mecanismos neurofisiológicos y bioquímicos de las enfermedades, pero, a su vez, ha traído consigo un lado oscuro: la negación del valor de

REFERENCIAS

1. Skolimowski H. La mente participativa. Vilaür, Girona: Atalanta; 2016.
2. Von Bertalanffy L. Perspectivas en la Teoría general de sistemas. Madrid: Alianza; 1992.
3. Newton I. Philosophie naturalis principia mathematica. Londres: Joseph Streater for the Royal Society; 1687.
4. Kespi JM. Acupuncture. París: Editions de la Tisserande; 1988.
5. Roberts HA. The principles and art of cure by homeopathy. Rustington: Health Science Press; 1942.
6. Selye H. The stress of life. Nueva York: McGraw-Hill; 1956.
7. Bellavite P, Signorini A. Homeopathy: a frontier in medical science. Berkeley: North Atlantic Books; 1995.

Artículo de revisión

Tratamiento con Homeopatía de la Covid-19 en el Ecuador: Análisis de Síntomas, Tratamiento Curativo y Preventivo

Edison Chávez Castillo*, Liliana Blanco**

Resumen

PALABRAS CLAVE:

Pandemia, Covid-19, Nuevo Coronavirus, SARS-CoV-2, Genio Epidémico, Homeopatía, SARS-CoV-2 y Homeopatía.

La pandemia de la covid-19 que vivimos en la actualidad es producida por el virus SARS-CoV-2; se detectó por vez primera en Wuhan, China, y se distribuyó por el mundo entero. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que se trataba de una epidemia global, en marzo de 2020. La replicación viral y sus diferentes mutaciones han sido algunas de las causas que han impedido tener un tratamiento efectivo convencional, y que se avizore una vacuna útil para la prevención.

El objetivo de este estudio prospectivo es dar a conocer cómo actúa la Homeopatía en esta pandemia, cuál podría ser el genio epidémico después de los tratamientos curativos y qué ofrece en la prevención de esta enfermedad. El presente trabajo de investigación tuvo su origen en las provincias de Orellana y Sucumbios, Ecuador. Conforme avanzó la pandemia, se extendió la atención curativa de manera virtual por telemedicina a todo el Ecuador.

El grupo más afectado fue la población económicamente activa, es decir, menores de 65 años (62%). Los adultos mayores, pese a tener comorbilidades, no requirieron de hospitalización. Los resultados en busca del genio epidémico son similares a los resultados de tratamiento preventivo y curativo a nivel mundial, con el criterio de que cada zona o región tiene su genio epidémico influenciado mayormente por la cultura, las condiciones socioeconómicas y el ambiente.

Abstract

The covid-19 pandemic that we are living today is caused by the SARS-CoV-2 virus; was first detected in Wuhan, China; and it was distributed throughout the world. The world health organization in mid-March declares it a global epidemic. Viral replication and its different mutations have contributed to the present; not to have a conventional effective treatment or a useful vaccine for prevention is envisioned.

The objective of this prospective study is to show how homeopathy works in this pandemic; what could be the epidemic genius after curative treatments and what it offers in the prevention of this disease.

*Médico especialista en medicina homeopática adscrito al Hospital Marco Vinicio Iza. Vicepresidente de la Sociedad Médica Homeopatía Ecuatoriana. Correo: edison_chavez19662000@yahoo.es

**Médico especialista en medicina homeopática. Especialista en acupuntura y moxibustión. Correo: lilianablancoavila@hotmail.com

Recibido: mayo, 2021. Aceptado: junio, 2021.

KEYWORDS:

Pandemic, Covid-19 disease, SARS COV 2 coronavirus and homeopathy.

This research work had its origin in the provinces of Orellana and Sucumbíos, Ecuador. As the pandemic progressed, curative care was extended virtually by telemedicine to all of Ecuador.

The most affected group with 62% was the economically active population, that is, those under 65 years of age. The elderly, despite having comorbidities, did not require hospitalization.

The results in search of the epidemic genius; they are similar to the results of preventive and curative treatment worldwide; with the criterion that each zone or region has its epidemic genius mainly influenced by culture, socio-economic conditions and the environment.

Introducción

La pandemia que castiga actualmente al mundo se generó por un coronavirus perteneciente a la misma familia del SARS y el MERS virus, los cuales provocaron su respectiva epidemia hace algunos años. Este virus no es como el de la gripe, y confundirlos empeora la situación. El contagio y la letalidad de este SARS-CoV-2 es mayor que el virus de la Influenza/gripe, cuyas muertes representan, sin embargo, una mayor cantidad si hablamos de números totales; no obstante, la covid-19 mata más rápidamente y se propaga a mayor velocidad, por lo que es fundamental controlar su propagación lo más pronto posible¹.

El ser humano ha adoptado nuevos comportamientos y modos de vida, y al hacerlo ha incrementado el riesgo de verse expuesto a patógenos zoonóticos. Entre los determinantes que han favorecido la aparición y persistencia de esos microorganismos figuran: la evolución de la medicina, la industria, la epigenética y el envejecimiento de la población².

Debido a las mutaciones antigénicas del coronavirus se considera a éste como un nuevo virus para los humanos, de manera que la población general carece de inmunidad contra la nueva cepa. Además, hay más de una ruta de transmisión para este virus. Estos factores provocaron que el nuevo coronavirus se volviera epidémico³.

El 31 de diciembre de 2019, 27 casos de neumonía de etiología desconocida fueron notificados en Wuhan, provincia de Hubei, China⁴. La enfermedad, conocida a partir del 12 de enero de 2020 como covid-19 (acrónimo en inglés de enfermedad por coronavirus 2019), era producida por un nuevo coronavirus que a partir del 11 de febrero de 2020 re-

cibiría el nombre de SARS-CoV-2⁵, mismo que se ha propagado por todo el planeta amenazando la estabilidad global. El 11 de marzo de 2020 la enfermedad se hallaba ya en más de 100 países a nivel mundial, y fue reconocida como una pandemia por la OMS⁶.

A nivel nacional (Ecuador), el primer caso fue importado desde Madrid, España: una mujer de 71 años que arribó al país el 14 de febrero; posteriormente presentó síntomas relacionados con la enfermedad, pero no fue hasta el 29 de febrero que el Ministerio de Salud Pública de Ecuador anunció el primer caso confirmado de coronavirus².

Covid-19 y Homeopatía

La Homeopatía es un sistema médico complejo, vitalista, cuyos orígenes se remontan a finales del siglo XVIII en Alemania, gracias a los estudios, publicaciones e ingenio del doctor Samuel Federico Hahnemann (1755-1843), quien presentó en 1796 su artículo *Ensayo sobre un nuevo principio para descubrir el poder curativo de las drogas*⁸.

Decimos que la Homeopatía es un sistema médico⁹; y es una técnica terapéutica basada en la experimentación pura de medicamentos diluidos y dinamizados cuyas indicaciones proceden de un principio que es la similitud¹⁰.

En este modelo médico clínico terapéutico, el médico homeópata indaga la sintomatología precisa del paciente y a través del método llamado repertorización, selecciona el producto homeopático que más se ajusta a la sintomatología¹¹. Sin embargo, la terapia homeopática debe ser utilizada por profesionales capacitados¹². El repertorio es una base de

datos que actúa como puente entre la toma del caso y la Materia Médica, permitiendo la selección del medicamento que más se asemeja al desequilibrio energético vital del paciente¹³.

El razonamiento que llevó a Hahnemann a indicar medicamentos profilácticos en las epidemias que enfrentó, se describe en el trabajo que publicó sobre la epidemia de escarlatina¹⁴.

Por tanto, el **genio epidémico** se puede determinar sólo después de que un profesional haya tratado un número suficiente de casos y haya evaluado el efecto de su tratamiento, lo que significa observar qué remedios han actuado realmente bien. Si encuentra que un remedio prevalece en casos exitosos en gran medida, entonces puede decir que este podría ser el genio epidémico¹⁵.

Tratamiento homeopático preventivo y curativo

Los doctores Bathia desarrollan un estudio bibliográfico de las características clínicas de casos confirmados, según los primeros estudios publicados con pacientes de Wuhan. Recogen una serie de síntomas clínicos importantes de los casos descritos: fiebre, escalofríos, tos seca, neumonía, respiración recortada, opresión del pecho. A partir de estos datos y haciendo un diagnóstico diferencial de los potenciales remedios, los autores se inclinan por el uso de **Bryonia alba** principalmente, y dependiendo de los síntomas propios del enfermo **Lycopodium**, **Phosphorus**, **Kalium carbonicum**, **Mercurius solubilis** y **Arsenicum album**¹⁶.

Rajan Sankarán publicó un estudio de 11 casos del doctor Aditya Kasariyans, de Irán. Referían síntomas diferentes de colapso, sudoración fría y otros, no presentes en otros casos publicados. Se indica como genio epidémico a **Camphora** y se hace un detallado razonamiento del encaje de **Camphora** con la situación actual de confinamiento de la población. Se descarta **Arsenicum album** por la falta de inquietud de los pacientes¹⁷.

Parece interesante el estudio realizado por médicos homeópatas mexicanos, quienes proponen medicamentos curativos en las etapas por las cuales cursa el coronavirus SARS-CoV-2, desde leve, moderada y grave, hasta convalecencia y tratamiento preventivo¹⁸.

Estos datos y estudios realizados son muy importantes y se tomaron como referencia para el tratamiento de los pacientes que cursan con esa enfermedad.

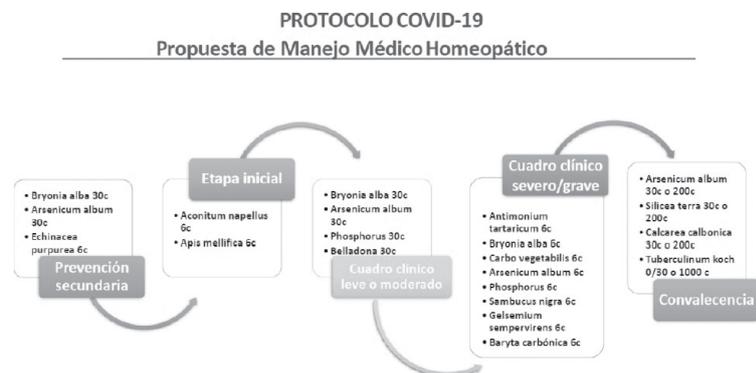


Figura 1. Covid-19, manejo médico homeopático. Serratos *et al.*

Según el estudio preliminar de síntomas y medicamentos prevalentes del **genio epidémico** de la pandemia de covid-19, en Brasil fueron: **Arsenicum album**, **Bryonia alba**, **China officinalis** y **Phosphorus**¹⁴.

