



Reproductores portátiles de música y audición

Fuente:
CCRSERI (2008)
Resumen & Detalles:
GreenFacts

Contexto - En los últimos años, las ventas de reproductores portátiles de música se han disparado, en particular las de los reproductores MP3. La música de estos aparatos se ha convertido en una seria amenaza para la audición, porque puede alcanzar niveles de volumen muy altos y porque una proporción creciente de la población está expuesta a ella, en especial los jóvenes. Globalmente, en la UE, aproximadamente entre 50 y 100 millones de personas utilizan a diario reproductores portátiles de música.

En vista de los conocimientos científicos actuales, ¿puede el uso de reproductores portátiles de música afectar a la capacidad auditiva?

Evaluación del Comité científico de los riesgos sanitarios emergentes y recientemente identificados (CCRSERI) de la Comisión Europea.

1. ¿Por qué suscitan preocupaciones sanitarias los reproductores portátiles de música? ...3
2. ¿Cómo se mide el sonido?.....3
3. ¿Cuáles son los límites actuales para proteger contra el sonido?.....4
4. ¿Qué tipos de deficiencia auditiva existen?.....4
5. ¿Cómo puede la exposición al sonido provocar pérdidas de audición?.....5
6. Diagnóstico, vulnerabilidad y tratamiento de los daños auditivos.....5
7. ¿Cuáles son las características de los reproductores portátiles de música?.....6
8. ¿Cómo se usan normalmente los reproductores portátiles de música?.....6
9. ¿Cómo puede afectar a la capacidad auditiva el hecho de escuchar música?.....7
10. ¿Cómo pueden sonidos afectar de otras formas a niños y adolescentes?7
11. Conclusiones sobre los riesgos para la salud de los reproductores portátiles de música..8

Las respuestas a estas preguntas constituyen un resumen fiel del dictamen emitido en 2008 por el Comité científico de los riesgos sanitarios emergentes y recientemente identificados (CCRSERI):

"Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function"

La publicación completa se encuentra disponible en:
<https://copublications.greenfacts.org/es/perdida-audicion-reproductores-musica-mp3/>
y en: <http://ec.europa.eu/health/opinions/es/perdida-audicion-reproductores-musica-mp3/>

 Este documento pdf corresponde al Nivel 1 de una Co-publicación de GreenFacts. Las Co-publicaciones de GreenFacts, articuladas en torno a preguntas y respuestas, se publican en varios idiomas y en un formato exclusivo de fácil lectura con tres niveles de complejidad creciente.

- El Nivel 1 responde a las preguntas de forma concisa.
- El Nivel 2 profundiza un poco más en las respuestas.
- El Nivel 3 reproduce la fuente original, el dictamen científico internacional resumido por GreenFacts en los niveles 1 y 2.

Todas las Co-publicaciones de GreenFacts en español están disponibles en: <https://copublications.greenfacts.org/es/> y en: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/policy/opinions_plain_language/index_es.htm

1. ¿Por qué suscitan preocupaciones sanitarias los reproductores portátiles de música?

1.1 Es bien sabido que la exposición prolongada a sonidos demasiado fuertes puede dañar la audición.

Para proteger a los trabajadores, se han establecido límites a los **niveles de ruido permitidos en el lugar de trabajo**.

Los **sonidos ambientales**, como el ruido del tráfico, de las obras, de los aviones o del barrio, pueden ser muy molestos, pero no son suficientemente fuertes para afectar a la capacidad auditiva.

En los últimos años, el ruido de las **actividades de ocio** se ha convertido en una seria amenaza para la audición de las personas, porque puede alcanzar niveles de volumen muy elevados y porque una proporción creciente de la población está expuesta a él, sobre todo los jóvenes. El motivo de preocupación no es sólo la música de los conciertos y discotecas, en ocasiones extremadamente fuerte, sino también la nueva generación de reproductores portátiles de música, que pueden reproducir sonidos a volúmenes muy elevados sin perder calidad. En toda la UE, millones de personas utilizan a diario estos reproductores portátiles de música y, si lo hacen de manera indebida, se arriesgan a sufrir daños auditivos.



