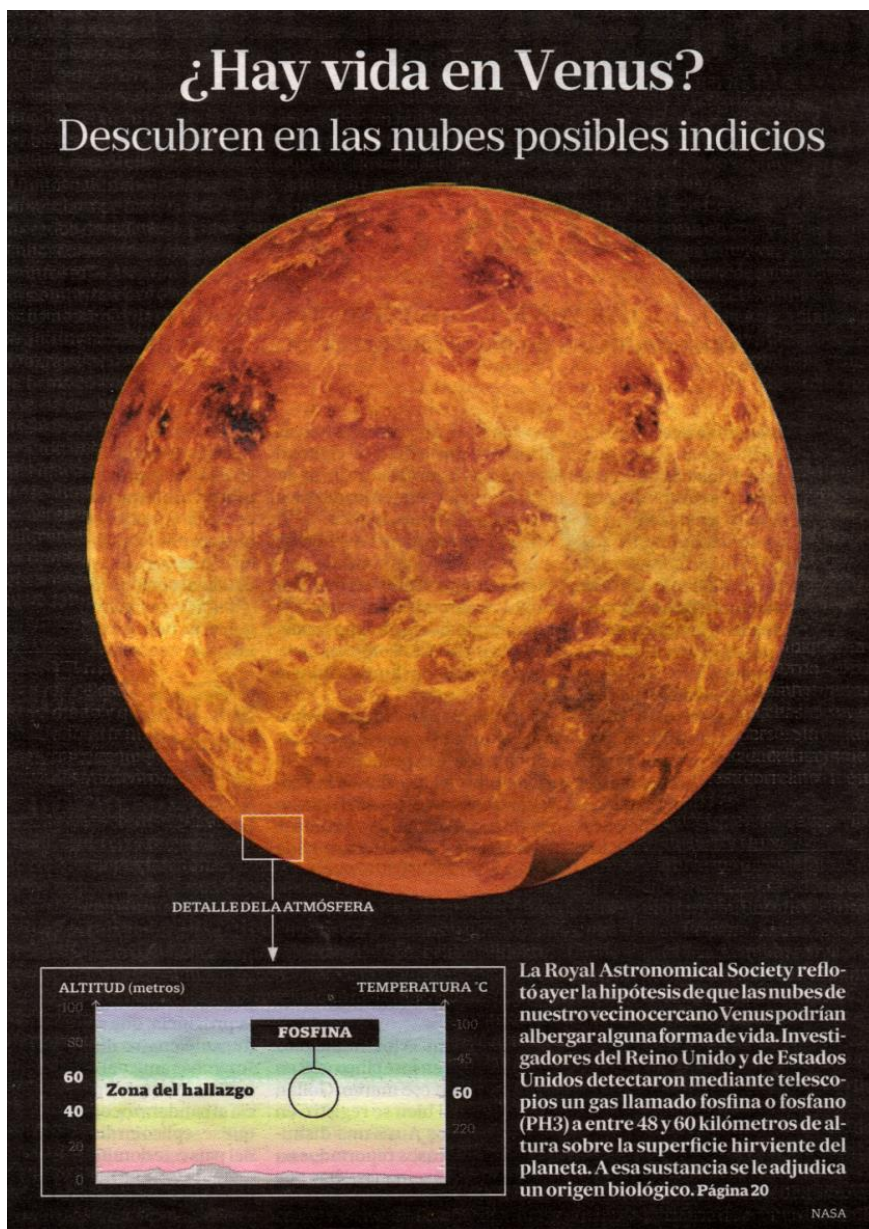


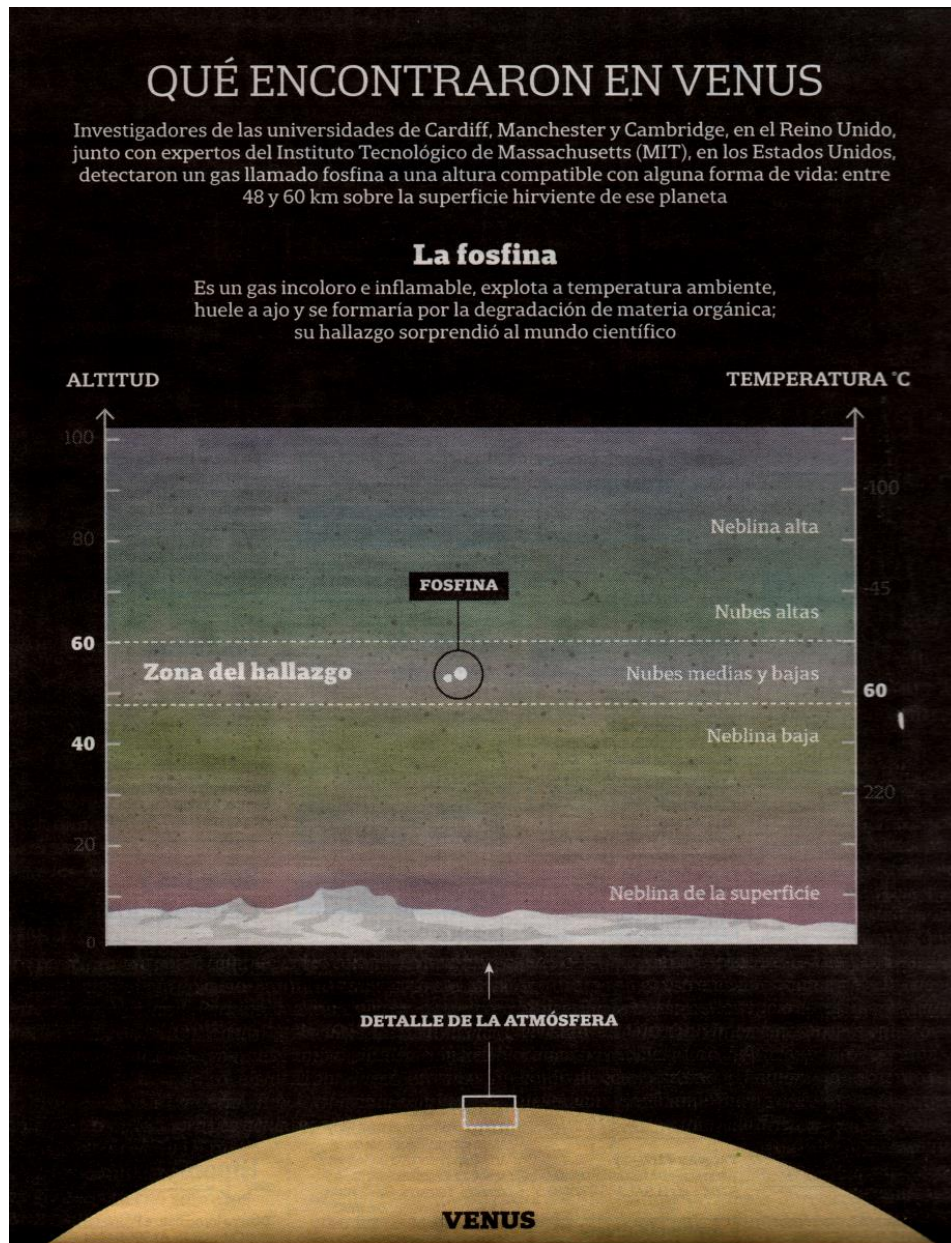
Anuncian que hay posibles indicios de vida en Venus

Se habría detectado "fosfina" o "fosfano" en las nubes venusinas, un gas incoloro, inflamable, que explota a temperatura ambiente y huele a ajo



Un impactante anuncio de la **Royal Astronomical Society** vuelve a poner sobre el tapete una hipótesis planteada hace exactamente 53 años en la revista *Nature* por Carl Sagan y Harold Morowitz: *las nubes de nuestro vecino cercano, Venus, podrían albergar alguna forma de vida.* Investigadores de las universidades de Cardiff, Manchester, y Cambridge, en el Reino Unido, y del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en los Estados Unidos, utilizando los telescopios James Clerk Maxwell, de Hawái, y ALMA, de Atacama, en Chile, detectaron un gas llamado "fosfina" o "fosfano" (PH₃) a entre 48 y 60 km de altura sobre la superficie hirviente del segundo planeta de la familia solar, un hermano rocoso y similar a la Tierra en cuanto a tamaño, masa y composición. La "fosfina" es incoloro, inflamable, explota a temperatura

ambiente y huele a ajo. Pero, y he aquí lo más importante, se cree que se forma naturalmente por la degradación de materia orgánica.