Metodología de la investigación

El presente estudio es un artículo de investigación científica y de revisión bibliográfica sobre la covid-19 y la aplicación de la Homeopatía en su tratamiento; esta investigación es de tipo transversal, prospectiva y cuantitativa^{19, 20}. La investigación tiene 2 partes, mismas que fueron realizadas en forma simultánea, pero con el fin de que el trabajo fuera más didáctico se realizó de la siguiente manera:

Revisión bibliográfica en línea para la covid-19, por un lado, y por otro la utilización de la Homeopatía en esta enfermedad. Se emplearon diferentes buscadores académicos y científicos, como *Elsevier*, *PubMed* y *Google académico (Google scholar)*, así como artículos compartidos por grupos médicos en redes sociales como *Facebook* y *WhatsApp*.

Las historias clínicas (HC) fueron realizadas en línea a través de una plataforma de telemedicina, previo consentimiento informado del usuario o usuaria que requirió los servicios de Homeopatía: las HC se guardaron en los archivos del autor de forma

digital y física. Se analizaron los casos clínicos con síntomas de covid-19, inicialmente en las provincias de Orellana y Sucumbíos, y luego en diferentes ciudades de Ecuador. Para el análisis de las HC se utilizaron las siguientes variables: edad, sexo, comorbilidades y medicamento administrado.

Para el tratamiento curativo, y siguiendo los pilares fundamentales de la Homeopatía, se utilizó el *software* informático de repertorización *Radar Opus*, el mismo que nos orientó en la prescripción del medicamento homeopático, priorizando los conocimientos de materia médica o directamente la prescripción del medicamento. Se hizo a través de materia médica.

Los libros que se consultaron fueron: *Materia médica comparada*, de Allen²¹, *Fundamentos de terapéutica homeopática*, de Nash²²; *Materia médica homeopática*, de Lathoud²³; *Tratado de materia médica homeopática*, de Vijnovsky²⁴ y el libro 1 de *Enfermedades agudas*, de Vijnovsky²⁵. Se eligió que transcurrieran entre 24 y 48 horas para ver la evolución del paciente; si no había mejoría, se retomó el caso y se repertorizó nuevamente, es decir, se cambió de medicación, evidenciando la mejoría del paciente.

El tratamiento preventivo se realizó con base en los resultados de los médicos homeópatas de la India y, posteriormente, en la experiencia del autor.

Estrategia de búsqueda

Se realizó la búsqueda en bases de datos disponibles en línea y artículos que fueron publicados entre los meses de marzo y junio de 2020. Para la búsqueda de los artículos se examinaron las siguientes bases de datos: *PubMed*, *Elsevier* y *Google académico*. Se utilizaron las palabras clave: “2019 novel coronavirus disease”, “2019 novel coronavirus infection”, “2019-nCoV disease”, “2019-nCoV infection”, “coronavirus disease 2019”, “coronavirus disease-19”, “homeopathic and covid-19”, sin restricción de idioma.

Criterios de inclusión

En este estudio se consideró como criterio de inclusión la sintomatología clínica de la covid-19, y/o alteración de exámenes de laboratorio y/o alteraciones radiológicas y/o hisopado o pruebas rápidas positivas con nexos epidemiológico.

Criterios de exclusión

Se excluyeron de este estudio personas que, a pesar de su sintomatología, tenían pruebas rápidas o PCR negativas, y sin nexos epidemiológico de familiar cercano con prueba PCR positiva.

Resultados de la experiencia en el Ecuador

El uso de la Homeopatía para tratamiento de enfermedades virales es un método más barato, con reducción y ausencia de efectos adversos en relación con la medicina convencional que utiliza tratamientos antirretrovirales en la actualidad²⁶.

Morbilidad del SARS-CoV-2, según el sexo

De acuerdo con el estudio presentado, el 50% correspondió a las mujeres y el otro 50% correspondió a los hombres (figura 2).



Figura 2. Morbilidad en mujeres y hombres. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

De acuerdo con estos resultados, el 62% se presentó en población económicamente activa y el 38% en adultos mayores (figura 3).



Figura 3. Morbilidad de acuerdo con la edad de los pacientes. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

Comorbilidades en el SARS-CoV-2

De acuerdo con los resultados de esta investigación, el 21% de nuestros pacientes refirieron enfermedades sobreañadidas, como diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, lupus eritematoso y artritis reumatoide (diagnosticados previamente). Un buen porcentaje corresponde a adultos mayores (figura 4).

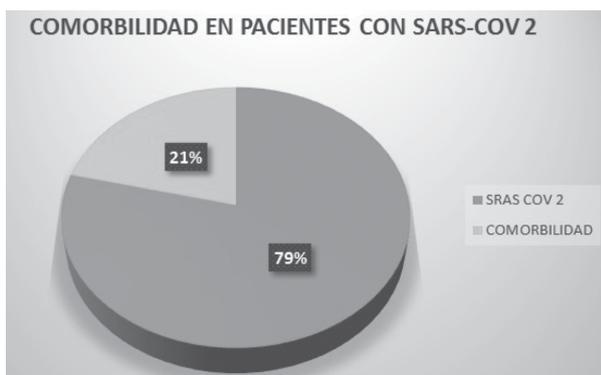


Figura 4. Porcentaje de comorbilidades en los pacientes atendidos. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

Tratamiento Curativo

De acuerdo con las historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo, se ofreció tratamiento curativo para la covid-19 a 52 personas, desde marzo de 2020 hasta mediados de julio de 2020. En la mayoría de los casos se realizó la prescripción con ayuda del software de repertorización *Radar Opus* (figura 5).

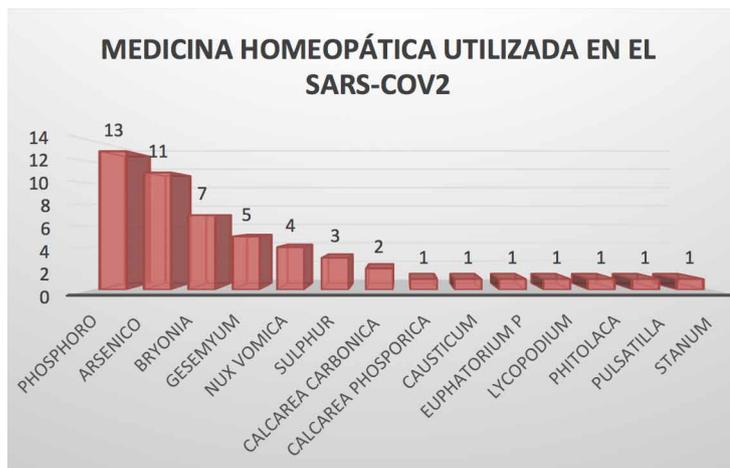


Figura 5. Medicamentos homeopáticos más utilizados. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

Se prescribió, principalmente: **Phosphorus** a 13 pacientes, **Arsenicum album** a 11 pacientes y **Bryonia alba** a 7 pacientes. Se cambió de medicamento a 6 usuarios, luego de haber transcurrido entre 24 y 72 horas de haberse iniciado el tratamiento, al no ver resultados favorables. Se les recetó, entonces, de acuerdo con la Materia Médica, **Phosphorus** a 3 pacientes, **Arsenicum album** a 2 más y **Bryonia alba** a uno más. Todos tuvieron resultados favorables tras 24 horas de tratamiento.

Tratamiento preventivo

Los medicamentos a los que llegamos en este informe no deben considerarse definitivos, ya que hay muchas variables que pueden modificar la manifestación de una epidemia en una población. Nos referimos a factores ambientales, genéticos, nutricionales y los distintos rangos de edad, entre otros. El virus también puede tener una carga genética diferente o puede mutar¹⁴.

De acuerdo con las investigaciones recopiladas por la Liga Médica Homeopática Internacional, así como por asociaciones médicas homeopáticas de la India, México y Colombia, los medicamentos que se utilizaron para la prevención del SARS-CoV-2 fueron: **Arsenicum album** y **Bryonia alba**, principalmente.

Nosotros iniciamos con **Bryonia** 30CH (centesimal hahnemanniana) en método plus, 2 veces al día x 4 días, y luego de 8 **Arsenicum album** 30 CH, 2 veces al día por 4 días. Antes de cada toma se instruye al usuario que debe sucusionar (golpear) el medicamento. Posteriormente, se descansa 1 mes y se repite el tratamiento. Desde los primeros días de junio y luego de los resultados de nuestro estudio e intercambio de experiencias con el doctor Felipe Barriga, médico homeópata que vivió la pandemia en Guayaquil, Ecuador, se suministraron **Phosphorus** y **Arsenicum album** como medicamentos preventivos.

De acuerdo con los datos resguardados por el Dr. Edison Chávez Castillo se prescribió, entre los meses de marzo y julio de 2020, medicación preventiva para la covid-19 a 935 personas de diferentes ciudades de Ecuador.

Se observa que en las ciudades de Joya de los Sachas (546 casos) y Lago Agrio (256 casos) se suministró una mayor cantidad de tratamientos preventivos.

Ciudad	Casos
Lago Agrio	256
Joya de los Sachas	546
Francisco de Orellana	25
Quito	42
Ambato	28
Guayaquil	18
Santo Domingo	8
Ibarra	12
Total	935

Figura 6. Relación entre ubicación en territorio ecuatoriano y cantidad de casos. Fuente: archivo digital del Dr. Edison Chávez Castillo.

Análisis de Casos

1. Arsenicum album

- Fecha: 19 de junio.
- Se trata de un paciente de Quito, de 37 años; talla: 170 centímetros; peso: 160 libras. Inició 10 días antes con fiebre de 38°C, intermitente y en la noche se agravaba; mejoraba desde la 8:00 am hasta las 3:00 pm, luego venía la fiebre.
- Con decaimiento marcado, diaforética, especialmente en la espalda y el abdomen; dolor lumbar y en los músculos de las piernas; sin sed. Moles-tias en la garganta con sensación de reseque-dad y carrasposa.
- A los 4 días inicia con tos seca, 2 días después tos con expectoración de color blanquecina transparente y el tercer día hemoptisis escasa y sensación de disnea (ataques, como que se ahoga), pero no le falta el aire.
- Dolor del pecho cuando estornuda. “Es como si le hubieran dado un palazo”. Cuando hay estor-nudos, tos sibilante en accesos, que aumenta el dolor en el pecho. Refiere el paciente: “Con la fie-bre me *bajoneo* demasiado; tengo la sensación de que me va a pasar algo y vaya a morir, o a mi familia les vaya a contagiar”.
- De acuerdo con la repertorización, se dio **Arsenicum album** a la 30CH (figura 7).

