

LIGA MEDICORUM HOMOEOPATHICA INTERNATIONALIS

77th LMHI World
Homeopathic Congress



Estudios genómicos y coronavirus: una ponencia
sobre el estudio de la enfermedad desde la
expresión de genes intestinales publicado en 2020
y su respaldo por investigaciones científicas
independientes de 2021-2023.

Álvaro Millán Macías.¹ Diplomado en Enfermería por la Universidad de Cádiz, licenciado en Veterinaria por la Universidad de Córdoba y diplomado en Acupuntura Veterinaria por IVAS.

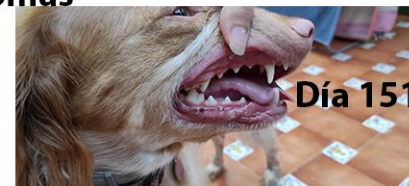
¹Veterinario Natural, El Puerto de Santa María (Cádiz), España.
info@veterinarianatural.com

October 2-5, 2024
Seville, Spain

Las secciones de este trabajo se pueden dividir en 3 partes:

1. El método de combinar la homeopatía y la medicina tradicional china (MTC) para mejorar los resultados de los casos clínicos **(secciones ‘Introducción’ y ‘Descripción’)**.
2. El planteamiento de una hipótesis genómica para plantear un mecanismo de acción teórico que ayude a comprender cómo funciona la homeopatía con ayuda de la MTC **(secciones ‘Objetivos - primer punto-’ y ‘Metodología’)**.
3. La relación de *Silicea terra* con el gen NOS2 y de *Arsenicum album* con el gen AOC1, facilitando el desarrollo de dos fisiopatologías de COVID-19 para dichos genes. Investigaciones científicas independientes respaldan el descubrimiento de NOS2 y AOC1 como factores epidemiológicos del coronavirus **(secciones ‘Objetivos -segundo punto-’, ‘Resultados’ y ‘Conclusiones’)**.

Introducción: La satisfacción de trabajar con homeopatía en la clínica veterinaria.



Tuberculinum

Descripción: ¿Cómo funciona realmente la homeopatía?

- En la práctica clínica, decimos que estimula el organismo del paciente para activar los recursos naturales que restauran la salud (igual que la MTC).
- Esa explicación básica no nos ayuda a mejorar la eficacia terapéutica de la homeopatía, sobre todo si los casos clínicos se complican.
- Necesitamos la experimentación → ¿Qué dice la ciencia?: Los medicamentos homeopáticos y la acupuntura producen la expresión de genes y proteínas.

Descripción: ¿Cómo funciona realmente la homeopatía?

La hipótesis del gen-clave:

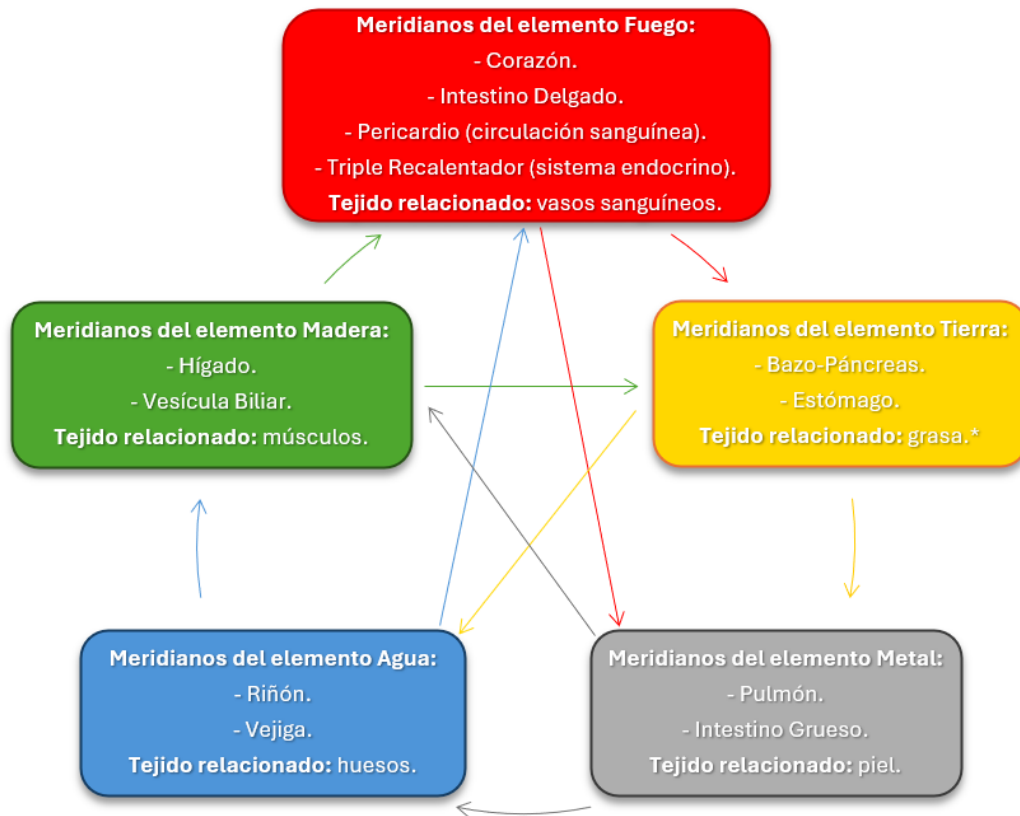
- La compleja realidad de la expresión de múltiples genes en las células por un remedio homeopático se podría simplificar teóricamente en un único gen, cuyos efectos en inhibición o subexpresión generasen desequilibrios en otros genes y sus proteínas para justificar el conjunto de síntomas de su patogenesia.
- La MTC ayuda a identificar ese gen a través del concepto de la deficiencia funcional (debilidad-raíz que causa la enfermedad) y los puntos-comando de sus 12 meridianos de acupuntura principales (5 puntos por cada meridiano = 60 puntos).