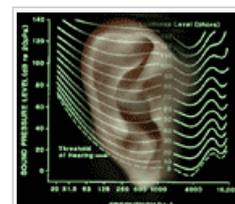
En la UE, millones de personas utilizan a diario estos reproductores portátiles de música
Source: GreenFacts

1.2 El sonido es una forma de energía que se propaga de manera diferente a través de distintos materiales: aire, paredes, ventanas, etc. En su vida cotidiana, las personas no están expuestas a un único sonido, sino a una combinación de diferentes sonidos procedentes de diversas fuentes, que pueden interferir entre sí. La exposición a los sonidos en general dependerá de muchos factores, tales como el tamaño y la forma de la habitación y cómo esté amueblada, pero también de la anatomía del oído y el peinado del oyente.

2. ¿Cómo se mide el sonido?

2.1 Cuando se exponen a un sonido, los oídos perciben minúsculos cambios en la presión. Este nivel de presión sonora se puede medir y suele expresarse en decibelios (dB). El promedio de los seres humanos percibe los sonidos a partir de cierto nivel, definido arbitrariamente como 0 decibelios.

Un aumento en el sonido de 20 dB representa una presión sonora 10 veces mayor. Por ejemplo, la presión sonora de un avión despegando cerca (120 dB) es 1 000 veces mayor que la de una conversación normal (60 dB).



El oído humano percibe los sonidos graves o agudos como menos intensos [en]
Source: GreenFacts
[véase el anexo 2, pág. 10]

El oído humano percibe los sonidos especialmente graves o agudos como menos intensos. Por este motivo, los niveles de presión sonora se miden normalmente en decibelios ponderados A (dB(A)).

2.2 Cada sonido tiene un determinado patrón de frecuencias detectables por el oído o por diferentes dispositivos (medidores de sonido u oídos artificiales). Basándose en las mediciones de la presión sonora es posible establecer el nivel medio durante un período de tiempo determinado, el nivel más alto registrado, o el nivel sonoro continuo cuya energía sea igual a la de los sonidos oídos.

3. ¿Cuáles son los límites actuales para proteger contra el sonido?

El riesgo de daños auditivos depende de nivel sonoro y del tiempo de exposición. Para la exposición laboral a largo plazo, las normas de protección se establecen normalmente basándose en una jornada laboral de 8 horas. Debido a que los niveles sonoros varían en el tiempo y de un trabajador a otro, para expresar las normas de protección se utiliza un nivel sonoro continuo equivalente cuya energía sea igual a la de los sonidos escuchados.

La UE ha determinado unos niveles de exposición a partir de los cuales deben adoptarse medidas para proteger a los trabajadores. El nivel mínimo de protección auditiva a partir del cual deben emprenderse acciones se ha fijado en 80dB(A) para una jornada laboral de 8 horas, ya que se considera que por debajo de este nivel los riesgos para la capacidad auditiva son insignificantes. Este nivel sonoro equivale aproximadamente al de una persona gritando o al del ruido del tráfico en una carretera cercana.



Se han establecido límites para proteger a los trabajadores de la exposición excesiva al ruido
Source : Shutterstock

Hasta el momento, sólo se han establecido límites para proteger a los trabajadores de la exposición excesiva al ruido, y no para otras situaciones como el uso de reproductores portátiles de música con auriculares. Sin embargo, los límites son aplicables a otras situaciones en las que el sonido puede tener efectos perjudiciales.

Escuchar regularmente sonidos fuertes durante muchas horas al día en el trabajo implica un riesgo similar al de escuchar regularmente sonidos aún más fuertes a través de un reproductor portátil de música durante menos tiempo al día. Por ejemplo, estar expuesto en el trabajo a 80 dB(A) durante 8 horas al día equivale a utilizar un reproductor portátil de música a 95 dB(A) durante 15 minutos al día, o escuchar un sonido incluso más fuerte, de 107 dB(A), durante 1 minuto al día.