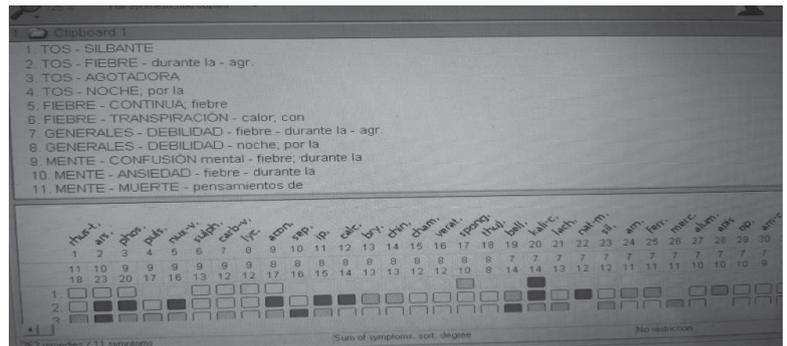


Figura 7. Resultado de la repertorización del caso 1, tratado con **Arsenicum album**. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

- **Evolución.** 21 junio de 2020: se encuentra me-jor; la fiebre ha disminuido, ya casi no tiene; la tos ha mejorado y ya no se ahoga. Se encuentra con mejor ánimo.
- 25 de junio de 2020: el paciente se encuentra en mejores condiciones; ya no tiene fiebre; persis-te la tos, pero es escasa, La debilidad continúa, pero es menos, ya se encuentra mejor.

2. Phosphorus

- Fecha: 8 de mayo de 2020.
- Paciente femenina de 42 años. Inició 6 días an-tes con diarreas no muy espesas, aguadas, con mal olor y borborigmos; con dolor de barriga punzante intermitente por 2 días; dolor de gar-ganta; no podía comer; presentó dolor ardiente quemante por 3 días; dolor de cabeza a nivel de las sienas, dolor intenso, fuerte, que mejoraba cerrando los ojos; punzante intenso a diario. De-caimiento intenso, sin ganas de levantarse; tos seca, cefalea, transpiración intensa, todo el cuer-po frío melosos; boca amarga con sensación de tener la boca espesa, saliva espesa; pérdida del gusto y cansancio.
- Según la repertorización se dio **Phosphorus**, a la 30CH.

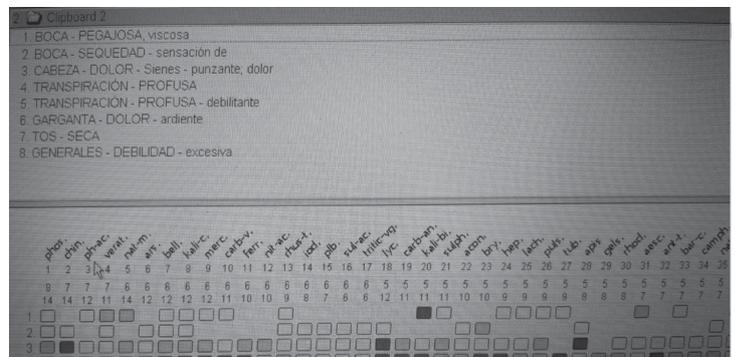


Figura 8. Resultado de la repertorización del caso 2, tratado con **Phosphorus**. Fuente: archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

- Evolución.** Al 12 de mayo de 2020, la paciente se encuentra en mejores condiciones generales; las diarreas han disminuido, de igual manera el dolor de cabeza, que era bien intenso. El decaimiento persiste y la pérdida del gusto continúa.
- Al 20 de mayo de 2020, la paciente presenta mejores condiciones generales. El decaimiento ha mejorado en un 50%, pero en las noches aumenta; persiste la pérdida del gusto, pero menos; ya saborea mejor.

3. Experiencia personal con el SARS-CoV-2

Yo mismo, como paciente de la covid-19, relato lo que me sucedió:

- El 13 de junio de 2020 presenté una sensación de carraspera en la garganta, que con el transcurrir del tiempo se hizo más frecuente y constante; era como una flema que no quería salir y mejoraba con los líquidos calientes.
- Acusé una debilidad muy marcada. Me placía estar acostado, al levantarme se agravaban mis molestias; dolor osteomuscular no muy intenso. Era como si me pincharan con agujas o estuvieran amortiguadas, más en las noches. Transpiración de cuello y pecho, más en las noches, por lo que tenía que cambiarme la camisa. Ausencia de sed, pese a que soy una persona sedienta de grandes cantidades y líquidos bien helados; deseo de bebidas calientes.

•Fui tratado a partir del primer día con **Gelsemium**, medicación prescrita por un colega con base en la Materia Médica. En un inicio, la sintomatología mejoró, pero al quinto día de tratamiento apareció fiebre de 38°C y la debilidad se agravó. Tuve mucho miedo de que presentara dificultad respiratoria, pero no se presentó dicho síntoma pese a que, según datos tomográficos, mis pulmones estuvieron afectados en un 30% al cuarto día de evolución (figura 9).

•Llame a un colega, quien recetó **Phosphorus** a la 30CH, en plus, cada hora por 3 días, y **Nuxvomica** a la 30CH, por ser mi constitucional, 2 veces por día durante 4 días. Luego de la administración de esta medicación la mejoría fue evidente. A los 5 días ya me encontraba mejor, ya me podía levantar, no transpiraba demasiado y la tos había disminuido.

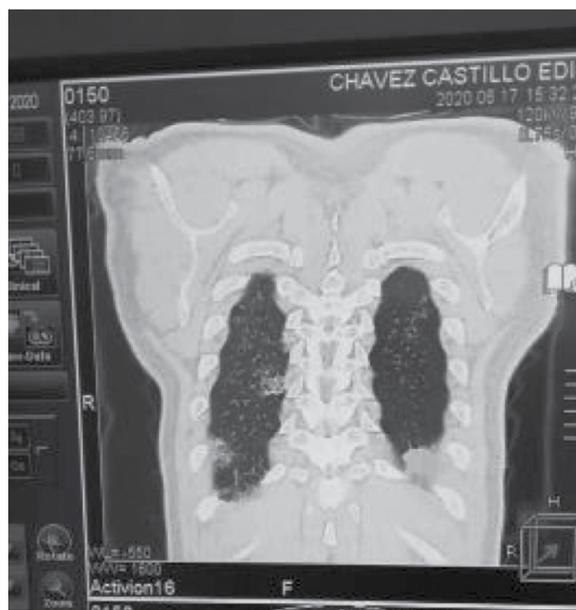


Figura 9. Estudio de imagen de los pulmones, caso 3. Archivo de historias clínicas del Dr. Edison Chávez Castillo.

4. Bryonia alba

- El 20 de marzo de 2020 se trató a un paciente de 50 años, 5 meses y 26 días (así me lo dijo cuando empecé la entrevista; él se encontraba hospitalizado con oxígeno y recibía medicina convencional). “Desde hace 6 días, tos seca de inicio escaso ocasional y luego se fue incrementando”. Agrava al caminar, al hablar o con la agitación; mejora con el reposo sin relación con el frío.
- “Fiebre alta de inicio súbito, de hasta 37.9°C, pero he tomado paracetamol 1 gr, cada 8 horas, y luego 500 mg, cada 8 horas, desde el martes, y no me ha dado más la fiebre”. Falta de aire al hablar mucho, al acostarse y cuando se agita al caminar (disnea de pequeños esfuerzos); “cuando me pongo la mascarilla me falta el aire”. No hay decaimiento ni malestar, ni cefalea; no se presenta rinorrea.
- “Transpiración de frente y cara al trabajar mucho, bastante sed en poca cantidad; poco apetito, no tengo mucha hambre”.
- “Tengo ganas de llorar, tengo pena de dejar indefensos a mis hijos y a mi esposa; ella está en otra sala y trato de darle seguridad, de darle ánimos. Yo no me tengo que derrumbar, uno es la base de la familia y el sustento del hogar. Miedo a dejar solos a mi familia, a mi hijo pequeño; soy muy minucioso en mi trabajo y con mi familia”.
- Se trata de una persona muy jovial, alegre, servicial y muy responsable. Se lleva bien con todo mundo; se deja y hace querer por quienes lo conocemos. Este comentario es personal.

- Antecedentes patológicos personales sin importancia: muy sano.
- Examen físico: vesícula en labio superior parte media, lengua saburral en los 2/3 posteriores, limpia en el tercio anterior; orofaringe leve eritema.

En el primer caso que se atendió, era un paciente que estuvo Internado en el Hospital Marco Vinicio Iza (HMVI). Se inició tratamiento homeopático por Materia Médica con **Bryonia** a la 30CH.

- Reporte del 27 de marzo de 2020: “Tuve fiebre hoy día, 38.2°C. Con inicio de decaimiento en la mañana (7:00 a.m.) pero mejoró con el paracetamol con transpiración de la cara, la boca ya permanentemente. En la noche, 37.8°C”.
- Reporte del 28 de marzo de 2020: “Presenté diarrea en 3 ocasiones, líquidas y amarillentas, sin decaimiento ni mal olor, posiblemente por la alimentación con mucho condimento (me hace daño). En la tarde tuve un poco de fiebre, pero tomé paracetamol y se me quitó. Me siento mejor en mi estado general”.
- Reporte del 29 de marzo de 2020: “A media noche tuve falta de aire, respiraba con dificultad, no podía quedarme dormido. Mejoró con la puesta de oxígeno, saturación de oxígeno 92%, frecuencia cardíaca: 60 por minuto; las diarreas se me pasaron; fiebre en la mañana; en general me siento mejor, ya no tengo mucha tos”.
- Reporte del 30 de marzo de 2020: “Bastante mejor, ya no me canso, toso menos y ayer ya no tuve la dificultad respiratoria. Saturación de oxígeno: 96% y frecuencia cardíaca 68 por minuto. Muy bien: no fiebre, no falta de aire”.
- Reporte del 4 de abril de 2020: “Ya cumplí 14 días de enfermedad; hace 3 días me dieron de alta en el Hospital Marco Vinicio Iza (HMVI); me siento mucho mejor en todas mis molestias”.

Conclusiones

Al momento de escribir este artículo no existe una vacuna que resulte efectiva en la prevención de la enfermedad; de igual manera no existe un tratamiento curativo efectivo contra esta enfermedad a nivel convencional. De acuerdo con los artículos científicos revisados, la Homeopatía es una gran opción para el tratamiento efectivo de esta enfermedad por ser inocua, evitar complicaciones y es muy económica.

