



Plantas contra virus



Las plantas son generosas con nosotros desde cada ecosistema donde están presentes; en el huerto, cuando podemos obtener de ahí un ingrediente para cocinar, y hasta en las macetas que conservamos en casa solo por gusto. Pero tienen un rol aún más importante en nuestra calidad de vida por sus componentes bioactivos, con lo que muchas son agentes antivirales y fortalecen nuestro sistema inmunológico.

Zandy Evelyn Olivo Vidal y Xariss M. Sánchez Chino

Fortalecimiento del sistema inmune

Plantas contra zombis es un popular videojuego en el que varias oleadas de "muertos vivientes" tratan de llegar a una casa y comerse el cerebro de sus habitantes; los jugadores deben utilizar las plantas del jardín como defensa: maíz, guisantes, cerezas, nueces, papas, chiles, calabazas, cactus y otras más, cada una con un poder especial para atacar a los comecebros. Aunque la vida real es obviamente más compleja, la trama del juego funciona para ejemplificar el potencial de las plantas; diversas moléculas que las integran presentan características capaces de detener o eliminar agentes patógenos, así que pueden sernos de mucha ayuda.

En nuestro organismo, el sistema inmunológico o inmune es el encargado de defendernos contra infecciones bacterianas o virales; se compone de diferentes células, por ejemplo, los glóbulos blancos, responsables de reconocer las amenazas y actuar para eliminarlas. Para mantenerlo en perfectas condiciones hay factores clave, como una buena alimentación, hábitos de sueño saludables, actividad física y medidas de higiene adecuadas. Aquí es donde las plantas son esenciales. Cuando las incluimos en la dieta, estamos reforzando nuestro sistema inmune con agentes antivirales naturales, una de sus muchas propiedades.

Vulnerabilidad hacia los virus

Los virus son partículas submicroscópicas que se encuentran entre lo vivo y lo inerte. Sus componentes son similares a los de las células vivas, pero requieren la ayuda de estas para replicarse o reproducirse, y para propagarse.¹ Cuando ingresan a nuestro cuerpo, el sistema inmunológico se encarga de combatirlos, aunque no siempre lo logra.

Como consecuencia de la gran variedad génica, mecanismos de transmisión, persistencia y eficiencia de replicación, los virus se han adaptado a todas las formas de vida y ocupan numerosos nichos ecológicos que derivan en enfermedades infecciosas diseminadas en humanos, plantas y animales. Las infecciones virales pueden ser benignas (las verrugas son un caso), moderadas (por ejemplo, la gripe) o de mayor riesgo, como ocurre con la enfermedad covid-19, un síndrome respiratorio agudo provocado por el SARS-CoV-2, el nuevo coronavirus.

Si bien los avances científicos han sido extraordinarios, todavía somos vulnerables a los padecimientos por virus ya conocidos o recién identificados; cuando pueden prevenirse con vacunas, el desarrollo de estas no es tan rápido como lo necesitamos. Una alternativa siempre ha sido la fitoterapia o herbolaria, es decir, el uso de plantas o de sustancias vegetales como un método de cura o prevención. Ellas refuerzan nues-

¹ Revisar "Los virus, ni vivos ni muertos", *Ecofronteras* 69, <https://bit.ly/3l2BahT>

tro sistema inmunológico o pueden fungir como una fuente de biomoléculas antivirales dado que contienen compuestos que actúan contra el virus. No se trata de "productos milagro" capaces de aliviar cualquier afección, sino de métodos ligados a la composición química de la flora; es importante identificar las moléculas, dosis, frecuencia y el momento de usarlas.

Compuestos bioactivos con efecto antiviral

Los compuestos bioactivos son uno de los componentes de las plantas y resultan fundamentales desde el punto de vista medicinal.² Son tan efectivos que en ocasiones se usan en fórmulas farmacéuticas comerciales, aislándolos de las plantas. Es el caso del ácido shikímico que funciona para producir el oseltamivir, o sea, el principio activo del Tamiflu, un medicamento aprovechado en el tratamiento de la influenza; hasta el momento no se ha logrado sintetizar en los laboratorios, así que se extrae del llamado anís estrellado de la China (ver cuadro 1).

Estos estudios cobran fuerza en el contexto de la actual pandemia, pues aunque el SARS-CoV-2-19 es un virus relativamente recién descubierto y se sabe poco de él, se ha identificado que tiene similitudes con otros ya conocidos que afectan a los

² En "Pequeños ingredientes grandes resultados", *Ecofronteras* 24, se explica cómo funcionan y qué son los principios activos, <https://bit.ly/2GFAlpM>

Cuadro 1. Compuestos aislados de plantas con efecto antiviral.

Planta	Compuestos activos	Virus	Función
Anís estrellado de la China (<i>Illicium verum</i>)	Ácido shikímico	Influenza	Precursor del oseltamivir, inhibidor específico del virus. Reduce las complicaciones y la transmisión de la influenza.
Plantas de la especie <i>Calophyllum</i>	Calanólidos	VIH-1 (virus de la inmunodeficiencia humana)	Células linfoblásticas.
<i>Stephania tetrandra</i>	Saponinas y alcaloides	H-CoV y VIH-1	Inhiben la muerte celular en etapas tempranas de la infección (probado a nivel laboratorio) y la replicación de VIH-1.