Descripción: ¿Cómo funciona realmente la homeopatía?

La MTC ayuda a explicarlo por la relación genómica entre homeopatía y acupuntura. Ambas terapias expresan genes.

12 meridianos de acupuntura principales, con sus órganos y tejidos relacionados. La deficiencia primaria de las funciones de uno de ellos produce unos síntomas que se correlacionan con la patogénesis de un medicamento homeopático según la fisiopatología del paciente.

Cada meridiano tiene 5 puntos-comando (Madera, Fuego, Tierra, Metal, Agua), que ayudan a explicar sus funciones y se pueden vincular a remedios concretos. 60 puntos-comando = 60 medicamentos fundamentales.



Descripción: ¿Cómo funciona realmente la homeopatía?

La MTC ayuda a explicarlo por la relación genómica entre homeopatía y acupuntura. Ambas terapias expresan genes.

12 meridianos de acupuntura principales, con sus órganos y tejidos relacionados. La deficiencia primaria de las funciones de uno de ellos produce unos síntomas que se correlacionan con la patogénesis de un medicamento homeopático según la fisiopatología del paciente.

Cada meridiano tiene 5 puntos-comando (Madera, Fuego, Tierra, Metal, Agua), que ayudan a explicar sus funciones y se pueden vincular a remedios concretos. 60 puntos-comando = 60 medicamentos fundamentales.

Puntos-comando de cada meridiano principal.	Funciones vitales sobre las que pueden influir.	Desequilibrios generales relacionados.
Puntos Madera. (WOOD)	- Transmisión nerviosa. - Respuesta neuromuscular y neuroglandular (movimiento).	- Disfunciones de los sistemas nervioso, musculoesquelético y reproductor.
Puntos Fuego. (FIRE)	- Circulación sanguínea. - Vascularización (irrigación). - Angiogénesis.	- Disfunciones del sistema cardiovascular. - Destrucción tisular, supuración y limitación en la reparación de lesiones. - Problemas del crecimiento y desarrollo.
Puntos Tierra. (EARTH)	- Digestión. - Procesos de transformación (como las reacciones químicas metabólicas).	- Disfunciones del sistema gastrointestinal y la nutrición celular. - Procesos degenerativos de los tejidos y las células.
Puntos Metal. (METAL)	- Respiración. - Procesos de intercambio gaseoso.	- Disfunciones del sistema respiratorio. - Alteraciones de los procesos oxidativos y la respiración celular.
Puntos Agua. (WATER)	- Excreción. - Control del agua, la sangre, la linfa y otros líquidos y fluidos corporales (sudor, saliva, lágrimas, mucosidad).	- Disfunciones del sistema urinario, el recto (defecación) y el drenaje celular. - Alternaciones de la gestión y distribución de los líquidos y fluidos corporales.

Objetivos: ¿Cuál es el propósito de esta presentación?

1. Plantear un mecanismo de acción teórico para los medicamentos homeopáticos basado en la relación genómica entre homeopatía y acupuntura (**sección ‘Metodología’**).
2. Explicar las fisiopatologías de COVID-19 para los genes NOS2 y AOC1 en base a la relación del primero con *Silicea* y el segundo con *Arsenicum album* (**sección ‘Resultados’**).

