

THE Ecologist

OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2009

para España y Latinoamérica

Nº 39 4 €

**CONTAMINACIÓN
ACÚSTICA
LA SOCIEDAD
DEL RUIDO**

**BIOCULTURA INFO
LA FERIA CUMPLE 25 AÑOS**



LOS PROBLEMAS SANITARIOS CAUSADOS POR LA POLUCIÓN ACÚSTICA
- RUIDO Y DISFUNCIONES SOCIALES EN PERSONAS EXPUESTAS - AUTOMÓVILES ELÉCTRICOS: PARTE DE LA SOLUCIÓN - NIÑOS CON HIPERACTIVIDAD Y ESTRÉS ACÚSTICO -
RUIDO, AVES Y MAMÍFEROS MARINOS, UNA CATÁSTROFE
MEDIOAMBIENTAL - RESPUESTAS NATURALES A LA SOCIEDAD DEL RUIDO



Festival de cine BioCultura

del 5 al 8 de noviembre



PABELLÓN DE CRISTAL
Casa de Campo

JUEVES 5 NOVIEMBRE
13 y 16 h



2012 (EL MUNDO NO SE ACABA, SE TRANSFORMA)

Varias profecías interpretan esta fecha como la llegada del fin del mundo, pero este documental nos descubre los secretos de los Mayas para anunciarnos el inicio de una nueva era para la humanidad.

VIERNES 6 NOVIEMBRE
13 y 16 h



CONFIANZA TOTAL

¿Qué puedo hacer para no sentirme solo?
¿Cómo ser más optimista cuando todo sale mal?
Con este film esperamos que las personas se reconecten con sus sueños. Sabemos que la confianza es la clave para hacerlo.

SÁBADO 7 NOVIEMBRE
13 y 16 h



THE MOON INSIDE YOU

El documental es el viaje personal de la directora en el que explora como nosotros, hombres y mujeres, experimentamos la menstruación y lo que eso nos indica de nuestra moderna sociedad occidental.

DOMINGO 8 NOVIEMBRE
13 y 16 h



PELÍCULA SORPRESA

Una sorpresa de la más rabiosa actualidad. Píntate por el Stand de KARMA FILMS y descubre la pequeña joya que te reservamos para el domingo.

Organiza: - STAND 88

el tinter

projectes de comunicació

producción editorial
ecodiseño
diseño gráfico
packaging
audiovisual
preimpresión
impresión



Revista RQA para el Club EMAS:
Ecodiseñada



THE Ecologist **sumario**

para España y Latinoamérica

Nº 39. AÑO X. OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE - 2009

6 **OPINIÓN**

Firmas: **Pedro Burruezo** (*Sordera MP3. Murieron con los cascos puestos...*), **Benito Sánchez** (*Patologías coronarias. Un bocinazo de infarto*), **Adolfo Segura** (*Bicicletas. Un tráfico silencioso*), **Ángeles Parra** (*Mujeres silenciosas*)



Foto: Pablo Merlozza

12 **La sociedad del ruido (I)**

Por www.ruidos.org

17 **La sociedad del ruido (II)**

Por www.ruidos.org

21 **Automóviles silenciosos**

Más baratos, más ecológicos, más seguros

Por Toni Cuesta

26 **Guardar el silencio**

Por Iara Houghton



Foto: I.H.

30 **Ruidoooooooooooo**

Un gran peligro cuando nos acostumbramos a él
Dr Xavier Rosique

32 **Sanidad**

El arte de curar
Dra. Teresa Vilardell

37 **Veneno en los oídos**

¿Mande...?
Por Cristian Frers

BioCultura Info

40 **Biomimesis**

Un tren bala silencioso
Por Jon Marín

42 **Alemania**

El paraíso del automóvil
Por Inge Wenzl

44 **Infancia**

TDAH. Busca un lugar silencioso y tranquilo para él
Por Armando Villaescusa

46 **Sonidos del mundo natural**

Entrevista a Eloísa Matheu: "Nuestros discos son utilizados por psicoterapeutas"
Por Pablo Bolaño

48 **Contaminación acústica marina**

Cetáceos desorientados y a la deriva
Por Toni Cuesta

50 **Legislación**

Entrevista a Joaquín José Herrera del Rey, abogado: "La contaminación acústica es, básicamente, un problema urbano"
Por Sandra Triviño

52 **Niños**

El ruido cohíbe su desarrollo cognitivo
Por Carles Arnau

54 **Salud**

Los efectos del ruido en el hombre
Por Yolanda González/DICYT



Foto: SHAPE

56 **Armónicos**

Una perspectiva terapéutica occidental
Por Nestor Kornblum

58 **Fauna silvestre**

Tráfico: el ruido amenaza a las aves
Por J.Valdivieso/Agencia de Noticias para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología (DICYT)

60 **Perennialismo**

Escuchar el silencio
Por Joaquín Albaicín

64 **Música**

Juan Carlos Moreno

67 **Citas**

Contra el ruido... silencio

68 **Estado español**

Comentarios sobre cuestiones ecológicas de la prensa nacional
Redacción

70 **Opinión**

El Gran Silencio
Por Dildo de Congost



Esta revista ha recibido una ayuda de la Dirección General del Libro Archivos y Bibliotecas de Ministerio de Cultura para su difusión en bibliotecas, centros culturales y universidades de España, para la totalidad de los números del año 2009.

DEMASIADO CORASSSSSSÓN

Queridos amigos de *The Ecologist*: Sólo quería enviaros este mensaje para felicitaros por vuestro monográfico dedicado al concepto "báraka". Verdaderamente, creo que si los políticos, empresarios y técnicos medioambientales de este país leyera vuestra revista... otro gallo nos cantaría (mejor afinado, mejor entonado). Cuando les hablo a mis amigos de vuestros textos siempre digo: "Ecología con corazón". Y es que, creo, sin corazón no puede haber ecología. Tengo que reconocer que los artículos de Joaquín Albaicín me repatean un poco, pero el último, titulado "Un plan diabólico", es, sinceramente, antológico. Sois un oasis en medio del desierto informativo.

Pablo Roca (Gijón)

"BÁRAKA", MUJERES Y PAZ

Compañeros y compañeras de *The Ecologist*: Un "¡¡¡bravo!!!" muy fuerte por el número de verano, "Báraka". ¡Cómo he disfrutado leyendo los artículos! Una auténtica pasada. Quiero, eso sí, destacar un texto que me ha emocionado sucintamente: el de Ángeles Parra. Sus palabras sobre el mundo de la "báraka" femenina me ha revuelto las entrañas y me ha hecho ver muchas cosas. Y, al mismo tiempo, me ha traído paz, serenidad, porque me ha recordado mi niñez, mi madre, la familia. ¿Cómo recuperar todo eso en un mundo en el que las familias se descomponen, en el que las mujeres están cada vez más "machas"? No sé cómo lo harán los de-

más, pero, como dice Ángeles, el principio del trabajo está en cada uno de nosotros, en cada una de nosotras, para no permitir que nos sigan engañando, vendiendo la moto, "infertilizándonos". Los chicos deberíamos, a la luz de artículos como los de Ángeles, empezar a ver a nuestras chicas, a nuestras mujeres, a nuestras madres, a nuestras hermanas, a nuestras hijas, de otra forma. Sois el futuro del mundo. Sois un tesoro. Protegeos de la masculinización. No queráis caer en los mismos errores que ha caído el hombre. Sed libres. Sed vosotras mismas. Ni máquinas masculinizadas para el Sistema ni geishas al servicio del hombre sin escrúpulos. Hay un camino intermedio pleno de belleza, de amor, de maternidad, de fertilidad, que no entra en conflicto con la verdadera hombría. ¿Cuántos hombres de hoy lo comprenden?

Esteban León (Soria)

EL ARTÍCULO DE ÁNGELES

Todo vuestro número 38, el monográfico de la "báraka", es excepcional. Me quedo con el artículo de Ángeles Parra, excelente. Y no lo digo como mujer, precisamente, sino como ecologista, como persona libre de prejuicios, como ser sintiente. Sus frases contra el aborto, rotundas. Contra el tecnopatriarcado empresarial, total. Esta frase me parece buenísima: "Y, para colmo, si alguna de nuestras hermanas se prostituye, sea a la fuerza o por voluntad propia, en vez de compadecernos, creamos un eufemismo para designarlas (trabajadoras del sexo) y aullamos

de alegría cada vez que asisten a los más mezquinos programas de televisión para decir que su trabajo es tan honrado y necesario como el de una enfermera, una panadera o una arquitecta". Y es que alguien tendrá que empezar a llamarle a las cosas por su nombre en un mundo de eufemismos y dobles raseros. De verdad, seguid así. Os necesitamos.

María Serrano (Barcelona)

SOCIEDADES VERNÁCULAS

Envío esta misiva para felitar a todo el equipo de redacción de *The Ecologist* por el excelente trabajo del número 38, "Báraka". Los textos de Edward Goldsmith acerca de cómo educar a la infancia y de Pablo Bolaño sobre economía y usura me han parecido no sólo más o menos buenos, sino, y sobre todo, necesarios. Necesarios porque nos introducen a formas de ver el mundo distintas a la media del ciudadano normal de Occidente y nos muestran que pueden haber, existir, y así ha sido durante mucho tiempo, otras formas de hacer educación, otras formas de economía, muy alejadas del sistema actual. Si no tenemos una educación que nos enseñe a amar el mundo, y si no tenemos una economía libre de usura, no seremos nunca capaces de salir del agujero en el que estamos metidos. Vuestra revista es muy reconfortante. Muchas gracias. Una versión en catalán me haría inmensamente feliz pero, bueno, ya supongo que eso debe ser bastante inviable económicamente.

Manel Vidal (Girona)

Podéis enviar vuestras misivas a *The Ecologist*. Sección "Vox populi". Adjuntad fotocopia del DNI.

En la revista electrónica de *The Ecologist*, www.theecologist.net, hay una sección dedicada a foros. Todos estáis invitados a participar.

Dirección: Clot, 39. 3º 2ª. 08018 - Barcelona. España

Tel: 972 32 82 93 • Fax: 935 801 120

Correo electrónico: theecologist@theecologist.net - Página Web: www.theecologist.net - Ver Foros

THE ECOLOGIST en español

Fundador Edward Goldsmith **Dirección EcoActivistas** Jefe de redacción Pedro Burruezo **Diseño gráfico y maquetación** dos més dos edicions, S.L. **Han colaborado en este número** Pedro Burruezo, Benito Sánchez, Adolfo Segura,, Ángeles Parra, www.ruidos.org, Toni Cuesta, Iara Houghton, Xavier Rosique, Teresa Vilardell, Cristian Frers, Jon Marín, Inge Wenzl, Armando Villaescusa, Pablo Bolaño, Toni Cuesta, Carles Arnau, Yolanda González/DICYT, Nestor Kornblum, J.Valdivieso/ DICYT, Joaquín Albaicín, Dildo de Congost, Juan Carlos Moreno. **Fotografía de portada:** Pablo Mendoza. **Ilustraciones:** P. M. y A. J. Herrero. **Imprenta y encuadernación** El Tinter, S.A.L. (Empresa certificada ISO 14001) **Fotomecánica** TUMAR, S.A. **Distribución para España y Latinoamérica** Coedis, S.L., Avda. de Barcelona, 225 08750-Molins de Rei - Tel. 93 680 03 60 **Distribución para tiendas de productos naturales y biológicos** Trevol Publicaciones, SL c/ Lugo, 9 - 08032 BARCELONA Tel: 934297051 - Fax: 93 4071107 e-mail: trevolpublica@infonegocios.com **Edita** As. Vida Sana Declarada de Utilidad Pública (2005) **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** c/Clot, 39 - 3º 2ª, 08018 Barcelona Tel.: 93 580 08 18 / 972 32 82 93 CIF: G-08890923 e-mail: theecologist@theecologist.net suscripciones@theecologist.net publicidad@theecologist.net www.theecologist.net ISSN 1578-2964 DL: B-20204-2000 Printed in Spain **Editorial office:** Unit D 102, 116-118, Commercial Street, London, E16NE, UK, 44 (020) 74228100, editorial@theecologist.org

ASOCIADOS: Agnes Bertrand, Institute for the Relocation of the Economy, France; Marcus Colchester, World Rainforest Movement, UK; Samuel S. Epstein, University of Illinois; Sally Fallon, President, The Weston A. Price Foundation, USA; Mae-Wan Ho, Open University, UK; Mohammed Idris, Consumer's Association of Penang, Malaysia; Martin Khor Kok Peng, Director, Third World Network, Malasia; Sigmund Kvaloy, Ecopolitical Ring of Co-operation, Norway; Kalle Lasn, Adbusters Madie Foundation, Canada; Jerry Mander, International Forum on Globalization, USA; Patrick McCully, International Rivers Network, USA; Robin Page, Countryside Restoration Trust, UK; John Papworth, Fourth World Review, UK; Jakub Patocka, Literarni Noviny, Czech Republic; Jeremy Rifkin, Foundation on Economic Trends, USA; Charles Secrett, Friends of the Earth, UK; Vandana Shiva, Research Centre for Science and Ecology, India; David Suzuki, David Suzuki Foundation, Canada; Richard Wilson, The Times, UK; Tracy Worcester, ISEC, UK.

POLUCIÓN ACÚSTICA

¿UNA CONTAMINACIÓN MENOR?

Un informe salido de la dirección del Departamento de Acústica del Instituto Torres Quevedo ha aclarado recientemente: "El ruido es un elemento perturbador de primerísimo orden; desequilibra el sistema nervioso, perturba las funciones digestivas, entorpece la circulación de la sangre, etc.". Sus efectos "invisibles" son muchos más aún y, además, tienen consecuencias desastrosas: el ruido continuo puede desestabilizar la psique de la persona, desestructurar una familia, entorpecer el estudio, crear una sensación de fatiga crónica, acabar con las relaciones sexuales de la pareja... Pese a ello, para los medios, para la clase política, incluso para algunos grupos ecologistas, la contaminación acústica sigue siendo percibida como una forma de "contaminación menor".

TODO UN MONOGRÁFICO

Hemos dedicado este número, de forma monográfica, a demostrar el craso error que supone el hecho de pensar que la contaminación sonora es una contaminación menor en comparación con otras formas de agresión a la sociedad humana y al mundo natural. El ruido, un ruido artificial, que excede la cantidad de decibelios que existe en el mundo natural, es una agresión en toda regla, una agresión de tremendas consecuencias, no sólo un pequeño problema sonoro, más o menos molesto. Principalmente, es un problema urbano, sí, pero no exclusivamente urbano. La contaminación acústica que producen las carreteras y vías de tráfico, por ejemplo, perturban la paz de las aves, las incomunican, con terribles resultados para su búsqueda de alimentos, para sus épocas de celo, para las alertas contra los depredadores. También hay contamina-



A pesar de los protectores, el volumen brutal sigue cebándose en los obreros de la construcción y en todos los ciudadanos

Foto: P.M.

ción acústica en los océanos: los más afectados son los mamíferos, como los delfines y los cachalotes, pero toda la fauna marina se ve alterada.

UNA LEGISLACIÓN "FLOJA"

Nos dicen los expertos entrevistados para este número que la legislación española es demasiado "floja" con respecto a otras legislaciones europeas. Aquí, el problema nadie se lo toma en serio. Y, por otro lado, los *lobbys* en torno a las principales empresas de productos que crean ruido, como la industria automovilística, son muy potentes y poderosos. ¿Qué hacer? Una vez más, la batalla está en dos luga-

res al mismo tiempo: por una parte, presionando a los entes legislativos, para que velen por los intereses de los ciudadanos y no de unos pocos empresarios; por otra parte, podemos elegir un camino de vida, una forma de vivir, que esté en las antípodas de todo lo que significa ruido, contaminación sonora, alteración de los ritmos naturales, estrés acústico...

UN PROBLEMA GLOBAL

Pero, también una vez más, el problema no es sólo la industria del automóvil, los motores de combustión, los empresarios de algunos lugares de ocio nocturno o la tecnología utilizada en determinadas industrias, construcciones y/o áreas urbanas. El problema, realmente, es toda una forma de entender, de planificar y de llevar a cabo esta sociedad. Porque esta sociedad, señores, es la sociedad del ruido, del estrés, de la velocidad, del volumen, del ton-ni-son... Aunque no existieran los autos, ni las taladradoras, ni las motos trucadas, ni las discotecas, seguiríamos viviendo en la sociedad del ruido, no sólo un

ruido físico, tangible, sino también un ruido espiritual, que no nos permite pararnos a reflexionar, que altera los ritmos naturales, que sustituye la voz venerable del anciano sabio por el parte informático. Pero, ¿quedan ancianos venerables? ¿Alguien tendría hoy oídos para las palabras de un patriarca o de una matriarca como los/las que existieron en la Antigüedad? Si no hay discípulos, ¿cómo va a haber maestros? ¿No hay oídos puros ya para palabras puras en el marasmo de ruido, volumen y griterío de la sociedad moderna?

EcoActivistas

SORDERA MP3

MURIERON CON LOS CASCOS PUESTOS...

MUCHACHOS Y MUCHACHAS SE “ENCIERRAN” ESCUCHANDO MÚSICA A TODO TRAPO EN SU IPOD. ADEMÁS, LA MÚSICA DE DISCOTECAS, CONCIERTOS Y PUBS TIENE UN VOLUMEN BRUTAL. EL RESULTADO ES QUE CRECE LA SORDERA ENTRE LOS JÓVENES. Y LO QUE ES PEOR: AUMENTA EL AISLAMIENTO...

Si la juventud supiera, si la vejez pudiera...
Proverbio francés

LAS ESTADÍSTICAS DE UN SONDEO llevado a cabo en Reino Unido, elaborado por [Deafness Research UK](#), muestran que el 14% de las personas de entre 16 y 34 años utilizan sus reproductores de música personales durante 28 horas a la semana. La cifra, más o menos, podría extrapolarse a toda Europa o, al menos, a muchos de los países de la UE. No hay más que coger el suburbano de cualquier gran ciudad europea para comprobarlo. Según la misma encuesta, más de una tercera parte de las 1.000 personas interrogadas en la encuesta dijeron que tenían un zumbido en el oído. Se trata de una señal de daño producido en el oído por haber escuchado sus músicas preferidas a un volumen demasiado alto.

SORDERA PREMATURA

“Estamos advirtiendo a los jóvenes de que están corriendo el peligro de quedarse sordos 30 años antes que la generación de sus padres”, ha dicho Vivienne Michael, responsable de Deafness Research UK. La sordera, como ven, ha dejado de ser una cosa de abuelos (“¿mande?”). Al problema del fuerte volumen de los MP3 hay que sumarle el elevadísimo estrés acústico de algunas discotecas y clubes, de algunos conciertos (tecno, rock, heavy metal, hardcore), de lugares concurridos muy ruidosos, de profesiones de jóvenes con riesgos laborales acústicos, de chicos que forman grupos musicales y que ensayan en lugares pequeños de techos bajos con mucho volumen... La mayoría de los encuestados afirmó no ser consciente de los riesgos a los que estaba siendo sometido. Casi el 40% de las personas interrogadas en la encuesta dijo que no conocía las consecuencias de su exposición al ruido.

AISLAMIENTO JUVENIL

“La pérdida de audición puede hacer la vida insoportable. Desconecta a las personas de su familia y amigos y hace la comunicación de todos los días extremadamente difícil”, ha confirmado a los medios Vivienne Michael en un comunicado. La organización aconseja seguir la norma del 60-60: no escuchar el reproductor de MP3 a más del 60% del volumen máximo y no utilizarlo durante más de 60 minutos cada vez. Recientemente, Apple tuvo que hacer frente a una demanda judicial en la que se decía que el reproductor iPod de la mentada firma permitía es-

cuchar la música a nivel tan alto que era perjudicial para el oído humano.

