

“Phosphine gas in the cloud decks of Venus” y su impacto mediático

Alberto L. Asenjo Domínguez
La comunicación social de la ciencia y la tecnología



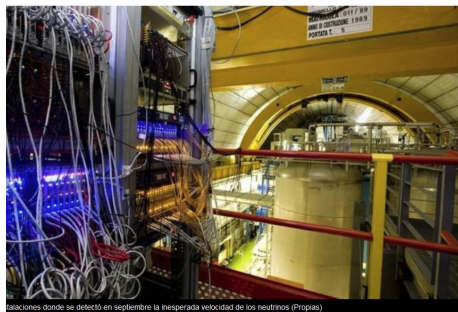
¿Por qué este ejemplo?

Ejemplo paradigmático

- Reciente
- Tecnocientífico
- Estructura
- Delimitación temporal

Los neutrinos, ¿más rápidos que la luz?

- Las partículas ponen en duda la teoría de la relatividad
- Si se pudiera transmitir algo más rápido que la luz, se podría viajar al pasado



Daniel Marín
@Eurekablog

En el blog > ¿Vida en la atmósfera de Venus? El misterio del fosfano en el planeta gemelo de la Tierra



¿Vida en la atmósfera de Venus? El misterio del fosfano en el planeta gemelo de...
¿Puede haber vida en la atmósfera de Venus? A primera vista, esta idea es una locura. Con una temperatura constante —noche y día— de unos 470 °C, nubes d...
🔗 danielmarin.naukas.com

“Phosphine gas in the cloud decks of Venus”: El paper inicial

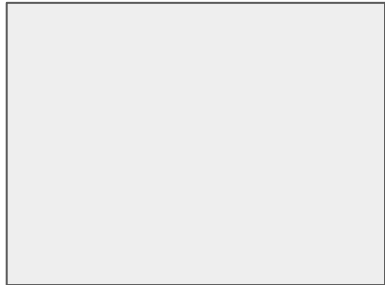
A partir de dos observaciones espectrométricas.

Junio de 2017 - James Clerk Maxwell Telescope (JCMT)

Marzo de 2019 - Atacama Large Millimetre/submillimeter Array (ALMA)

“If no known chemical process can explain PH_3 within the upper atmosphere of Venus, then it must be produced by a process not previously considered plausible for Venusian conditions. This could be unknown photochemistry or geochemistry, **or possibly life**”

Vida vs Biomarcador vs Posible biomarcador



2
Greaves et al., 2020
"Phosphine gas in the
cloud decks of
Venus"

3
Múltiples
publicaciones en
medios de
comunicación

4
Publicaciones
matizando y
comienzo de las
dudas

1
Filtración en
EarthSky y podcast
"La estirpe de los
libres"

5
Truong et al., 2020
(preprint):
¿explicación
geológica abiótica?

6
Mogul et al., 2020
(preprint):
Repetición de la
medición

7
Manna et al., 2020
(preprint):
¿glicina?

8
Villanueva et al., 2020
(preprint):
Errores de calibración,
químicos similares

L	M	X	J	V	S	D
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	24	15	16	17	18
19	20	21	22	23	34	25
26	27	28	29	30	31	

BBC (II)

Naukas (II)

Naukas (I)
El País (I)
BBC (I)

El País (II)

Naukas (III)

Titulares - 5 primeros resultados

[BBC](#): “Vida en Venus: el revolucionario hallazgo que muestra que **puede haber vida extraterrestre**” - “La idea de que organismos vivos estén flotando en las nubes del planeta Venus es una **posibilidad extraordinaria**”

[ABC](#): “Detectan **posibles huellas de vida** en Venus” - “Astrónomos han hallado fosfina, una molécula que **en la Tierra es producida por microbios**, en las nubes del planeta Venus”

[El País](#): “Hallados **posibles indicios de vida** en Venus” - “Astrónomos de Europa y EE UU detectan un gas fétido que **atribuyen a microbios** suspendidos en las nubes”

[RTVE](#): “Un equipo internacional de astrónomos encuentra **posibles indicios de vida** en Venus” - “Han hallado cantidades significativas de un gas llamado fosfina o fosfano (PH₃), **que se considera un marcador biológico**” - “**Podría tratarse de vida**, afirman los investigadores, que no han podido determinar el origen de la molécula en el planeta”