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

- Para identificar un gen-clave cuyo estado de inhibición o subexpresión conlleve la función deficiente de su proteína o enzima de forma cuantitativa o cualitativa, se deben tener en cuenta los siguientes **criterios de coherencia y conformidad** con la homeopatía y la MTC.
- *Silicea terra* y *Arsenicum album* servirán de ejemplos para explicar cada uno de los **criterios de selección** de un gen y su proteína codificada, pues ambos medicamentos son parte fundamental de este trabajo de investigación.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

1. Según la experimentación homeopática, el medicamento debe tener la puntuación más alta en el órgano relacionado con el meridiano de acupuntura. Se tomará como referencia la ***‘Materia Médica de Vijnovsky’***, que puntúa con el signo más (+) la importancia de cada grupo de síntomas enumerados por órganos y sistemas, siendo el máximo 3 positivos (+++) y el mínimo cero (0). A veces, una función característica del órgano puede resaltarse en los síntomas mentales o generales y debe considerarse junto con la puntuación de los síntomas locales. Esta variación en la valoración del efecto de un medicamento sobre un órgano o tejido se debe a que no todas las patogenesias presentan la misma estructura u organización sintomática, ni el mismo número de síntomas. No todos los remedios están igual de experimentados.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

- **Criterio 1:** Los pacientes de *Silicea terra* y *Arsenicum album* tienen unas características sintomáticas similares que apuntan al intestino delgado, con elevada puntuación en Vijnovsky:
 - Carencia de fortaleza mental reflejada en un amplio elenco de trastornos psicológicos (ansiedad, miedo, indecisión, confusión, compulsión, obsesión, perfeccionismo).
 - Constitución física débil por trastornos digestivos (intoxicación alimentaria en *Arsenicum* y asimilación imperfecta en *Silicea*).
 - Compleción delgada por pérdida de peso o incapacidad para ganarlo, e importancia de la diarrea en los sujetos-tipo de ambos medicamentos.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

2. El medicamento homeopático debe tener unas características generales que permitan relacionarlo con un punto-comando de uno de los 12 canales energéticos. Así, los síntomas descritos en su patogenesia tienen que reflejar los rasgos distintivos del meridiano de acupuntura principal y los aspectos descritos en la tabla anterior (> **Diapositiva 7**) sobre alguno de los 5 puntos elementales (Madera, Fuego, Tierra, Metal, Agua).

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

- **Criterio 2:** La deficiencia funcional del meridiano de Intestino Delgado (ID) en MTC tiene unas características similares a lo que se refleja en las patogenesias de *Silicea* y *Arsenicum*:
 - Inestabilidad mental como parte del elemento Fuego, con influencia particular en la claridad mental y el juicio. El paciente tiene problemas para tomar decisiones.
 - Delgadez y debilidad física por problemas de asimilación y diarrea.
- *Silicea terra* se puede relacionar con el punto-comando Fuego de ID por su indicación para la destrucción tisular y la supuración. Las modalidades alimentarias de *Arsenicum album* apuntan a procesos de transformación que ayudan a relacionarlo con el punto-comando Tierra de ID.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

3. El tándem gen/proteína (o enzima) implicado en la deficiencia funcional debe ser predominante o específico, mediante expresión de ARN y proteínas, en el órgano, tejido o células relacionados con el meridiano principal de acupuntura. La literatura científica ha de respaldar esta relación y proporcionar evidencia que vincule sólidamente los síntomas del medicamento homeopático con la regulación negativa del gen afectado.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

- **Criterio 3:** La literatura científica presenta datos afines a *Silicea terra* cuando hay subexpresión de NOS2 (gen) / iNOS (proteína) y datos correlativos a Arsenicum album si se produce una inhibición o deficiencia de AOC1 (gen) / DAO (proteína). Esto se verá en la sección '**Resultados**'. Los datos genómicos para estudiar la expresión de ambas parejas de gen/proteína en órganos y tejidos corporales proceden del proyecto online '**The Human Protein Atlas**' (<https://www.proteinatlas.org/>).

Abreviaturas: NOS2 = Nitric oxide synthase isoform 2 (isoforma 2 de óxido nítrico sintasa). | iNOS = Inducible nitric oxide synthase (óxido nítrico sintasa inducible). | AOC1 = Amine oxidase copper containing 1 (aminooxidasa contenedora de cobre 1). | DAO = Diaminooxidase (diaminooxidasa).