El asunto es verdaderamente escabroso. Chicos y chicas y no tan jóvenes, de las grandes ciudades y de todas partes, de todas las culturas, se aíslan de sus familias, de sus comunidades, de la sociedad... mediante aparatos que, a su vez, acaban (a un buen porcentaje de ellos) provocándoles sordera prematura, lo que termina de aislarlos más aún, pero ya no de una forma tan voluntaria. Aunque, ¿es un acto voluntario el hecho de ponerse los auriculares a todo trapo? ¿Los medios, la publicidad, las modas, la presión social, la falta de tener algo mejor... no abocan a los jóvenes a ello?

LA GRAN CONSPIRACIÓN

El Sistema lucha con todo desnudo para aislar a la gente, para atomizar a las familias, para aislar al ser humano. Especialmente, a los jóvenes, que son, al mismo tiempo, los que tienen más energía para la rebelión y los más vulnerables a todos los cantos de sirena de ese ente oscuro que gobierna el mundo: desde las drogas a las sectas, desde el iPod al fanatismo religioso, desde la integración absoluta en el sistema económico global y sus partidos políticos líderes a ciertos grupos “alternativos” que son, en verdad, la avanzadilla del Sistema y su retaguardia, y no su alternativa. ¿Existe, pues, una conspiración mundial para ensordecernos? Las estadísticas muestran que la sordera crece entre los jóvenes: sí, no es ninguna casualidad.

El “volumen brutal” del que hablaban los desaparecidos Obús en uno de sus viejos discos de los 80 causa irritación, desconexión social, falta de concentración, problemas de sordera... Al Sistema le interesa una población desconectada de la Naturaleza, de lo esencial, de lo genuino. El volumen, los estupefacientes, la publicidad, la moda, la manipulación de lo espiritual, la integración en la sociedad de masas... Todo forma parte del mismo “kid”, todo contribuye a aislar a los chicos y chicas de lo esencial y de sus familias, de la Naturaleza y de su más profundo ser. No es ninguna casualidad, no. A más de uno le sorprendería comprobar en qué trabajan mentes muy privilegiadas que, en laboratorios, diseñan bombas de todo tipo para los obreros del Club Bildelberg.

THE WHO

Que el rock y el pop y otras músicas afines no son la alternativa del Sistema sino su himno abanderado ya lo saben incluso sus



Foto: Pablo Mendoza

El fuerte volumen que permiten muchos MP3 puede ser causa de sordera prematura...

propios protagonistas. Pete Townshed fue y es guitarrista y líder del mítico grupo británico The Who. A los 60 años, recientemente, ha confesado que se ha visto obligado a suspender últimamente sesiones de grabación por los problemas de audición que tiene. Lo curioso es que, tal como él ha destacado, sus actuales problemas no se deben (sólo) al volumen excesivo de los conciertos con su grupo en los años dorados de su banda, sino a los sonidos emitidos por los audífonos en el estudio de grabación.

Townshed ha declarado: "Sin querer he ayudado a inventar y desarrollar un tipo de música que causa sordera a sus principales impulsores". El verdugo se convierte en víctima también en un sistema, la sociedad moderna, que nos ataca siempre por donde menos esperamos.

Pedro Burruezo
burruezo@theecologist.net

PATOLOGÍAS CORONARIAS

UN BOCINAZO DE INFARTO

LOS ESTUDIOS DEMUESTRAN QUE EXISTE UNA RELACIÓN CAUSA-EFECTO ENTRE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR TRÁFICO Y UNA PARTE DE LOS INFARTOS DE MIOCARDIO.

UN ESTUDIO REALIZADO POR EL INSTITUTO KAROLINSKA ha demostrado que algunos infartos de miocardio pueden tener su origen en la exposición a ruido ambiental. El estudio fue llevado a cabo en Estocolmo y lo publicó la revista *Epidemiology*. El informe afirma que las personas que viven en ambientes con altos niveles de ruido derivados del tráfico rodado “pueden estar más predisuestas a sufrir un infarto que las que residen en zonas más tranquilas”. No es que otros “riesgos” dejen de existir, como el tabaco o el alcohol, la obesidad o el colesterol. Sólo que ahora tenemos que contar un factor de riesgo más, un factor que hasta ahora no había sido apenas considerado.

UNA INFORMACIÓN SECUESTRA

El estudio citado comparó a 1.571 personas residentes en la capital sueca que habían sufrido un infarto entre 1992 y 1994. Los formularios y entrevistas tuvieron en cuenta los diferentes factores de riesgo y, asimismo, las direcciones de cada uno de los entrevistados en los 20 años anteriores al infarto. Se compararon los datos de los afectados con los mapas del ruido de la ciudad. El informe concluye que cuando el ruido del tráfico supera los 50 decibelios... es un factor de riesgo muy a tener en cuenta en la aparición de infartos de miocardio entre la población. En realidad, esta información no ha aparecido en los medios convencionales. Entre otras cosas, porque conlleva que muchos puertos, aeropuertos, ayuntamientos, gobiernos autonómicos, Tráfico... están haciendo las cosas muy mal. El ruido afecta a nuestra salud muy directamente. Los científicos lo saben. Los políticos, también... pero miran hacia otro lado y eluden responsabilidades, porque tomar medidas conduciría a ponerse en contra de algunos *lobbys* del sector automovilístico, de construcción... que son muy poderosos. El ciudadano medio sólo actúa cuando el ruido es algo insoportable. Suele ser muy permisivo con los casos menos “escandalosos”, aunque, a largo plazo, puedan resultar mortales.

OTRO ESTUDIO ALEMÁN

Veamos otro caso. En un estudio que implicó a 32 hospitales de Berlín, entre 1998 y 2001, los investigadores compararon más de 2.000 pacientes con ataque cardíaco con más de 2.000 pacientes de control ingresados por traumatismos y por intervenciones de cirugía general. Del total de 4.115, “cerca de las tres cuartas partes eran hombres, y un cuarto mujeres. La edad promedio de los hombres

era de 56 años, y la de las mujeres 58”. Este estudio, NaRoMI (ruido y riesgo de infarto de miocardio), fue diseñado para determinar la asociación entre el ruido crónico y el riesgo de ataque cardíaco en hombres y en mujeres, y para determinar los riesgos de molestias subjetivas y niveles de ruido objetivos en el entorno y en el lugar de trabajo. El autor principal, Dr. Stefan Willich, director del Instituto de Medicina Social, Epidemiología y Economía de la Salud en el Centro Médico de la Universidad Charité, destacó en su momento: “Nuestros resultados demuestran que la exposición crónica al ruido está asociada con un incremento de leve a moderado del riesgo de ataque cardíaco. El aumento parece relacionado más con los niveles de sonido reales que con las molestias subjetivas”. Existe una relación evidente entre la exposición al ruido y el riesgo de enfermedad cardiovascular. El ruido altera nuestro humor, nuestra psique, nuestros ritmos orgánicos... Aumenta el estrés y, por tanto, se convierte en un factor de riesgo.

ESCUCHANDO AL CORAZÓN

Si tenemos en cuenta que las enfermedades del corazón son una de las principales causas de óbito en todo Occidente, entonces es obvio que una buena parte de las muertes en el mundo desarrollado son debidas directamente al ruido. Más de 130.000 personas mueren cada año en España por enfermedades cardiovasculares, según ha explicado el doctor jefe de Cardiología de la Fundación Hospital de Alcorcón y miembro de la Fundación Española del Corazón, Lorenzo López. Por otro lado, el 42% de las muertes en Europa se deben a enfermedades cardiovasculares y se espera que estas dolencias se conviertan en una epidemia “dentro de 15 y 20 años”, según han asegurado el presidente de la Sociedad Europea de Cardiología, Michael Tendera, y el presidente de la Federación Mundial del Corazón, Valentí Fuster. El problema de todo es que, con tanto ruido, hemos dejado de escuchar al corazón. Lo pueden leer metafóricamente o literalmente, como ustedes quieran. Haber dejado de escuchar a nuestro corazón tal vez sea el gran problema de la sociedad actual. El ruido puede causar efectos sobre el sistema cardiovascular con alteraciones del ritmo cardíaco, riesgo coronario, hipertensión arterial, excitabilidad vascular por efectos de carácter neurovegetativo, infartos, entre otros problemas. Poca coña. Escúchenle y pónganse tapones contra el ruido.

Benito Sánchez



Foto: P. M.

Hemos de permanecer inalterables a los ruidos de la sociedad moderna, pero es completamente imposible porque somos, precisamente, humanos, seres vivientes, y el ruido nos afecta...

MUJERES SILENCIOSAS...

LA SOCIEDAD DEL RUIDO ES LA SOCIEDAD DEL TECNOPATRIARCADO OCCIDENTAL. LA SOCIEDAD TRADICIONAL, LA SOCIEDAD DE LA MUJER-MADRE, DE LA MUJER-ABUELA, ES UNA SOCIEDAD MUCHO MÁS SILENCIOSA.

El cerebro sólo procesa la información de la fuente de sonido predominante. Así, en una calle donde el ruido ambiental es de 70 decibelios, si no se bloquea su entrada en el oído, la música deberá estar más alta y sólo se percibirá la diferencia: una canción a 130 decibelios produciría la sensación de oírse a 60, lo que acarrea un riesgo evidente de lesión. «Los sonidos no se suman, pero sólo identificamos el más alto. Salvo en el caso de las madres, que, no se sabe por qué, captan el llanto de un bebé aunque sea más débil».

Sergio Eguía S. E.

www.rmsaudio.es

LA SOCIEDAD TECNOPATRIARCAL es una sociedad ruidosa. Ruidosas son las máquinas que ha inventado el tecnopatriarcado global para aumentar, eternizar y legitimar su poder. Y ruidosa es su sociedad de medios que nunca callan, políticos parlanchines, científicos de verborrea fácil y armas chirriantes. El tecnopatriarcado acalla así a aquellas otras formas de ver la vida que no tienen el ruido y el grito como forma de hegemonía. La sociedad tecnopatriarcal, con su energía "fossilizada", su economía globalizada y su cultura masificada del estruendo, no deja de ser una rara anomalía en un universo, el gran infinito cósmico, donde lo que prima es el silencio y una música de parsimoniosas cadencias.

La sociedad de la fertilidad, la sociedad de las mujeres que todavía ven el cosmos y la vida como algo sacro, es una sociedad silenciosa, de voces tenues, de músicas lánguidas, de bebés que ronronean, de miradas que hablan más que cien cadenas de TV juntas, de arroyuelos que cantan, de fuentes que adormecen, de vientos que traen perfumes de flores hermosas... La sociedad de la fertilidad es la sociedad que evoca la vida en el útero, una vida pacífica, serena, expectante, armoniosa, que sabe esperar, que sabe callar... La mujer que va a parir necesita silencio, penumbra, sigilo... El parto medicalizado es cosa del patriarcado que quiere usurpar a la mujer su don y transformar el nacimiento en una patología que necesita ser intervenida por manos profanas y tecnificadas (y ruidosas).

SEXO, PORNOGRAFÍA Y RONQUIDOS

El hombre actual, adscrito a un mundo para el que no ha nacido, adopta como suyas premisas vitales que allanan su intimidad. En lo sexual, esto es muy evidente. El hombre tecnificado pseudoaprende a practicar el coito viendo películas pornográficas y, por tanto, espera de su pareja no el murmullo suave y el gemido susurrante, sino el orgasmo de grito mentiroso, el "ah" espectacular, el alarido G... La mujer que ha sido desentrañada, desarraigada, de su propio universo, se convierte en la *juke box* sexual que emite sonidos fraudulentos para saciar el hambre de artificio placentero que la sociedad tecnológica de bafles chillones necesita. Ahíto de fraudes, el hombre moderno busca cada vez perversiones más deleznable y, luego, para no desentonar, se queda roncando con un ronquido que no es el murmullo de



Foto: Fernando Ruiz Vázquez

Como muy bien dice Ángeles Parra, "no es lo mismo ser silenciosas que estar mudas". Una imagen, muy femenina, de silencio...

un alma en paz, sino el desequilibrio acústico de un organismo que padece, que sufre.

La amante verdadera es la que susurra palabras de silencio al oído de su enamorado, que acuna al recién nacido, que pone palabras sanadoras en la enfermedad del pequeño, que entona la plegaria por el anciano enfermo, que luego se transforma en abuela y cuenta cuentos a la luz de una lumbre real o imaginaria. Es la mujer que canta melodías armoniosas y que baila para solaz de su amante extenuado. ¿Dónde están estas mujeres? Las jóvenes compiten por adquirir más masculinidad y más volumen. Las maduras se perdieron en el laberinto de sus derechos y acabaron solas, tan orgullosas como entristecidas, pero vociferantes. Y a las abuelas les seducen más las ofertas del Inerso y sus desayunos estruendosos en hoteles de neón que las llamadas silenciosas de sus nietos.

LA INSACIABILIDAD

No es lo mismo ser silenciosas que estar mudas. De hecho, el vocerío actual, sea de hombres o mujeres, siempre pidiendo más, más, más, esa insaciabilidad, no es más que una forma de ser mudo y de estar sordo ante el verdadero encanto del universo. Pedir poco, sentirse a gusto con casi todo, retomar nuestro papel en el cosmos y nuestro compromiso con la fertilidad y con el silencio... ¿Cómo cambiaría el mundo si empezáramos a ser realmente quien realmente somos! En el silencio hay mucha más libertad que en el griterío. Que no te engañen...

Ángeles Parra es directora de BioCultura

BICICLETAS UN TRÁFICO SILENTE

ADOLFO SEGURA APUESTA EN SU ARTÍCULO POR LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE SILENCIOSO Y ECOLÓGICO URBANO. LAS APUESTAS DE CIUDADES EUROPEAS COMO FRIBURGO LE AVALAN.

FRIBURGO ES EL PARAÍSO DE LA BICICLETA. El ayuntamiento de la ciudad ha apostado por una ciudad libre de humos y de ruidos. Al centro no se puede acceder en automóvil. La villa dispone de un circuito para ciclistas de más de 400 kms. El parque de bicicletas es el doble que el de automóviles en la ciudad. Amsterdam es otra de las grandes poblaciones europeas que quiere sustituir contaminación acústica y ambiental por ecología.

UN USO MUY RECOMENDABLE

El uso de la bicicleta es muy recomendable por diversas razones. Emisiones 0, o casi. Tráfico sin ruidos. En las ciudades donde no hay tráfico petroadicto, al menos en los centros históricos, los accidentes son casi inexistentes. Más salud y menos accidentes cardiovasculares para los usuarios. Menos dependencia energética. Menos guerras y muertes de inocentes por la lucha por los recursos limitados. Menos enfermedades pulmonares y de todo tipo debido a la contaminación del aire por la utilización de hidrocarburos.

¿Por qué las ciudades del estado español no apuestan más decididamente por la bicicleta? Los *lobbys* petroadictos ejercen presión. Las ordenanzas municipales deberían, como en Friburgo, prohibir el paso de automóviles contaminantes y ruidosos a ciertas zonas de las ciudades, como centros urbanos, lugares de interés cultural, patrimonios históricos, zonas de ocio y ajardinadas... Sólo deberían tener acceso los coches "verdes", los autos convencionales de los vecinos de esas zonas y las bicicletas y, claro, los peatones. Todos saldríamos ganando. Peajes duros para los centros históricos y determinados enclaves urbanos.

CIUDADES SIN ACCIDENTES

Además, los ciclistas podrían campar a sus anchas por esas áreas y sin temor a una colisión o accidente con un automóvil. Las ciudades españolas no sólo necesitan más carriles para bicicletas, sino que se necesita que los que existen ya sean respetados y no invadidos o inutilizados. Los automovilistas que infrinjan las leyes tienen que ser sancionados contundentemente para que no vuelvan a cometer la misma imprudencia.

BICICLETAS GENERADORAS DE ENERGÍA

Pero, en el tema de la bicicleta, hay más ventajas. Un par de jóvenes inventores de Singapur han creado el diseño de un sistema de bicicletas público que produce electricidad por medio de minipaneles fotovoltaicos y molinos eólicos instalados en las ruedas. Por ahora, el plan de este sistema de generación de energía renovable a través de un sistema público de bicicletas urbano es sólo un plan piloto, pero este proyecto puede llegar a dar mucho de sí. Para estos dos jóvenes inventores, los programas de préstamo de bicicletas públicas que se encuentran en funcionamiento en diversas ciudades españolas o inglesas pueden llegar a ser muy valiosos para, con un implante masivo del sistema en grandes urbes del mundo, poder verter cantidades notables de energía a la red general, energía renovable y absolutamente libre de emisiones.

BICICLETAS BIODEGRADABLES

Pero no hemos acabado todavía. Siempre habrá quien diga que la bicicleta no es un vehículo "Emisiones 0" porque, al fabricarla, se han utilizado sistemas energéticos contaminantes y metales, etc. Pero ya hay alternativas también a este problema. En una tienda de Londres ya se venden bicicletas hechas casi al 100 por 100 de bambú. Salen un poco caras todavía, pero son increíbles, porque el bambú es más elástico, resistente, ecológico y ligero que los materiales convencionales. Se trata de bicicletas casi al 100 por 100 biodegradables.

Si al 100 por 100 biodegradables.

Y si usted vive en una ciudad con pendientes, si ya le flaquean las fuerzas o si tiene que utilizar la bici con mucha frecuencia, existen bicicletas eléctricas muy ligeras, con una gran autonomía y notablemente ergonómicas para facilitarles las cosas. Su pedaleo asistido le permite duplicar la velocidad sin doblar el esfuerzo o pedalear suavemente a pesar de la cuesta y dejarse llevar. Estas bicicletas eléctricas, con motores muy sencillos, se recargan muy fácilmente en cualquier punto de la red eléctrica.

El que no opta por un vehículo más silencioso y ecológico es porque no quiere...



Foto: P. M.

La bicicleta es una solución al tráfico urbano en determinados enclaves y, por tanto, una alternativa a la contaminación ambiental y acústica

Adolfo Segura

Consulteu els nous números de la *Revista Nous Horitzons i El Pensament i Acció*

**nous
horitzons**
fundació
noushoritzons.cat



La ecología de forma práctica

Revista de Bioconstrucción,
Permacultura, Tecnologías
Alternativas, Energías Renovables,
Transición, Decrecimiento,
y Vida Sostenible...

además: libros y vídeos EcoHabitar

Puedes suscribirte a la revista,
adquirir los números atrasados y los libros en:

www.ecohabitar.org



LA SOCIEDAD DEL RUIDO (I)

Ruidos.org es una de las webs (de la que es titular la Asociación Granada contra el Ruido) más activas en todo lo que atañe a contaminación acústica en nuestro país.

Este texto que reproducimos a continuación, con su permiso, resume muy bien el tema y aporta datos clave sobre legislación en nuestro país.

Nuestra sociedad es la sociedad del automóvil y, por tanto, es una sociedad ruidosa...



Los ciudadanos y ciudadanas de los países industrializados, o con cierto nivel de desarrollo, vivimos inmersos en un mundo lleno de ruidos, que parecen ya inseparables de nuestra vida cotidiana. El problema es hasta cierto punto universal aunque, como después veremos, hay notables diferencias de grado entre países, siendo el nuestro uno de los que se encuentran en una situación peor.