El estudio realizado señala que la enfermedad da por igual a mujeres y hombres, lo que contrasta con otras investigaciones que han concluido que hay una mayor incidencia en los varones. La población económicamente activa, es decir, menores de 65 años, fue el grupo etario más afectado. Sin embargo, el 38% correspondió a los adultos mayores.

El 21% de la población padecía comorbilidades como hipertensión, diabetes, lupus y artritis reumatoide; la gran mayoría adultos mayores que, afortunadamente, no llegaron a tener complicaciones, ya que ninguno de ellos requirió hospitalización.

Mientras más temprano inicie un paciente el tratamiento homeopático, mejor será el pronóstico. El éxito en estas condiciones es evidente ya que el paciente no tendrá complicaciones, pese a sus comorbilidades.

Los resultados de nuestro estudio son similares a los estudios de las escuelas de México, India, Brasil y Colombia, que manifiestan que los medicamentos más utilizados en esta pandemia son **Arsenicum** y **Bryonia**.

Concordamos con el documento de posicionamiento de la Academia Médico Homeopática de Barcelona frente a la actual epidemia de covid-19 y el uso de la Homeopatía, específicamente en su recomendación de usar potencias centesimales, como 30CH o más altas, en dosis repetidas y administradas mediante método plus.

De los estudios revisados, el mejor preventivo para la población es el medicamento constitucional de las personas; pero en nuestra región pocos son las personas que conocen de nuestra especialidad, por lo que se ha distribuido de una manera preventiva y con gran éxito **Bryonia alba** y **Arsenicum album** a la 30CH, debido a que hemos conocido que cerca de 40 personas han sido las que se han contagiado y pese a tener comorbilidades o ser adultos mayores no han llegado a complicarse.

Compartimos el criterio de los brasileños cuando señalan que cada sector geográfico puede tener su genio epidémico, debido a las situaciones ambientales y mutaciones del virus; en nuestro caso consideramos a **Phosphorus** y **Arsenicum** los mejores medicamentos homeopáticos preventivos.

Recomendaciones

Con los datos actuales creemos que no hay un cuadro clínico suficientemente claro para recomendar un remedio homeopático concreto, de manera que se establezca una prevención a nivel global o mundial. Por lo anterior, creemos conveniente realizar más estudios, idealmente de tipo multicéntrico y con mayores muestras, para poder obtener el genio epidémico.

En casos de contacto documentado con persona infectada y sintomática por el SARS-CoV-2 y alto riesgo de desarrollar la enfermedad, se puede utilizar el mismo tratamiento homeopático utilizado en el enfermo para hacer prevención en los contac-

tos más próximos. Para el resto de la población, la mejor opción es que cada paciente tome su remedio homeopático constitucional de manera puntual para estimular de manera global y específica todo el organismo y tener el mejor estado de salud posible.

Conflicto de intereses y financiación

En calidad de autor de este trabajo de investigación, declaro que no existe conflicto de intereses. El financiamiento fue realizado por el autor de la investigación.

REFERENCIAS

1. LMHI. Comunicado del Comité Ejecutivo de la LMHI sobre la Epidemia del Coronavirus. In 2020. p. 10.
2. Vallejo J, *et al.* Consenso Multidisciplinario Informado En La Evidencia Sobre El Tratamiento De Covid-19 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. Quito, Ecuador; 2020. 1-439 p. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/consenso-multidisciplinario-informado-en-la-evidencia-sobre-el-tratamiento-de-covid-19/>
3. Wang Z. The Coronavirus Prevention Handbook 101 Based Tips That Could Save Your Life. Wuhan Cent Dis Control Prev [Internet]. 2020; 1-120. Disponible en: http://www.moreno-web.net/wordpress/wp-content/uploads/2020/03/Wang_Zhou_Nanshan_Zhong_Qiang_Wang_KeHu_ZaiqiZhang-Coronavirus_PreventionHandbook_101_Science-Based_Tips_That_Could_Save_Your_Life-Skyhorse.pdf
4. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, *et al.* Articles Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus : implications for virus origins and receptor binding. Lancet [Internet]. 2020; 6736(20): 1-10. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
5. Cañete R, Noda A, Ferreira V, Brito K, García A. SARS-Cov-2, el virus emergente que causa la pandemia de COVID-19. Rev medica Electron [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 22]; 42(3): 1862-81. Available from: https://www.mendeley.com/catalogue/c24cea63-12f8-350b-b06a-095ed3b7230c/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7Bae1ba5b3-b4bd-4744-a2bb-95cec3d1e1e%7D
6. Sohrabi C, Alsafi Z, Neill NO, Khan M, Kerwan A, Al-jabir A, *et al.* World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). Int J Surg [Internet]. 2020; 76(February): 71-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
7. Cruz MP, Santos E, Cervantes MAV, Juárez ML. Revista Clínica Española. Rev Clínica Española [Internet]. (xx): 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
8. Granja A. Ortodoxia homeopática. Primera Ed. Quito - Ecuador: Indugraf; 1995. 258 p.
9. Urrego D. Abordaje de la Medicina Alternativa como sistema médico complejo en la Universidad Nacional de Colombia. RevFacMed [Internet]. 2010; 58(2): 155-6. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000200007
10. Beltran E. Homeopatía un aporte al conocimiento. Fundación U Luis G Páez; 2016.
11. Lara I. Pensar como Hahnemann. Repertorizar como Boenninghausen. Rev Medica Homeopática Española. 2015; 8(1): 28-37.

12. Neto B. El uso de la terapia homeopática en el tratamiento de enfermedades virales: una revisión de literatura. *Inf sobre ciencias la salud en América y el Caribe*. 2020; 2020: 1-14.
13. Ramirez R. Aprendiendo el método de Repertorización de Clemens Von Bonninghausen. 2016. p. 61.
14. Dolce Filho R, Nechar RC, Ribeiro Filho A. Estudio preliminar de síntomas e medicamentos prevalentes do gênio epidêmico da pandemia de covid-19 no Brasil. 2020 Mar 3 [citado 22 Feb 2021]; Disponible en: <https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/1130>
15. Vithoukias G. Genio epidémico. p. 2.
16. Bathia M. Coronavirus Covid-19 - Análisis de los síntomas de casos confirmados con una evaluación de los posibles remedios homeopáticos para el tratamiento y profilaxis. *Asha Homeopatía*. p. 21.
17. Sankaran, R. Kasariyans A. Homeopatía para coronavirus covid-19 infección. 2020.
18. Serratos, M. Vano, E. Ávila, D. García J. Covid-19 manejo médico homeopático. In 2020. p. 28.
19. Parreño A. Metodología de investigación en salud [Internet]. Vol. 40, *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2016. Disponible en: [http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología de la investigación en salud.pdf](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología%20de%20la%20investigaci3n%20en%20salud.pdf)
20. Hernández R, Fernández C, del Pilar Baptista M. Metodología de la investigación, 5a ed [Internet]. [citado 25 Ago 2019]. Disponible en: www.FreeLibros.com
21. Allen H. Comparación de algunos medicamentos de la materia médica homeopática [Internet]. 108 p. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/317077417/Allen-h-Materia-Médica-Comparada>
22. Nash E. Fundamentos de terapéutica homeopática. Buenos Aires [Internet]. 1989; Disponible en: [http://sites.google.com/site/homeopatiaseg/NASHEBMAT.MEDICAHOME OPATICA.doc](http://sites.google.com/site/homeopatiaseg/NASHEBMAT.MEDICAHOME%20OPATICA.doc)
23. Lathoud J. *Materia médica Homeopática* Lathoud. 2000; 706.
24. Vijnovsky B. *Tratado de materia medica homeopática*. 1974; 785. Disponible en: [http://www.homeovet.cl/Libros/Tratado de Materia Medica.pdf](http://www.homeovet.cl/Libros/Tratado%20de%20Materia%20Medica.pdf)
25. Vijnovski B. LIBRO 1: Enfermedades agudas DE. 2012. 1-235 p.
26. Vianna Carvalho FI, Melo Neto B. A utilização da terapia homeopática no tratamento de doenças virais: uma revisão de literatura. *Res Soc Dev*. 2020; 9(n.7): 1-14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4989>

Cartas a Mis Pacientes



Ilustración: José Luis Alcover Lillo.

M. Gloria Alcover Lillo*

El Poder del Remedio Homeopático... y el Paraíso Inesperado

Cuando regresé de Latinoamérica traje conmigo la costumbre de trabajar como médico entre la gente. No podía concebir el ser médico, y menos aún médico homeópata para pacientes cultos, ricos o de una cierta “elite”. Así que abrí un ambulatorio social en un pequeño pueblito del Mediterráneo. Las personas que se acercaban al consultorio eran gente sencilla, mercaderes o campesinos que nada sabían de la Homeopatía ni se permitían ningún tipo de consideración. Llegaban solo empujadas por la desesperación de enfermedades antiguas y el sufrimiento físico y moral combinados.

Así fue que un día vi entrar en el ambulatorio a un hombre de unos 70 años. Sentado en una silla de ruedas, consumido, de tez amarilla y ojos penetrantes resignados por el malestar. Lo acompañaban su mujer y uno de sus hijos varones.

El motivo de la consulta era en primer lugar el estreñimiento persistente unido al diagnóstico de cáncer rectal. Cuando se preguntaba por otros síntomas te decían pocas cosas, aparte de una colitis persistente y dolores cólicos que le atormentaban junto a un “carácter endiablado” de toda la vida que se había agudizado en los últimos tiempos con la enfermedad y los tenía a todos enloquecidos.

*La autora es médico cirujano por la Universidad Complutense de Madrid (España), con especialidad en Ginecología y Obstetricia; además, tiene la especialidad en Homeopatía por la Escuela de Posgrado de Homeopatía de México, A.C., y es miembro de honor de la Universidad de Sevilla, la Academia Médico Homeopática de Barcelona, la Escuela Médico Homeopática Rumana, la Escuela Médico Homeopática Ecuatoriana, la Escuela Médico Homeopática de Bogotá y el Instituto G. Páez de Bogotá.

La conversación sobre su vida y su comportamiento fue breve. El hombre no había padecido otras enfermedades físicas, pero lo que había sido brutal en su vida eran su violencia y su crueldad. Explotaba de ira por la mínima cosa y golpeaba a todos los hijos y la mujer con lo que tuviera en la mano, desde la culata del fusil a la fusta del caballo, de tal manera que lo odiaban. Dichas circunstancias hicieron que todos los hijos se fueran de casa en cuanto pudieron. Solo el hijo mayor entraba en la casa para ayudar a la madre; la hija hacía más de 30 años que no podía pisar la casa.