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

4. Las expresiones de ARN y proteínas no tienen que ser exclusivas del órgano, tejido o células donde se origina la deficiencia funcional. Esas manifestaciones secundarias o menores pueden ser relevantes en el desarrollo de síntomas de la patogénesis del medicamento. Otros genes directamente influenciados por el primero inhibido también pueden desempeñar papeles importantes en la fisiopatología basada en GENREs.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

- **Criterio 4:** Los síntomas respiratorios destacan entre los síntomas generales y particulares de *Silicea terra*, estando en línea con la importante expresión de NOS2 en el pulmón, los bronquios y la nasofaringe. iNOS es la isoforma predominante en las vías aéreas frente a las constitucionales (NOS1 neuronal, NOS3 endotelial). El bloqueo de NOS2 impide la producción de óxido nítrico (NO) y hace que su sustrato arginina sea procesado por la enzima arginasa para formar sustancias nitrogenadas, como urea y aminos biógenas (poliaminas). Esa misma ruta metabólica es explotada por los neutrófilos en las infecciones para aislar a los patógenos formando pus, proceso que se puede potenciar si la arginasa se sobreexpresa ante la deficiencia funcional de NOS2/iNOS. Esto está en línea con la patogenesia de *Silicea*. En el caso de AOC1, DAO destaca en la placenta para establecer la circulación maternofilial. Esto requiere el mantenimiento de las vellosidades placentarias y los vasos sanguíneos de la madre y el feto de forma similar a como la enzima conserva la integridad de las microvellosidades intestinales para que la asimilación de nutrientes sea posible. El aparato reproductor femenino y los intestinos tienen puntuaciones elevadas en Vijnovsky para *Arsenicum album*.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

5. El gen, o una unidad codificante similar, y su proteína o enzima expresada con función semejante deben existir en los humanos, los animales y las plantas, justificando la utilidad del remedio homeopático en diferentes especies. Esto es lo que confiere a la homeopatía su carácter universal para tratar a los organismos biológica y evolutivamente superiores.

Metodología: Criterios de selección de gen/proteína.

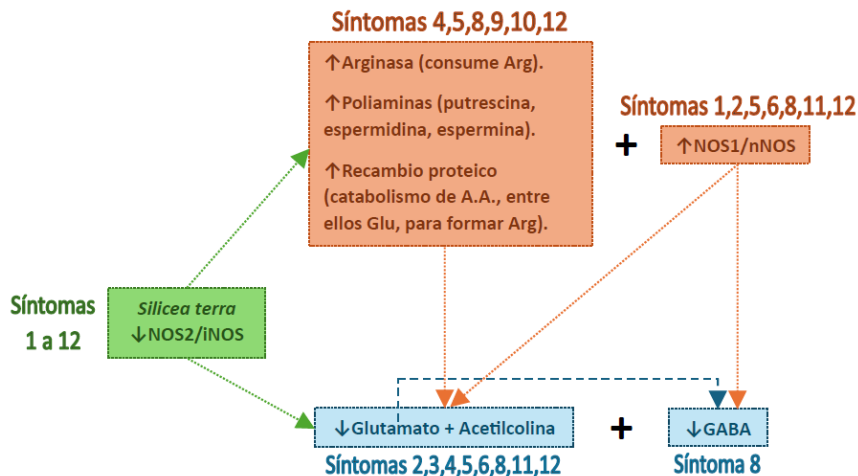
- **Criterio 5:** Los medicamentos homeopáticos demuestran ser eficaces en humanos, animales y plantas. Esto motiva a pensar que el mecanismo de acción en los distintos seres vivos será similar, por lo que el gen-clave debe ser análogo en todos ellos. Mamíferos y plantas tienen NO y DAO, con funciones biológicas similares en sus respectivos cuerpos.

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

- La metodología anterior me permitió redactar un borrador de medicamentos homeopáticos relacionados con el meridiano de ID en 2019. Los datos de este documento inédito hicieron posible escribir el trabajo de coronavirus publicado por *'Homeopathic Links'* (ed. Thieme) en 2020: *'The intestinal perspective of COVID-19: NOS2 and AOC1 genes as epidemiological factors, and a homeopathic approach to their functional improvement'*.
- Los modelos de deficiencia funcional genómica de *Silicea terra* y *Arsenicum album* eran los que mejores datos ofrecían para elaborar modelos fisiopatológicos de COVID-19, teniéndose en cuenta que los dos medicamentos aparecían en la repertorización de síntomas de coronavirus en publicaciones durante la pandemia.

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

La patogenesia de *Silicea terra* puede explicarse como el resultado de una inhibición del óxido nítrico inducible, que conduce a una regulación positiva de la vía de la arginasa, incluidas las poliaminas, y una sobreexpresión compensatoria del óxido nítrico neuronal. Ambos excesos permiten una regulación negativa de la vía glutamatérgica (glutamato + acetilcolina) y de derivados como el GABA.



Esquema general de la fisiopatología de *Silicea terra* basada en la deficiencia funcional de NOS2/iNOS. Los síntomas más relevantes se han numerado del 1 al 12 para relacionarlos con los desequilibrios metabólicos que se suceden a partir de la inhibición o subexpresión del gen NOS2 y su proteína iNOS. Los números que se repiten en la regulación negativa (↓) o positiva (↑) de los distintos productos biológicos indican que los síntomas se desarrollan cuando confluyen esas circunstancias.

