

# Óxido nitroso o “gas de la risa”

TODO LO QUE SABEMOS  
A TU DISPOSICIÓN



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE SANIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE SANIDAD

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO  
PARA EL PLAN NACIONAL  
SOBRE DROGAS

TODO LO QUE SABEMOS A TU DISPOSICIÓN

# Óxido nitroso o “gas de la risa”

Únete a la conversación  
@PNSDgob

© PNSD, Mayo 2023

REDACCIÓN Y COORDINACIÓN

Graciela Silvosa

SUPERVISIÓN

Joan R. Villalbí

EDITA

Ministerio de Sanidad

Secretaría de Estado de Sanidad

Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Ediciones Digitales 64

Esta publicación está disponible para su uso y puede ser reproducida, en su totalidad, sin pedir autorización a la DGPNSD. Se agradecerá que se referencie la fuente.

# ÓXIDO NITROSO

¿Qué es?  
4

¿Cómo se presenta?  
4

Historia  
5

¿Cómo se consume?  
6

Efectos  
7

¿Quiénes consumen?  
7

Riesgos  
8

Obtener ayuda  
10

Más información  
11

Los boletines *Únete a la conversación* de @PNSDgob tienen como objetivo proporcionar información sobre sustancias que pueden ser peligrosas para la salud individual y comunitaria.

En esta publicación conversamos sobre el óxido nitroso, con la finalidad de compartir el conocimiento sobre esta sustancia cuyo consumo preocupa, ya que puede existir una percepción de seguridad en su uso.

Hay que recordar que la gran mayoría de las personas no consumen este tipo de sustancias. Por ello, resulta importante evitar normalizar y promover involuntariamente su consumo.

Ponemos nuestro conocimiento a disposición de la ciudadanía. Seguimos investigando y divulgando.

**Entre tod@s construimos una sociedad más saludable.**

## ¿QUÉ ES EL GAS DE LA RISA?

El óxido nitroso ( $N_2O$ ) es un gas con propiedades anestésicas, analgésicas y disociativas, incoloro, casi inodoro y con un ligero sabor dulce. Es comburente y más pesado que el aire.

Es una sustancia de alta disponibilidad y bajo precio. Existe una percepción social de seguridad en su consumo.

El óxido nitroso, conocido como “el gas de la risa”, se ha convertido en una droga de moda en Europa, barata y popular entre los jóvenes; pero su consumo puede conllevar graves secuelas<sup>1</sup>.



## ¿CÓMO SE PRESENTA?

Se presenta en formato líquido o en gas comprimido. Se le conoce coloquialmente como “gas de la risa” o “gas hilarante”. Otros términos que se utilizan debido a su forma de presentación son wippets (cartuchos metálicos cilíndricos) y globos.

Por lo general, se inhala una mezcla de 65% de oxígeno y 35% de óxido nitroso. Sus efectos aparecen rápidamente y también desaparecen en un corto espacio de tiempo.

*El óxido nitroso  
es conocido como “gas de la risa”  
y es una droga de moda entre los jóvenes*

## UN POCO DE HISTORIA

---

### ¿Es el «gas de la risa» una nueva droga en auge? Los viejos fármacos son las nuevas drogas de la fiesta<sup>2</sup>.

El óxido nitroso es un gas que ha estado muy presente desde su descubrimiento en el siglo XVIII. Su consumo se remonta a más de 200 años. En los últimos años constituye un motivo de preocupación por su alta disponibilidad.

- 1798: Sir Humphry Davy detectó los efectos hilarantes y el efecto analgésico y sedante que era capaz de calmar un dolor dental que sufría. Sus primeros usos fueron exclusivamente lúdicos por su capacidad de inducir la risa, en fiestas privadas y eventos sociales.
- 1844: Horace Wells presencié una demostración del gas, siendo testigo de cómo otro usuario en estado de euforia se lesionaba accidentalmente sin notar ningún dolor hasta el final del efecto del gas. Ante los beneficios para la odontología, recomendó su uso.
- En los últimos años se reaviva el interés por su uso en las fiestas, las raves y clubes musicales. El gas de la risa se incluye entre las denominadas “club drugs” sustancias químicas que se consumen con ánimo recreativo.