4. ¿Qué tipos de deficiencia auditiva existen?

4.1 Uno de los tipos más comunes de deficiencia auditiva es la pérdida de audición, es decir, la incapacidad para escuchar sonidos por debajo de determinados umbrales. La pérdida de audición puede medirse mediante una prueba de audición estándar. Sin embargo, algunas personas con umbrales de audición normales pueden no obstante tener problemas para comprender el habla, debido a dificultades para procesar los sonidos.



Uno de los tipos más comunes de deficiencia auditiva es la pérdida de audición

Los problemas auditivos que afectan al oído externo o medio por lo general pueden tratarse, pero los problemas del oído interno o del nervio auditivo, que conecta el oído con el cerebro, suelen ser permanentes.

4.2 La capacidad de oír sonidos agudos suele disminuir como resultado del envejecimiento o de la exposición a sonidos fuertes. Las personas afectadas pueden, por ejemplo, tener problemas para entender una conversación en ambientes ruidosos, tales como una fiesta.

4.3 El tinnitus es la percepción de pitidos, zumbidos o silbidos que proceden del sistema auditivo y no de una fuente externa. Puede ser temporal o permanente, y es relativamente común. A menudo se asocia con deficiencias auditivas, envejecimiento o exposición a sonidos fuertes, y suele estar relacionado con la parte del sistema nervioso encargada de la audición. Se sabe poco acerca de sus causas concretas. Los estudios muestran que los jóvenes que

están expuestos a sonidos fuertes tienen más probabilidades de padecer tinnitus que aquellos que no lo están.

4.4 La capacidad auditiva de casi todas las personas se va deteriorando poco a poco con la edad. En jóvenes adultos de hasta 40 años, este proceso es lento y provoca insignificantes niveles de deficiencia auditiva. Entre las personas mayores, esta pérdida de audición relacionada con el envejecimiento se acelera.

5. ¿Cómo puede la exposición al sonido provocar pérdidas de audición?

La pérdida de audición por ruido es irreversible, por lo que el mejor tratamiento sigue siendo la prevención. Por lo general, la capacidad auditiva se va perdiendo lentamente con el tiempo, pero en ocasiones la pérdida puede ser inmediata.

5.1 La exposición a un nivel de ruido excesivo en el lugar de trabajo es una de las principales causas de trastornos auditivos en el mundo. Si bien la exposición en el trabajo ha disminuido en los últimos años, la exposición durante el tiempo de ocio ha aumentado.

5.2 Una exposición excesiva a sonidos fuertes de cualquier tipo, incluida la música, puede afectar a la audición. El riesgo ha aumentado debido al uso generalizado de reproductores portátiles de música en formato digital, que pueden emitir sonidos limpios incluso al máximo volumen.

5.3 La probabilidad de sufrir pérdidas de audición depende del nivel sonoro, del tiempo de exposición y de la edad. Utilizar regularmente reproductores portátiles de música a gran volumen en la juventud no suele afectar inmediatamente a la audición, pero es probable que desemboque en pérdidas de audición en etapas posteriores.

5.4 Los sonidos fuertes pueden provocar pequeñas fisuras en diversas partes del oído y dañar varios tipos de células del oído interno, lo que a su vez afecta a la capacidad auditiva. Por ejemplo, una lesión de ciertas células sensoriales puede provocar la pérdida de la capacidad para percibir determinadas frecuencias. Los sonidos bruscos muy fuertes, como las explosiones, son mucho más perjudiciales para el oído que los sonidos constantes.

5.5 Existen una serie de factores que pueden influir en cómo nos afectan los sonidos. Por ejemplo, haber estado expuesto a niveles seguros de determinados sonidos puede proteger al oyente de los efectos de exposiciones posteriores a sonidos fuertes. Por el contrario, el consumo de tabaco puede empeorar las consecuencias.