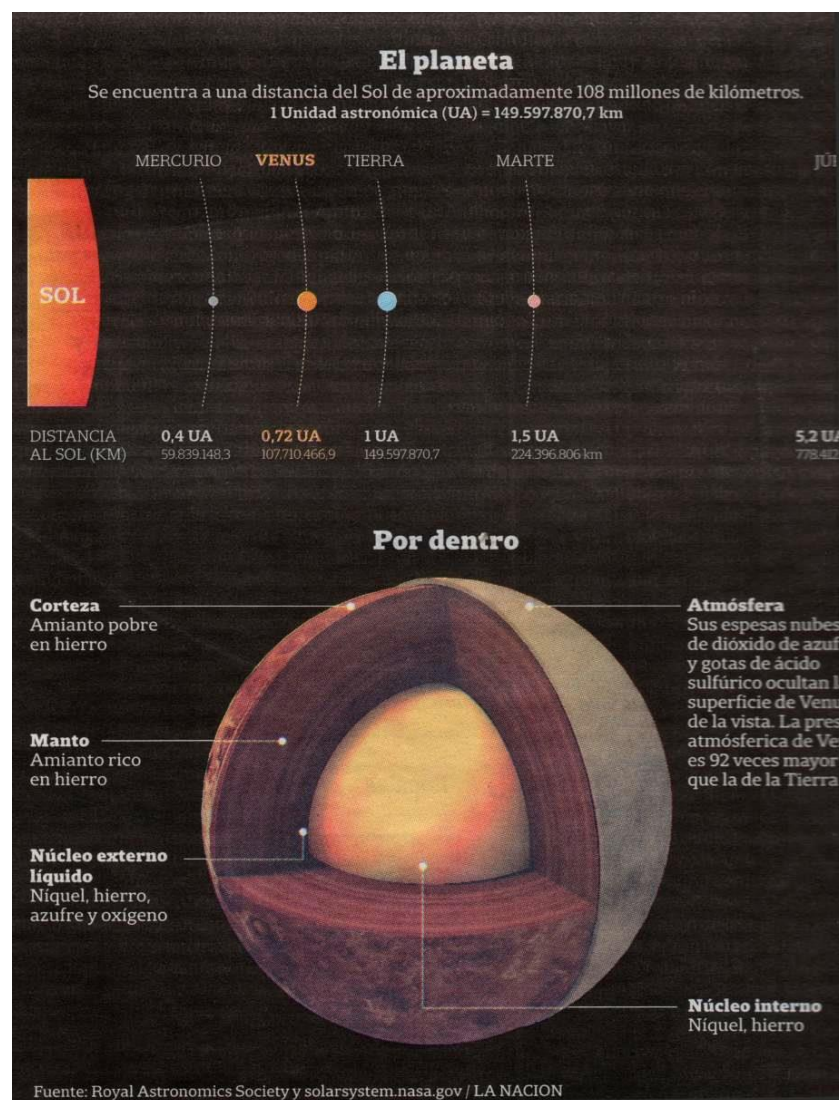
Según explica Ximena Abrevaya, astrobióloga, investigadora del Conicet en el Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE) y directora del Núcleo Argentino de Investigación en Astrobiología, "se encuentra en muy bajas cantidades en la atmósfera terrestre. Desde hace un tiempo se ha propuesto que aquí se produce por descomposición de materia orgánica, y los microorganismos tendrían un posible rol en su producción, aunque no se han identificado aún rutas metabólicas".

Para Rodrigo Díaz, del Centro Internacional de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de San Martín (ICAS), el anuncio es "emocionante": "Aunque es difícil encontrar evidencia concluyente (de que el gas fue generado por microbios), en este caso hay varias cosas

interesantes. A esa altura, la temperatura es propicia para la vida y los autores descartaron otras fuentes, como relámpagos en la atmósfera o vulcanismo. Por otro lado, ese gas en una atmósfera como la de Venus debería oxidarse rápidamente y desaparecer. Tendría que haber algo que lo esté produciendo. La pregunta es si es algo abiótico o con vida".

Venus: qué es la fosfina, el gas detectado en sus nubes que podría tener un origen biológico

La posibilidad de que hubiera vida en Venus siempre pareció remota. Desde que las primeras sondas lanzadas por la Unión Soviética descendieron sobre la superficie de Venus se sabe que **allí las temperaturas son capaces de derretir el plomo, la presión atmosférica es 90 veces superior a la de nuestro planeta y sus nubes son de ácido sulfúrico.**



Aunque durante dos mil millones de años el planeta gozó de una temperatura agradable y hasta tuvo océanos, en la actualidad su atmósfera densa en dióxido de carbono creó un efecto invernadero extremo que eleva las temperaturas hasta los 450 grados centígrados. Pero a varias decenas de kilómetros de altura, en su cubierta nubosa permanente, esta se mantiene en alrededor de 30° C y es ese ambiente no tan hostil el que los científicos piensan que podría albergar formas de vida similares a los microbios llamados "extremófilos" en la Tierra.