SONIDO Y RUIDO

A diferencia de la visión, nuestro sistema auditivo está siempre abierto al mundo, lo que implica una recepción continuada de estímulos y de informaciones sonoras de las que no podemos sustraernos. Gran parte de nuestra experiencia está relacionada con el sonido, que constituye un estímulo importante y necesario, a la vez que es canal de comunicación con el medio que nos rodea.

Según su procedencia, sus características e, incluso, según nuestras circunstancias en el momento en que los percibimos, los sonidos pueden resultarnos suaves y agradables murmullos o estrepitosos y agresivos ruidos. La diferencia fundamental entre "sonido" y "ruido" está determinada por un factor subjetivo: "ruido es todo sonido no deseado".

Un mismo sonido, como la música por ejemplo, puede ser percibido como agradable, relajante o estimulante, enriquecedor o sublime, por la persona que decide disfrutarla, o bien como una agresión física y mental por otra persona que se ve obligada a escucharla a pesar de su dolor de cabeza, o por aquella otra que ve perturbado su descanso.

PROGRESO Y PROBLEMAS

El progreso técnico, la proliferación de los medios de transporte, el hacinamiento, los hábitos culturales y el crecimiento urbano carente en muchos casos de una planificación adecuada son, entre otras cosas, algunos de los factores que han contribuido en gran medida a la degradación acústica del medio, y al deterioro de las relaciones entre la persona y su entorno.

La Unión Europea estima que el ruido ambiental como efecto de las actividades humanas se ha duplicado en todos los países miembros en los últimos años, hasta el punto que hoy los expertos consideran la contaminación acústica como una de las más molestas y de las que mayor incidencia tienen sobre el bienestar ciudadano.

Según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (*Lutter contre le bruit dans les années 90*. OCDE, Paris, 1991), España era a finales de los 80 el miembro europeo de la OCDE con mayor índice de ruidos, y el segundo en el ranking mundial después de Japón. Este hecho pone de relieve que no existe necesariamente una correlación entre el desarrollo económico y el nivel de ruido, sino que éste viene determinado por otros factores entre los que se encuentra el grado de concienciación ciudadana sobre sus efectos y sobre la posibilidad de evitarlos.

EFFECTOS EN LA SALUD

Diversos científicos y expertos que tratan la materia, y numerosos organismos oficiales entre los que se encuentran la OMS, la CEE, la Agencia Federal de Medio Ambiente Alemana y el CSIC Español (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), han declarado de forma unánime que el ruido tiene efectos muy per-



En la Naturaleza, hay pocos focos de ruido, sólo algunos saltos de agua, los truenos, una estampida en la sabana africana... Y poco más.

Foto: P.M.

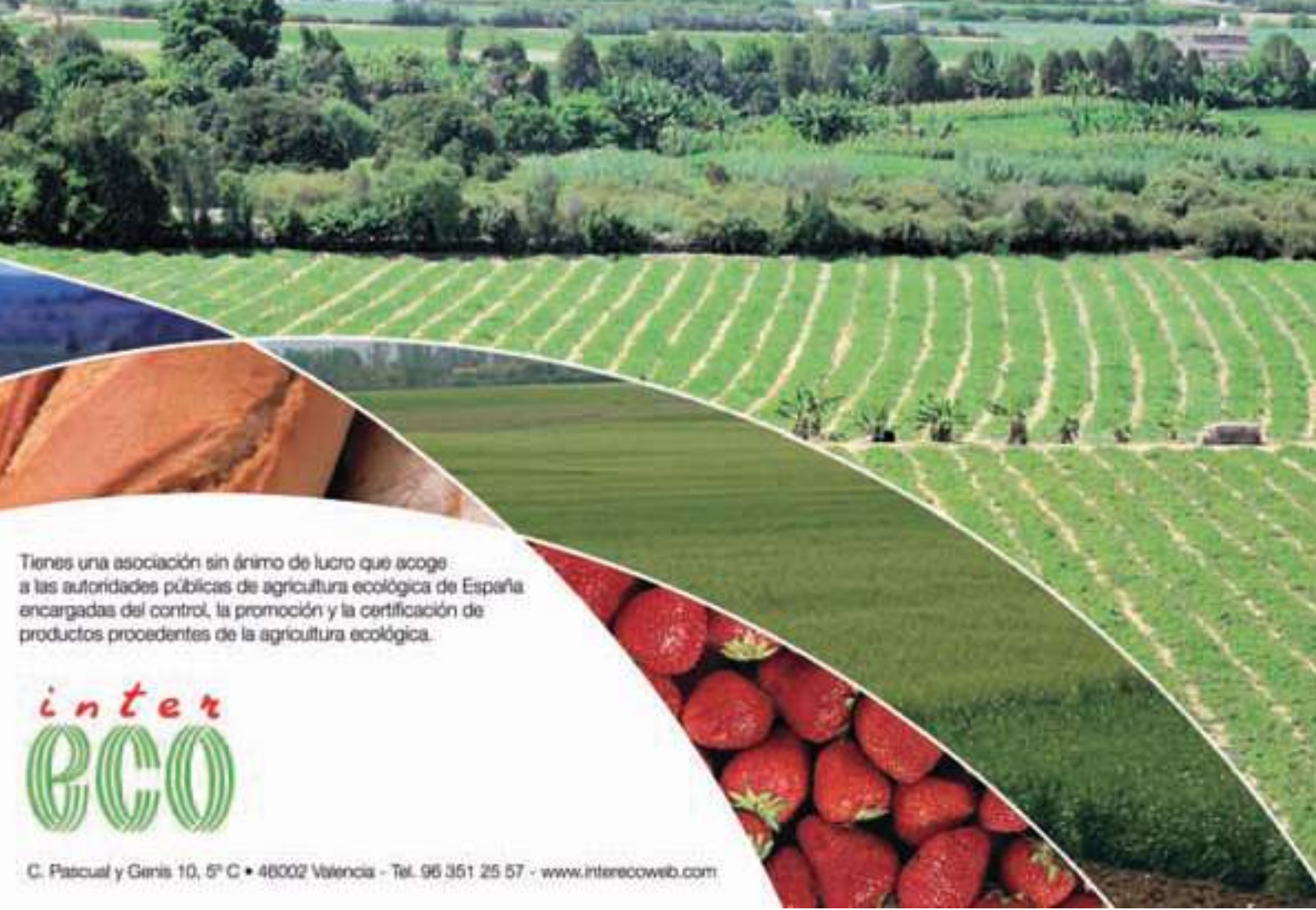
judiciales para la salud. Estos perjuicios varían desde trastornos puramente fisiológicos, como la conocida pérdida progresiva de audición, hasta los psicológicos, al producir una irritación y un cansancio que provocan disfunciones en la vida cotidiana, tanto en el rendimiento laboral como en la relación con los demás. La lista de posibles consecuencias de la contaminación acústica es larga: interferencias en la comunicación, perturbación del sueño, estrés, irritabilidad, disminución de rendimiento y de la concentración, agresividad, cansancio, dolor de cabeza, problemas de estómago, alteración de la presión arterial, alteración de ritmo cardíaco, depresión del sistema inmunológico (bajada de defensas), alteración de los niveles de segregación endocrina, vasoconstricción, problemas mentales, estados depresivos, etc.

Dado que la percepción del ruido es subjetiva, cada persona lo vive de forma diferente, por lo que no todas las personas sienten las molestias por igual. Pero, las sientan o no, el organismo las acusa. Por eso muchos de los síntomas descritos a continuación son los efectos físicos observados en laboratorio de alteraciones psicológicas no conscientes:

- La población expuesta a un nivel de ruido por encima de los 65 decibelios desarrolla a corto plazo un índice superior en un 20% de ataques cardíacos. (Estudio Cohort, presentación en Barcelona a cargo de Dieter Gottlob, de la Agencia Federal Alemana de Medio Ambiente Alemana).
- Los niños y los ancianos son más sensibles a los ruidos que perturban su sueño, aunque su reacción no es la misma: mientras los ancianos son más propensos a despertarse debido a la ligereza de su sueño, ambos grupos mostraron alteraciones vitales debido al ruido, aún durmiendo a pierna suelta: alteraciones del pulso, vasoconstricción, modificaciones en el electrocardiograma y en el encefalograma. (Experimento realizado por el Doctor Alain Muzet, del Centro de Estudios Bioclimáticos del CNRS, en Francia).
- Con niveles de ruido altos, la tendencia natural de la gente hacia la ayuda mutua disminuye o desaparece, reapareciendo en el momento en que se suprime la presión sonora.
- En experimentos de laboratorio con animales se demostró que en un ambiente con ruido superior a 110 decibelios (claxon de automóvil a un metro, sirena de ambulancia a la misma distancia, discoteca, concierto de rock, moto a escape libre, trueno...), los procesos cancerosos aparecen y se desarrollan con mayor rapidez.
- Los niños cuyos colegios lindan con zonas ruidosas (industrias, aeropuertos, carreteras con mucho tráfico...), aprenden a leer más tarde, presentan mayor agresividad, fatiga, agitación, peleas y riñas frecuentes, mayor tendencia al aislamiento, y cierta dificultad de relación con los demás. El CSIC afirma a este respecto que la contaminación acústica conlleva efectos negativos en las generaciones futuras, como deterioro del aprendizaje y del desarrollo humano.

OTROS EFECTOS

Por último, y según las afirmaciones del CSIC y la OMS, el ruido no sólo produce perjuicios directos y acumulativos sobre la salud, sino que además tiene efectos socioculturales, estéticos y



Tienes una asociación sin ánimo de lucro que acoge a las autoridades públicas de agricultura ecológica de España encargadas del control, la promoción y la certificación de productos procedentes de la agricultura ecológica.



C. Pabual y Genis 10, 5ª C • 46002 Valencia - Tel. 96 351 25 57 - www.interecoweb.com



cultivabio

Cursos y asesoramiento
gratuito
para trabajadores

Cursos de formación on line

- Agricultura ecológica
- Ganadería ecológica
- Control biológico
- Creación de empresas de artesanía alimentaria ecológica
- Responsabilidad Social Empresarial para empresas del sector de la alimentación ecológica
- Formación para profesionales de la distribución y venta de productos ecológicos
- Formación para empleados de establecimientos de alimentación ecológica
- Cocina con alimentos ecológicos
- Huertos ecológicos para educar
- Dinamización de huertos urbanos
- Alimentación y consumo responsable para profesionales de la comunicación

Jornadas sobre gestión de establecimientos de venta de productos ecológicos

Cursos y asesoramiento gratuito para trabajadores no funcionarios ni empleados de administraciones o empresas públicas.

Cursos presenciales

- Agricultura ecológica
- Cocina con alimentos ecológicos
- Huertos ecológicos para educar
- Elaboración de conservas naturales
- Reconocimiento de suelos
- Inspectores del sector de la producción agraria ecológica

Asesoramiento en:

- Gestión de fincas agroecológicas
- Creación de empresas de artesanía alimentaria ecológica
- Establecimientos de venta de productos ecológicos
- Alimentación ecológica y consumo responsable para profesionales de la comunicación
- Huertos ecológicos escolares y dinamización de huertos urbanos

Para más información: www.cultivabio.org
mencia.prieto@cultivabio.org





Foto: J. C. M.

Las obras son una gran fuente de ruido en las ciudades, ruidos muy molestos y de muchos decibelios...

económicos: aislamiento social, pérdida de privacidad, desaparición de culturas sonoras, pérdida de señales sonoras significativas, depreciación económica de la vivienda, etc.

Muchas de nuestras ciudades se están volviendo, en buena parte por efecto del ruido, tan inhabitables que sus ciudadanos huyen de ellas abandonando sus antiguos hogares y dejando los antiguos cascos históricos convertidos en meros cascarones vacíos.

En otras, se hace tan insufrible la estancia de los visitantes que el turismo se limita a ver los "monumentos" más llamativos impidiendo un turismo de estancia mucho más rentable económicamente.

En casi todas, se está deteriorando progresivamente el clima social de convivencia entre los ciudadanos.

Caminar hacia un modelo ecológico de la ciudad, volver a hacer habitables nuestras ciudades, implica una gestión positiva del medio sonoro, actuando desde el punto de vista tanto paliativo como preventivo. Conllevará un esfuerzo pero hemos de convencernos de que es realizable: otros lo han conseguido.

DERECHO Y RUIDO

El ruido es, pues, una agresión física con efectos nocivos para la salud y una intromisión en el ámbito privado de la persona a la que impide gozar en libertad de su domicilio. Tanto la Declaración Universal de los Derechos Humanos como el Convenio Europeo para la protección de los Derechos Humanos y la Constitución Española contienen preceptos que son aplicables a estas situaciones. Limitándonos a la legislación del Estado Español:

- El artículo 18 de la Constitución garantiza el derecho a la intimidad personal y familiar, y a la inviolabilidad del domicilio. Tanto el Tribunal Europeo de los Derechos Humanos como nuestro Tribunal Constitucional, el Tribunal Supremo y los Tribunales Superiores de Justicia de las Comunidades Autónomas vienen interpretando el anterior precepto de forma muy estricta. Por ejemplo, la sentencia de 17-2-84 del Tribunal Constitucional dice: "Es objeto de protección el espacio físico en sí mismo y lo que hay en él de emanación de la persona. La regla de inviolabilidad del domicilio es de contenido amplio e impone una serie de garantías y de facultades en las que se comprende las de velar por evitar toda clase de invasiones, incluidas las que puedan realizarse por medio de aparatos mecánicos, electrónicos u otros análogos". Y la de 29-5-2001 establece que "una exposición prolongada a unos determinados niveles de ruido, que puedan objetivamente calificarse como evitables e insostenibles, ha de merecer la protección dispensada al derecho fundamental a la intimidad personal y familiar".
- El artículo 43 de la Constitución reconoce el derecho a la protección de la salud y señala que "compete a los poderes públicos tutelar la salud pública a través de medidas preventivas necesarias" y que "la ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto".
- El 45 sienta el principio de que "todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona" y que "se establecerán sanciones penales" para los que violen estos derechos.



Foto: P.M.

CON RUIDO NO HAY SUEÑO... ...O ES DE MALA CALIDAD

El ruido influye negativamente sobre el sueño de tres formas diferentes que se dan, en mayor o menor grado, según peculiaridades individuales, a partir de los 30 decibelios:

- 1 Mediante la dificultad o imposibilidad de dormirse.
- 2 Causando interrupciones del sueño que, si son repetidas, pueden llevar al insomnio. La probabilidad de despertar depende no solamente de la intensidad del suceso ruidoso sino también de la diferencia entre ésta y el nivel previo de ruido estable. A partir de 45 dBA la probabilidad de despertar es grande.
- 3 Disminuyendo la calidad del sueño, volviéndose éste menos tranquilo y acortándose sus fases más profundas, tanto las de sueño paradójico (los sueños) como las no-paradójicas. Aumentan la presión arterial y el ritmo cardíaco, hay vasoconstricción y cambios en la respiración.

- En cumplimiento de este mandato, el Código Penal castiga con penas de desde seis meses hasta cuatro años a los que realicen emisiones de ruidos que ocasionen riesgo de grave perjuicio para la salud de las personas, y con penas análogas a las autoridades o funcionarios que silenciaren las infracciones cometidas en esta materia.

ORDENANZAS AUTONÓMICAS

Muchas comunidades autónomas han desarrollado los preceptos constitucionales mediante las correspondientes leyes y regla-

En vacaciones, en lugares de silencio y paz, muchas personas tienen un sueño mucho más reparador que en la ciudad, donde el ruido de fondo no deja descansar con plenitud

mentos, y la mayor parte de los ayuntamientos importantes disponen de ordenanzas que regulan el tema y establecen tablas detalladas de infracciones y sanciones.

Posteriormente, la Ley 37/2003, del Ruido, desarrollada por los Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre y 1367/2007, de 19 de octubre, ha establecido un marco normativo común que todavía casi no ha tenido efecto en la normativa autonómica y local.

A pesar de todo lo anterior, la conciencia de la existencia de estos derechos y de que existen vías para su defensa no está suficientemente extendida, no solamente entre los ciudadanos sino incluso en amplios sectores de la Administración. Es, por ejemplo, paradójico que en muchas ciudades españolas las asociaciones creadas para defender los derechos citados hayan tenido que recurrir a los tribunales de Justicia denunciando a las autoridades locales por no hacer cumplir las leyes o recurriendo sus ordenanzas por excesivamente permisivas.

www.ruidos.org

Asociación Granada contra el Ruido

LA SOCIEDAD DEL RUIDO (II)

El presente documento quiere ser una guía para aquéllos que, sin ser profesionales especializados en el ruido, tengan que emitir juicios objetivos o tomar decisiones autónomas en asuntos relacionados con el mismo.

No pretende en modo alguno sustituir una opinión profesional experta. Sin embargo, y dentro de los límites impuestos por la naturaleza del tema y por la extensión que nos hemos fijado, sí pretende alcanzar el máximo grado de fundamentación científica, de rigor y de facilidad de comprensión.

La mayor parte de su contenido procede de la referencia nº 1 ("Guidelines for Community Noise", OMS, 1999), habiéndose empleado como complementos las otras referencias mencionadas al final. "Granada contra el Ruido", autora del trabajo, agradecerá cualquier comunicación que aporte posibles mejoras al mismo u otras referencias útiles para profundizar en los temas tratados.

EFFECTOS PATOLÓGICOS

El ruido actúa a través del órgano del oído sobre los sistemas nerviosos central y autónomo. Cuando el estímulo sobrepasa determinados límites, se producen sordera y efectos patológicos en ambos sistemas, tanto instantáneos como diferidos. A niveles mucho menores, el ruido produce malestar y dificulta o impide la atención, la comunicación, la concentración, el descanso y el sueño.

La reiteración de estas situaciones puede ocasionar estados crónicos de nerviosismo y estrés lo que, a su vez, lleva a trastornos psicofísicos, enfermedades cardiovasculares y alteraciones del sistema inmunitario.

La disminución del rendimiento escolar o profesional, los accidentes laborales o de tráfico, ciertas conductas antisociales, la tendencia al abandono de las ciudades, la pérdida de valor de los inmuebles y un largo etcétera son algunas de las consecuencias del estrés acústico. No es casualidad que los países y regiones menos desarrollados sean también los más ruidosos.

¿QUÉ ES EL RUIDO?

Es difícil definir el ruido ⁽¹⁾ con precisión. Se han dado definiciones que giran alrededor de los conceptos de sonido *desagradable*, sonido *no deseado* (quizá la que más aceptación tiene en estos momentos), sonido *perjudicial*, *perturbador* o *dañino* para quien lo percibe.

Como muy acertadamente indica la etimología latina (*rugitus*, rugido) del vocablo castellano, la función de la percepción del ruido por los animales, incluido el hombre, es la alarma. En contraste con ello, la de los sonidos *no ruidosos* es la comunicación. Si bien también la alarma es una clase de comunicación: es la comunicación de que ocurre algo amenazante, a lo que urge prestar atención inmediata, con el consiguiente abandono de la ocupación en curso e incluso del descanso.

De ahí que todos los animales reaccionen ante el ruido huyendo, escondiéndose o enfrentándose agresivamente a su

También este texto, como el anterior, procede de Ruidos.org, web de la que es titular la asociación Granada contra el Ruido. Junto con el texto anterior, este acaba de completar un perfecto resumen de la problemática del ruido en nuestra sociedad y, en general, en todo el mundo.



Foto: P. M.