6. Diagnóstico, vulnerabilidad y tratamiento de los daños auditivos

6.1 La pérdida de audición puede detectarse a menudo mediante pruebas que determinan el volumen mínimo de un sonido que el oyente puede percibir a diferentes frecuencias. Se pueden detectar deficiencias auditivas en una fase temprana midiendo la sensibilidad a los sonidos agudos. Existen otros métodos para diagnosticar la pérdida de audición, como realizar mediciones directas de las reacciones del oído o de ciertos músculos ante los sonidos. Los zumbidos temporales o permanentes en el oído (tinnitus) también pueden ser un primer síntoma de pérdida de audición por exposición a sonidos.

6.2 Algunas personas son más vulnerables que otras a la exposición excesiva al sonido, debido a factores genéticos o ambientales. Por ejemplo, la exposición a sonidos fuertes combinada con la exposición a sustancias químicas como metales pesados y disolventes

orgánicos, o a vibraciones podría ocasionar daños auditivos más graves que los que cabría esperar de la exposición al sonido únicamente.

La pérdida de audición también puede deberse al consumo de ciertos medicamentos, como algunos antibióticos y ciertos fármacos que se utilizan para tratar el cáncer. En menor medida, también puede originarse por el consumo de algunos fármacos utilizados para combatir el dolor, la fiebre y las inflamaciones, para prevenir la malaria y para reducir la retención de agua.

6.3 La pérdida de audición por la exposición sonora puede tratarse mediante el consumo de magnesio o esteroides, y mediante la inhalación de oxígeno a través de una mascarilla o dentro de una cámara de alta presión. Además, se han desarrollado nuevos fármacos con resultados prometedores en estudios con animales, pero es necesario investigar más antes de que puedan utilizarse para el tratamiento de seres humanos.

7. ¿Cuáles son las características de los reproductores portátiles de música?

Los reproductores portátiles de música (y los teléfonos móviles con una función de reproducción de música) no sólo se utilizan para escuchar música o programas de radio, sino también cada vez más para ver vídeos y fotos o almacenar archivos.

Con los formatos digitales de audio disponibles en la actualidad, como los archivos MP3, es posible alcanzar altos niveles de volumen sin perder calidad.

La cantidad de energía sonora que llega al tímpano del oyente depende del tipo de música, de cómo se ha grabado el sonido y en qué formato se ha almacenado, así como de las características específicas del reproductor y de los auriculares utilizados. En general, para un determinado ajuste del volumen, con los auriculares de botón (que se introducen en el oído) la exposición al sonido es mayor que con otros tipos de auriculares. El volumen máximo en algunos dispositivos puede alcanzar hasta aproximadamente 120 dB(A), el equivalente al ruido de un avión despegando cerca.

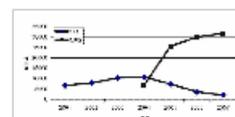


Para un determinado ajuste del volumen, la exposición al sonido suele ser mayor con los auriculares de botón
Source : GreenFacts

8. ¿Cómo se usan normalmente los reproductores portátiles de música?

8.1 La mayoría de los usuarios utilizan los reproductores portátiles de música a un volumen que no tiene por qué causar pérdidas de audición. Sin embargo, algunos jóvenes ajustan el volumen a un nivel muy alto o escuchan música en reproductores portátiles durante muchas horas al día, arriesgándose por lo tanto a que su capacidad auditiva se vea afectada a largo plazo.

Para proteger a la mayoría de los consumidores de lesiones auditivas, un estudio de 2004 recomienda limitar el tiempo de escucha a una hora al día y ajustar el volumen a un nivel inferior al 60% del máximo posible al utilizar auriculares que se colocan sobre los oídos, y a un nivel aún menor cuando se utilizan auriculares de botón. Otro estudio sugiere restringir el volumen máximo de los reproductores portátiles de música a 90 dB(A) a fin de limitar el riesgo de pérdida de audición.