Síntomas:

Mentalidad: (1) Falta de confianza en uno mismo, profundamente inseguro, cobarde. Cuando la mente necesita *Silicea*, se encuentra en un estado de debilidad, de desconcierto, de miedo, de sumisión. (2) Los pacientes también pueden mostrar falta de memoria, confusión y dificultad para comprender y concentrarse. (3) Otros patrones son la ansiedad por anticipación de eventos futuros, la obsesión por los objetos punzantes o el perfeccionismo al realizar cualquier cosa.

Constitución física: (4) Malnutrición, no por falta de alimentos en cantidad y calidad, sino porque hay una asimilación imperfecta. El paciente tiene un aspecto delgado y débil.

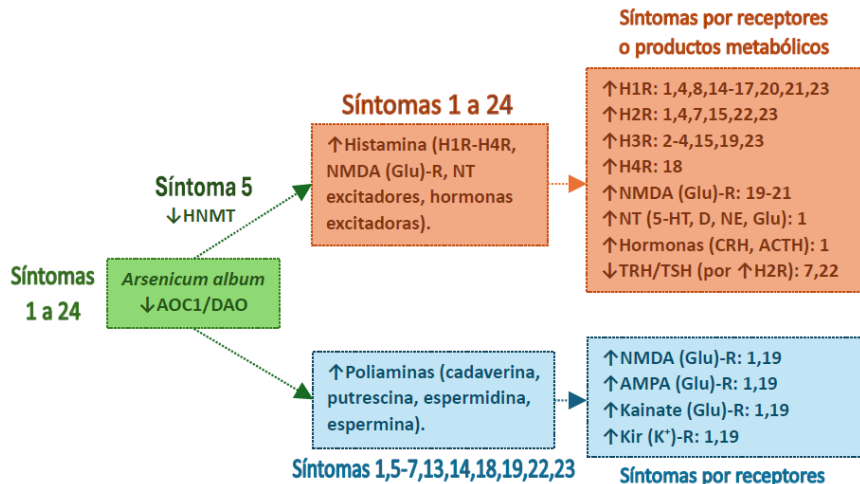
Indicaciones generales: (5) Procesos inmunomediados, como infecciones purulentas (abscesos, fístulas, cuerpos extraños en la piel, heridas que no cierran). (6) Efectos de la transpiración suprimida. (7) Consecuencias de la vacunación, especialmente la viruela. (8) Trastornos neurológicos (epilepsia, sonambulismo). (9) Neoplasias, cáncer.

Principales modalidades sintomáticas: (10) Peor por el frío y la humedad (siempre helado), mejor por el calor seco. (11) Hipersensibilidad sensorial y sensitiva (alodinia, intolerancia al tacto y a la presión), parestesia. (12) Aversión e intolerancia a la leche, más aún si es cruda (incluida la materna), con propensión a vómitos y diarrea tras disbiosis y fermentación.

Abreviaturas: NOS2 = Nitric oxide synthase isoform 2 (isoforma 2 de óxido nítrico sintasa). iNOS = Inducible nitric oxide synthase (óxido nítrico sintasa inducible). Arg = Arginine (arginina). A.A. = Amino acids (aminoácidos). Glu = Glutamate (glutamato). NOS1 = Nitric oxide synthase isoform 1 (isoforma 1 de óxido nítrico sintasa). nNOS = Neuronal nitric oxide synthase (óxido nítrico sintasa neuronal). GABA = Gamma-aminobutyric acid (ácido gamma-aminobutírico).

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

La patogenesia de *Arsenicum album* puede ser el resultado de una inhibición de la DAO, que conduce a una discapacidad funcional secundaria de la otra enzima histaminasa HNMT y a una regulación positiva de las aminas biógenas (histamina, poliaminas), con diversos efectos fisiopatológicos.



Esquema general de la fisiopatología de *Arsenicum album* basada en la deficiencia funcional de AOC1/DAO. Los síntomas más relevantes se han numerado del 1 al 24 para relacionarlos con los desequilibrios metabólicos que se suceden a partir de la inhibición o subexpresión del gen AOC1 y su proteína DAO. Los números que se repiten en la regulación negativa (↓) o positiva (↑) de los distintos productos biológicos indican que los síntomas se desarrollan cuando confluyen esas circunstancias.

Síntomas:

Mentalidad: (1) Marcada ansiedad e inquietud que implica un movimiento continuo. (2) Miedo a todo, trastorno de pánico. (3) Obsesiones y compulsiones, perfeccionismo. (4) Depresión con pensamientos de suicidio.