*El óxido nitroso es  
motivo de preocupación  
por su alta disponibilidad*

## ¿CÓMO SE CONSUME?

---

Como un inhalante ya que es de las pocas drogas que se encuentra en estado gaseoso y, al consumirse, se expande para llenar los pulmones.

La vía de administración es inhalada a través de globos que funcionan como reservorio para inhalarlo, de manera que llega al cerebro a través de las vías respiratorias, actuando como depresor del sistema nervioso central.

### USOS

Esta sustancia es a la vez droga de abuso y fármaco con indicaciones concretas en terapéutica. Así, los gases anestésicos de uso médico incluyen el éter, el cloroformo, el halotano y el óxido nitroso. El óxido nitroso es un gas incoloro que se usa comúnmente para sedación y alivio del dolor.

Este gas, por sus propiedades como anestésico, ha sido utilizado ampliamente en odontología, como coadyuvante para la sedación y el mantenimiento de la anestesia.

Otros usos:

- Aditivo alimentario industrial. Se utiliza como propulsor en latas y dispensadores de crema batida.
- Otros productos caseros y comerciales que contienen gases son los encendedores de butano, los tanques de gas propano y los refrigerantes.

*El óxido nitroso se consume  
por vía inhalada.*

*Comúnmente se utiliza en odontología  
para sedación y alivio del dolor.*

*También se encuentra en  
productos domésticos como  
dispensadores de nata, encendedores...*

## ¿QUÉ EFECTOS PRODUCE SU CONSUMO?

Su consumo se sigue de la aparición de euforia, sensación de bienestar y risa, que junto a la rapidez con que se revierten hizo que fuera utilizado en espectáculos itinerantes y se le conociera como “gas de la risa”.

Al ser un gas muy soluble y de absorción rápida se difunde por el sistema nervioso central de manera inmediata tras su inhalación, produciendo los efectos en menos de un minuto y con una duración máxima de 15 a 45 minutos, dependiendo de la dosis inhalada.

## ¿QUIÉNES LA CONSUMEN?

Un reciente informe publicado por el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (EMCDDA) se centra en el aumento de la oferta y del uso recreativo del óxido nítrico<sup>3</sup>. No obstante, no disponemos de estudios que informen de la extensión de su consumo; desde hace años viene constatándose un aumento del mismo en algunos países de nuestro entorno, como Reino Unido o Países Bajos. De hecho, desde hace tiempo, el consumo de óxido nítrico ha sido detectado en zonas turísticas de nuestro país (Costa Brava, Costa del Sol o Islas Baleares).



# HABLEMOS SOBRE LOS RIESGOS

---

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) estima que su uso no médico representa un riesgo para la salud.

El óxido nitroso lleva asociados riesgos, como el riesgo de asfixia, debido a su naturaleza de gas licuado comprimido. Al funcionar como anestésico disociativo, también puede provocar alucinaciones, vocalización incontrolada, alteraciones de la percepción, desorientación espacial y temporal o reducir la sensibilidad al dolor.

## EFECTOS ADVERSOS TÓXICOS GRAVES

Puede llevar a graves problemas de salud, especialmente por el hecho de conllevar falta de oxígeno al cerebro, lo que puede implicar desde desmayos hasta paradas respiratorias. El consumo continuado puede dañar la médula espinal y llegar a provocar la muerte.

Si se utiliza esta sustancia durante varios días seguidos o de manera intensa en una sesión se produce una disminución de los niveles de la vitamina B12 en el organismo; un déficit en vitamina B12 tendría como consecuencia la aparición de problemas neurológicos y cognitivos<sup>4</sup>.

**En grandes cantidades puede llevar a la muerte por asfixia.**

Otros efectos: convulsiones, arritmias, parada respiratoria o cardíaca, especialmente en personas con epilepsia o antecedentes cardiovasculares.