El ruido puede llegar a producirnos tal estrés que llegue a causarnos alguna patología de tipo mental...

causa. Previamente, si estaban dormidos despiertan. Los mismos comportamientos se inducen, mediante la secreción de adrenalina, ante cualquier otra señal de peligro: son los comportamientos propios del miedo, del estrés.

El hombre no es una excepción. En él se dan instintivamente las mismas reacciones aunque con frecuencia moduladas o inhibidas por la voluntad, lo que incrementa el nivel de estrés.

EFFECTOS SOBRE LA PERSONA

Malestar ²

Este es quizá el efecto más común del ruido sobre las personas y la causa inmediata de la mayor parte de las quejas.

La sensación de *malestar* procede no sólo de la interferencia con la actividad en curso o con el reposo sino también de otras sensaciones, menos definidas pero a veces muy intensas, de estar siendo perturbado. Las personas afectadas hablan de intranquilidad, inquietud, desasosiego, depresión, desamparo, ansiedad o rabia. Todo ello contrasta con la definición de "salud" dada por la Organización Mundial de la Salud: "Un estado de completo bienestar físico, mental y social, no la mera ausencia de enfermedad".

HABLA EL DEFENSOR DEL PUEBLO TOMANDO CONCIENCIA...

"... yo mismo confieso que al recibir en 1992, como Adjunto Primero de la Institución, este tipo de quejas no era consciente de la importancia y extensión de lo que, de forma simplificada, denominamos 'las quejas por molestias de ruidos'. Más tarde fui comprendiendo, a través de las cartas de las familias afectadas, la importancia de esta auténtica agresión a la intimidad familiar, a la convivencia de las familias, a la perturbación del descanso, sobre todo, nocturno, hasta llegar, en ocasiones, a la depresión y al abandono de sus propios domicilios"

Defensor del Pueblo Andaluz

El nivel de malestar varía no solamente en función de la intensidad del ruido y de otras características físicas del mismo que son menos objetivables (ruidos "chirriantes", "estridentes", etc.) sino también de factores tales como miedos asociados a la fuente del ruido, o el grado de legitimación que el afectado atribuya a la misma. Si el ruido es intermitente influyen también la intensidad máxima de cada episodio y el número de éstos.

Durante el día se suele experimentar malestar moderado a partir de los 50 decibelios, y fuerte a partir de los 55. En el periodo vespertino, en estado de vigilia, estas cifras disminuyen en 5 ó 10 decibelios.

Interferencia con la comunicación

El nivel del sonido de una conversación en tono normal es, a un metro del hablante, de entre 50 y 55 dBA. Hablando a gritos se puede llegar a 75 u 80. Por otra parte, para que la palabra sea perfectamente inteligible es necesario que su intensidad supere en alrededor de 15 dBA al ruido de fondo.

Por lo tanto, un ruido superior a 35 ó 40 decibelios provocará dificultades en la comunicación oral que sólo podrán resol-

FRACASO ESCOLAR EL RUIDO, UNA VEZ MÁS

Según César Soutullo, especialista en Psiquiatría Infantil y Adolescente, del Departamento de Psiquiatría y Psicología Médica de la Universidad de Navarra: "Otra causa médica de posible fracaso escolar son los problemas del sueño. Los niños que se acuestan muy tarde, a horas irregulares o que duermen en ambientes ruidosos pueden estar excesivamente cansados para rendir en el colegio al día siguiente. También los niños con obesidad, que roncan excesivamente, sufren muchos periodos cortos de apnea durante el sueño y se despiertan brevemente. Aunque no se dan cuenta de estos despertares, durante el día están cansados y con falta de concentración. Por otro lado, los niños con asma que empeora durante la noche tienen el sueño interrumpido y pueden sufrir problemas muy similares. El uso de algunas medicaciones puede afectar también a los niveles de energía y concentración. En adolescentes el abuso de drogas como la marihuana puede producir no sólo problemas de concentración, sino desinterés, apatía, disminución de la autoestima y reducción de las expectativas". En las aulas donde hay ruido, mucha gente hablando, mucho ruido exterior, es difícil concentrarse. Aumenta la desatención y los problemas académicos.

verse, parcialmente, elevando el tono de voz. A partir de 65 decibelios de ruido, la conversación se torna extremadamente difícil.

Situaciones parecidas se dan cuando el sujeto está intentando escuchar otras fuentes de sonido (televisión, música, etc.). Ante la interferencia de un ruido, se reacciona elevando el volumen de la fuente creándose así una mayor contaminación sonora sin lograr totalmente el efecto deseado.

Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento

Es evidente que cuando la realización de una tarea necesita la utilización de señales acústicas, el ruido de fondo puede enmascarar estas señales o interferir con su percepción. Por otra parte, un ruido repentino producirá distracciones que reducirán el rendimiento en muchos tipos de trabajos, especialmente en aquellos que exijan un cierto nivel de concentración.

En ambos casos se afectará la realización de la tarea, apareciendo errores y disminuyendo la calidad y cantidad del producto de la misma.

Algunos accidentes, tanto laborales como de circulación, pueden ser debidos a este efecto.

En ciertos casos las consecuencias serán duraderas; por ejemplo, los niños sometidos a altos niveles de ruido durante su edad escolar no sólo aprenden a leer con mayor dificultad sino que también tienden a alcanzar grados inferiores de dominio de la lectura.

Daños al oído

El efecto descrito en este apartado (pérdida de capacidad auditiva) no depende de la cualidad más o menos agradable que se atribuya al sonido percibido ni de que éste sea deseado o no. Se trata de un efecto físico que depende únicamente de la intensidad del sonido, aunque sujeto naturalmente a variaciones individuales.

- En la sordera transitoria o fatiga auditiva no hay aún lesión. La recuperación es normalmente casi completa al cabo de dos horas y completa a las 16 horas de cesar el ruido, si se permanece en un estado de confort acústico (menos de 50 decibelios en vigilia o de 30 durante el sueño).
- La sordera permanente está producida, bien por exposiciones prolongadas a niveles superiores a 75 dBA, bien por sonidos de corta duración de más de 110 dBA, o bien por acumulación de fatiga auditiva sin tiempo suficiente de recuperación. Hay lesión del oído interno (células ciliadas externas de la superficie vestibular y de las de sostén de Deiters). Se produce inicialmente en frecuencias no conversacionales, por lo que el sujeto no la suele advertir hasta que es demasiado tarde, salvo casos excepcionales de autoobservación. Puede ir acompañada de zumbidos de oído (acúfenos) y de trastornos del equilibrio (vértigos).

El estrés y sus manifestaciones y consecuencias

Las personas sometidas de forma prolongada a situaciones como las anteriormente descritas (ruidos que hayan perturbado y frustrado sus esfuerzos de atención, concentración o comunicación, o que hayan afectado a su tranquilidad, su descanso o su sueño) suelen desarrollar algunos de los síndromes siguientes:

- **Cansancio crónico**
- **Tendencia al insomnio**, con la consiguiente agravación de la situación.



Foto: P. M.

En entornos no urbanos, donde la contaminación acústica es mucho menor, la vida es más tranquila y existen menos anomalías sociales y sanitarias derivadas del ruido...

- **Enfermedades cardiovasculares:** hipertensión, cambios en la composición química de la sangre, isquemias cardíacas, etc. Se han mencionado aumentos de hasta el 20% o el 30% en el riesgo de ataques al corazón en personas sometidas a más de 65 decibelios en periodo diurno.
- **Trastornos del sistema inmune** responsable de la respuesta a las infecciones y a los tumores.
- **Trastornos psicofísicos** tales como ansiedad, manía, depresión, irritabilidad, náuseas, jaquecas, y neurosis o psicosis en personas predispuestas a ello.
- **Cambios conductuales**, especialmente comportamientos antisociales tales como hostilidad, intolerancia, agresividad, aislamiento social y disminución de la tendencia natural hacia la ayuda mutua.

GRUPOS VULNERABLES

Ciertos grupos son especialmente sensibles al ruido. Entre ellos se encuentran los niños, los ancianos, los enfermos, las personas con dificultades auditivas o de visión y los fetos. Estos grupos tienden, por razones de comodidad, a estar subrepresentados en las muestras de las investigaciones en las que se basa la normativa sobre ruidos, por lo que muchas veces se minusvaloran sus necesidades de protección.

LA HABITUACIÓN AL RUIDO

Se han citado casos de soldados que han podido dormir junto a una pieza de artillería que no cesaba de disparar o de comunidades que, a pesar de la cercanía de un aeropuerto, logran con-

ciliar el sueño, aun cuando éste sea de poca calidad. Es cierto que a medio o largo plazo el organismo se habitúa al ruido, empleando para ello dos mecanismos diferentes por cada uno de los cuales se paga un precio distinto.

El primer mecanismo es la disminución de la sensibilidad del oído y su precio, la sordera temporal o permanente. Muchas de las personas a las que el ruido no molesta dirían, si lo supiesen, que no oyen el ruido o que lo oyen menos que otros o menos que antes. Naturalmente tampoco oyen otros sonidos que les son necesarios.

Mediante el segundo mecanismo, son las capas corticales del cerebro las que se habitúan. Dicho de otra forma, oímos el ruido pero no nos damos cuenta. Durante el sueño, las señales llegan a nuestro sistema nervioso, no nos despiertan pero desencadenan consecuencias fisiológicas de las que no somos conscientes: frecuencia cardíaca, flujo sanguíneo o actividad eléctrica cerebral. Es el llamado síndrome de adaptación.

EFFECTOS SOCIALES

La combinación de todos los factores anteriormente descritos ha convertido en inhóspitas muchas ciudades, deteriorando en ellas fuertemente los niveles de comunicación y las pautas de convivencia. En consecuencia, un número creciente de ciudadanos ha fijado su residencia en lugares inicialmente más sosegados.

No es éste el lugar más apropiado para analizar con detalle todas las distorsiones sociales y económicas que así se están creando. Junto con las ciudades, se están abandonando estilos de vida y de convivencia que han durado milenios, sin que

existan por el momento alternativas económica y psicológicamente aceptables.

Según la DG de Medio Ambiente de la Comisión de la UE, “en la actualidad [principios de 2001] las pérdidas económicas anuales en la Unión Europea inducidas por el ruido ambiental se sitúan entre los 13.000 y los 38.000 millones de euros. A esas cifras contribuyen, por ejemplo, la reducción del precio de la vivienda, los costes sanitarios, la reducción de las posibilidades de explotación del suelo y el coste de los días de abstención al trabajo”. Ejemplos de efectos no incluidos en la estimación son la baja productividad laboral, la disminución de los ingresos por turismo de ciertas ciudades históricas, los daños materiales producidos en edificios por sonidos de baja frecuencia y vibraciones, etc.

SOBRE LA FAUNA SALVAJE

Este aspecto no ha sido explorado aún suficientemente. Los resultados de las investigaciones disponibles apuntan a efectos negativos sobre la nidificación de las aves, los sistemas de comunicación de los mamíferos marinos y otros peor definidos.

Es de temer que sólo estemos viendo el pico del iceberg y que éstos no sean sino unos pocos ejemplos de un efecto mucho más general y que puede estar ocurriendo a gran escala: la contribución del ruido al desplazamiento de muchas especies animales de sus hábitats y rutas naturales, así como a la creación de impedimentos a sus costumbres de reproducción y alimentación.

RESUMEN DE VALORES CRÍTICOS

A partir de los valores indicados en la primera columna se empiezan a sentir, dependiendo de la sensibilidad individual, los efectos señalados en la segunda.

A partir de este valor en decibelios	Se empiezan a sentir estos efectos nocivos
30	Dificultad en conciliar el sueño Pérdida de calidad del sueño
40	Dificultad en la comunicación verbal
45	Probable interrupción del sueño
50	Malestar diurno moderado
55	Malestar diurno fuerte
65	Comunicación verbal extremadamente difícil
75	Pérdida de oído a largo plazo
110 - 140 ³	Pérdida de oído a corto plazo

www.ruidos.org

Granada contra el Ruido

NOTAS

- 1 Catalán, *soroll, renou*. Eusquera, *zarata*. Gallego, *ruido*. Alemán, *Lärm, Geräusch*. Francés, *bruit*. Inglés, *noise*. Italiano, *rumore*. Portugués, *ruído, barulho*. ([Volver al texto](#))
- 2 Traducimos por “malestar” el término inglés “annoyance” por considerar que se aproxima más a su significado que el de “molestia” que es el empleado habitualmente. ([Volver al texto](#))



Foto: P.M.

La TV encendida a todas horas, a veces a un volumen descontrolado, es una fuente de alteración psíquica...

- 3 Para sonidos impulsivos. Valores dependientes de la duración del sonido y del número de exposiciones al mismo. ([Volver al texto](#))

REFERENCIAS

- 1 Organización Mundial de la Salud (OMS). “Guidelines for Community Noise.” (<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>). Ginebra, 1999. (Puede verse una traducción española de su Resumen Ejecutivo en <http://www.ce-pis.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/ruido/ruido2.pdf>)
- 2 Dr. Juan Jiménez Cervantes, *Incidencias del ruido en la salud*. Trabajo presentado en las Jornadas contra el Ruido organizadas por la Asociación de Vecinos de San Lorenzo – Universidad de Murcia. Murcia, 1999.
- 3 Dr. Alberto Fernández Ajuria, *Escuela Andaluza de Salud Pública*, conferencia pronunciada en la I Jornada contra el Ruido, Puerto Real, 26 de mayo de 2001.
- 4 Exposición de motivos de la Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental presentada por la Comisión.
- 5 Defensor del Pueblo Andaluz, *Informe sobre contaminación acústica en Andalucía derivada de actividades recreativas y consumo de bebidas en las vías públicas*. Mayo de 1996
- 6 Pedro Miguel Lanas Ugarteburu, *Conocimiento, evaluación y control del ruido*, Asociación para la Prevención de Accidentes. San Sebastián, 2000
- 7 Dr. André Looten, Président de L’UECNA, Membre titulaire du Conseil National du Bruit (France), *Le bruit des aéroports: Impact sur la santé* (<http://ufcna.com/nuisances05.html>). (Exposé pour les journées techniques sur les aéroports internationaux et la politique des transports), Madrid, 1994
- 8 Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), *The state of the environment*. Paris, 1991 (Dobris report).
- 9 European Environment Agency. Informe 2001 sobre indicadores ambientales (Noise_TERM_2001)
- 10 Dr. Fernando Pimentel de Souza. Laboratório de Psicofisiologia, ICB-UFMG, Belo Horizonte, Brasil. *Efeito do ruído no homem dormindo e acordado* (<http://www.icb.ufmg.br/lpf/pimentel,sobrac2000.html>). Belo Horizonte, 2000.

AUTOMÓVILES SILENCIOSOS MÁS LONGEVOS, MÁS ECOLÓGICOS, MÁS SEGUROS

El mercado de la automoción es cada vez más exigente. El consumidor va a pedir cada vez más que los automóviles sean silenciosos para reducir así la contaminación acústica en entornos urbanos y en las áreas de tráfico rodado. Las leyes se endurecerán. Los coches y los ciclomotores eléctricos son una buena alternativa, que solucionan varios problemas de un solo tajo. Tienen suculentas subvenciones estatales.



La industria del automóvil está, hoy, por los suelos. Cientos de miles de coches se almacenan en los grandes descampados de las firmas a la espera de que el fin de la crisis pueda volverle a poner las pilas al mercado. Pero no es sólo la crisis estructural el problema del sector de la automoción. Mientras que la sociedad avanza hacia una concienciación medioambiental cada vez más exigente, la industria del automóvil ha vivido durante todos estos años al margen de las demandas sociales. Hoy, esas firmas pagan esa falta de creatividad. ¿Por qué tenemos que dejar nuestro dinero en las manos de aquellos que fabrican automóviles que, además de ser caros, emiten gases de efecto invernadero, polucionan el aire, utilizan fuentes energéticas no

COCHES-DISCOTECA SONIDO MÁQUINA EN LA CALLE

Aunque en un futuro no muy lejano todos los coches sean eléctricos, de hidrógeno... ello no nos librará de algunos conductores absolutamente incívicos, como los que llevan en su auto, esté aparcado o en circulación, la música como si de una discoteca se tratara. El volumen de la música no depende de la tecnología, sino del grado de educación del conductor. Habrá que pensar en sanciones cada vez más duras para los que conviertan las calles en atronadoras discotecas.



Esta imagen pronto será un recuerdo del pasado...

PLAN MOVELE TOMEN NOTA

Miguel Sebastián, ministro de Industria, Turismo y Comercio, ha anunciado recientemente un plan de ayudas para la compra de vehículos eléctricos, que llegan hasta 7.000 euros en el caso de los turismos y a 20.000 en el caso de los camiones. Las ayudas están contenidas en el Plan Movele, que cuenta con una dotación presupuestaria de 10 millones de euros, de los cuales 8 millones se destinarán a las ayudas directas. Otros 1,5 millones se invertirán en infraestructuras para la recarga de los vehículos y el resto, en diversos gastos de gestión del proyecto.

EL SILENCIO TAMBIÉN PUEDE CAUSAR PROBLEMAS HABRÁ QUE ESTAR MUY ATENTOS

Dentro de unos años, probablemente, todos los coches serán silenciosos. ¿Se habrán solucionado todos los problemas? Conviene estar atento a que:

– En la actualidad, cuando el conductor pisa el acelerador, aumenta el ruido y esto le previene y le alerta, al tiempo que le induce a la moderación. En un coche silencioso, un conductor puede estar aumentando mucho su velocidad sin ser consciente de ello.

– Por otro lado, el ruido que crean los automóviles es una señal de alerta tanto para otros conductores como para los peatones. Nos acercamos con nuestro auto a un cruce y escuchamos el ruido de un motor: lógicamente, estamos atentos a ese otro coche al que, aunque no lo vemos aún, sabemos que está ahí. En cuanto a los peatones, el silencio en las ciudades traerá consigo, por lo menos durante los primeros años, muchos atropellos, como ha pasado con la instauración de tranvías. El silencio de los nuevos autos, sumado a la irresponsabilidad de muchos conductores y peatones, es un cóctel mortal, tanto en ciudades como carreteras y otras vías.

renovables y crean una contaminación acústica insoportable? Probablemente, en los próximos años sólo sobrevivirán las empresas automovilísticas que sean capaces de responder a las principales llamadas sociales que tienen que ver con la concienciación medioambiental.

RUIDO AMBIENTAL

En la actualidad, con mucho retraso, existen muchos laboratorios en todo el planeta, o, al menos, en los principales países desarrollados, que intentan buscar soluciones baratas, asequibles y viables a los problemas de contaminación acústica causados por los automóviles. Los especialistas se esfuerzan en trabajar en el ámbito de la confortabilidad sonora. En el territorio español, por ejemplo, un equipo de ingenieros del Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia (CTAG) trabaja en el análisis y diseño de la sonoridad de los vehículos, al servicio de varias marcas. Para ello utiliza recursos como:

- Software específico para el diseño de mapas acústicos, localización de fuentes de ruido y análisis la frecuencia de este ruido
- Sondas para la medición de potencia acústica y la intensidad sonora
- Tecnología para ensayos de transmisión y absorción acústica

Según los expertos de los ruidos producidos por los vehículos, los más importantes son los de rodadura, que se acentúan con la velocidad. Hasta la fecha, como solución para combatir este tipo de contaminación acústica se ha estado utilizando un pavimento especial que minimizase el ruido y la intensidad sonora originada por el rozamiento del vehículo con la calzada. Pero los coches convencionales también producen muchos otros ruidos que se suman al de rodadura: el ruido aerodinámico, el del motor, el del tubo de escape. Llama mucho la atención cuando uno empieza a trabajar con coches eléctricos el hecho de que el ruido queda muy minimizado. En el aspecto de la contaminación acústica, los vehículos eléctricos son otro mundo.