Indicaciones generales: (5) Consecuencias del consumo de carne en mal estado, intoxicación por toxinas (hoy conocida como intoxicación por aminas biógenas). (6) Secreciones mucosas excoriantes y ardientes con olor pútrido. (7) Debilidad física y pérdida de fuerza que puede ser extrema (colapso). (8) Adelgazamiento hasta la caquexia.

Indicaciones generales: Procesos inmunomediados: (9) Sepsis. (10) Abscesos. (11) Alergias. (12) Efectos de las vacunas. (13) Cáncer. (14) Leishmaniosis.

Indicaciones generales: Desequilibrios hídricos y hemodinámicos: (15) Sed en casos agudos y reducción de la ingesta de agua en condiciones crónicas. (16) Hemorragias. (17) Quemaduras. (18) Anemia simple y perniciosa.

Indicaciones generales: (19) Trastornos neurológicos (convulsiones, temblores).

Principales modalidades sintomáticas: (20) Peor por la noche, especialmente en el rango entre la 1 y las 3 de la mañana, pero también puede experimentar esa sensación entre la 1 y las 3 de la tarde. (21) Periodicidad en la aparición de los síntomas (todos los días, semanas, meses o años). (22) Peor por el frío y la humedad (siempre helado), mejor por el calor seco. (23) Peor por los cambios de temperatura. (24) Dolores ardientes.

Abreviaturas: AOC1 = Amine oxidase copper containing 1 (aminoxidasa contenedora de cobre 1). DAO = Diamine oxidase (diaminoxidasa). HNMT = Histamine N-methyl transferase (histamina N-metil transferasa). H1R, H2R, H3R, H4R = Histamine receptor 1, 2, 3 and 4 (receptores de histamina 1, 2, 3 y 4). NMDA (Glu)-R = NMDA glutamate receptor (receptor de glutamato NMDA). NT = Neurotransmitters (neurotransmisores). 5-HT = 5-Hydroxytryptamine or serotonin (5-hidroxitriptamina o serotonina). D = Dopamine (dopamina). NE = Norepinephrine (norepinefrina). Glu = Glutamate (glutamato). CRH = Corticotropin-releasing hormone (hormona liberadora de corticotropina). ACTH = Adrenocorticotrophic hormone (hormona adrecorticotrópica). TRH = Thyrotropin-releasing hormone (hormona liberadora de tirotrópina). TSH = Thyroid-stimulating hormone (hormona estimulante del tiroides). AMPA (Glu)-R = AMPA glutamate receptor (receptor de glutamato AMPA). Kainate (Glu)-R = Kainate glutamate receptor (receptor de glutamato kainato). Kir (K⁺)-R = Kir potassium receptor (receptor de potasio Kir).

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

- Todo lo expuesto hasta aquí es un sistema de interpretación de la relación entre la homeopatía y la MTC, correlacionando datos científicos para elaborar un método de trabajo que me ha facilitado el diagnóstico y tratamiento en la clínica veterinaria. Pero también me permitió plantear modelos fisiopatológicos a escala genómica para el COVID-19.
- La idea surgió de la relación de las proteínas codificadas por los genes NOS2 y AOC1 con el metabolismo de las aminas biógenas, que resultan ser factores de crecimiento para la replicación de los virus. La inhibición de iNOS conduce a la vía de la arginasa, que procesa el aminoácido arginina para producir sustancias nitrogenadas como ornitina y poliaminas (putrescina, espermidina, espermina). La deficiencia de DAO reduce el catabolismo de las aminas biógenas que esta enzima se encarga de degradar (histamina, poliaminas). Los factores genéticos y ambientales que regulan negativamente NOS2/iNOS y AOC1/DAO se detallan en el documento Word adjunto.