De frente a la situación y la debilidad que yo intuía en ese momento, le receté solamente **Nux vomica** 6CH, 3 veces al día, con el consejo de llamarme en unos días. Eran más o menos las 10:00 de la mañana. Poco después, hacia las 14:00 horas, me llamó al teléfono la mujer gritando y llorando desesperada porque pensaba que su marido se estaba muriendo. Entre los gritos le pregunté por qué me decía eso... y la mujer me dijo que una hora después de tomar los primeros glóbulos de **Nux vomica** 6CH el hombre, mirando al cielo, decía en voz alta: "Estoy en el paraíso, estoy en el paraíso", porque se sentía tan bien que le parecía algo de otro mundo.

Completamente sorprendida por aquello que escuché, le dije que se calmara porque era una buena señal (aunque dentro de mí también dudé, con ese diagnóstico infausto, que estuviera sucediendo algo tan imprevisto). Al día siguiente, para mi sorpresa y la de todos, el hombre estaba calmado, había ido a evacuar y no tenía más cólico.

Con **Nux Vómica** mejoró físicamente, aunque hay que reconocer que, de manera incomprensible, cambió completamente de carácter. Se volvió tan amable que los hijos volvieron a casa porque él mismo lo pidió. Las hijas cocinaban y le hacían pasteles y bromeaban en la cocina. Como ellos mismos me dijeron, por primera vez había risas en la casa.

Un año después el hombre había cambiado de temperamento y se había vuelto no sólo amable, sino cariñoso de manera estable. Algo inconcebible.

No obstante, el paciente desarrolló una nueva enfermedad broncopulmonar debido a un brusco cambio de tiempo. Los síntomas entonces fueron característicamente de **Poporo**, tos con dolor violento en el pecho y sensación de constricción, como si tuviera una venda que le apretara.

Esputaba con sangre moco purulento. Estaba exhausto. Sed intensa de bebidas frías y comida fría, cruda, salada. Silencioso, sentimental al punto del llanto emocionándose por cualquier cosa, por cualquier ternura o cualquier sufrimiento. Una cosa incomprensible, considerando como había sido, era que les preguntaba a todos cómo estaban. Quería que todos estuvieran con él. Le di **Poporo** 3LM, 3 gránulos en días alternos, y después de cuatro días empezó una mejoría progresiva y definitiva.

El hombre se recuperó de tal modo que asistí en los años sucesivos a la cosa que menos podía uno imaginar: ¡su mujer murió antes que él!

Las reflexiones sobre esta historia real y el poder del remedio homeopático son inevitables: como el profesor Ortega enseñó siempre, el remedio abre puertas de curación muy superiores a lo que cada médico puede imaginar cuando da un remedio. Si el paciente tiene una buena fuerza vital, el remedio adecuado puede restituirle la salud integral que le pertenece en modo extraordinario, es decir, más allá de lo ordinario o de lo que un médico está acostumbrado a ver.

El remedio homeopático es un instrumento terapéutico "inmanente y trascendente". Inmanente, porque es capaz de modificar la vida física y material, los órganos, los tejidos y sus funciones... con su vida psíquica correspondiente. Y trascendente, porque es capaz de realizar, en un modo casi imperceptible y tantas veces, como en este caso, la reorganización de ese misterio permanente que es la vida y el alma de un ser viviente. Su modo de estar en el mundo y de caminar armónicamente hacia la vida del "más allá".

Y así ha sido en este caso, exactamente, como está escrito en el primer párrafo de la obra fundamental de Hahnemann, el *Órganon, la ciencia y el arte de la curación*: reintegrar la vida con la salud que le pertenece, restituyendo eso tan ambicionado por todos los seres humanos: un poco de simple y sana felicidad, personal, familiar y social. No solo la ausencia de las enfermedades reconocidas.

Reciban un fuerte abrazo.

El Mundo de la Homeopatía

La Homeopatía, una Promesa de Salud para las Comunidades Indígenas Mexicanas (primera parte)

*Traducción del inglés al español: María de Lourdes Hernández López.

*Revisión y corrección de estilo: Juan Fernando González G. y Rafael Mejía.

En esta oportunidad les presentamos la traducción de una entrevista realizada por Katja Schuett, editora jefe del portal internacional *Hpathy.com*, a Bill Grannell, quien, junto con su esposa Bárbara, creó un programa único en México, el cual provee servicios de salud basados en la Homeopatía a comunidades indígenas.

Hpathy.com es una plataforma informativa que proporciona contenido especializado y servicios de alta calidad a millones de médicos, estudiantes y pacientes ligados a la Homeopatía en todo el mundo.

¿Quién es Bill Grannell? Es un organizador laboral, legislador por el estado de Oregon (Estados Unidos), líder político nacional, maestro y creador y director de la *National Grassroots Organization* y co-fundador del único programa de Homeopatía en México que provee salud a personas indígenas. Este hombre octogenario preside el programa *A Promise of Health* (Una promesa de salud), que hace posible el mejoramiento de la salud y la calidad de vida de muchas personas.



A continuación, la entrevista:

KS: ¡Bienvenido a *Hpathy*, querido Bill! En el pasado has escrito en nuestra revista acerca del proyecto que proporciona ayuda médica a ciertas comunidades en estado de pobreza, localizadas en algunas zonas rurales de México. A tus 83 años de edad estás lleno de entusiasmo y deseo de darle ayuda a todos los necesitados, pero antes que otra cosa, pláticanos un poco sobre ti.

BG: ¡Oh, Dios mío! Katja, leí tu párrafo de introducción y me ha dejado sin palabras. Lo que pasa es que yo no me siento una persona extraordinaria. Son cosas más bien que he realizado a través de muchos años. Crecí en Denver, Colorado (Estados Unidos), en una comunidad étnica mixta. Mi padre, como la mayoría de los hombres del barrio, era comerciante. Mi padre era un carpintero que estudiaba en la noche para convertirse en un ingeniero estructural, y lo logró. Mi madre, una ama de casa que había trabajado como mesera y que regresó a ese trabajo cuando yo ya había crecido.

Recuerdo que mi primera radio fue un set de cristal que mi tío me ayudó a construir con alambre envuelto alrededor de una caja de cereal de avena. En él solo se podían escuchar dos estaciones. Nací cuando la Gran Depresión estaba por concluir. Franklin Roosevelt era el presidente de Estados Unidos y la Segunda Guerra Mundial estaba por empezar.

Escuché el idioma inglés mezclado con los “modismos americanos”, el italiano de Sicilia, el griego y el alemán. Siempre olfateando los olores que venían de la cocina de mis vecinos. Aprendí a amarlos a todos. Muchos de nuestros vecinos eran inmigrantes de Europa o la primera generación nacida en Estados Unidos. Aprendí de primera mano cosas que provenían de sus lugares de origen.

Siempre he sido un ávido lector. Cuando era niño, mi regalo más preciado fue mi primera visita a la Biblioteca Pública, que fue como abrir un cofre lleno de sueños. Había libros sobre viajes, historia, aventura, ciencia y arte. No podía creer que había tanto para leer y lo leí. Devoro los libros y, hasta hoy, leer un libro es toda una aventura para mí.

Mis repisas de libros y las de mi maravillosa esposa, cuya oficina también está llena de libros, cubren una vasta variedad de temas; historia, viajes, arte y clásicos que están en lo más alto de mi lis-

ta. Las de ella incluyen una gran variedad de temas espirituales, metafísica y Homeopatía. *A Promise of Health* no es sólo mi más grande aventura, sino también la más espiritual.

KS: Junto con Bárbara, tu esposa, fundaron juntos en 2001 *A Promise of Health*, una pequeña organización estadounidense sin fines de lucro que brinda bienestar y salud homeopática a los pobres en las zonas rurales de México. Pláticanos, por favor, cómo es que nació esta iniciativa, este proyecto excepcional de poner la Homeopatía en acción.

BG: La historia de *A Promise of Health* y su misión homeopática con las personas indígenas de México es una aventura que comenzó cuando Bárbara y yo fuimos de vacaciones a Cozumel, México, en 1990. A pocos días de dar por terminado nuestro viaje le dije a Bárbara que quería ir a Yucatán y conocer algunas de las ruinas mayas. Ella tenía que regresar a trabajar, entonces nos separamos; ella regresó a Estados Unidos y yo tomé un vuelo corto a Mérida, la capital de Yucatán.

Sólo me quedaban cinco días antes de regresar a casa, así es que aproveché para tratar de conocer lo más que pudiera en esa visita tan corta, sin pensar que ese lugar se convertiría en nuestro segundo hogar durante los siguientes ¡15 años! El recorrido por las ruinas me llevó a una fascinación muy grande por la cultura maya y aprendí que hasta el día de hoy existen personas que descienden directamente de esta civilización; no se trata solamente de unos cuantos, sino de cientos y miles que viven desde Yucatán hasta Guatemala.

Mi pasión por conocer más sobre estas personas maravillosas trajo a Bárbara de regreso a México. Gracias a un contacto en Mérida conocimos y convivimos con unas familias en un pueblo maya llamado Huhí, en Yucatán, que visitábamos con frecuencia. Aprendimos más sobre esas personas indígenas y de cómo viven hoy.

También aprendimos de su historia contemporánea, la cual, tristemente, es mucho más oscura. Desde la época de la conquista española y hasta ahora, los mayas, como la mayoría de los pueblos indígenas de México, han soportado dificultades increíbles. Bien conocidos son los azotes de las enfermedades europeas y el látigo traído por los españoles. Pero poco se sabe del desdén y la venganza de México hacia los mayas por rebelarse contra la esclavitud. A principios de la década de 1900, los líderes de

México vendían hombres mayas para trabajar en los campos de caña de Cuba.

KS: Teniendo en cuenta que los mayas eran una civilización antigua tan avanzada, su dramático declive es una pérdida tremenda, no solo para la cultura. Pero los mayas todavía existen.

BG: Los mayas de hoy, como la mayoría de los pueblos indígenas de México, son ignorados en gran medida. Muchos existen como agricultores de subsistencia, al igual que sus antepasados. Tienen poca educación y están terriblemente desatendidos desde el punto de vista médico. En las aldeas rurales de todo México hay poca o ninguna atención médica.

Cuando una persona necesita un médico o un medicamento, debe esperar hasta la visita ocasional a su aldea de un médico del Gobierno que generalmente tiene un solo remedio (un antibiótico) para tratar todas las dolencias. O la persona puede, con un gran gasto y tiempo, tratar de llegar a una gran ciudad para luego hacer cola en una clínica de salud pública o en un hospital para recibir ayuda. En Mérida (capital de Yucatán) vimos, en el hospital público para los pobres, a decenas de enfermos que llevaban días allí durmiendo en las aceras, ¡esperando su turno para entrar a ver a un médico!