Las motos eléctricas son cada vez más sofisticadas

Foto: P. M.

MOTOS ELÉCTRICAS EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

www.copdegas.com

Hemos charlado con Alfred Bosch, que regenta un establecimiento en St Feliu de Guíxols donde se venden y reparan todo tipo de motos y bicicletas. Cop de Gas es el primer comercio de este tipo que distribuye motos eléctricas en la provincia de Girona. Para Bosch, "este tipo de vehículos eléctricos acabarán por imponerse en todas partes, pero todavía falta tiempo. No será de la noche a la mañana, sino que será un proceso paulatino que llevará algunos años. Las motos eléctricas tienen muchísimas ventajas de todo tipo, pero el precio es un inconveniente. Por otro lado, tienen un mantenimiento muy sencillo y muchas menos averías que las motos normales, por lo que muchos talleres y establecimientos no las distribuyen por temor a perder clientela en reparaciones y porque conllevan, hoy por hoy, menos ventas, ya que el público suele ser reacio a la novedad, más cuando salen con un sobreprecio". A pesar de ello, Alfred no escatima elogios para estos vehículos de dos ruedas: "Como he dicho tienen un funcionamiento

muy sencillo, reducen las averías en un enorme porcentaje, y su complejidad. No tienen emisiones contaminantes y el único ruido es el de rodadura, pero es mucho menor que el de las motos convencionales. Tampoco tienen el problema de las típicas manchas de aceite, tan sucias y difíciles de quitar. Y tampoco tienen vibraciones, lo que es mucho más cómodo para el piloto". Y para acabar, sentencia: "Además, mediante cambios en su software, podemos limitar la velocidad del vehículo, lo que resulta muy seguro para nuestros hijos, para gente imprudente, en determinadas circunstancias". Se comercializan en el estado español desde hace tres años. Y, como en el caso de los coches, las motos eléctricas tienen un consumo muy bajo en comparación con sus homónimos convencionales. En cuanto a la autonomía, evidentemente variará según el modelo y su uso, el peso del piloto, las características de cada itinerario, las condiciones ambientales de viento, si se llevan cargas adicionales...



Foto: P. M.

Alfred Bosch, sobre una de las motos eléctricas por él distribuidas desde su establecimiento de Sant Feliu de Guíxols, "Cop de Gas"

MÁS DE LAS QUE PENSAMOS MUCHAS VENTAJAS

- La ausencia de emisión de gases
- El funcionamiento silencioso
- La facilidad de manejo
- La posibilidad de recargarlo en cualquier toma de corriente
- La posibilidad de recargarlo con energías renovables (energía eólica y energía solar)
- La opción de motor con escobillas de corriente continua
- Motores con escobillas CC, que puede tener campo bobinado o con imanes permanentes.
- El motor de inducción, que es bastante simple y muy eficiente.
- La mayoría de los motores eléctricos puede ofrecer grandes potencias por tiempos cortos
- Prácticamente, no tienen mantenimiento
- Los sistemas para vehículos eléctricos son los que tienen la posibilidad de tener freno regenerativo Star&Stop (que permiten aprovechar la energía que se pierde normalmente en los frenados).

CADA VEZ MÁS CERCA

Los coches y los ciclomotores eléctricos no son una realidad aplastante en nuestro país, pero cada vez queda menos. No emiten gases de efecto invernadero directamente y no polucionan la atmósfera. Pronto, existirá una red de enchufes y postes eléctricos que proporcionen autonomía a los vehículos. En las casas, en las empresas, en las calles. No es del todo cierto, como publicitan algunas empresas, que no emitan gases, puesto que la electricidad que consumimos en la red, en su mayoría, desgraciadamente, no tiene una procedencia 100% renovable. Lo ideal sería coches y ciclomotores que fueran capaces de autorrecargarse con placas fotovoltaicas u otras formas de fuentes renovables. No está muy lejos. Por lo pronto, dentro de diez años, a lo sumo, todos los coches serán eléctricos, como asegura Luis Atienza, presidente de Red Eléctrica Española (REE). Atienza ha dicho: "Estamos ante un paso de modernización extraordinario, la gran apuesta de la industria energética para la próxima década". Y se aventura con una apuesta: "Al fin de la próxima década será prácticamente imposible entrar en las grandes ciudades con un vehículo que no sea eléctrico".

ALGUNOS DATOS INTERESANTES

LEAN, LEAN...

- Numerosos estudios hablan ya de la viabilidad económica de los coches eléctricos. Los responsables del primer coche eléctrico urbano presentado en España, Reva, cifran en 2.200 euros de ahorro en la comparativa entre uno de sus vehículos y uno similar diesel por un plazo de 6 años.
- La propuesta ecológica que promueven todos los ayuntamientos y gobiernos regionales de España recae en gran medida en este tipo de medio de transporte. Ya se están planteando desde diferentes administraciones públicas subvenciones y ayudas a quien opte por comprar vehículos eléctricos. Desde ayudas directas hasta descuentos en los impuestos obligatorios, como el relativo a la matriculación del vehículo, es posible acceder a cualquier tipo de subvención. Uno de los últimos ejemplos en esta materia es la convocatoria de ayudas que ha



Toyota Prius, un coche híbrido, uno de los más vendidos en la actualidad que se están adelantando al futuro

REDES INTELIGENTES PARA REPOSTAR

La clave está en que las industrias del automóvil y de la energía unan sus esfuerzos. Algunos países ya están llevando a cabo experiencias pilotos para crear redes eléctricas estatales.

Hay otra cuestión clave. Con un parque automovilístico tan enorme como el que hay en los países desarrollados, ¿serán estos estados capaces de crear la suficiente energía como para abastecer esta brutal demanda? Por ahora, se habla de que los coches deberían reportar, siempre que se pudiera, por la noche, cuando la energía es más barata, hay mayor disponibilidad y cuando, además, no se dan picos de consumo tan fuertes, ni mucho menos.

Se crearán redes inteligentes. ¿Cómo? Los coches no sólo consumirán energía, sino que serán capaces de crearla, según varios métodos, incorporando placas fotovoltaicas, por ejemplo. De esta manera, mientras estén aparcados, serán capaces de suministrar energía a la red.

La cátedra BP de Desarrollo Sostenible de la Universidad Pontificia de Comillas ha elaborado un documento en el que se analiza el impacto de la implantación del coche eléctrico. El documento hace hincapié en estas redes inteligentes: "Sistemas que permitan una relación bidireccional en los flujos entre la red y los coches, y que faciliten la transmisión de las señales necesarias para que los coches se conecten a la red en los períodos adecuados para el correcto funcionamiento de la red eléctrica".

Es importante la estandarización del suministro. Miguel Ángel Sánchez, director de telecomunicaciones de Iberdrola, asegura que la empresa ya está trabajando en esta normalización: "Estamos en todos los foros con fabricantes europeos y ya se están planteando soluciones. No será difícil llegar a un estándar".

Toni Cuesta

anunciado el Instituto Catalán de Energía, que ofrece subvenciones para la compra de vehículos ecológicos.

- Una de las ventajas más destacables de este tipo de vehículos es el bajo coste de mantenimiento general que tienen en comparación con los coches convencionales.
- Otra opción, para los que temen una reducción de potencia, es la de los coches híbridos. Tienen cada vez más proyección en el mercado porque utilizan dos motores, uno eléctrico, utilizado fundamentalmente en ciudades por la velocidad que permite, y otro de combustión interna. Las cifras publicadas por los expertos auguran ahorro con respecto a los tradicionales vehículos puesto que estos coches no tardan demasiado en amortizarse.

GUARDAR EL SILENCIO

Las tradiciones espirituales nos enseñan que el Silencio es el principio del Todo y la esencia del misterio. Después se creó el ruido. Pero nuestra mente contemporánea ha profanado hasta el propio ruido, que se ha concentrado en las superficies urbanas alimentando enfermedades y miedos.



Foto. I.H.

Bouda (Nepal). Una vida silenciosa y contemplativa...

*La realidad tiene una dimensión de misterio,
de silencio, de pura trascendencia*

Samuel Beckett,
Esperando a Godot

“**E**n el principio (*agre*), era solamente Prajapati; su Palabra era con él (*vac*); la Palabra era su segundo. Prajapati se puso a contemplar: quiero proferir esta Palabra y producirá todo esto (el mundo). Entonces profirió la Palabra y ésta produjo todo esto (el mundo)”. Es un texto per-

teneciente al Himno Nasdiya Sukta, Rig Veda.

Así narran las antiguas escrituras del hinduismo, creadas unos 4.000 años atrás, el nacimiento del mundo. Provenimos del Silencio pero introdujimos el ruido y nos hemos asentado en él. El ulular de las sirenas, el repiquetear de las máquinas en las obras, el estruendo de los motores, la invasión de los altavoces en espacios públicos... son ruidos que hemos ido incorporando en nuestras vidas sin ser conscientes -una vez más- de los trastornos que están causando en nuestra integridad humana.



Foto. I.H.

Poblados en los backwater de Kerala. Ínfima contaminación acústica y vida en armonía con la Naturaleza...



Foto. I.H.

A menos producción industrial, más silencio, más serenidad, más paz...

El ruido ambiental, como todo cuanto nos rodea, es mental. Procede de nuestro interior. Un ser humano promedio tiene en torno a 55.000 pensamientos al día, es decir, 2.292 pensamientos por hora, que significa 38 pensamientos cada minuto, según estudios del National Science Foundation. Todos estos pensamientos se convierten en ruido en la mente humana desde que ésta los genera. Quizás el grado extremo de ruido ambiental que hemos alcanzado en la sociedad contemporánea, sobre todo en las grandes concentraciones urbanas, sea el reflejo del grado excesivo de ruido racional al que hemos sometido a nuestra mente contemporánea, amparada en la razón como único dios plausible.

Al principio fue el Silencio. El Todo permanecía callado; no se escuchaba ni el sonido del mar ni el estallido de un trueno, ni siquiera el rumor de la noche. Y entonces el Misterio decidió pronunciar el primer sonido. Así nació la Palabra. Mucho tiempo después, algunas tradiciones interpretaron en sus escrituras cómo se fraguó la Creación y se deshizo el Silencio del principio de los tiempos.

IN-AUDITO

En India, los Vedas entronaron al Silencio como esencia del Dios que está en todo. En este sentido, un sabio astrólogo védico de Kerala una vez pronunció unas palabras a los presentes: "Meditad en el OM, observaos, escuchad vuestro interior. Más allá de la respiración, más allá del fluir de la sangre y de las palpitaciones del corazón llegará el día en el que escuchéis el sonido del universo". Ése es el Silencio. En ese mismo país existen los *munis*, santones que se asientan en lugares de paz y se dedican a mantener una práctica espiritual inaudita en nuestro sistema contemporáneo: guardar el Silencio. Una vez visité a un *muni*, era joven y discípulo de uno de los *shadus* más respetados de Tapovan, valle santo situado sobre los glaciares donde nace el río Ganges (Bhagirathi). Allí, a 4.463 metros de altura vivía el *muni* durante la mitad del año. Cuando visité su cueva se comunicó conmigo, pero sólo a través de papeles escritos; de sus labios no salía ni un solo sonido.

Otras religiones (etimología latina de religión: re-ligare, unir de nuevo) también han hablado del Silencio como principio del

Todo o como causa sublime del universo. "El Tao que puede ser expresado no es el Tao eterno", nos dice el *Tao Te Ching*. La teología cristiana también llegó a conclusiones análogas. Raimon Panikkar, en *El silencio del Buddha*, cita a Ignacio de Antioquia para afirmar que, en la Trinidad, Cristo es el Logos surgido del Silencio, interpretado como el Padre. Cristo vino a dar forma y voz al "Misterio Silente de la eternidad".

BUDISMO Y SILENCIO

El Buda de orejas grandes no oye mucho más ni mucho mejor sino que percibe lo sutil. Acerca del budismo nada hay que de-

DECIBELIOS EN ZONAS RURALES Y URBANAS

UNA COMPARACIÓN

- La OMS (Organización Mundial de la Salud) considera los 65 decibelios como el límite superior deseable. Pero, lamentablemente, son pocas las concentraciones urbanas de nuestro sistema tecnocrático que siguen la recomendación.
- Un medidor de ruido instalado en la calle princesa de Madrid registró durante 2008 picos de ruido de hasta 95 decibelios. Madrid es la segunda capital más ruidosa de Europa, después de Atenas. Londres y Milán ofrecían panoramas semejantes, con 95 db y 90 db, respectivamente.
- Bombay es una de las ciudades más ruidosas del mundo y puede alcanzar más de 110 dB.
- Según un estudio realizado en 10 poblaciones extremeñas, "el silencio huye de los pueblos" pues la cantidad de coches y motos por habitante lleva a sobrepasar muchas veces los 50 dB recomendados. "Sólo Coria y Navalmoral registran niveles inferiores a los 55 decibelios en las calles peatonales y en las que soportan menos tráfico". También resulta curioso que La Coronada, que es el pueblo más pequeño de los estudiados, «muestra valores similares a otra ciudad de más de 15.000 habitantes, como Navalmoral de la Mata.
- Los pueblos con menos decibelios son, por supuesto, los más aislados y aquellos donde el tráfico aún no ha conquistado sus caminos.

tallar acerca del Silencio, pues él en sí mismo es el pilar de su filosofía. El budismo nos propone alejarnos del ruido que autogeneramos y alcanzar el silencio mental. El Buda, después de iluminarse, experimentó una controversia interna sobre si mantener el Silencio y a través de él predicar con el ejemplo o difundir la Verdad con la Palabra. Finalmente se decidió por lo se-

SONIDOS DE PAZ Y ZONA RURAL ALGUNOS TESTIMONIOS

- Mi abuela vive en Sant Feliu de Pallerols y adoro ir a dormir allí porque no oigo nada, sólo oigo los pajaritos y algún payés que saluda a algún vecino.
Laura, bióloga, 25 años
- En las ciudades los sonidos de paz son generados, es decir, te pones un CD relajante de pajaritos, cierras los ojos y te imaginas que estás en algún lugar de paz y tranquilidad. Resumiendo, los reproducimos de forma artificial para inducirnos a un estado de calma y tranquilidad.
Ramona, maestra de educación física, 30 años
- La ciudad tiene sus comodidades, pero cada vez son más ogros devoradores de personas y de vida. La división entre una zona y otra es brutal y así crea a los seres humanos tan diferentes.
Francisco, educador, 53 años
- La paz y el silencio están dentro de cada uno de nosotros, yo practico el minuto sabático, que consiste en parar durante un minuto al día.
Max, educador, 37 años

LOS DECIBELIOS INVADEN NUESTRA MENTE

La tabla inferior nos muestra en sentido práctico el ruido que se corresponde a la frecuencia de decibelios. En nuestras ciudades, sobrepasamos los 90 dB, es decir, nuestros oídos están recibiendo constantemente ruido de tráfico y máquinas, con los consiguientes efectos sobre nuestra salud. "Los elevados riesgos se expresan sobre todo en el sistema cardiovascular, el sistema respiratorio y el sistema musculoesquelético, así como a través de la depresión", concluye en 2005 el informe de la OMS *Los efectos del ruido y la morbilidad* realizado sobre diferentes grupos de edad en ocho ciudades europeas.

NIVEL DE INTENSIDAD DEL SONIDO

130 dB	Avión despegando
120 dB	Motor de avión en marcha
110 dB	Concierto
100 dB	Perforadora eléctrica
90 dB	Tráfico
80 dB	Tren
70 dB	Aspiradora
50/60 dB	Aglomeración de gente
40 dB	Conversación
20 dB	Biblioteca
10 dB	Ruido del campo
0 dB	Umbral de la audición

Fuente: "El oído" en *Saber y entender: la enciclopedia de la nueva cultura*

gundo. Pero hasta tal grado muestra el Buda su reverencia al Silencio que en las escrituras se leen varias anécdotas. Una de ellas es la siguiente: "Pasando el Bienaventurado junto a un grupo de monjes enfrascados en simples habladurías, se detuvo y les dijo: 'Cuando los monjes mendicantes se reúnen, tienen que hacer una de dos: o hablar del dhamma, o guardar el noble silencio'".

En relación a lo anterior citamos a Panikkar: "El Buda no teoriza sobre el Silencio. El Buda distrae al hombre de su actividad presente para encaminarlo hacia su única y principal tarea, liberarse del dolor, sin animarle a especular sobre lo inefable. Lo único que cuenta es que alcancemos nuestro Silencio". "El silencio es la base del mensaje del Buddha -continúa-, desde el silencio de la meditación hasta el silencio del nirvana".

Los templos budistas son la metáfora más limpia de la veneración al Silencio. No en todos los lugares sagrados construidos por el ser humano pasa lo mismo; los templos hindús son un cúmulo de ruido, locura y alboroto. Sin embargo, en las iglesias y mezquitas también reina el respeto al silencio y sus paredes son las veladoras de la paz y el Misterio que dentro de estos recintos se respira.

"El silencio de la ausencia de Dios conlleva el silencio de la ausencia del hombre", explica Panikkar con lucidez en su libro. A medida que nos hemos ido desvinculando de Dios, a medida que nos hemos ido separando de la Naturaleza considerándonos, para más inri, superiores a ella, un vacío ha ido instalándose en nosotros. Es un vacío antropocéntrico, un vacío que hace desaparecer al hombre si él se dedica a hacer desaparecer al Misterio, o a separarlo de sí mismo".

VACÍOS RUIDOSOS

Y los vacíos del alma no se silencian con un claxon, con máquinas excavadoras, con sirenas de policía o con el ruido de una moto de Telepizza. Estos ruidos, surgidos de la Revolución Industrial e instalados en nuestros hábitats, van expandiéndose cada día que pasa en cantidad y en decibelios. Estos ruidos, además, tienen efectos devastadores en el ser humano de los que este monográfico de *The Ecologist* trata en profundidad. Sólo citaré unos datos extraídos de uno de los últimos informes de la OMS, *Public health and environment* (2005), sobre la polución acústica.

- A escala mundial, unos 120 millones de personas tienen dificultades auditivas.
- Más de la mitad de los ciudadanos de Europa vive en entornos ruidosos.
- En los EE.UU., en 1990, unos 30 millones de personas se vieron expuestas a diario a un nivel de ruido superior a los 85 dB, en comparación con unos nueve millones de personas en 1981; la mayoría de éstas trabajadores de industrias.
- En Alemania y otros países desarrollados, un 12-15% de todas las personas empleadas están expuestas a niveles de ruido de 85 dB o más.
- Una prolongada o excesiva exposición al ruido puede causar condiciones médicas tales como hipertensión y cardiopatía isquémica.
- El ruido puede afectar negativamente al rendimiento y a la atención, puede aumentar comportamientos agresivos y está relacionado con algunos problemas de salud mental.
- La alteración del sueño es uno de los efectos más graves producidos por el ruido, y los niños el grupo más vulnerable a sus efectos.

El ruido sólo es el reflejo de nosotros mismos. Volviendo a Panikkar, “el hombre moderno quiere convertirlo todo en palabra audible y comunicable y el hecho de que Dios ya no esté en sintonía con él le causa perplejidad, escepticismo y angustia”. Todo lo queremos comprobar y expresar, lo que sentimos, pero nos vemos incapacitados a comunicar la esencia divina, esa dimensión de trascendencia de la realidad.