Ventas de dispositivos portátiles de CD y MP3 [en] [véase el anexo 1, pág. 9]
Source : GreenFacts

8.2 En los últimos años, las ventas de reproductores portátiles de música en la UE se han disparado, en particular las de los reproductores MP3. Un número creciente de los teléfonos

móviles actualmente en el mercado incorpora también una función de reproducción de música, aunque no está claro cuántas personas la utilizan realmente. Globalmente, en la UE, aproximadamente entre 50 y 100 millones de personas podrían utilizar reproductores portátiles de música a diario.

9. ¿Cómo puede afectar a la capacidad auditiva el hecho de escuchar música?

Hoy en día, los adultos, así como los adolescentes y los niños, están cada vez más expuestos a sonidos fuertes en su tiempo de ocio, especialmente por la utilización de reproductores portátiles de música.



El volumen de la música en las discotecas y conciertos de rock alcanza niveles aún más altos que el de la música de los reproductores portátiles
Source : Bernard Bastien

9.1 Los estudios realizados en jóvenes entre la población general no han detectado un aumento de los casos de pérdida de audición en las últimas décadas. Sin embargo, algunos autores insisten en que si los jóvenes siguen escuchando música durante largos períodos de tiempo y a altos niveles de volumen durante varios años, corren el riesgo de sufrir daños auditivos antes de alcanzar alrededor de 25 años.

9.2 Escuchar música en reproductores portátiles al máximo nivel de volumen durante unas horas puede producir una pérdida leve temporal de la audición. Las exposiciones diarias repetidas a sonidos relativamente fuertes durante varios años podrían provocar efectos permanentes, pero los resultados científicos son contradictorios. Para determinar si la exposición de los adolescentes a la música de los reproductores portátiles podría afectar a su capacidad auditiva cuando se hagan mayores son necesarios estudios a largo plazo que utilicen métodos más precisos.

9.3 El tinnitus, un zumbido agudo en el oído, a menudo se asocia con pérdidas de audición, envejecimiento o exposición a sonidos fuertes. Entre los jóvenes se han registrado muchos casos de tinnitus temporal o permanente provocado por música a volúmenes elevados, pero muy pocos estudios se han centrado en la relación entre el uso de reproductores portátiles de música y la presencia de tinnitus.

9.4 El volumen de la música en las discotecas y conciertos de rock alcanza niveles aún más altos que el de la música de los reproductores portátiles, aunque el tiempo de exposición suele ser menor. Se ha demostrado que tras la exposición pueden producirse pérdidas temporales de audición, en particular entre los músicos y los jóvenes que asisten a este tipo de eventos. Sin embargo, no hay pruebas claras de que las pérdidas de audición causadas por conciertos se hayan vuelto más frecuentes en los últimos 30 años. En el caso de los intérpretes de música clásica, la exposición al sonido sobrepasa ocasionalmente los niveles seguros, pero no hay pruebas claras de que provoque pérdidas de audición.

10. ¿Cómo pueden sonidos afectar de otras formas a niños y adolescentes?

La exposición a sonidos molestos puede tener efectos psicológicos. Por ejemplo, puede dificultar la lectura, y afectar a la memorización, la motivación y la atención.

La exposición a corto plazo a sonidos molestos, como el ruido del tráfico y los aviones, afecta a la capacidad de lectura y a la memoria. Aunque hasta el momento ningún estudio ha determinado que esto mismo sea cierto para la exposición a la música, no hay razón para pensar que sería menos perjudicial para la capacidad de leer y memorizar que el ruido de los aviones, el tráfico o las conversaciones. Así pues, es probable que escuchar música

en reproductores portátiles mientras se intenta leer un texto afecte también a la medida en la que dicho texto se recuerda y a cuánto se aprende de él.

La exposición prolongada al ruido constante del tráfico aéreo afecta en cierto modo a la capacidad de los niños para concentrarse y aprender. Sin embargo, no existen suficientes pruebas para determinar si escuchar música en reproductores portátiles provoca efectos duraderos similares.