[National Geographic España](#): “Astrónomos **podrían haber encontrado una forma de vida en Venus**” - “Científicos detectan fosfina en la atmósfera de Venus, **un gas con un probable origen biológico**. No obstante mantienen el escepticismo, y por el momento, tratan por todos los medios de encontrar una explicación no biológica a la presencia del gas”



Titulares - Menciones de honor

[El Heraldo](#): “**Descubren fuertes indicios de presencia de vida extraterrestre** en Venus” - “Lo detalla un estudio realizado por un equipo internacional de astrónomos de cuatro de las universidades más importantes del mundo. Se ha encontrado fosfina en altas cantidades que podría haber sido liberada por microbios”

[A3 Noticias](#): “Astrónomos detectan **posibles indicios de "vida potencial"** en Venus” - “Las nubes altas de Venus contienen fosfina, un gas que en la Tierra solo se produce a nivel industrial o por microbios, lo que lleva a pensar que podría existir vida en el planeta”

[El Español](#): “**Estos son los primeros indicios de vida extraterrestre en las nubes de Venus**” - “Unas moléculas presentes en la atmósfera del planeta **sólo se explicarían por la existencia de vida microbiana** residente en las alturas”

[Onda Cero](#): “El hallazgo de gas fosfano en Venus **revela "vida potencial" en el planeta**” - “Un estudio publicado este lunes en 'Nature Astronomy' revela el hallazgo de gas fosfano en la atmósfera de Venus, **lo que indica que el planeta tendría el "potencial" de albergar o haber albergado vida**”

[El Economista](#): “**Descubren indicios de presencia de vida extraterrestre** en Venus” - “Hallan en las nubes de Venus fosfina, un gas que podría indicar que hay vida”



Medios a analizar

La estirpe de los libres (Podcast)

- 13 de Septiembre, *¿Encontrada vida microbiana en Venus?*

BBC (Periódico)

- 14 de Septiembre, *Vida en Venus: el revolucionario hallazgo que muestra que puede haber vida extraterrestre*
- 18 de Septiembre, *Vida en Venus: el anuncio de evidencias es "imprudente" y "apresurado", dice una astrofísica al explicar sus dudas*

El País (Periódico)

- 14 de Septiembre, *Hallados posibles indicios de vida en Venus*
- 26 de Octubre, *Se pincha el sueño de haber encontrado fosfina en Venus*

Naukas (Blog divulgativo)

- 14 de Septiembre, *¿Vida en la atmósfera de Venus? El misterio del fosfano en el planeta gemelo de la tierra* (Daniel Marín)
- 19 de Septiembre, *Sobre la formación abiótica del fosfano (fosfina) en la atmósfera de Venus* (Francisco R. Villatoro)
- 28 de Octubre, *Adiós definitivo al fosfano de Venus* (Francisco R. Villatoro)





Análisis: La estirpe de los libres

Resalte constante de la verdad como autoridad: instituciones de primer nivel, investigadores eminentes en el campo, los mayores expertos en fosfina, etc. No se nombran otras posibles explicaciones, conocimiento verdadero. Aire de conspiración: noticia censurada, poca gente se ha hecho eco, enlaces eliminados

Fragmentos

“Se ha intentado tapar esa información pero teníamos un espía que la ha podido averiguar”

“Una, o esa fosfina ha sido creada en un laboratorio (...) y 2, **que esa fosfina se haya producido por la degradación de materia orgánica.** Eso nos da, no una prueba de vida, pero sí indicios para pensar que puede haber presencia de microbios en las nubes”

“Esa fosfina es una firma biológica concluyente, es decir, que si hay fosfina en un planeta rocoso **es sinónimo de que hay algún tipo de forma de vida, no hay ninguna otra explicación** para que esa fosfina esté ahí”

“El MIT, la corporación tecnológica más importante de este planeta (...) Las personas que intervienen en este paper (...) son **eminencias** en el campo de la astronomía (...) instituciones **avaladas por la presidenta de la Royal Astronomical Society**”





Análisis: BBC

Euforia inicial, pero moderada. Moderación y puesta en duda de la realidad observada. Consulta a distintos expertos, espera a nuevos descubrimientos. Moderación mayor al cabo de los días.