Cuadro 2. Algunas plantas usadas contra virus que afectan el sistema respiratorio.

	Principales compuestos bioactivos	Aplicación	Forma de uso
Sauco* (<i>Sambucus nigra</i>)	Aceites esenciales, flavonoides, taninos, ácidos orgánicos, alcaloides, vitaminas A y C, glucósidos (rutina y sambunigrina).	Tratamiento de la gripe, resfriado, alergias y sinusitis. Reduce la duración e intensidad de los síntomas. Descongestión de la nariz tapada, cura la inflamación de las membranas mucosas.	Suplementos, jarabe e infusiones.
Jengibre** (<i>Zingiber officinale</i>)	Terpenos y aceite esencial (gingerol).	Infecciones virales y fiebres. Agente antiséptico, limpiador linfático y circulatorio, antioxidante y antiinflamatorio. Antigripal expectorante. Desintoxicante.	Fresco o seco en té o infusiones.
Ajo (<i>Allium sativum</i>)	Alicina, sulfóxidos, polifenoles.	Gripe y resfriado común, bronquitis y asma. Fortalece la capacidad del sistema inmune para combatir los gérmenes y aumenta la respuesta de los glóbulos blancos.	Recién machacado, mezclado con miel.
Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>)	Flavonoides, aceites esenciales y polisacáridos de alto peso molecular.	Virus de la gripe y herpes. Atrapadora de radicales libres, propiedades inmunoestimulantes.	Tintura preparada con flores.
Buganvilla (<i>Bougainvillea Glabra Choisy</i>).	Flavonoides, glicósidos saponínicos, triterpenos, taninos y ácido gentísico, proteínas (en la raíz).	Tos, asma, bronquitis, gripa y tosferina, expectorante, reduce la fiebre. Una proteína identificada en la raíz impide la replicación del virus.	Infusión de las flores y raíces.

*Contiene precursores de ácido cianhídrico, un veneno que puede ser letal, ya que no permite respirar.

** Efecto hipoglucemiante (disminución de los niveles de glucosa en sangre).

mismos órganos; por ejemplo, presenta síntomas y signos parecidos al H-CoV (coronavirus humano). ¿Por qué es relevante esto? En un estudio ligado a los pulmones (hasta hoy principal órgano afectado por la covid-19), un grupo de científicos de Corea del Sur reportó que la planta *Stephania tetrandra* contiene diferentes saponinas capaces de evitar la replicación del H-CoV, por lo que podría ser parte de un tratamiento para prevenir la infección por el nuevo coronavirus, reportado por primera

vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Las saponinas son compuestos muy eficaces para producir acciones expectorantes y antiinflamatorias.

Cabe mencionar que en la fitoterapia se utilizan las plantas completas: flores, semillas, hojas, tallos y raíces; se preparan en tés, infusiones, vaporizaciones, ungüentos o extractos, para tratar desde leves malestares hasta enfermedades virales. Con frecuencia se les mezcla entre sí, o se les usa en combinación con fármacos; por ejemplo, el toronjil actúa de manera sinérgica con medicamentos antivirales en la influenza aviar (H9N2).³ La acotación es interesante, en especial si se observa que los virus han mostrado una creciente resistencia a los medicamentos.

Fitoterapia en las infecciones respiratorias

Varios virus, como el SARS-CoV-2-19, H-CoV y VIH-1, y bacterias, como *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch (causante de la tuberculosis), atacan a los pulmones pues

estos son el "objetivo". Las infecciones respiratorias que así aparecen, afectan desde oídos, nariz y garganta hasta los pulmones y constituyen un importante problema de salud pública, pues resultan con la mortalidad más alta en el mundo; de ahí la importancia del estudio de alternativas para su tratamiento.

En el cuadro 2 enlistamos algunas plantas con efectos positivos contra enfermedades infecciosas de las vías respiratorias; no obstante, como todo remedio tradicional, su consumo tiene contraindicaciones y dosis máximas permitidas, por lo que es importante consultar a personas expertas. Desde luego, se debe mantener una buena higiene y seguir las instrucciones de los médicos.

Sin duda alguna, las plantas son grandes aliadas para mantener y mejorar nuestra salud, ayudando a nuestro organismo de forma directa en el combate de virus y otros agentes extraños e infecciosos, y de forma indirecta, reforzando nuestras defensas al fortalecer el sistema inmunológico. 🌀

Zendy Evelyn Olivo Vidal es técnica académica del Departamento de Salud, ECOSUR Villahermosa (ozendy@ecosur.mx). Xariss M. Sánchez Chino es investigadora Cátedra CONACYT del Departamento de Salud, ECOSUR Villahermosa (xsanchez@ecosur.mx).



Planta de la familia de las Melastomataceae, utilizada en el Ejido Chajul, Ocosingo, Chiapas, para prevenir enfermedades respiratorias.

³ El sinergismo implica un efecto mayor cuando dos sustancias se consumen combinadas.