Escuchar música en reproductores portátiles puede ser beneficioso cuando se lleva a cabo una tarea aburrida y repetitiva. Sin embargo, puede ser un obstáculo a la hora de realizar tareas complicadas que requieren pensar. La música puede distraer al oyente y aislarlo de su entorno, lo que puede ser muy peligroso al conducir o caminar por calles muy concurridas.

La exposición al sonido perturba el **sueño** de los adultos, pero parece afectar menos a los niños. Algunos estudios han encontrado una relación entre el ruido de los aviones y el aumento de la presión arterial, pero no es posible concluir que el ruido provocó estos cambios en la presión arterial. Otros estudios no han encontrado ningún efecto de esa índole. Informes recientes sugieren que las personas expuestas a sonidos fuertes podrían correr un mayor riesgo de desarrollar ciertos tipos de enfermedades cardíacas.

11. Conclusiones sobre los riesgos para la salud de los reproductores portátiles de música

11.1 Los niveles de seguridad establecidos actualmente para proteger a los trabajadores de una exposición excesiva al ruido también son pertinentes para el uso de reproductores portátiles de música con auriculares. Es poco probable que los hábitos de escucha de la mayoría de los usuarios de reproductores portátiles de música (y de teléfonos móviles con una función de reproducción de música) sobrepasen estos niveles. Sin embargo, algunas personas podrían sobrepasarlos, poniendo en peligro su capacidad auditiva por ajustar el volumen a un nivel muy alto o escuchar música alta durante muchas horas al día. El volumen máximo en algunos reproductores portátiles de música puede alcanzar hasta aproximadamente 120 dB(A), lo que equivale a un avión despegando cerca.



11.2 Una exposición prolongada a sonidos fuertes procedentes de reproductores portátiles de música (y teléfonos móviles con una función de reproducción de música) puede dar lugar a pérdidas de audición temporales o permanentes, zumbidos en los oídos (tinnitus), y dificultades para comprender el habla en ambientes ruidosos. Al utilizar un reproductor portátil de música, el oyente puede ser menos consciente de posibles peligros, como coches aproximándose. Una exposición excesiva al ruido también puede afectar a la memoria, la lectura y el aprendizaje en los niños, lo que podría aplicarse también a la música de los reproductores portátiles.

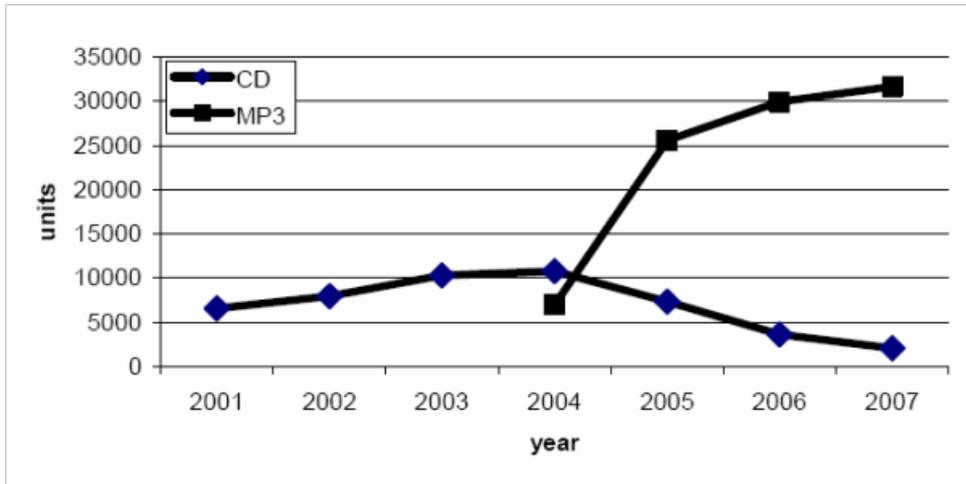
11.3 Escuchar música a 80 dB(A) o menos se considera seguro, independientemente de cuánto tiempo o con qué frecuencia se utilicen los reproductores portátiles de música. Este nivel sonoro equivale aproximadamente al de una persona gritando o al del ruido del tráfico en una carretera cercana. En el caso de niveles sonoros por encima de 80 dB(A), podrían producirse lesiones auditivas si se utilizan reproductores portátiles de música regularmente durante períodos de tiempo excesivos a lo largo de varios años.