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

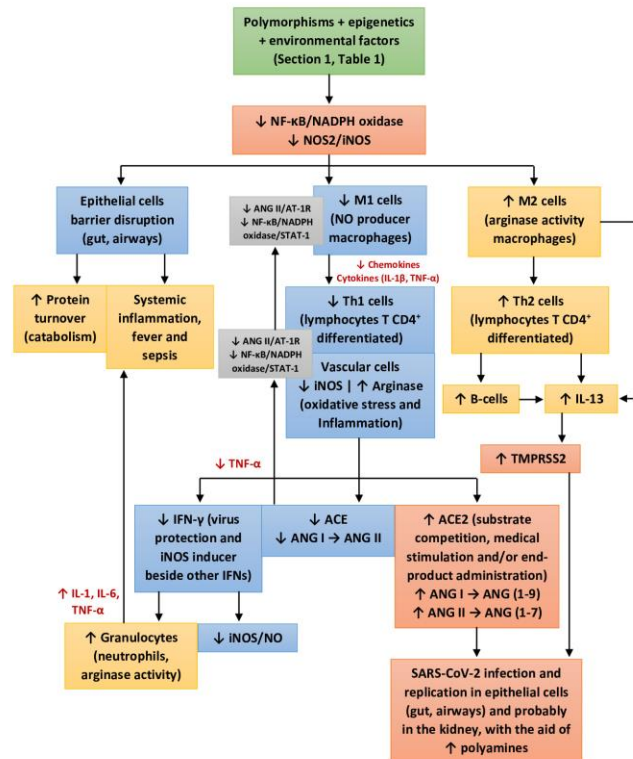
- Para elaborar modelos fisiopatológicos de COVID-19 para los genes NOS2 y AOC1, hay que considerar varios datos y relacionarlos:
 1. La infección de las células por el virus SARS-CoV-2 depende de los genes y sus enzimas ACE2 (permite la unión celular de la proteína vírica 'S') y TMPRSS2 (actúa de cebador o activador de las proteínas víricas para la invasión celular).
 2. NOS2 es inhibido por ACE2 cuando produce la vasodilatadora angiotensina (1-7) a partir de angiotensina II, siendo un proceso que conlleva el bloqueo de ACE para que su enzima convertidora de angiotensina I en II no produzca vasoconstricción e inflamación vía NOX → NF-κB → iNOS (inhibición farmacológica deseable en clínica).
 3. El aumento de la biodisponibilidad de histamina sin procesar por DAO produce una señalización aberrante sobre los sistemas inmune y cardiovascular (“tormenta de citoquinas”) que favorece el COVID-19.
 4. Los 5 genes citados NOS2, AOC1, ACE, ACE2 y TMPRSS2 tienen una expresión sobresaliente de ARN y proteínas en el intestino delgado, lo cual permite proponer modelos GENRES de COVID-19 para NOS2 y AOC1 con esta parte del aparato digestivo como punto de partida de la infección.

Abreviaturas: ACE = Angiotensin converting enzyme 1 (enzima convertidora de angiotensina 1). | ACE2 = Angiotensin converting enzyme 2 (enzima convertidora de angiotensina 2). | TMPRSS2 = Transmembrane serine protease 2 (proteasa transmembrana de serina 2).

Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

Modelo fisiopatológico de COVID-19 basado en GENREs, donde partiendo de la regulación negativa de NOS2/iNOS por inhibición o subexpresión a partir de factores genéticos y ambientales, se producen una serie de eventos metabólicos en los sistemas inmune y cardiovascular que llevan a la regulación positiva de ACE2 y TMPRSS2 para propiciar la infección celular por el virus SARS-CoV-2. El intestino delgado es el órgano con mayor probabilidad de ser la puerta de entrada del virus al cuerpo y su principal punto de replicación, debido a su riqueza en ARN y proteínas de los principales genes implicados en esta fisiopatología de la enfermedad (NOS2, AOC1, ACE, ACE2, TMPRSS2).

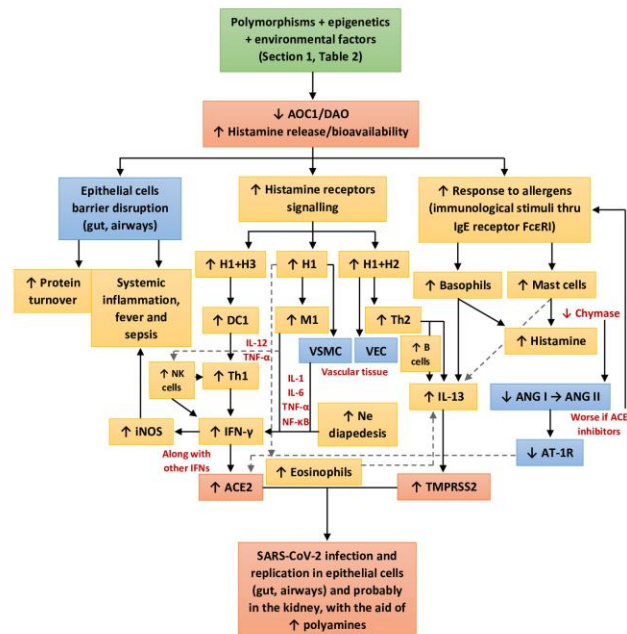
- Recuadro verde = Causas de la deficiencia funcional.
- Recuadros azules = Células dañadas o genes y proteínas regulados negativamente.
- Recuadros grises = Receptores de angiotensina AT-1R y efectos relacionados debido a la regulación negativa.
- Recuadros naranjas = Células, genes o proteínas reguladas positivamente.
- Recuadros rojos = Genes-clave y procesos asociados que permiten el desarrollo del COVID-19.