SIGEOFIBIA

El hombre y la mujer contemporáneos viven invadidos de mensajes y códigos que les hacen olvidar su propia esencia. Es en este punto inflexivo donde aparecen enfermedades como la sigefobia, el miedo al silencio, padecida por muchas más personas de las que nos imaginamos. Cuando uno se acostumbra al ruido, es difícil volver a separarse de él. Cuando el ruido te acompaña por el día, cuando el ruido es tu ángel por las noches desde niño, ¿cómo te desprendes de él? Nadie sabe. Podemos ayudarnos de las tradiciones ancestrales para ir recuperando el Silencio del que formamos parte.

El ruido no es un mal contemporáneo, la adicción al ruido sí. En la sociedad del exceso, el exceso de ruido es otro síntoma más del gran tumor en el que navegamos. La sigefobia es un obstáculo más que nos impide trascender a nuestras propias murallas. Practicar el silencio al día, durante un tiempo del que dispongamos y nos autoimpingamos, nos puede ayudar a reconectar con nosotros mismos. Los ruidos internos y externos siempre han existido y muchos han producido desorden en las personas y en los grupos sociales. El silencio mental es aceptar el desorden inherente al ser humano -inseguridad, ansiedad, culpa, contradicción, miedo- reflejado, a su vez, en el desorden ambiental, tal como un árbol deshojado se reproduce en el charco de aceite de la carretera.

El ruido no es la enfermedad y el silencio no es la supremacía. El Silencio ya somos nosotros, el Silencio es nuestra esencia, es el Principio. Y el ruido también nos pertenece; cumple su función. Pero eso no quiere decir que nos debamos instalar en él. El primer paso es saber que está ahí, y que nos molesta, porque nos causa dolor. “Entre todas las oraciones, Yo soy la oración en silencio”, dice el dios Krishna en el Bhagavad-gita. *Mauna* en hindi quiere decir el silencio autoimpuesto y está relacionado con la mente



Foto: P. M.

En algunos de los pueblos de nuestra geografía, a los que aún no han llegado ni las motos trucadas ni el exceso de tráfico, todavía pueden disfrutar de cierto relajajo...

(*Manas*). “Soy el Silencio en el que se esconden los sagrados misterios. -continúa Krishna- Y has de saber, oh Arjuna, que soy Yo la semilla de todo y que sin Mí no existiría ninguna de las cosas que se mueven ni tampoco aquellas que permanecen inmóviles”.

Iara Houghton Villoldo

iarahoughton@gmail.com

FUENTES Y REFERENCIAS

PANIKKAR, Raimon. *El silencio de Buddha*. Ediciones Siruela. Madrid: 2000

Informe de la OMS sobre el ruido en

<http://www.euro.who.int/Noise>

GREER, Charlie. Estudio de frecuencia de pensamientos realizado por National Science Foundation en <http://www.hvacpro-fitboosters.com>

Bhagavad-gita. Capítulo 10

¿QUÉ DICEN LAS PERSONAS ACERCA DEL RUIDO?

SIGEOFIBIA, OBRAS, FIESTAS, APARATOS...

Cuanta menos actividad productiva y consumista haya, menos ruido industrial habrá. Nuestras planetas y ciudades necesitan menos coches. El movimiento PODEM convoca el 17S una reunión para personas que quieran ir substituyendo el dinero por proyectos para recuperar nuestra soberanía. www.17-s.info

Enric Duran, activista social, 33 años

En mi infancia, desde los 9 años, al salir de la escuela me iba para casa y hasta la noche tenía que estar sola. Mi madre trabajaba, mi padre que era el primero en llegar a casa, había fallecido, y mi hermana, que era 10 años mayor que yo, también trabajaba. Para superar mis miedos, al estar sola en casa, siempre tenía música o la televisión puesta. Tenía la necesidad de oír, esto hacía que no me sintiera tan sola y me ayudaba a superar mis miedos y mis fantasmas.

Mónica, administrativa, 38 Años

Vivo en Gràcia, entre dos plazas: Virreina y Diamant. Principal con cinco ventanales hacia la calle peatonal. Aquí hace ruido a todas horas. Hay borrachos que se pasean con música tipo Camarón a todo volumen y a cualquier hora del día; gritos y peleas; chavales con moto que hacen carreras durante la madrugada. Soy experta en quejas acústicas. He salido muchas veces al balcón a pedir silencio en mitad de la noche; una vez incluso llamé al timbre de unos vecinos que celebraban una fiesta con Tracy Chapman por todo lo alto. Al principio llamaba a los mossos. Ahora simplemente me quiero mudar.

Iris, profesora de alemán, 38 años

RUIDOOOOOOOO!!!!!!!!!!!!!!!

¿ALIADO O ENEMIGO?

¡Basta de ruido!, ¿Estamos preparados para hacer frente al RUIDO y que nuestro organismo se adapte al mismo sin repercutirle? Lo más probable sea que no. El doctor Rosique nos da las claves.



Foto: P. M.

El ruido al que nos acostumbramos es también muy peligroso, como el del ventilador del ordenador... un ruido constante

En el año 2003 se aprobó en España la Ley de Ruido que tiene como objetivo prevenir, vigilar y reducir niveles de contaminación acústica (tanto de ruido como de las vibraciones causadas por éste), para evitar molestias y daños a la salud y al medio ambiente, garantizando así los derechos constitucionales en relación a los ruidos molestos. España es el segundo país del mundo más ruidoso, después de Japón.

Es difícil definir el ruido ya que se trata de una percepción y la percepción es el resultado de un estímulo (sea físico o imagi-

nado) más la experiencia que se tiene del mismo. La etimología latina (*rugitus*, rugido) del vocablo castellano tiene un significado muy contundente ya que es una señal de alarma para los animales y por ende del ser humano.

EL RUIDO EN LA NATURALEZA

El ruido está compuesto de sonidos agudos y graves, los sonidos pueden ser armoniosos, melódicos, relajantes o bien causantes de estrés. En la Naturaleza los sonidos son generalmente tenues, es difícil encontrar ecosistemas con ruidos que puedan considerarse alarmantes, por ejemplo los pájaros trinando o el rumor de las hojas de árboles tienen un nivel de 0-30 decibelios. Un viento huracanado, una tormenta eléctrica... pueden producir sonidos de gran intensidad, del orden de los 55 a 90 decibelios, pero siempre son transitorios; nos asustamos pero el ruido cesa al cabo de unos minutos u horas; en cambio las grandes cataratas mantienen un intenso ruido constante y por ello no veremos generalmente ninguna tribu primitiva que haya construido sus poblados cerca.

Los efectos del ruido son muy complejos; para los físicos el ruido es información útil para determinar la fuente y conocer sus propiedades; para el ciudadano de a pie el ruido es también información, preparando al organismo para la acción; si podemos controlar el ruido los efectos sobre nuestro organismo son menores, nos recuperamos rápidamente, pero si el ruido está fuera de nuestro control, los efectos son destructivos. Basta con recordar las torturas que se realizaban a sujetos expuestos a fuentes de sonido/ruido durante horas, los efectos psicológicos y or-

NIVELES DE RUIDO Y SUS EFECTOS EN EL ORGANISMO

(cuadro extraído de la publicación de Eroski, consumer.es)

DECIBELIOS	FUENTES EMISORAS DE RUIDO	EFECTOS EN EL ORGANISMO
0 - 30	Pájaros trinando, biblioteca, rumor de hojas de árboles	No hay
30-55	Interior de una casa, ordenador personal, conversación normal	Reacciones psíquicas Dificultad en conciliar el sueño. Pérdida de calidad de sueño
55-75	Lluvia, interior de un restaurante, ronquidos, aspirador, televisor con volumen alto, camión de la basura	Dificultad de la comunicación verbal. Probable interrupción del sueño. Comunicación verbal difícil.
75-100	Interior de discotecas, Motocicletas sin silenciador, Vivienda próxima al aeropuerto, Claxon de un autobús	Influencias de orden fisiológico en el sistema neurovegetativo. Aumento de las reacciones psíquicas y vegetativas. Peligro de lesión auditiva.
100-130	Taladradoras, avión sobrevolando edificio.	Lesiones en células nerviosas. Dolor y trastornos graves
140	Avión despegando a 20 mts.	Umbral de dolor

gánicos son evidentes. ¿No seremos víctimas de nuestras propias “autotorturas”: música a tope, discotecas, multitudes, aspiradoras, lavadoras, tráfico, fiestas populares, conciertos, vecinos incívicos con la tele a todo pastilla, fábricas, talleres, obras públicas, servicio de limpieza, aeropuertos, jardineros en zonas residenciales...?

ALARGO PLAZO

Los efectos del ruido son complejos y sutiles, algunos son fáciles de determinar y observar, pero hay otros que son como un “veneno” de efectos retardados; se libera el principio activo lentamente y a la larga nuestro organismo nos avisa con un sin fin de señales (enfermedades o anomalías en el organismo). Estas señales, cuando aparecen, si lo hacen inmediatamente al haber estado expuestos al ruido, es el caso de sordera o dolor en el oído después de una explosión, sabrás que ha sido consecuencia de la misma, pero si los efectos aparecen meses o años después de haber estado expuesto a una fuente de ruido continuo de por ejemplo 45 db (por el tráfico o una fábrica), ya no lo relacionas, te has acostumbrado, por lo tanto parece que no te afecte.

¡Peligro!, nos acostumbramos, nos habituamos, pero es igualmente nocivo para la salud humana. Si me compro unos zapatos a un precio de 80 €, me gustan, en la zapatería un empleado muy simpático me dice que me quedan muy bien, yo me quedo prendado de su simpatía y de cómo me quedan, salgo de la tienda con los zapatos puestos, cuando llego al autobús me doy cuenta de que me aprietan, pero me digo que “ya me acostumbraré”; al principio tienes sensaciones desagradables para que te des cuenta y te los saques. Como son caros los continúo llevando, pasan cuatro meses, los estoy llevando y no noto molestias. ¿Se han adaptado los zapatos a los pies o han sido los pies que se adaptan al zapato? El cerebro ya no te avisa, y, como no haces caso de la sensación de molestia para que te los quites... se produce una disfunción anatómica: infección, uña encarnada o una deformación del pie (galindo, juanete). ¿Tendremos suficientemente coherencia para saber que es como consecuencia de los zapatos que eran inadecuados, o iremos directamente a la cirugía? Este es el problema con las fuentes de ruido, pueden causar problemas psíquicos, bioenergéticos u orgánicos pero no relacionamos los síntomas con el ruido.

EVALUANDO LOS EFECTOS

Para evaluar los efectos del ruido en la salud no sólo se tiene en cuenta la exposición sonora medida en decibelios, también es necesario evaluar otras propiedades como la intensidad, la frecuencia y duración de la misma, si los sonidos son agudos o graves, la repetición de la fuente que emite el ruido, si la fuente de ruido está relacionado con un acto volitivo o es totalmente ajeno al control de la persona, la predicción del estímulo sonoro, las actitudes y conocimiento de la fuente de ruido. Asimismo en el ser humano hay multitud de factores psicológicos que pueden aumentar o atenuar los efectos negativos.

Evolutivamente el ruido lo hemos asociado a una información importantísima para actuar en consecuencia, dependiendo de distintos factores. Si oímos un ruido estridente, ¿qué hacemos? Ustedes, no lo sé, pero yo me asusto, observo a mi alrededor, trato de situarme, puede ser que me tire al suelo, que me esconda, que me tape la cabeza, no sé..., pero qué ocurre en mi organismo.



Foto: P. M.

En los centros comerciales la música nos invita en todo momento a comprar...

INTERFERENCIAS EN EL SISTEMA

El sistema nervioso (S.N.) se encarga de activar o desactivar distintos órganos y funciones para actuar en consecuencia; el sistema nervioso autónomo (S.N.A.) está integrado por el S.N. simpático (generalmente se activa en caso de alerta) y el S.N. parasimpático (que es antagónico del simpático); estos sistemas dan órdenes a nuestro organismo para actuar en consecuencia. Veamos algunos ejemplos.

ORGANO	EFFECTOS DE LA ACTIVACIÓN DEL SN SIMPÁTICO
• Ojo:	
- pupila	Dilatada
- músculo ciliar	Ligeramente relajado
• Glándulas salivares	Secreción escasa y espesa
• Glándulas gastrointestinales	Vasocostricción y secreción ligera
• Glándulas sudoríparas	Sudoración copiosa (colinérgica)
• Corazón	Aumento de la tasa cardíaca Aumento de la contractibilidad
• Vasos sanguíneos:	
• piel y mucosa	Constricción
• músculos esqueléticos	Dilatación
• cerebrales	Constricción
• renales	Constricción
• Pulmones:	
• bronquios	Dilatación
• vasos sanguíneos	Constricción ligera
• Hígado	Glucogénesis por liberación de glucosa
• Riñón	Menor excreción de la orina
• Tracto gastrointestinal	Inhibición de la digestión
• Bazo	Contracción para liberar sangre con alta concentración de eritrocitos
• Metabolismo basal	Aumento del gasto en un 100%
• Medula adrenal	Secreción de adrenalina y noradrenalina
• Actividad mental	Aumentada

Los sistemas de comunicación en nuestro organismo no solo se llevan a cabo a través del sistema nervioso, sino también por el endocrino, como consecuencia de la alerta producida por el ruido nuestro cuerpo actúa por medio de las hormonas, una de ellas es la adenocorticotropa (ACTH) que es liberada por el hipotálamo, que a su vez estimula otras glándulas para que liberen otras hormonas y se lleve a cabo de manera más precisa las ejecuciones necesarias (en el caso del ruido, respuesta de alerta). Para realizar de forma eficiente está homeostasis es necesario procesos de biorretroalimentación negativa (biofeedback) y positiva (biofeedforward) muy sutiles, en el esquema siguiente observaremos algunos ejemplos:

EFFECTOS DE LAS PRINCIPALES HORMONAS SEGREGADAS POR ACTIVACIÓN DEL EJE ENDOCRINO
(elaborado a partir de Everly, Labrador, Cruzado, Muñoz y Puente)

- **ADENOCORTICOTROPA (ACTH)**
 - + secreción glucocorticoides:
 - + producción de glucosa (glucogénesis)
 - exacerbación de irritación gástrica
 - producción de la urea
 - + secreción ácidos grasos libres
 - + susceptibilidad procesos artero escleróticos
 - + susceptibilidad necrosis miocárdial no trombótica
 - supresión mecanismos inmunológicos
 - exacerbación Herpes Simples
 - + producción de cuerpos cetónicos
 - supresión de apetito
 - sentimientos de depresión, desesperanza, indefensión
 - y pérdida de control
 - interfiere la fabricación de proteínas
 - pérdida de fosfatos y calcio para el riñón
 - + azúcar en sangre
 - bloqueo de las respuestas inflamatorias

La exposición a un ruido constante, que produzca una respuesta de estrés, activa además el sistema inmunológico, pudiendo ocurrir lo que se llama una inmunodepresión o sea que un desgaste de este sistema de defensa, por lo que en caso de algún contacto con agentes patógenos estaremos más expuestos a contagiarnos.

El ruido nos pone en alerta, nos avisa de que puede ocurrir alguna circunstancia que pone en peligro nuestra integridad. Ejemplo de ello son las personas que han tenido que vivir el desastre de una guerra o terrorismo; cuando oyen una explosión su reacción es de máxima alerta, su organismo reacciona como si pasara en aquel mismo momento, la memoria (la experiencia) activa los adrenales y su repuesta psicofisiológica altera la homeostasis corporal para responder en consecuencia; la memoria no sabe si son petardos de la noche de San Juan o un estallido de gas en una vivienda. Veamos casos que he atendido personalmente. Lidia, una niña que en la actualidad tiene nueve años, cuando tenía meses fue expuesta a sonidos estridentes por los petardos en una noche de celebración, ello le generó pánico, su frecuencia cardiaca alcanzó niveles muy elevados; en la actualidad cuando hay tormenta tiene verdadero pánico al ruido de los truenos y a la luz de los relámpagos. Juana, una mujer de 47 años, peruana, asocia el ruido de los petardos o de las tormentas al terrorismo que hubo en su país cuando era una niña. Consuelo, 86 años, los ruidos ensordecedores le alteran reviviendo los ataques de la Guerra Civil española. Podríamos relatar un sin fin de hechos reales que en un principio nada podría suponer respuestas incontroladas, pero que un ruido constante las puede provocar. Jorge sufrió durante años un ruido constante de 35 dB que a las 4 de la madrugada se convertía en 47 dB. Jorge, cuando descubrió de donde procedía, agredió al pastelero que ponía en marcha su maquinaria para elaborar los pasteles.

El ruido produce interferencias en cualquier sistema, afecta la concentración, al sueño, a la respiración, a la salud. En los esquemas anteriores hemos podido observar cómo se altera el organismo humano tanto si somos conscientes como si no. Una señal de alarma activa/desactiva el sistema nervioso simpático y parasimpático, estos a la vez estimulan distintas glándulas endocrinas, músculos, etc.

LA EVOLUCIÓN

Para hacernos una idea de la importancia del ruido es necesario hacer una inmersión en la historia evolutiva del ser humano.

Antes de nuestra Era, el ruido era una señal de alerta, de alarma. En la actualidad tenemos que “reprogramar” a nuestro cerebro para que sepa diferenciar lo que es un “ruido” alarmante, por ejemplo el producido por un desprendimiento de piedras al “rui-

do” normal en una gran ciudad originado por el tráfico. No hemos tenido tiempo para adaptarnos.

La frecuencia cardiaca en una situación “normal” caminando o cocinando está en 60–75 pulsaciones por minuto; si nos exponen a un ruido de 70 db, aumenta a 90–97 pulsaciones por minuto; asimismo la reacción de nuestras glándulas sudoríparas se activan en situaciones de estrés y pasan de niveles de 4–5 microhmios a 12–13 microhmios, la presión arterial pasa de valores de 7,5–12,3 a 9,1–14,6 en una persona de 42 años, expuesta durante 1 hora a un ruido de 60 db. Estos valores indican que realmente se ha producido una alteración y reacción de estrés, si se mantiene este ruido las alteraciones se mantienen, lo que puede llevar a una alteración crónica.

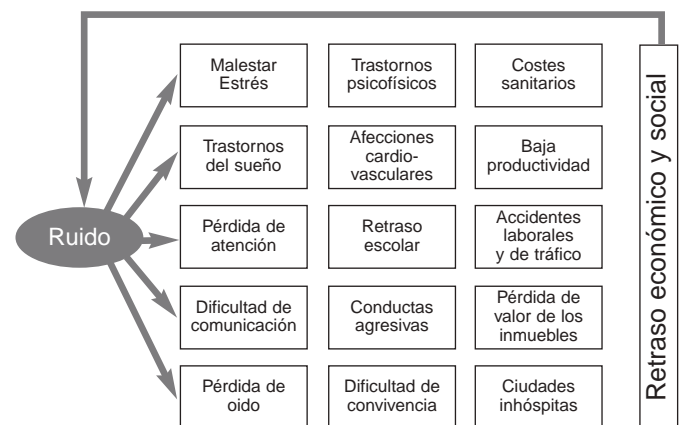
INFORMACIÓN INTELIGENTE

Una información inteligente está ausente de ruido, el ruido produce interferencias en un sistema, el ser humano es un biosistema en el que se cumplen todos los principios de la Teoría de la Información: a más ruido más interferencia, menor comunicación. En cualquier proceso de comunicación existe un EMISOR y un RECEPTOR; si entre el emisor y el receptor hay ruido el resultado puede ser erróneo. Una buena comunicación tiene que ser limpia y ausente de interferencias, el organismo humano es un BIOSISTEMA que continuamente envía mensajes al cerebro, a otros sistemas de control... para autorregular las funciones óptimas.