Lo que se hizo claramente evidente para Bárbara fue que estas personas necesitaban ayuda médica en las aldeas, o al menos cerca de donde vivían. ¿Por qué no vivían los médicos en las comunidades mayas? Respuesta corta: ¡no se puede ganar dinero allí! Entonces, ¿por qué no hay más médicos del Gobierno? Una vez más, la respuesta es breve y simple: los médicos del Gobierno escasean porque están mal pagados y en gran medida están sobrecargados de trabajo. Al Gobierno de México le encanta presumir cómo se preocupa por la gente y decir que los servicios médicos se brindan a todos, pero la cruda realidad es que es más fácil para un gobierno hacer esas afirmaciones que lograrlas.

KS: Por supuesto, ser activistas fervientes, evocaba su deseo de cambiar las cosas para mejorar...

BG: Después de presenciar la increíble necesidad de ayuda médica en pueblos como Huhí, tanto Bárbara como yo queríamos hacer algo para satisfacer esta necesidad. Dado que parecía imposible atraer a un médico desde su cómoda posición en Mérida, pensamos ¿qué tal si llevas un médico homeópata a tiempo parcial a Huhí, y tal vez incluso a algunos de los pueblos de los alrededores?

Una buena prueba de la realidad para cualquier aspirante a samaritano es el costo de hacerlo. Ni Bárbara ni yo somos ricos, ni siquiera cercanos. Acabábamos de jubilarnos y planeábamos estirar nuestros ahorros para dividir nuestro tiempo en México y regresar a nuestro hogar en Estados Unidos. Entonces, ¿qué hacer? Bárbara encontró la respuesta.

Tanto ella como yo hemos tenido experiencias increíblemente buenas con la medicina homeopática y conocimos a un médico en Mérida que se acercaba a la jubilación y que nos había ayudado a ambos. También sabíamos que los remedios homeopáticos en México son económicos y que tratar a las personas con esos remedios en realidad podría producir una cura, en lugar de sólo tratar los síntomas; y sin los efectos secundarios y las complicaciones de la medicina alopática.

La respuesta fue clara, dijo Bárbara: “¿Por qué no preguntarle a nuestro amigo médico homeópata en Mérida si puede visitar el poblado de Huhí una vez a la semana para tratar a los pacientes?” Y, si resultaba exitoso, ¿por qué no ampliarlo a más días, e incluso tal vez a más pueblos?

Tenía todos los detalles resueltos en su cabeza. Como ambos teníamos experiencia con organizaciones sin fines de lucro en Estados Unidos, ella prepararía un plan para recaudar un presupuesto modesto para el trabajo. El plan incluía que me quedara por un tiempo en Mérida para organizar este esfuerzo y ayudar a que el médico empezara a trabajar.

Acababa de terminar de trabajar con unos amigos mayas en la remodelación de una antigua casa colonial, en Mérida, que podría convertirse y se convirtió en la sede donada por nuestras organizaciones benéficas. Acepté su solicitud y les prometí que trabajaría durante un año para el inicio del proyecto. Un año, eso fue todo.

KS: Pero no estarías aquí dando una entrevista si ese hubiera sido el final de tu viaje.

BG: Usted y muchos de sus lectores conocen el resto de la historia. La noticia es que me quedé más de un año. Ahora, 20 años después, sigo trabajando, como voluntario de tiempo completo, con Bárbara en *A Promise of Health* (la organización benéfica estadounidense que fundamos para financiar nuestro programa). En conjunto, continuamos con nuestro trabajo para brindar la atención médica que tanto necesitan los pueblos indígenas desatendidos de México.

KS: La Homeopatía tiene una historia larga y llena de acontecimientos en México. Este país fue el primero en reconocer oficialmente la Homeopatía en 1895 y actualmente este sistema médico forma parte del plan de estudios pre-médico y de posgrado. Pero, ¿fue su proyecto aceptable para las comunidades indígenas rurales?

BG: Si nunca ha tenido un médico y lo necesitaba; si nunca ha tenido un médico porque no podía pagar uno; si no se podía encontrar ningún médico a millas de donde vive; si alguna vez usted o su familia hubieran tenido una crisis médica potencialmente mortal y no hubiera ayuda médica disponible, ¿cuál sería su respuesta?

Cuando nuestro médico apareció por primera vez en Huhí, armado con nuestra primera farmacia homeopática portátil, ¡la fila de mayas que esperaban consulta se extendía por la puerta de un edificio comunitario abarrotado, que también estaba lleno de personas esperando su primera cita con el médico!

La primera visita se prolongó durante la noche y todavía no podía ver a todos. Fue entonces cuando decidimos ver a los pacientes tanto el sábado como el domingo. Y, dos semanas después, un anciano maya que conocía me trajo algunas cosas de aspecto arenoso en un vaso de papel lleno de orina. Con lágrimas en los ojos me dijo que podía volver a orinar cómodamente y que no necesitaba una cirugía, que nunca podría permitirse, para eliminar los cálculos renales. Como puedes imaginar, estas historias, consideradas milagrosas en esta pequeña aldea maya, se difundieron y generaron que más personas vinieron buscar unas pequeñas píldoras blancas que les trajeron la curación.

La unión hace la fuerza

BG: Como activista para siempre, una de las cosas que me molestan es cómo intentamos intelectualizar

los resultados obvios. Francamente, no hay nadie en las pequeñas aldeas indígenas que se pregunte por el bien mayor de la medicina homeopática frente al de la alopática. Para ellos y para las decenas de miles de pacientes que hemos tratado desde que comenzamos, como todos los que buscan atención médica, funciona. ¡La respuesta es simple!

KS: ¡Tengo curiosidad por eso!

BG: Cuando recién comenzamos nuestro trabajo en Yucatán, fui a la Ciudad de México para entrevistar a algunos estudiantes graduados de medicina de la Escuela Libre de Homeopatía para trabajar con nosotros. Necesitaba un lugar para realizar las entrevistas y fui a la empresa Propulsora de Homeopatía, los fabricantes de los medicamentos homeopáticos **Similia**, para ver si podía usar una de sus habitaciones.

Después de contarle la historia de APOH al director del laboratorio, me dijo que quería que se la contara a sus dos tías mayores, lo cual hice. Resultó que eran los propietarios del laboratorio, fundado en 1936 por su padre, el doctor Rafael López Hinojosa. **Similia** es el fabricante de medicamentos homeopáticos más antiguo y respetado de todo México.

Cuando terminé, las tías se emocionaron. Rápidamente se apiñaron y luego se ofrecieron a darle a *A Promise of Health* un increíble 50 por ciento de descuento y transporte gratuito de cualquier medicamento que le compráramos a **Similia**. ¡Este gran descuento en el precio de sus medicamentos sólo se había ofrecido antes a las escuelas de medicina homeopática! Así comenzó una asociación que se extiende hasta la actualidad. ¡Este es el único medicamento homeopático que compramos para nuestro trabajo!

En nuestra siguiente edición, la segunda parte de esta entrevista.

El Mundo de la Homeopatía

La Homeopatía, una Ciencia que Produce Cambios Epigenéticos en el Organismo: Niurka Meneses Moreno (segunda parte y última)

- Las nanopartículas, “Caballos de Troya” homeopáticos.
- Postulados básicos de Hanhemann, vigentes. Bienvenida la evolución.

Juan Fernando González G.

La lucha interna entre los médicos homeópatas, lo que sucede en las discusiones entre pluralistas y unicistas, la Homeopatía como parte de la llamada medicina integrativa y el papel del método hahnemaniano para colaborar en la prevención y la cura de la covid-19, son algunos de los tópicos que desarrolla Niurka Meneses Moreno, física nuclear y doctora en ciencias genómicas, en la segunda parte de una aleccionadora charla que tuvo en exclusiva con **La Homeopatía de México**.

¿Por qué existe una mala imagen de la Homeopatía en muchas partes del mundo?, le pregunto a la Dra. Niurka Meneses Moreno. Tras una breve pausa, la especialista argumenta que, contrario a lo que pudiera pensarse, el inicio del descrédito a la clase médica homeopática en gran parte del orbe es “el producto del encono que hay entre los mismos homeópatas”.



Deberíamos entender que, al final, todos tenemos un objetivo común: ayudar a que la Homeopatía esté al servicio de los seres humanos, pero también de los animales y las plantas. Todos, desde diferentes trincheras, lo podemos hacer, señala la científica, quien critica que “haya una división entre los pluralistas y los unicistas, quienes defienden los preceptos de una escuela u otra y que les cuesta mucho trabajo reconocer lo que ya dije: que todos debemos cumplir con el mismo objetivo, que es el de devolverle el estado de salud a una persona con el mínimo daño posible”.

No debe importar el enfoque de la medicina homeopática. Al final, se debe cumplir con el mismo objetivo: devolverle la salud a la persona enferma, causándole el menor daño posible.

¿La alopátia es mala?

Desde hace mucho se ha establecido un debate entre las medicinas alopática y homeopática, sin ver que no se puede ser totalitario y que se debe matizar la información en relación con cada una de las modalidades señaladas. La Dra. Meneses Moreno considera que “la alopátia no es mala como tal, sino que el problema que tiene se relaciona con las dosis que se prescriben”.

Sucede que la medicina alópata tiene un efecto primario, que supone una aparente mejoría, pero luego, de manera muy frecuente, “aparece un efecto secundario que hace necesario el incremento de las dosis; ello puede provocar una intoxicación que el organismo no puede manejar naturalmente, es decir, que se genera un bloqueo porque la cantidad de toxinas y químicos supera la capacidad que tiene el cuerpo para eliminar dichos elementos. Repito: no es que la alopátia sea mala por sí misma, sino los efectos que produce”, advierte la entrevistada.

La Homeopatía es una gran alternativa por varias razones: la manera en la que se preparan los medicamentos y la forma en que el médico observa al paciente, por ejemplo. “Sin embargo, hay que ser lógico porque yo, en particular, no me niego a recibir un antibiótico si es que de verdad lo necesito: tampoco soy de las que se niegan a someterse a una cirugía si es necesaria. Creo que no debemos ser indolentes si es que se trata de salvar una vida, en cuyo caso hay que utilizar todas las técnicas que se tengan a la mano. De allí que debamos hablar de una medicina en general, y no de subdivisiones que no nos llevan a nada”, enfatiza la entrevistada.