Resultados: El artículo sobre el COVID-19 de 2020.

Modelo fisiopatológico de COVID-19 basado en GENREs, donde partiendo de la regulación negativa de AOC1/DAO por inhibición o subexpresión a partir de factores genéticos y ambientales, se producen una serie de eventos metabólicos en los sistemas inmune y cardiovascular que llevan a la regulación positiva de ACE2 y TMPRSS2 para propiciar la infección celular por el virus SARS-CoV-2. El intestino delgado es el órgano con mayor probabilidad de ser la puerta de entrada del virus al cuerpo y su principal punto de replicación, debido a su riqueza en ARN y proteínas de los principales genes implicados en esta fisiopatología de la enfermedad (NOS2, AOC1, ACE, ACE2, TMPRSS2).

- Recuadro verde = Causas de la deficiencia funcional.
- Recuadros azules = Células dañadas o genes y proteínas regulados negativamente.
- Recuadros naranjas = Células, genes o proteínas reguladas positivamente.
- Recuadros rojos = Genes-clave y procesos asociados que permiten el desarrollo del COVID-19.



Resultados: Respaldo de mi trabajo por investigaciones independientes.

- En 2021, el departamento de Inmunología del laboratorio internacional SYNLAB expuso en el 60º Congreso de la Sociedad Húngara de Medicina de Laboratorio sus resultados sobre el diagnóstico de deficiencia de DAO y planteó la hipótesis del aumento de pacientes intolerantes a la histamina con relación a la infección por SARS-CoV-2.
- En el resumen de la presentación titulada: ***‘Effect of COVID-19 infection on diamine-oxidase enzyme concentrations’***, se afirma que la liberación de histamina por el sistema inmune aumenta en respuesta a la infección vírica, produciéndose una mastocitosis inducida que empeora la inflamación. Se añade que dos genes desempeñan un papel fundamental en este proceso, siendo factores epidemiológicos fundamentales: **NOS2 y AOC1**.
- La investigación plantea si el COVID-19 contribuye directamente al desarrollo de síntomas de intolerancia a la histamina o exacerba esta condición preexistente.

Resultados: Respaldo de mi trabajo por investigaciones independientes.

- En 2023, se publicó el principal sustento a mi investigación y se titula: ***'Identification of Genes Associated with the Impairment of Olfactory and Gustatory Functions in COVID-19 via Machine-Learning Methods'***. Los autores pertenecen a las universidades de Harvard y Shangai. El objetivo del estudio es comprender por qué hay pacientes de coronavirus que pierden el gusto y el olfato. Para ello analizaron el transcriptoma de 577 pacientes de COVID-19, 84 con pérdida sensorial y 493 con el sentido del sabor y la olfacción intactos. Los 5 métodos computacionales de la Inteligencia Artificial (IA) para identificar los genes implicados en la pérdida del gusto y el olfato son LASSO, LightGBM, MCFS (Monte Carlo), DT (Decision Tree) y RF (Random Forest). El resultado es que hay 15 genes implicados en esta secuela de la infección entre un total de 58.929 niveles de expresión genética analizados por la IA y uno de ellos es **AOC1**.
- Los autores utilizan mi trabajo sobre el COVID-19 de 2020 como referencia para hacer esta afirmación: **"AOC1 (predicho por LASSO) y otro factor epidemiológico, NOS2, son los dos factores principales asociados con los trastornos neurológicos que causan la pérdida del gusto y el olfato, lo que valida la eficacia y precisión de nuestra predicción."** → Referencia bibliográfica número **50** en el artículo original.

Conclusiones: Reflexiones finales.

- La tríada genómica-homeopatía-MTC permite proponer un mecanismo de acción específico para la homeopatía basado en la deficiencia funcional de genes. También ayuda a desarrollar fisiopatologías basadas en GENRES.
- Mi sistema para identificar genes implicados en la fisiopatología de enfermedades concretas, como el COVID-19, es eficaz y se puede aplicar a las patogenesias de los medicamentos homeopáticos, siendo fundamental la combinación de la MTC y la homeopatía para el análisis correlativo de los síntomas como datos.
- Los genes AOC1 y NOS2 son aceptados como factores epidemiológicos para la infección por SARS-CoV-2. Dos genes entre una estimación aproximada de 20.000 unidades codificantes de ARN y proteínas, y he dado con ellos gracias a la medicina natural, concretamente la MTC y la homeopatía porque tanto la acupuntura como los medicamentos homeopáticos expresan genes. Esto ha permitido correlacionar los datos expuestos, plantear una hipótesis y elaborar una teoría respaldada científicamente por investigaciones independientes.

¡Gracias!