11.4 Para evaluar mejor los riesgos para la salud de los reproductores portátiles de música es necesario investigar más sobre cómo se utilizan, qué factores hacen que algunas personas sean más vulnerables a la pérdida de audición, qué efectos no relacionados con la audición pueden causar, etc.

Anexo

Annex 1:

Figure 5: Number of unit sales (in thousands) for CD and MP3 devices in ten European countries* between 2001 and 2007

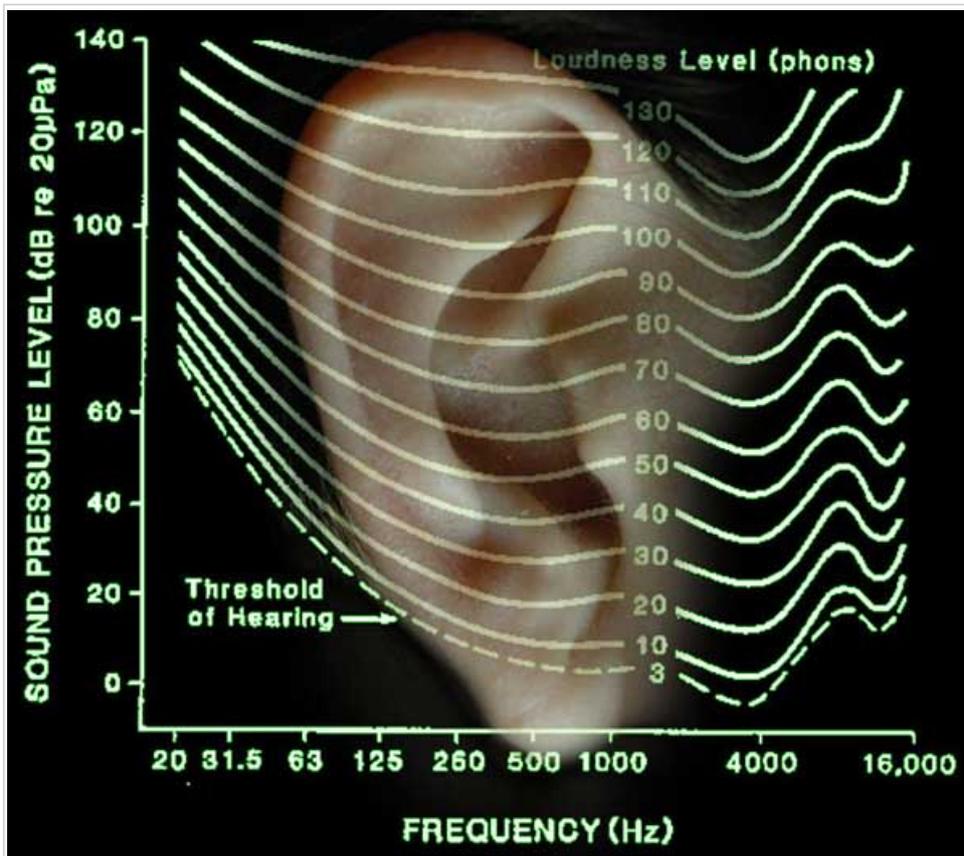


* Austria, Belgium, Germany, UK, France, Italy, Spain, Netherlands, Sweden and Switzerland

Source: SCENIHR, *Potential health risks of exposure to noise from personal music players and mobile phones including a music playing function (2008)* [see http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihhr/docs/scenihhr_o_018.pdf], Sections 3.7.4., Page 46.

Annex 2:

Low and high-pitched sounds appear less loud to the human ear



Source: GreenFacts

Cogeneris sprl [véase <https://www.greenfacts.org>] posee los derechos de autor de la Estructura de Tres Niveles utilizada para la divulgación de esta opinión del CCRSERI.