La alopátia no es mala por naturaleza, pero es muy común que el organismo no tenga la capacidad de eliminar los químicos y las toxinas presentes en esos medicamentos.

Pandemia y Homeopatía

Sobre este punto, la entrevistada señala: “No quiero tomar partido ya que hay un sinnúmero de opiniones en este tema. En mi caso particular, mi familia y yo nos tratamos con Homeopatía y nadie ha padecido de nada hasta el momento. Yo creo en la inmunidad de rebaño, por lo que yo no me protejo de la manera convencional; saludo a todos, los beso y los abrazo. Sucede que, cuando impedimos que las personas tengan contacto con los demás estamos provocando que no se generen los anticuerpos naturales contra la enfermedad, ya que al final nos estamos enfrentando a un tipo de virus de la influenza, diferente, pero al final miembro de la misma familia.

“Hay que recomendar a la gente que no se deje intimidar, porque si las personas entran en pánico provocan que el sistema inmunológico se deprima y sea vulnerable a cualquier tipo de enfermedad, no sólo a ese virus”.

La entrevistada añade: “Deberíamos observar que no se han dado a conocer las estadísticas de las muertes por influenza en los años anteriores. No sabemos cuántas personas se murieron por influenza en 2017 y 2018, no se habla de eso. Pueden ser cifras mayores que las causadas por la covid-19, y ahora resulta que todo el mundo se muere por este virus, y no es así. Es una historia que no me gusta, y al final no se está siendo sincero. Se está mintiendo a la población y no entiendo por qué lo hacen.

“Hay un gran desconocimiento de la Homeopatía en el mundo; la población conoce muy poco sobre esta materia y por eso yo he decidido publicar más investigaciones en revistas que estén al alcance de la población común y corriente (*Discovery Salud*, por ejemplo)”, señala la experta, quien lanza una crítica a la industria farmacéutica convencional:

“Los grandes consorcios farmacéuticos del planeta se preocupan por la llegada de nuevas terapias. No les conviene que la Homeopatía progrese porque la gente se daría cuenta de que no necesita tantos medicamentos y de que sus problemas se resuelven con un costo menor”. A esta situación, dice la científica, se debe agregar que muchos de los médicos convencionales tienen temor de aplicar la Homeopatía, u otro tipo de terapéutica, porque creen que perderían credibilidad ante sus pacientes y sus colegas.

Por qué funciona la Homeopatía

Durante mucho tiempo se ha tratado de explicar científicamente la naturaleza terapéutica de la Homeopatía, algo que para la Dra. Meneses Moreno es un asunto ya develado:

“Yo le voy a dar mi teoría a partir de los estudios que he comenzado a hacer junto con mi equipo de trabajo. Ya está publicado que dentro de los medicamentos homeopáticos hay nanopartículas, y que el tamaño de ellas guarda relación con la potencia que posea del medicamento. Para aquellos que no sepan nada de Homeopatía hay que decir que la potencia es el efecto de diluir y dinamizar, y que si no existe dinamización no hay Homeopatía.

“Lo que afirmo ya está demostrado a través de microscopios electrónicos utilizados en prestigias instituciones y laboratorios de investigación. A partir de allí se puede decir que la nanopartícula tiene la capacidad, independientemente del tamaño y de la energía que lleven dentro, de penetrar a la célula a través de la membrana plasmática. Así, se alojará en los diferentes compartimientos celulares, momento en el que se desencadena y activa el sistema epigenético propio de los seres vivos”, abunda la científica.

¿Qué es el sistema epigenético? La especialista lo aclara: “resulta que este sistema se encarga de modificar el patrón genético con un cambio en la expresión proteica, sin que ello signifique cambiar la secuencia del ADN. Un ejemplo claro es el momento en que nos encontramos estresados; hay un cambio epigenético que genera la producción de una serie de proteínas y hormonas que nos hacen sentir mal. Sucede lo mismo cuando estamos contentos, pero al revés, porque se producen hormonas y proteínas que nos hacen sentir bien. Cuando pensamos cosas que no nos gustan, se activan y desencadenan en la expresión proteica de las células una cascada de proteínas, hormonas y enzimas que nos hacen sentir mal porque son tóxicas para el organismo.

Las nanopartículas contenidas en los medicamentos homeopáticos son capaces de realizar cambios en el sistema epigenético de nuestro organismo.

“Yo comento todo el tiempo que nosotros, los seres humanos, tenemos la posibilidad de decidir si estamos bien o mal. Si piensas cosas positivas y piensas que te irá bien, tendrás mejores resultados”. Una recomendación: “pónganse frente a un espejo e imiten la mueca que se genera en nuestro rostro cuando sonreímos o cuando lanzamos una carcajada. Está demostrado científicamente que cuando estos músculos de la cara se mueven mandan una señal al cerebro que desencadenan la producción de hormonas que nos hacen sentir bien.

“Si uno lo fuerza, el cerebro no sabe si es mentira o es verdad; entonces se genera el mismo proceso y se generan las mismas hormonas que nos hacen sentir bien. Lo mismo sucede de modo contrario: si nos sentimos mal, la señal que llegará al cerebro servirá para producir otro tipo de hormonas; con el paso del tiempo, si persiste esta situación nos enfrentaremos a enfermedades de mayor complejidad. Así las cosas, ser feliz está dentro de nosotros, no está fuera”, enfatiza la experta.

Hacia dónde va la Homeopatía

La científica de origen cubano ahonda en sus reflexiones: “Si yo estuviera ante un gran auditorio, aprovecharía la oportunidad para decir que la respuesta para vivir mejor es la búsqueda del amor, que es la mejor medicina que existe. No hablo sólo del amor hacia la pareja, sino del amor en general, el amor que nos hace sentirnos bien cuando ayudamos a los demás. Estarán de acuerdo en que, cuando esa energía se activa, uno se siente diferente, sano y curado.

“Entonces, tenemos que abogar por ese futuro, juntar fuerza porque todos tenemos un objetivo común que es salvar a este planeta... porque si seguimos así lo vamos a destruir. Todo es energía: el suelo, por ejemplo, que muchos lo consideran inerte, es una fuente de energía; en él viven muchos organismos y gracias a ellos las plantas se pueden nutrir. Los animales, al igual que los seres humanos, nos nutrimos de la energía todo el tiempo, aunque muchas veces seamos inconscientes de ello. Estoy convencida que la Homeopatía es la abanderada de una nueva medicina”.

Le planteo a la Dra. Meneses, como última pregunta, si Hahnemann sigue vigente, y para ello le ofrezco los ejemplos de Sigmund Freud y Albert Einstein como personajes cuyas teorías se han tenido que adecuar a otras circunstancias.

Ella no duda un instante en responder que “no hay que olvidar que hay muchos postulados del Dr. Hahnemann que están vigentes, como la manera de preparar los medicamentos homeopáticos, la forma de ver al paciente, la manera holística de la toma de los síntomas o la forma en que se analiza la enfermedad, esas cosas son generales y seguramente perdurarán en el tiempo; pero recordemos que Hahnemann hizo una sexta edición de su libro cumbre, y esa es la mejor demostración de la evolución que existe en este campo. Si Hahnemann no hubiera evolucionado, habría escrito una sola versión de ese libro y de las otras obras que realizó. Él enriqueció cada una de sus investigaciones con todos los experimentos que realizó, y por eso estoy segura de que no se hubiera opuesto al pluralismo”, concluye.



Instrucciones para los autores

La Homeopatía de México es una publicación trimestral, fundada en 1933 y editada desde 1941 por la División Editorial de Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V. Sus páginas incluyen artículos de publicaciones antiguas, debido a su calidad, su vigencia y al interés que pueden generar, además de trabajos nuevos y originales: artículos de opinión, temas de revisión, materia médica, investigaciones nuevas, reportes de casos clínicos y controversias que se llevan a cabo en México y el mundo, referentes al medio homeopático.

Desde su origen, la revista ha contribuido al mejoramiento del nivel académico, científico y de discusión entre particulares, y al interior de las instituciones educativas y hospitalarias dedicadas a la medicina homeopática.

Para su aceptación y publicación, todos los artículos que pretendan incluirse en **La Homeopatía de México** deben caracterizarse por su calidad teórica metodológica, su vigencia o su relevancia. Asimismo, serán analizados por al menos dos revisores (revisión por pares) y, finalmente, calificados como aceptados o rechazados por el Consejo Editorial.

En lo general, **La Homeopatía de México** acata las indicaciones establecidas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, por sus siglas en inglés), cuya versión actualizada (abril de 2010) se incluye en el documento *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica*, mismo que se encuentra íntegramente en la página electrónica <http://www.icmje.org/> (la versión en castellano de este texto, también conocida como Normas o Lineamientos de Vancouver, puede consultarse y descargarse libremente en el sitio de la Universidad Autónoma de Barcelona: http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad.pdf).

De lo anterior se desprenden los siguientes puntos:

I. Aspectos generales

a) Libertad editorial

Que radica en la plena autoridad que posee el director editorial sobre el contenido de la revista y la elección del momento en que se publicará la información. En este sentido, basará sus decisiones en la validez de los trabajos recibidos, la importancia que puedan tener para los lectores y los puntos de vista de los miembros del Comité de Arbitraje y del Consejo Editorial; además, contará con la libertad para expresar puntos de vista críticos, aunque responsables, sobre todos los aspectos de la medicina homeopática.

b) Sobre los derechos de autor

Los autores deberán certificar a través de una carta, o correo electrónico, que el artículo que envían es original y que autorizan su publicación en **La Homeopatía de México**. El creador conservará la propiedad (copyright) de la obra.

c) Conflictos de intereses

Cuando una parte, o el total de un trabajo, se haya publicado en otro medio o se haya enviado a otra revista para su publicación, los autores tienen la responsabilidad de informarlo por escrito al director editorial de "La Homeopatía de México", proporcionando una fotocopia o un manuscrito de la versión original, y precisando los detalles de la relación que se haya establecido entre ambas partes. Dicha solicitud tiene la finalidad de evitar conflictos relacionados con dobles publicaciones. Queda a juicio del equipo editorial de **La Homeopatía de México** si el trabajo se imprimirá de manera íntegra o si será suficiente con una versión abreviada, bajo el compromiso de que ésta reflejará fielmente los datos e interpretaciones de la original, y de que se citarán tanto la fuente original del texto como su autor.

d) Declaración de financiamiento

Algunos estudios reciben fondos de empresas, fundaciones privadas, instituciones educativas o gubernamentales; debido a que esto podría influir en la investigación misma y desprestigiarla, se solicita

a los autores que especifiquen si su trabajo contó con algún tipo de financiamiento. Debe detallarse al director editorial de **La Homeopatía de México**, por escrito, el nombre de fundaciones, organizaciones o particulares que hayan brindado apoyo económico. Esta información deberá incluirse en el trabajo para mantener al tanto a los lectores. Asimismo, debe comunicarse si el autor o alguno de los autores laboran o perciben un tipo de retribución económica, o de otro tipo, por parte de un laboratorio o compañía privada que haya participado en el financiamiento del trabajo.

e) Notas de agradecimiento

Las notas de agradecimiento dirigidas a personas o instituciones que hayan apoyado el desarrollo del trabajo aparecerán en la parte final del escrito, nunca al principio.