"Es absolutamente sorprendente que la vida pueda sobrevivir rodeada por tanto ácido sulfúrico -dijo Jane Greaves, la astrónomos de la Universidad de Cardiff que lideró el equipo que realizó el descubrimiento, durante una conferencia de prensa emitida en vivo por YouTube-. **Pero todos los caminos geológicos y fotoquímicos que se nos ocurren son demasiado poco productivos como para generar la cantidad de fosfina que vemos".**

Aunque hace varios años se venían publicando trabajos que sugerían que el hallazgo de este gas en un planeta rocoso implicaría la presencia de vida, antes de enviar a publicar su estudio los autores imaginaron caminos alternativos que podrían fabricar las cantidades de fosfina detectadas. Sin embargo, tras meses de investigación y arduos esfuerzos, no pudieron encontrar ninguna otra explicación. Pensaron en algún tipo de interacción de la luz solar, minerales lanzados desde la superficie por algún volcán o relámpagos, pero la cantidad que estos llegarían a generar sería de alrededor de una diezmilésima parte de la detectada por los telescopios.

"Esto significa que se trata de vida, o de algún proceso físico o químico que no esperamos que ocurra en planetas rocosos -dice el astrobiólogo Janusz Petkowski, coautor del trabajo-. Revisamos todos los procesos que podrían darse en un planeta de este tipo. Si no se trata de vida, entonces nuestra comprensión es muy deficiente".

¿Origen biológico?

Hasta tanto esta conclusión se confirme, Abrevaya pone paños fríos. "El trabajo es muy interesante, aunque no me apresuraría a afirmar que la fosfina es de origen biológico; es decir, producida por seres vivos -subraya-. Antes que nada, sería esencial descartar posibles fuentes de producción donde los seres vivos no intervienen. Hace unos diez años también se detectó fosfina en Saturno y Júpiter. En ese caso, dado que no son planetas que consideraríamos aptos para la vida por ser gaseosos, no pensamos en un origen biológico. Pero esto nos sirve de ejemplo para considerar la posibilidad de una producción de fosfina no biológica".

La fosfina es un gas que se encuentra en la atmósfera terrestre en muy pequeñas cantidades.

Se cree que podría formarse como producto de la actividad biológica de microorganismos en condiciones anaerobias (sin oxígeno), en sitios donde hay descomposición de materia orgánica. La producción de este gas en grandes cantidades se da en la industria a través de procesos químicos no biológicos.

"En Saturno y Júpiter -agrega Abrevaya-, la fosfina es producto de reacciones químicas no biológicas que ocurren a muy altas presiones. En principio, este mismo mecanismo no sería posible en Venus, pero eso no es suficiente para asegurar que en Venus el único mecanismo posible sería de tipo biológico".

¿Si efectivamente hubiera vida en las nubes venusinas, podría haber llegado desde la Tierra o habría evolucionado allá?