Fragmentos:

14S: “por el momento, están **confundidos**”, “Pero sí, estamos animando genuinamente a otras personas a que nos digan lo que podríamos habernos pasado por alto. Nuestro artículo y los datos son de acceso abierto; así es como funciona la ciencia”, **“El equipo es cauteloso** y recalca que no afirma haber encontrado vida en Venus”, “El doctor Lewis Dartnell, de la Universidad de Westminster, también **toma la noticia con pinzas**”.

18S: Símil con ondas gravitacionales. “Pero importantes científicos como la astrofísica brasileña Duilia Fernandes de Mello, vicerrectora de la Universidad Católica de Washington e investigadora de la NASA durante 18 años, **piden cautela**. La gente, a veces ansiosa por mostrar resultados, termina cometiendo errores, dice la experta a BBC Brasil” **“el anuncio sobre Venus es “imprudente”, carece de “confirmación” y puede ser el resultado de una “coincidencia”**” “Es posible que el análisis de los autores **contenga un error o ignore algún contexto importante**, lo que lleva a un falso positivo. Los equipos científicos independientes ahora deben hacer el trabajo para confirmar esta señal. Sin embargo, muchos de los expertos independientes consultados por este periódico contestan que las pruebas no bastan para sacar esa conclusión”



Análisis: El País

Titular llamativo, artículo cauteloso. Contraste de posiciones entre artículo y científicos consultados.

Fragmentos:

14S: “el hallazgo es aún **preliminar** y necesita ser confirmado, pero sus autores **aseguran que una de las explicaciones más plausibles para sus observaciones es que haya vida en este planeta**”, “La fosfina no tiene por qué ser un marcador de vida, sino que puede aparecer por procesos ajenos a ella”, “**Es una detección apasionante, pero se queda muy, muy lejos de probar la existencia de vida**”, “Este estudio no demuestra la existencia de vida en Venus, pero es revolucionario”

26O: “el optimismo se ha ido transformando, por decir lo menos, en escepticismo”, “dichos documentos **desestiman** el hallazgo de la fosfina en Venus desde distintos puntos de vista”, “Es un deber ético para cualquier científico comunicarse con los medios de comunicación y el público con gran rigor científico y **tener cuidado de no exagerar cualquier interpretación que sea irremediamente recogida por la prensa y genere una gran atención pública** en el caso de la vida más allá de la Tierra”



Análisis: Naukas



Frente a expectativas, datos. Primer autor más divulgativo y equidistante. Segundo autor más severo, ¿problemático?

Fragmentos:

14S: “El fosfano es un compuesto considerado biomarcador, esto es, **podría estar siendo creado por microorganismos**”, “Naturalmente, **bien podrían existir mecanismos abióticos desconocidos**. De hecho, **es lo más probable** si usamos el principio de la navaja de Occam”, “Resumiendo, ¿quiere decir esto que hay vida en Venus? Rotundamente, no. Afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias. Hacen falta muchas más observaciones para confirmar estos datos”

19S: “De hecho, **en redes sociales varios expertos han puesto en duda la observación del fosfano**, afirmando que se ha observado dióxido de azufre, que se sabe que abunda en la atmósfera venusiana”, “Hasta que futuras misiones espaciales a Venus no exploren su atmósfera en detalle, **la hipótesis de la existencia de vida microbiana aérea en este planeta no se puede descartar**”

28O: “**Un reanálisis de los datos de JCMT y ALMA muestra que el análisis de Greaves y sus colegas fue producto de una pareidolia; ni siquiera los datos de JCMT muestran fosfano**”, “Lo primero es replicar el análisis original; si no es posible replicarlo, el resultado potencial se considera una falsa alarma, un error de interpretación y el artículo de la revista donde se publicó debe ser retirado. **Quizás te parezca algo muy duro, pero la ciencia no avanza al ritmo de las falsas esperanzas que ofrecen los medios**”



Valoración y Conclusión

- Peso de las expectativas
- Ser críticos, pero con crítica
- Concepción fuerte y débil
- Inserto en lo social o independiente
- El cosmonauta fantasma y el sesgo de confirmación