II. Especificaciones para los trabajos

a) Criterios para la aceptación de manuscritos

Deben presentarse con escritura clara, además de brindar información importante y de interés para los lectores de **La Homeopatía de México**. En los trabajos de investigación los métodos de estudio deben ser apropiados, los datos válidos, y las conclusiones razonables y fundamentadas en evidencias y referencias confiables. Se recomienda al autor o autores que antes de remitir cualquier texto, lo ofrezcan a revisión por parte de un colega con experiencia en la publicación de trabajos científicos, a fin de detectar posibles problemas.

Todos los trabajos deberán dirigirse al director editorial de **La Homeopatía de México**, escribiendo a la dirección electrónica: contacto@similia.com.mx

En caso de que se presente algún impedimento para hacer el envío de algún escrito por este medio, será necesario comunicarse con la División Editorial de Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V., para acordar los detalles de su remisión en disco compacto, memoria USB u otro soporte:

Revista **La Homeopatía de México**
Mirto No. 26
Colonia Santa María la Ribera
Alcaldía Cuauhtémoc
Ciudad de México
C.P. 06400
Teléfono: 55 5547 9483, extensión 176

Queda a juicio de la División Editorial de **La Homeopatía de México** decidir si los manuscritos cuentan o no con el formato adecuado para su publicación, de tal manera que puede regresarlos a los autores para corrección, antes de considerarlos para el proceso de revisión por parte de su Comité de Arbitraje y Consejo Editorial.

b) Características generales

- Los artículos deben encontrarse en formato de Office Word (archivos .doc o .docx).
- Se evitará la numeración de las páginas, encabezados y pies de página.
- Todas las secciones deben tener continuidad, sin utilizar saltos de página.
- Los manuscritos deben incluir un título de extensión libre, así como un título corto para las páginas internas.
- El nombre del autor o autores que hayan intervenido en el trabajo deben anotarse en el siguiente orden: nombre(s), apellido paterno, apellido materno.
- Si ya se cuenta con publicaciones previas (o indización), el nombre debe escribirse igual que en ellas.
- En todo caso debe incluirse el cargo académico, institucional o ambos.
- Es preferible que los trabajos incluyan un resumen estructurado, el cual

debe proporcionar el contexto o los antecedentes del estudio, así como sus objetivos, procedimientos básicos, principales resultados, conclusiones y fuentes de financiamiento. De ser posible, debe proporcionarse su traducción al inglés (*Abstract*).

- En caso de que se adjunten imágenes, éstas deben presentarse en alta resolución (a 300 dpi) y formato jpg, debidamente numeradas conforme a su cita o llamada en el texto. Se aceptan gráficos a color o en blanco y negro. Debe incluirse el pie de foto o figura (explicación breve) correspondiente a cada imagen o gráfico.
- Las tablas deben enviarse en formato de Office Word (.doc, .docx), y no como imagen. Se numerarán de acuerdo a la llamada o cita en el texto, y con título. De ser necesario, se incluirá un resumen explicativo (pie de figura).
- No se aceptarán imágenes ni tablas en archivos de Power Point.

c) Referencias

Deben colocarse al final del texto y nunca al pie de página. Se enunciarán de manera correspondiente al texto, donde se citarán con números en superíndice y en orden consecutivo.

Los casos más usuales y su presentación internacionalmente aceptada son los siguientes:

- **Artículo de revista:** Autor o autores. Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. Año; volumen (número): página inicial y final del artículo. En caso de varios autores, se citan los seis primeros seguidos de la abreviatura et al. En lo posible, el nombre de la publicación debe abreviarse de acuerdo con el estilo de la National Library of Medicine, de Estados Unidos, disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>. / **Ejemplo:** Macías Cortés EC, Asbun Bojalil J. Frecuencia de eventos adversos en prescripciones homeopáticas del Hospital Juárez de México. *Rev Hosp Jua Mex.* 2008; 75(3):190-197.
- **Libro:** Autor o autores. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. No es necesario consignar la primera edición. La edición siempre se pone en números arábigos y abreviatura: 2a ed. Si la obra estuviera compuesta por más de un volumen, debe citarse a continuación del título del libro: vol. 3. / **Ejemplo:** Sánchez Ortega P. Apuntes sobre los miasmas o enfermedades crónicas de Hahnemann vol. 4, 2a ed. México: Biblioteca de Homeopatía de México, 1999.
- **Capítulo de libro:** Autor o autores del capítulo. Título del capítulo. En: Director o recopilador del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. p. página inicial-final del capítulo. / **Ejemplo:** Demarque D. El método hahnemaniano. En: Benkemoun P, Cornillot P, Deltombe-Kopp M, Lutzler LJ. Tratado de Homeopatía. 2a ed. España: Paidotribo; 2000. p. 33-36.
- **Artículo en internet:** Autor o autores. Título. Nombre de la publicación abreviada [tipo de soporte] año [fecha de acceso]; volumen (número): páginas o indicador de extensión. Disponible en: / **Ejemplo:** Fernández Pérez JA, Barajas Arroyo G, Romano Rodríguez MC. La Homeopatía: un modelo médico clínico terapéutico, no una medicina complementaria. *Gaceta Homeopática de Caracas* [internet]. 2008 [citado 19 Dic 2011]; 16(1): p. 017-024. Disponible en: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-30802008000100004&lng=es&nrm=iso

Para información sobre casos particulares, se puede consultar el documento *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas*, citado en la primera parte de las presentes instrucciones.

III. Tipos de trabajos a publicar

Los siguientes formatos son sugeridos por **La Homeopatía de México** para la entrega de manuscritos. No es estrictamente necesario que los autores se apeguen a ellos, siempre y cuando sus trabajos cumplan con los requisitos indispensables: la claridad en la exposición de ideas, la elección de un tema de interés para la comunidad homeopática y el sustento de cada una de sus afirmaciones en fuentes fidedignas.

a) Artículo de investigación (básica o clínica)

- **Título.** Es de extensión libre y debe ser representativo de los hallazgos. Se debe agregar un título corto para las páginas internas.

Es importante identificar si se trata de un estudio aleatorizado o de otro tipo.

- **Resumen.** Esboza los aspectos más importantes del texto. Preferentemente, debe incluir título, antecedentes, objetivo, material y método, resultados y conclusiones.
- **Introducción.** Enuncia aquellos aspectos que permiten entender el objetivo del estudio, mismo que se menciona al final de este apartado. La o las hipótesis, así como los planteamientos, deben incluirse en este apartado.
- **Método.** Explica a detalle cómo se desarrolló el estudio y en especial que sea reproducible. Menciona el tipo de estudio, observacional o experimental y métodos estadísticos. Cuando el caso lo amerita, se especifica si las personas involucradas tuvieron que firmar una carta de consentimiento informado.
- **Resultados.** De acuerdo al diseño del estudio, se presentan todos los resultados, sin comentarlos. Tablas y otros gráficos con resultados deben presentarse al final del texto y con pie de figura. Es preferible no repetir la información de las tablas en el texto.
- **Discusión.** Con base en evidencias actuales, se discute por qué el estudio es único, diferente, confirmatorio o contrario a otros de la literatura. Debe incluirse un párrafo que informe si hubo limitaciones en el diseño del trabajo. Las conclusiones sobre el mismo se mencionan al final.
- **Referencias.** Deben seguir las especificaciones descritas con anterioridad. Es preferible incluir citas de autores mexicanos.
- **Extensión e imágenes.** El número de páginas del manuscrito, y de los gráficos, es libre. No obstante, **La Homeopatía de México** se reserva el derecho de editar o resumir los textos e imágenes cuando se considere necesario.

b) Artículo sobre casos clínicos o serie de casos

- **Título.** Debe especificarse si se trata de casos clínicos (uno o dos) o una serie de casos (más de tres). Se debe incluir un título corto a utilizar en las páginas internas.
- **Resumen.** Esboza los aspectos más importantes del texto.
- **Introducción.** Se describe la enfermedad o síndrome y su causa atribuible, o bien, la respuesta del paciente al tratamiento.
- **Presentación del (los) caso (s) clínico (s).** Se incluye la descripción clínica, así como los resultados obtenidos por estudios de laboratorio y otros métodos de diagnóstico. Se debe especificar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las imágenes y tablas se mencionan en el texto del documento y aparecen al final del mismo, con pie de figura.
- **Discusión.** Se comentan las referencias más recientes o necesarias para entender la relevancia del caso expuesto, así como aquellas particularidades, similitudes o diferencias que lo hacen comunicable.
- **Referencias.** Deben seguir las especificaciones descritas con anterioridad.
- **Extensión e imágenes.** El número de páginas del manuscrito, así como de gráficos, es libre. Sin embargo, **La Homeopatía de México** se reserva el derecho de editar o resumir los textos e imágenes cuando se considere necesario.

c) Artículo de revisión

- **Título.** Se debe especificar con claridad el tema a tratar.
- **Resumen.** Esboza los aspectos más importantes del texto.
- **Introducción y subtítulos.** Puede iniciarse el tema a tratar directamente, y los subtítulos se incluirán de manera libre, siempre que se consideren necesarios.
- **Referencias.** Deben seguir las especificaciones descritas con anterioridad.
- **Extensión e imágenes.** El número de páginas del manuscrito, así como de gráficos, es libre, aunque **La Homeopatía de México** se reserva el derecho de editar o resumir los textos e imágenes cuando se considere necesario.

d) Actualidad, históricos y sobre personajes

- Los escritos de este tipo abordan temas informativos, históricos y de interés médico o social. No tienen un formato en especial.

e) Materia médica y otros temas de actualización médica

- Sólo se realiza a petición del director editorial de **La Homeopatía de México**, de acuerdo con el formato convenido con él.

CONOCE NUESTRA LÍNEA DE

CALÉNDULA



Lo confiable en Homeopatía

www.similia.com.mx

CUIDA TU VISION

SIMILASAN FATIFIX

ALIVIO RÁPIDO DEL
OJO CANSADO



Similasan