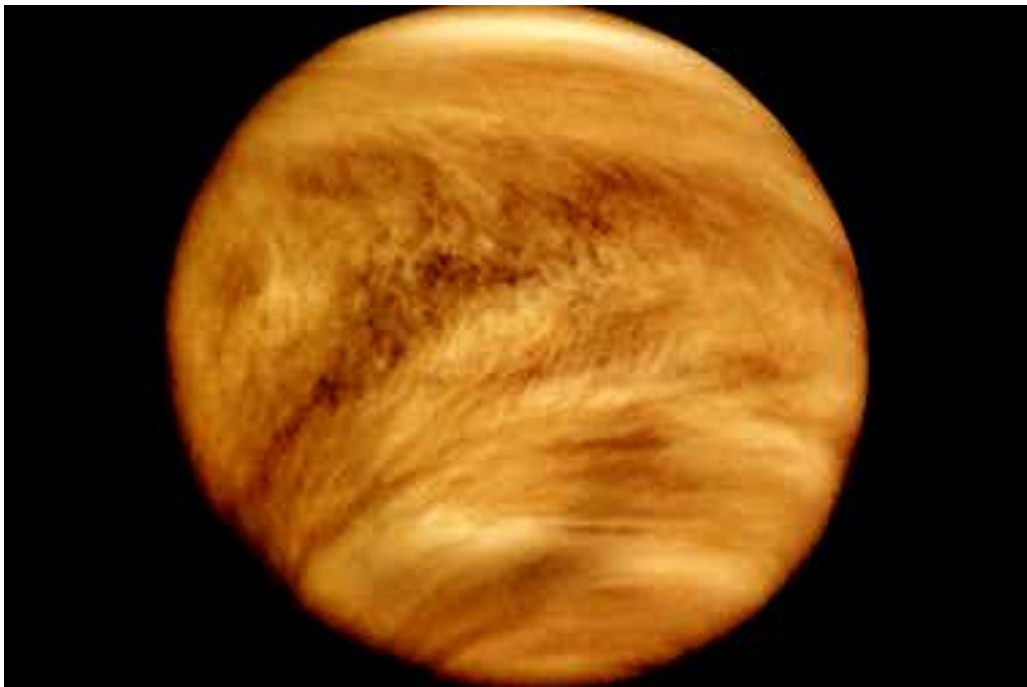
"En principio, podríamos considerar ambas posibilidades -sugiere la especialista-. En el pasado (hace unos 3800 millones de años), Venus tuvo condiciones más favorables para la vida tal como la conocemos. Podríamos hipotetizar que en algún momento vida terrestre se haya transportado a Venus; por ejemplo, a través de un meteorito (proceso de litopanspermia). En Venus, esas formas de vida terrestres podrían haber evolucionado independientemente. También podríamos imaginar que haya surgido vida allí. Son todas hipótesis basadas en lo poco que aún conocemos".

Para Abrevaya, estos descubrimientos no son el paso definitivo para afirmar que existe vida extraterrestre, pero sí son un gran avance que deja esta posibilidad muy cerca de su confirmación. De aquí en más, los científicos planean observar constantemente la atmósfera de Venus para tratar de dilucidar si se producen cambios en la cantidad de fosfina acumulada y al mismo tiempo descubrir si hay presencia de otros gases compatibles con la vida.

Guillermo Lemarchand, físico argentino que trabajó durante muchos años en el programa SETI de búsqueda de vida extraterrestre, coincide y destaca que incluso los autores del trabajo, que ya está online en *Nature Astronomy*, enfatizan que "si se confirma, la detección de fosfina no es una evidencia robusta para la existencia de vida, solo una señal química anómala y que no nos explicamos".

"Seamos cautos -destaca Lemarchand-. El impacto mayor será que seguramente los químicos comenzarán a buscar mecanismos alternativos para la formación de la molécula de PH₃ en las condiciones ambientales de Venus y, por otro lado, los astrobiólogos empezarán a estudiar si es un biomarcador válido. Se tratará de dilucidar qué mecanismos biológicos podrían generar esa molécula como alguna especie de desecho vinculado con la actividad biológica. Sin duda, movilizarán fondos para diseñar vehículos automáticos para explorar la atmósfera y la superficie venusina con una batería de experimentos muy novedosos. Esto demandará algunos años".

Y afirma Sara Seager, coautora del artículo: "No estamos anunciando que encontramos vida en Venus, sino que encontramos fosfina (.). Como humanos nos preguntamos acerca de la vida fuera de la Tierra por miles de años. Sabemos que los planetas rocosos son comunes. Toda una generación de astrónomos está buscando signos de vida más allá de nuestro planeta. En nuestro Sistema Solar hay varios cuerpos con posibilidades. Ahora ponemos a Venus en ese grupo y esperamos que nuestra investigación motive más estudios".



Por: [Nora Bär](#)

14 de septiembre de 2020 • 19:58

<https://www.lanacion.com.ar/ciencia/anuncian-hallazgo-resonante-posibilidad-vida-venus-nid2449926>

VER MAS



[¿Vida en Venus? Qué se sabe sobre el impactante hallazgo](#)



[“Si hay vida en Venus la habrá en muchos otros lugares”, dice una de las investigadoras](#)



[Venus: ¿Las evidencias de posible vida son suficientemente extraordinarias?](#)



[Venus: qué es la fosfina, el gas detectado en sus nubes que podría](#)