Existen algunos problemas, vinculados a la forma de consumo y a la frecuencia e intensidad con la que se realiza:

- Quemaduras en la boca y la parte superior del tracto respiratorio debido a la inhalación del gas directamente de los cartuchos, ya que sale de los mismos a una temperatura muy baja.

*Inhalar óxido nitroso puede causar daños en el sistema nervioso central y en los pulmones*

- Hipoxia (asfixia) producida al retener demasiado tiempo el gas en los pulmones (ya que desplaza el oxígeno y disminuye su entrada al cerebro) y/o consumir en lugares cerrados. Por la forma de consumirlo, al salir, estará a muchos grados bajo cero debido a la diferencia de presión entre la bombona y el exterior.
- Caídas y lesiones producidas por la pérdida de equilibrio experimentada bajo sus efectos. Al ser un gas anestésico puede suponer un riesgo al aumentar la probabilidad de sufrir caídas o accidentes.
- Accidentes de tráfico relacionados con el consumo de óxido nitroso.

Durante el consumo pueden darse náuseas y vómitos. Además, puede aumentar la mucosidad e inflamar las vías respiratorias, generando una mayor susceptibilidad a infecciones.

En caso de una dosis excesiva los riesgos son enormes. El efecto del gas puede llevar a una pérdida de presión arterial que puede desencadenar infarto de miocardio o hipoxia por falta de oxígeno.

Testimonio de una joven:

*«Solía ir a correr y a bailar y ya no puedo»*

Una joven que casi acaba en silla de ruedas explica los riesgos del “gas de la risa”:

<https://www.abc.es/recreo/solia-correr-bailar-puedo-joven-acaba-silla-20230412152213-nt.html>

## ÓXIDO NITROSO Y SOSTENIBILIDAD

El óxido nitroso es especialmente nocivo para el medio ambiente. En 2020, representó alrededor del 7% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero de las actividades humanas en los Estados Unidos.

Actividades humanas como la agricultura, la combustión de combustibles, la gestión de aguas residuales y los procesos industriales están aumentando la cantidad de N<sub>2</sub>O en la atmósfera. En la atmósfera, el óxido nitroso actúa como gas de efecto invernadero (GEI) con una potencia 300 veces mayor que el CO<sub>2</sub> y unas 12 veces mayor que el metano. Mientras que este se descompone en unos 12 años, el N<sub>2</sub>O dura algo más de un siglo<sup>5</sup>.

El uso del óxido nitroso en los sistemas de salud supone un problema desde el punto de vista de la sostenibilidad. El sistema de salud sueco ha implementado procedimientos para destruir el óxido nitroso en hospitales<sup>6</sup>.

### El gas de la risa no invita a la vida

El N<sub>2</sub>O es un potente gas de efecto invernadero. El aumento de su presencia en la atmósfera a causa de la actividad humana es hoy el tercer principal causante del cambio climático, solo por detrás del CO<sub>2</sub> y el metano.

# ¿CÓMO OBTENER AYUDA? SI CONOCES A ALGUIEN QUE LO NECESITA:

## Te escuchamos

- Escuchar y aceptar a los demás ayuda a las personas a tomar el control de su propia salud.
- Los médicos pueden trabajar contigo para construir confianza escuchando tus preocupaciones.
- La opción más segura es evitar el consumo de estas sustancias.

## La adicción se puede tratar

Portal Plan Nacional sobre Drogas - Ayuda Cerca de ti  
sanidad.gob.es

<https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/ayudaCerca/home.htm>

The screenshot shows the website interface for 'Ayuda Cerca de ti' (Help Close to you) under the 'Plan Nacional sobre Drogas' (National Plan on Drugs). The header includes the Spanish government logo and the text 'COMUNIDAD DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD'. The main navigation bar has tabs for 'Plan Nacional Sobre Drogas', 'Ciudadanos', 'Profesionales', 'Noticias, Agenda, Campañas', and 'Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas'. The 'Ciudadanos' tab is active, and a sidebar on the left lists various resources for citizens. The main content area is titled 'Ayuda. Cerca de ti' and 'Centros de Atención a las Adicciones'. It features a map of Spain with a search filter for 'Centros de Atención a las Adicciones'. The filter includes dropdown menus for 'Comunidad Autónoma' (Autonomous Community) and 'Provincia' (Province), a text input for 'Dirección, ciudad y/o código postal' (Address, city and/or postal code), and a 'Buscar' (Search) button. The map shows major cities and neighboring countries like France, Portugal, and Morocco.