El ruido se ha utilizado como forma de tortura, como arma y enmascarado en algún tipo de melodía para manipular. Vayan a un centro comercial a primera hora; observarán un tipo de música con un volumen y frecuencia; conforme pasan las horas la van variando y usted comprando; la música de una marcha militar no nos permite pensar: sólo ejecutar las órdenes sutiles de los mandos. ¿Cómo re-percuten los tambores, por ejemplo en el pueblo de Calanda? ¿Qué le pasa a nuestra presión arterial o frecuencia cardiaca?

El ruido es como un veneno que nos intoxica sin darnos cuenta, pero hace daño y al final logra su cometido.

Chillen, pongan la música a tope, saquen el tubo de escape de su coche, golpeen fuerte la puerta de su casa al salir, toquen el claxon y verán cómo en pocos minutos todos nos hemos vuelto agresivos.



Somos energía, la energía fluye constantemente; al encontrar algún obstáculo esta energía deja de fluir e interrumpe el buen funcionamiento de nuestro organismo.

El ruido puede producir desequilibrios importantes en nuestro sistema; el sonido puede ayudar a equilibrarlo.

El Dr. Xavier Rosique es psicólogo, especialista en investigaciones bioenergéticas y diplomado en Biofeedback por la UPC.

EL ARTE DE CURAR (II)

La salud es una de las cosas más valiosas que cualquiera de nosotros pueda poseer. Teresa Vilardell nos prometió, en el número anterior, una segunda parte de su artículo dedicado a salud y “báraka”. En su concepción holística de la salud, la contaminación acústica puede empeorar mucho nuestra calidad de vida y ser fuente de desequilibrios en nuestro organismo. Y no sólo hablamos de sordera. Para hablar de salud, hoy, no podemos dejar de hablar de medio ambiente. De los transgénicos a la contaminación acústica, todo puede alterar el frágil equilibrio de nuestra salud.

Nuestra salud depende de infinitos factores. Entre ellos, los factores medioambientales y otros inmersos en el concepto de ecología social tienen mucha más relevancia que los factores genéticos, por ejemplo. Ahí va un breve repaso...

LA BIOTECNOLOGÍA Y LOS TRANSGÉNICOS

Un transgénico u OMG (organismo modificado genéticamente) es un ser vivo al cual se ha inoculado material genético de otra especie por medio de técnicas de ingeniería genética que sólo pueden desarrollarse en laboratorios especializados. Recombinar material genético de organismos de especies, familias, o reinos distintos, implica saltarse las barreras naturales que rigen el funcionamiento de los ecosistemas.

«De acuerdo, la respuesta es la biotecnología... Pero *¿cuál era la pregunta?*», ha dicho Jaime Mayor Zaragoza. La introducción masiva de los transgénicos se ha llevado a cabo por la presión de transnacionales productoras de semillas transgénicas y pesticidas, y afines (Monsanto, Syngenta, DuPont, Novartis) a los agricultores, los medios de comunicación y los gobiernos. En ningún caso se ha tenido en cuenta el famoso “Principio de Precaución” en virtud del cual es necesario calibrar los efectos a medio y largo plazo de la introducción de una sustancia en el ambiente. Es más: los estudios sobre su toxicidad (llevados a cabo por las mismas industrias productoras) son mantenidos “confidenciales por exigencia de estas empresas y... ¡con la connivencia de los gobiernos!



El arte de curar no puede desestimar los factores medioambientales para restablecer en los organismos el equilibrio, que es la salud

Los transgénicos son un problema medioambiental y agrícola, económico y de soberanía alimentaria, pero también son un problema de salud. Posiblemente se trate del tema de más calado hoy y aquí para el futuro planetario. El consumo de transgénicos en nuestro organismo provoca modificaciones precancerosas en la fisiología celular, alteraciones embrionarias y de la reproducción, alteraciones hormonales, etc. Esto no lo dice un activista ecologista, sino el Dr. Gilles-Eric Séralini, catedrático de Biología Molecular, especialista de variedades transgénicas y herbicidas, presidente del “Comité de Recherche et d’Information Indépendantes sur le Génie Génétique” (Criigen), actualmente experto de la Comisión Europea de transgénicos. (ver entrevista en “La Contra” de *La Vanguardia*, 8-4-2009, o sus numerosos artículos en este sentido.)

Mientras que en Europa el intenso debate sobre los riesgos de este tipo de cultivos ha llevado a siete países de la Unión a prohibirlos, las instituciones españolas y catalanas continúan siendo fieles al pacto establecido en 1998 con EuropaBio, el lobby biotecnológico europeo: convertir el estado español en la puerta de entrada de transgénicos en Europa. Así se explica que el estado español sea el mayor productor de Europa de maíz transgénico—con cerca de 100 000 hectáreas cultivadas, en su mayor parte concentradas en Catalunya—, que pasa así a convertirse en la región más transgénica del continente europeo. (Los partidos políticos PSC, CIU y PP han impedido siquiera *el debate* sobre una Iniciativa Legislativa Popular—por una Catalunya Libre de Transgénicos— con 105.863 firmas recogidas, presentada al Parlamento catalán en el mes de mayo 2009). (ver: www.somloquesembrem.org).

El problema además está en que consumimos transgénicos sin saberlo. Todos los alimentos que contienen maíz o azúcar de maíz (palomitas, refrescos de cola, pasteles, bollería, chocolate) y los animales que han sido alimentados a base de piensos (pollo, ternera, conejo, cerdo, leche, huevos...) excepto los eco-



Foto: P. M.

Una sociedad silenciosa, en la que el agua murmulla el gran secreto de la vida, es una sociedad más sana que una sociedad ruidosa...

lógicos, claro. Se está presionando a la Administración para que sea obligatorio el etiquetado en los productos de los elementos transgénicos, pero por el momento parece que la Administración prefiere proteger los intereses de los productores.

LAS VACUNAS

Las vacunaciones sistemáticas son presentadas como uno de los logros más importantes de la medicina preventiva. Esta idea ha calado profundamente en la población, creándose el "mito vacunal", es decir, la creencia de que las epidemias han desaparecido o han sido controladas gracias a las vacunas. Otro mito es el de que las vacunas apenas tienen efectos adversos.

Un estudio riguroso de la evolución epidemiológica de la mayoría de enfermedades pone de manifiesto que, mucho antes de la generalización de los programas de vacunación, la mortalidad había disminuido drásticamente gracias a las mejoras en las condiciones de vida, tales como el acceso a agua potable, nutrición adecuada, red de evacuación de residuos, etc. Al mismo tiempo, los efectos adversos postvacunales han sido y son negados o silenciados.

¿Es posible creer que la administración masiva de estructuras víricas y bacterianas junto a conservantes como el mercurio y adyuvantes como el aluminio no va a tener efectos biológicos? Existen suficientes indicios que hacen pensar que las vacunaciones pueden estar en la base del incremento de enfermedades como el asma, los síndromes autistas, la diabetes juvenil...

¿Y la vacuna del papilomavirus? ¿Debo vacunar a mi hija? La pregunta se repite desde hace meses en las consultas de pediatría y ginecología a medida que el cáncer de cuello de útero ha pasado de ser un gran desconocido a protagonista de una gran campaña de marketing.

Todas las madres tenemos miedo de que nuestra hija pueda tener un cáncer de cuello de útero. Pero... ¿Se puede realmente vacunar contra el cáncer? El sistema médico oficial nos asegura que el papilomavirus, que se transmite por vía sexual, causa este cáncer. Puede ser *en parte* cierto. También contribuyen *en parte* la comida basura, el tabaco, los anticonceptivos... El cáncer de cuello no es debido solamente a un virus. La gran mayoría de mujeres que han tenido contacto con el papilomavirus (ciertas estadísticas hablan de la mitad de la población adulta) se curan espontáneamente gracias a su inmunidad natural. Mejor que vacunar, lo lógico sería enseñar a las jóvenes a fortalecer su sistema inmunitario.

Las compañías fabricantes de las vacunas han utilizado todas sus técnicas de mercadotecnia para crear en la sociedad la sensación (la urgencia) de que es necesario vacunar a las adolescentes. El diario *NYT* denuncia, por ejemplo, las cuantiosas sumas invertidas por los dos fabricantes de la vacuna en actividades con grupos de pacientes, asociaciones de padres y conferencias de reputados expertos ("a 4.500 euros la charla"). Pero las dudas quedan en el aire: ¿Qué pasó realmente con los numerosos casos de efectos adversos? ¿Cuánto dura la supuesta protección? ¿Es más rentable que la citología capaz de detectar lesiones precancerosas? ¿Crearé una falsa sensación de protección? ¿Cómo afectará a la inmunidad natural? En el estado español, más de 6.000 profesionales piden que se retrase la implantación general de esta vacuna (internet: moratoria vacuna papilomavirus).

EL NACIMIENTO

"Que la vida es sagrada resulta obvio: se trata de un principio más fuerte todavía que cualquier principio de la democracia y es inútil repetirlo", escribía el último Pasolini, a propósito del carácter trágico de las elecciones que tenían que ver con el aborto, y ganándose una considerable incompreensión con ello. El tema del aborto es posiblemente una de las cuestiones más difíciles en la bioética, por cuanto hay conflicto de intereses entre dos partes en posición de debilidad (aunque una de ellas no deja de ser "más débil"). En este drama con dos víctimas, una que muere y otra que sobrevive, no es fácil opinar y mucho menos legislar. Pero lo que se hace a menudo es manipular el lenguaje, y establecer (¿desde qué tipo de autoridad?) que el ser humano empieza a ser humano a tal semana de gestación. ¿Y un mes antes, un día antes... no lo es? El embrión unicelular, en estado de cigoto, es vida humana y es un individuo de la especie. Por eso entrar en una terminología de plazos no es aceptable, porque no se pertenece más o menos a la especie humana según el número de células que se tenga o según los quilos que se pese. La primera protección de la vida es semántica...

Uno de los aspectos en que necesitaríamos volver a nuestra intuición instintiva es en torno a todo lo que tiene que ver con el momento crucial del nacimiento y de la lactancia. En la era de los hospitales hipertécnicos, la historia del nacimiento se encuentra en una encrucijada. El Dr. Michel Odent, obstetra francés que ha revolucionado las ideas sobre el parto imperantes en el último siglo, parte de una premisa muy sencilla: la mujer, como cualquier hembra de mamífero, necesita *intimidad* y *sensación de seguridad* para que las hormonas que desencadenan el parto se pongan en marcha. "El proceso del parto es un proceso cerebral", añade.

Todo lo que estimula el neocórtex (las funciones cerebrales evolucionadas, parte del cerebro enormemente desarrollada que caracteriza al ser humano) como las luces potentes, sentirse observada, el ir y venir de enfermeras y médicos, el lenguaje, el estar pendiente de monitores, recibir indicaciones por parte de desconocidos... inhibe la li-

beración de oxitocina, la hormona responsable de las contracciones del útero que expulsan al bebé. Es del neocórtex -esa parte del cerebro que nos permite ser racionales, científicos, y manejar el lenguaje- de donde procede cualquier tipo de inhibición que pueda surgir durante el parto, incluso durante las demás experiencias sexuales. Por el contrario, todo lo que instintivamente intuimos adecuado, como un ambiente acogedor, la penumbra, la sensación de seguridad, la compañía de otra mujer experimentada y discreta que no perturbe la calma, es lo que estimula la parte primitiva, ancestral del cerebro, que compartimos con los demás mamíferos. Es ese cerebro el que rige los mecanismos fisiológicos del parto, el que segrega las hormonas que provocan las contracciones uterinas eficaces. “Si en ese momento preguntamos a la madre el número de su cartilla de la Seguridad Social, como apostilla M. Odent, podemos detener el progreso del parto: “Hemos estimulado su neocórtex”. ¿Una pregunta así no detendría también “fisiológicamente” cualquier juego sexual. Y, más aún, ¿quién podría tener una relación sexual rodeado de gente bajo los potentes focos de una mesa de operaciones en un quirófano?

Cabe recalcar que la luz es un poderoso estimulante del neocórtex, como ha sido perfectamente demostrado mediante encefalogramas. La vista es el más intelectual de nuestros sentidos. Por ello la penumbra durante el parto es todavía más importante para los humanos (con su enorme desarrollo del neocórtex, que inhibe los procesos instintivos) que para los demás mamíferos.

La sociedad debe redescubrir su papel protector de la madre y del bebé, en lugar de inmiscuirse en su relación. Hay una regla muy simple: para dar a luz a su bebé la madre necesita privacidad. Y el bebé que acaba de nacer necesita pegarse a su piel, a su olor, a su pecho... como cualquier mamífero.

En 1987, la revista *Lancet*, una de las publicaciones médicas más prestigiosas, publicó un artículo que resumía ocho estudios llevados a cabo en Estados Unidos, Europa y Australia sobre decenas de miles de nacimientos. En él se comparaban dos grupos de mujeres: en el primero, el parto se controlaba mediante monitorización electrónica fetal, y en el segundo una comadrona auscultaba el latido del corazón del bebé de forma intermitente. La conclusión a la que se llegó es que no había ninguna diferencia entre ambos grupos en cuanto al número de bebés vivos al nacer o el número de bebés con buen estado de salud. La única diferencia era... ¡el aumento de cesáreas y de uso de fórceps en el grupo monitorizado!

A muchos médicos les resulta difícil aceptar estos hechos, e intentar cambiar su práctica diaria. Pero cada día hay más comadronas y mujeres que se preguntan: ¿Qué tipo de ambiente puede interferir en el proceso del parto, haciéndolo difícil y peligroso, y perturbar el contacto entre madre y bebé, impidiendo el inicio de la lactancia?

LOS OTROS SERES VIVOS

En mis años de estudiante de medicina recuerdo un episodio que me conmovió profundamente y que determinó mi rechazo posterior a una serie de prácticas que están en la base de la investigación médica e industrial. En un aula de anatomía, cada estudiante encontró una caja con un ratón vivo (llamado ratón de laboratorio ¡!), para ser “sacrificado”, diseccionado y separado en diferentes órganos. Sólo recuerdo, después de un lapso en que debí actuar de forma automática para poder llevar a cabo lo que se me pedía, la visión de unos cuarenta ratones clavados sobre las mesas, unos pequeños cuerpos aún palpitantes, tibios, abiertos con sus órganos desparramados de forma obscena. El que me había “tocado” era una hembra con crías por nacer...



Foto: P. M.

No sólo debemos respetar el silencio nuestro, sino el silencio, también, de los demás pobladores de Gaia...

Aquél día entendí que había algo profundamente pervertido en aquella “ciencia” que carecía de compasión. No hay una barrera fundamental que separe al ser humano de los demás seres vivos. La idea de Unidad del universo conllevaba la idea de que de alguna manera el “fin” es el “medio”, y el “medio” el “fin”. Una ciencia que tenía como objetivo la preservación de la vida no podía valerse de métodos destructivos de la vida, bajo cualquier forma en que ésta se presentara. Una ciencia que tortura a seres vivos con la intención de hallar evidencias científicas que legitimen la comercialización de nuevos productos farmacéuticos, cosméticos o pesticidas, se vuelve incapaz de aportar remedio, alivio y curación...

Esta percepción de los seres vivos de forma puramente utilitaria, característica de las modernas explotaciones de animales, sin ninguna consideración hacia su bienestar, estaría en la base de las modernas epidemias (aviar y porcina). Ya en 2003, la revista *Science* publicaba testimonios de virólogos que alertaban sobre la rápida mutación del virus de la gripe porcina, a causa de los cambios en la manera de criar los cerdos (explotaciones masivas) incluyendo en éstos la práctica de vacunar masivamente a las hembras contra la propia gripe porcina. Al estudiar la rápida mutación del virus, los investigadores encontraron dos factores causales: el tamaño de las explotaciones... ¡y la introducción de las vacunas a gran escala! El porcentaje de granjas con más de 500 animales en EE.UU. pasó del 18% en 1993 al 53% en 2002. En el estado español la evolución es similar: en uno de los países en que más carne de cerdo se consume, hoy en día es prácticamente imposible ver un cerdo *al aire libre*. Sin embargo, el paisaje está plagado de explotaciones siniestras donde estos animales confinados, condenados a engordar, se amontonan unos sobre otros y sobre sus ex-

Foto: P. M.



Sin silencio, no hay paz; sin paz, no hay salud... El velero trae paz al alma; no hay ruidos de motor. El capitán, como dice Jesús Lizano, no es el capitán: el capitán es el mar...

crementos sin ver la luz del día. ¿Alguien puede creer que esto no tiene/tendrá consecuencias sanitarias a nivel masivo, global?

Un dato a añadir al ya de por sí sospechoso entramado de intereses relacionados con la pandemia de gripe: en un comunicado de prensa reservado a accionistas e inversores, la multinacional Sanofi-Aventis anunciaba el 9 de marzo (¡un mes y medio antes de la declaración de la pandemia!) la inversión de 100 millones de euros para la construcción en México de una planta de fabricación de vacunas contra la gripe estacional y *pandémica*. “La nueva fábrica de Sanofi-Pasteur –se lee en el comunicado– se construirá según las normas estandarizadas que permiten modificar fácilmente la producción de vacunas contra la gripe estacional a la de vacunas contra la gripe pandémica, en la eventualidad de que una pandemia de gripe se declarara”. Asombroso...

Estudiar en profundidad este problema de centenaria antigüedad, el de la falta de sensibilidad de los seres humanos hacia los animales, puede llevarnos a preguntarnos sobre el antiguo misterio de la acción de la materia sobre el espíritu y viceversa. Observemos que dos de las tradiciones monoteístas más importantes de nuestro mundo establecen idénticos rituales de sacrificio de los animales. Tanto el judaísmo como el islam han establecido preceptos sobre la forma de matar un animal para que éste *sufra lo menos posible*. Estas normas rigurosas y sagradas para asegurar una muerte rápida y sin dolor se denominan *Kasher* en la tradición judía y *Halal* en la musulmana. Sólo hay una manera de hacerlo: “Seccionando la arteria carótida del cuello con un instrumento sumamente afilado, que no presente ninguna mella en su filo, y en un solo, profundo y rápido corte”.

MÁS RUIDO... MÁS DIVORCIOS MÁS RUIDO... MÁS IMPOTENCIA

Se sabe, aunque no se hable mucho de ello. En una sociedad con ruido, hay más impotentes. El estrés acústico provoca problemas en las funciones reproductoras y sexuales. El ruido puede provocar, a la larga, o ayudar a provocar... divorcios, habida cuenta del estado de estrés psicológico que genera entre los cónyuges. En zonas urbanas de mucho estrés acústico, se genera fobia a estar en casa y las relaciones familiares se ven seriamente alteradas. También se sabe que el ruido disminuye la resistencia a las enfermedades víricas. Alguien hace el agosto, porque en este tipo de sociedad se multiplica el consumo de tranquilizantes y píldoras contra el insomnio. Más datos. Hemos leído en la red que “las mujeres que viven habitualmente en medios acústicos agresivos dan a luz prematuramente, el doble de veces que las mujeres que viven en zonas sin ruido”.