# MÁS INFORMACIÓN

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abanades, S., Peiró, A. M. & Farré, M. (2004). Club drugs: los viejos fármacos son las nuevas drogas de la fiesta. *Medicina clínica*, 123(8), 305-311.

Bowen, S.E.; Batis, J.C.; Paez Martinez, N. y Cruz, S.L., Volkow, Nora. ( 2011) Abuso de Inhalantes, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, NIDA (National Institute on Drug Abuse), pp: 1-8. Disponible en:  
<https://d14rmgtrwzf5a.cloudfront.net/sites/default/files/rrihalantes.pdf>

Gutiérrez, A. R. (2019). El gas de la risa. *MoleQla: Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, (33), 8.

Hans-Joachim, P. (2005). Oxido Nitroso: ¿Su uso se ha vuelto obsoleto? *Revista Colombiana de Anestesiología*, 33(3), 195-198.

Kluge, Hans et al. (2023) Environmental sustainability of health systems: time to act *The Lancet*  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00730-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00730-4).

Nogué, S., Sanjurjo, E., Espigol, G. & Miró, O. (2005). Club drugs: nuevos retos para los que trabajan en urgencias. *Medicina Clínica*, 124(6), 239.

Van Aerts, L., de Moraes, J., Evans-Brown, M., Jorge, R., Gallegos, A., Christie, R. & Sedefov, R. (2022). Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe.

## ENLACES

<https://pnsd.sanidad.gob.es/ciudadanos/dosieresinformacion/home.htm>

<https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/temas-especiales/drogas-recreativas-e-intoxicantes/%C3%B3xido-nitroso>

[https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communication/recreational-usenitrous-oxide-growing-concern-europe\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communication/recreational-usenitrous-oxide-growing-concern-europe_en)

<https://energycontrol.org/sustancias/oxido-nitroso/>

<https://botplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2013/10/17/60950.pdf>

<https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/abuso-de-inhalantes/peligros-de-las-sustancias-quimicas-que-se-encuentran-en-los-inhalantes-c>

<https://www.ijespel.es/wp-content/uploads/2022/09/4.-O%CC%81XIDO-NITROSO.pdf>

[https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/67001/67001\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/67001/67001_ft.pdf)

- 
1. Van Aerts, L., de Morais, J., Evans-Brown, M., Jorge, R., Gallegos, A., Christie, R. & Sedefov, R. (2022). Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe.
  2. Abanades, S., Peiró, A. M. & Farré, M. (2004). Club drugs: los viejos fármacos son las nuevas drogas de la fiesta. *Medicina clínica*, 123(8), 305-311.
  3. La publicación, *Recreational use of nitrous oxide: a growing concern for Europe*, señala los riesgos y daños asociados a esta droga, que es popular entre algunos jóvenes. Disponible en:  
[https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communication/recreational-use-nitrous-oxide-growing-concern-europe\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/rapid-communication/recreational-use-nitrous-oxide-growing-concern-europe_en)
  4. <https://botplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2013/10/17/60950.pdf>
  5. <https://twitter.com/RedTecnologia/status/366968708456923136?s=20>
  6. Sostenibilidad ambiental de los sistemas de salud: es hora de actuar [https://www.thelancet.com/journals/lan-cet/article/PIIS0140-6736\(23\)00730-4/fulltext?dgcid=raven\\_jbs\\_aip\\_email](https://www.thelancet.com/journals/lan-cet/article/PIIS0140-6736(23)00730-4/fulltext?dgcid=raven_jbs_aip_email)