RUIDO, SALUD, SOCIEDAD

Una de las características más llamativas de la sociedad contemporánea es el ruido que genera. Ruido, en el sentido literal. Y ruido, también, en un sentido más metafórico. Los cláxones de los coches y sus motores, las obras interminables de las ciudades, los botellones, las discotecas, las televisiones, ruido, ruido, ruido por todas partes. El alma no descansa. Si nuestras almas no descansan, nuestros cuerpos enferman. Y no sólo nuestros cuerpos: la sociedad entera se congestiona. Diríamos que el ruido ocasiona varios tipos de problemas. Por un lado, las reacciones fisiopatológicas: aceleración de la respiración y del pulso, aumento de la presión arterial, disminución del peristaltismo digestivo, que ocasiona gastritis o colitis, problemas neuromusculares que ocasionan dolor y falta de coordinación, disminución de la visión nocturna, mucha fatiga y fatiga crónica en ocasiones, insomnio, etc. Casi más graves son las reacciones psicológicas ante excesos de ruido y estados de ruido constante: problemas para la concentración, disminuyen la efectividad y la productividad, aumento de la frecuencia de accidentes de trabajo, aumento de la irritabilidad y los estados histéricos y neuróticos, etc. Luego, están los problemas lesivos, asociados a más de dos horas al día de fuerte ruido constante, lo que ocasiona daños de diversa índole en el oído: según fuentes consultadas, parece ser que los daños pueden recuperarse en alrededor de 10 días, pero, con una exposición más prolongada, las lesiones son irreparables y la sordera se va desarrollando de forma crónica y permanente. Entre los efectos físicos más serios está la pérdida auditiva o presbiacusia, que afecta principalmente a personas mayores; y la socioacusia, que es medible después de algunos años. Otra de las consecuencias es el silbido en los oídos, efecto que se presenta después de una intensa agresión acústica.

El ruido es el agente ambiental contaminante más generalizado en las actividades industriales. Extiende sus efectos al ámbito urbano, social y cultural. Éstos inciden de manera muy negativa sobre la salud humana y pueden ocasionar impactos ecológicos graves. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Empleo considera la pérdida de audición a consecuencia del ruido la enfermedad laboral más irreversible. Conscientes de todo lo dicho hasta ahora, la Administración ha aprobado recientemente el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, marco legislativo que regula la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Pero, ¿y qué pasa con nuestras sociedades? Puede ser que los peligros más graves de la contaminación acústica sean aquellos que no se vean. Bebés sometidos a estrés acústico podrían desarrollar en edades adultas conductas sociales anómalas. Los estados de irritabilidad que produce el ruido, ¿cuántos divorcios no habrán causado ya, peleas familiares, violencia doméstica? Muchos brotes psicóticos o de otra índole afín, ¿pueden tener que ver con la sociedad del ruido? ¿Se puede vivir en armonía en familia y en comunidad en zonas de especial contaminación acústica? ¿Es posible encontrar la paz del alma en una sociedad incansablemente abocada al ruido? ¿Por qué en los lugares donde la gente reserva su alma para la contemplación y la espiritualidad, como templos, monasterios, pagodas, zonas de retiro espiritual, es tan importante el silencio? No hay “báraka” posible en una sociedad ruidosa. Y, sin “báraka”, tampoco hay salud. Vivan ustedes lejos de las principales zonas de estrés acústico y sus almas, sus cuerpos y sus familias lo notarán en positivo. ¿Salud y ruido? Hay una interconexión más que evidente que va mucho más allá de la sordera.

Teresa Vilardell es doctora homeópata

VENENO EN LOS OÍDOS: “¿MANDE...?”

Se estima que una de cada cinco personas en el mundo no oye de manera adecuada.

La causa en muchas ocasiones está en el ruido.



Los problemas de sordera, en sus relativos grados, son cada vez mayores en la sociedad del ruido y a edades más tempranas. Una de cada cinco personas los padecen en el mundo

GRADOS DE SORDERA AL LORO...



Hay diversos grados de sordera, pero, en cualquier caso, lo que sabemos es que hoy la sordera crece entre la población....

En el límite de la normalidad:

- Cuando esta hablando con otras personas, ya sea en privado o en un lugar público, le resulta difícil seguir la conversación.
- Tiene problemas para entender a la gente si no está mirándola a la cara o a los labios.
- Necesita situarse cerca del interlocutor.

Sordera leve:

- Necesita situarse cerca del interlocutor, mirarlo a la cara y, especialmente, a los labios, para adivinar lo que dice.
- Pide a la gente que suba la voz.
- Tiene dificultades para mantener una conversación por teléfono.

Sordera moderada:

- Tiene problemas para expresarse y hablar fluidamente.

Sordera severa:

- Cuando habla con otras personas, el ruido de fondo le impide oír lo que dice y/o cuando está en un lugar concurrido le resulta imposible seguir una conversación.
- Le es imposible mantener una conversación por teléfono.
- Tiene dificultades para seguir una conversación cara a cara.
- La gente tiene que hablarle muy alto y, a pesar de ello, sólo entiende parte de lo que dice.
- Se acerca al interlocutor, pero sólo oye parte de la conversación.
- Necesita mirar al interlocutor para entender parte de lo que dice.
- Tiene problemas para expresarse.
- Tiene problemas para identificar sonidos fuertes y habituales, como los timbres de la puerta y el teléfono, una sirena, el camión de la basura...

Sordera profunda:

- Las personas en esta situación presentan las mismas dificultades auditivas que en el caso anterior, pero agravadas. Por ejemplo, son incapaces de seguir una conversación cara a cara y necesitan mirar constantemente al interlocutor para entender todo lo que dice.

El ruido que provocaba la tracción animal preocupó a Juan José de Vértiz, virrey del Río de la Plata de 1778 a 1783. Por esa época, una de las ciudades más ruidosas del Virreinato era la ciudad de Rosario. Las quejas de los vecinos insomnes obligaron a los carreteros a enfundar con cintas de cuero las ruedas de sus carruajes para suavizar el traqueteo infernal que provocaban cada vez que transitaban por el empedrado Camino Real.

RUIDO Y DESARROLLISMO

El crecimiento de las ciudades y el desarrollo de la ciencia y la tecnología traen consigo una mejora en las condiciones de vida en muchos aspectos, pero también implican inconvenientes diarios y riesgos para la salud. Hoy por hoy, las cosas se han complicado y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se encuentra entre las ciudades más ruidosas del mundo, detrás de Tokio, Nueva York y París.

Se han escrito ríos de tinta acerca de la contaminación ambiental. Dentro de este gran apartado se encuentra la contaminación acústica, el ruido, que puede definirse coloquialmente como "el sonido no deseado". Debemos entender que el sonido

es una sensación producida por el movimiento vibratorio de los cuerpos que se transmite por un medio elástico, como el aire. Una de las maneras de medirlo es el decibel (dB). Pasar más de ocho horas diarias expuestos a un ruido que supere los 80 dB ya implica un riesgo auditivo. A partir de los 100 dB, el oído entra en situación de peligro sin importar su duración, y el umbral del dolor comienza en los 120 dB.

DAÑOS EN LA SALUD

Los ruidos no son sólo una cuestión de molestia o incomodidad. Su presencia implica graves daños en la salud de los seres humanos. Una de las consecuencias más inmediatas es la muerte de las delicadas células que dan origen al oído interno y que convierten las ondas sonoras en impulsos nerviosos. Resultado: sordera permanente.

Normalmente escuchamos música o conversaciones sin pensar en los complicados mecanismos involucrados en este proceso. Sólo comenzamos a preocuparnos e interesarnos por su funcionamiento cuando somos víctimas de un posible problema auditivo: no oímos el timbre de la puerta o del teléfono; frente al

televisor comprendemos perfectamente las noticias del noticiero, pero no el doblaje de actores en las películas; no captamos con toda claridad las palabras pronunciadas por un niño o una voz femenina, y nuestros parientes y amigos se quejan porque hablamos alto. Todas estas situaciones tienen un denominador común: se oye, pero no se entiende bien. Es el comienzo de la sordera.

1 DE CADA 5

Los problemas de la audición son más comunes de lo que habitualmente se piensa. Se estima que una de cada cinco personas en el mundo no oye de manera adecuada, situación que en la mayoría de los casos causa profundos inconvenientes a los afectados. Al superar los niveles que perjudican el sistema auditivo comienza a aparecer la fatiga auditiva o el trauma acústico. Esto trae como consecuencia aparejado la falta de equilibrio, irritabilidad, nerviosismo, alteraciones del ritmo cardíaco y falta de concentración. Una de las principales consecuencias de la contaminación acústica en las ciudades es el desorden del sueño. La alteración crónica del sueño puede provocar que las personas sufran más accidentes de tráfico, debido a la desatención, así como que estén más predispuestas a sufrir trastornos psiquiátricos.

EL RUIDO ALTERA

El ruido altera a las personas de diferentes maneras, desde el momento en que, a una misma persona, el mismo ruido puede molestarle en una ocasión y en otra no, o una misma fuente de ruido puede molestar más a unas personas que a otras, el ruido pasa a ser algo muy subjetivo. Sin embargo, el poblador urbano está acostumbrado a un nivel sonoro que enloquecería a un chacarero.

La causa principal de la polución sonora en las grandes ciu-



El ruido altera... Y las manifestaciones, aunque tengan un fin más que justo, también alteran. Ciudades en las que se llevan a cabo muchas manifestaciones... provocan la histeria de sus ciudadanos...



Foto: P.M.

Uno de los mayores focos de ruido en nuestros territorios es el motor diesel de muchos camiones y otros vehículos de tonelaje

dades es el tránsito. Contra la creencia general, los mayores responsables no son los tan denostados "escapes libres", sino los motores Diesel. Cuatro ómnibus o camiones hacen más barullo que cien automóviles. Una persona esperando un autobús debe soportar un promedio de 80 dB y picos superiores a los 100 dB. Entrando en 130 dB el umbral del dolor es sobrepasado, lo cual puede provocar trastornos auditivos muy graves.

BUENOS AIRES

En Buenos Aires, los barrios Palermo Viejo, Recoleta, Almagro y Retiro tienen el dudoso galardón de ser los barrios porteños con el mayor barullo. La contracara la muestran los barrios de Villa Devoto, Versalles y Villa Pueyrredon. El estrés, la dolorosa impotencia para concentrarse y la notoria pérdida de energías indican una impactante verdad: la contaminación sonora enferma tanto al espíritu como al cuerpo.

Cristian Frers. Técnico Superior en Comunicación Social especializado en Periodismo Científico.

cristianfrers@hotmail.com

COORDINADORA ECOLOXISTA D'ASTURIAS MAYORES SANCIONES

Según ha publicado recientemente *La Nueva España*, dos asociaciones solicitan mayores sanciones para los delitos acústicos. El texto de Eloy Méndez publicado por el citado rotativo aclara: "Una nueva ordenanza municipal de ruidos para que los gijoneses dejen de padecer un nivel de decibelios muy superior al permitido por la legislación. Eso pidieron ayer a través de un comunicado conjunto la Coordinadora Ecoloxista d'Asturies y la Asociación de Juristas contra el Ruido. Ambos colectivos denunciaron que la ciudad sufre una cota media de 67 decibelios al día, muy por encima de los 45 que fija como tope la ley y ligeramente superior a los 65 que la Organización Mundial de

la Salud estipula como límite de tolerancia acústica para evitar posibles trastornos". El texto de los grupos activistas defiende que la legislación municipal actual es "excesivamente superficial". Las zonas más pobladas y las situadas en las proximidades de polígonos industriales y de tráfico más intenso son las más afectadas. Se exige la imposición de sanciones a industrias y comercios que no cumplan con la ordenanza. Se hace especial hincapié en advertir sobre los efectos patológicos del ruido; entre otros, "distorsión del sueño, la pérdida de audición y el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias". Gijón supera 360 días al año lo estipulado por la normativa.

UN TREN BALA SILENCIOSO



Foto: EcoArquivo

El tren bala es un ejemplo de biomímesis para disminuir al máximo el impacto acústico

Jon Marín, especialista en biomímesis, nos pone dos ejemplos de cómo con una industria que imita a la Naturaleza podemos evitar el impacto medioambiental que genera la industria convencional. En este caso, Marín pone el ejemplo del tren bala japonés y de cómo reducir al mínimo el impacto acústico.

El tren bala (o Shinkansen, en japonés) que va de Tokio a Hakata, que opera la compañía JR West, es uno de los más rápidos del planeta. Alcanza los 300 km/h. Durante el desarrollo y las pruebas previas a su producción, se dieron cuenta de que había un serio inconveniente: el ruido, sobre todo el que producía la parte del tren que se conecta con el cableado.

LA SOLUCIÓN DEL BÚHO

Los ingenieros responsables del proyecto se preguntaban cómo iban a resolver ese problema. Hasta que uno de ellos, Eiji Nakatsu, se formuló la pregunta adecuada: ¿cómo lo resuelve la Naturaleza? Nakatsu, aficionado a la ornitología, estudió algunas especies de aves y observó que los búhos son los animales voladores más silenciosos. ¿El secreto? Las plumas de sus alas tienen un

Biomimesis

borde serrado que amortiguan las turbulencias, de manera que no se genera ningún ruido causado por el viento. Cuatro años tardó el equipo de ingenieros en aplicar este concepto al pantógrafo –la parte del tren en contacto con la catenaria y que recibe la energía eléctrica-, pero dio resultado y se cumplieron los estrictos objetivos en cuanto a la reducción de la contaminación acústica.

LA SOLUCIÓN DEL MARTÍN PESCADOR

Pero la cosa no acabó aquí. Existía otro reto: evitar el impacto sonoro producido cuando la máquina atraviesa un túnel, conocido como “boom del túnel”. Cuando un tren como el tren bala, con una parte frontal redondeada, entra en un túnel estrecho a alta velocidad, se generan unas ondas de presión que van creciendo hasta llegar a la salida del túnel a la velocidad del sonido, lo que produce una explosión sónica y unas vibraciones aerodinámicas por las que la compañía había recibido quejas de los vecinos en un perímetro de 400 metros alrededor de estas infraestructuras. Estas ondas se generan por un cambio en las densidades del aire. El tren pasa rápidamente de un medio con una cierta densidad del aire y que ofrece poca resistencia a otro con otra densidad diferente y una resistencia más elevada. ¿Existe en la Naturaleza algún organismo que se las tenga que ver en su día a día con estos cambios bruscos de densidades? Sí, el martín pescador (*Alcedo atthis*), por ejemplo.

LANZÁNDOSE AL MAR

Para cazar a sus presas, el martín pescador se zambulle de cabeza de manera rápida y precisa en el agua, pasando de un medio que ofrece poca resistencia –el aire- a un medio más denso –el agua-. Y sin salpicar. Y todo debido a los afilados márgenes y a la forma aerodinámica de su pico. La misma forma se aplicó a la cabeza del tren y se redujo, de nuevo, el impacto sonoro del rápido medio de transporte. Además, el tren puede ir un 10% más rápido y se ahorra un 15% de la electricidad consumida. Como dice Nakatsu, parafraseando uno de sus libros de referencia: “Un árbol, una brizna de hierba, un pájaro o un pez, pueden ser brillantes y eternos profesores”.

Jon Marín, especialista en biomimesis



Foto: EcoArchivo



Foto de Angel Pulido

El tren bala imita las prestaciones del vuelo del búho y del martín pescador cuando se zambulle...

INSPIRARSE EN EL MUNDO NATURAL

ALTERGLOBALIZACIÓN.ORG

“Los mecanismos que rigen la vida dentro de los ecosistemas constituyen una importante fuente de inspiración para que el ser humano pueda encontrar principios reguladores válidos de aplicación a sus propios sistemas económicos y sociales. Biomimesis significa literalmente ‘imitar o copiar a la Naturaleza’ para diseñar soluciones a problemas humanos”, leemos en alterglobalización.org.

ANINE BENYUS

A LA CABEZA DEL MOVIMIENTO

Anine Benyus es bióloga, consultora y autora de seis libros, entre ellos *Biomimicry: Innovation Inspired by nature*. Su compañía, Biomimicry Guild, ayuda a sus clientes a utilizar la genialidad que se puede encontrar en todas las formas de vida para crear productos y procesos sostenibles. Es co-fundadora del Biomimicry Institute, del portal de Internet AskNature.org y del programa Innovation for Conservation para preservar el hábitat de los organismos que inspiran las soluciones biomiméticas. Es una de las creativas más importantes hoy en día en difundir las ideas de la biomimesis, o cómo crear productos que imitan a la Naturaleza y que tienen un impacto 0 o un reducidísimo impacto en el medio.

ELEKTR-☉N

Energías renovables - Medición ambiental

Todos los elementos para su instalación solar fotovoltaica:

Paneles, Reguladores, Baterías, Inversores
Kits didácticos y Libros educativos

Instrumentos para medir:

Radioactividad, Electromagnetismo, Radiofrecuencia,
Calidad del agua, Sonido, Luz, Estaciones meteorológicas

C/ Farigola, 20 local 08023 Barcelona Tel. 93 210 83 09 Fax: 93 219 01 07
Horario de 8,30 a 14 h

www.tiendaelektron.com



biográ®

La gama más amplia de alimentos de cultivo ecológico
con aval CCPAE de elaboración propia.

SORRIBAS, S.A.

Tel. 93 713 23 24 / Fax 93 713 18 65

EL PARAÍSO DEL AUTOMÓVIL



Foto: I.V.

Alemania no se libra de las caravanas y del ruido...

Este homenaje al coche y la industria del automóvil no sólo va a coste del clima global sino también de la salud humana, debido a los accidentes, la contaminación del aire y el ruido que produce. La Oficina Federal del Medio Ambiente Alemana (UBA en siglas alemanas) advierte especialmente de los riesgos que puede producir el estrés de ruido crónico sobre la salud por cambiar la estructura del sueño, el tiempo cuando debemos relajarnos y recuperar nuestras fuerzas: “La evidencia de una relación entre ruido y enfermedades cardiovasculares ha aumentado considerablemente en los últimos años, debido a los resultados de estudios nuevos”, escribe en su página web.

Según una encuesta de la UBA en el 2008, los entrevistados admitieron que el ruido es el mayor perjuicio ambiental. Un 59% citó explícitamente el ruido del tráfico, un 12% aseguró encontrarse muy molesto por la polución sonora debida a los autos. Uno de cada tres interrogados ha sufrido por el ruido emitido por el tráfico aéreo, en el caso de los trenes fue uno de cada cuatro.

MÁS TRÁFICO AÉREO

En comparación con otros países europeos, Alemania destaca no sólo por la densidad de su red de carreteras. “Hay muchos aeropuertos internacionales así como un aeropuerto regional al lado de otro y todos se están ampliando”, observa Horst Weise, presidente de la asociación Deutscher Fluglärmdienst, que lucha contra la molestia por ruido de los aviones; la entidad gestiona más de 200 estaciones de medición en 22 regiones del país y es miembro de la federación European Aircraft Net Services (EANS).

Especialmente grave es la situación en Frankfurt (Main): Medio millón de aviones llegan o salen de allí al año, 53 millones

No hay peaje para automóviles ni límites de velocidad generales en las autopistas. La red de carreteras es una de las más densas en todo el mundo y desde principios del año el Estado paga 2.500 euros a cada ciudadano que manda a desguazar su coche y se compra uno nuevo. El coche es el símbolo de la categoría social en Alemania y la locura de la velocidad recompensa al ciudadano sus disgustos, el aburrimiento, el estrés y los límites de libertad en su vida cotidiana. El ruido es una de sus consecuencias.

de pasajeros suben o bajan de ellos en el mismo periodo. “Se trata de un típico aeropuerto de trasbordo”, explica Weise. “Dos tercios de los pasajeros llegan solamente allí para cambiar de avión. Pero para eso no hace falta que sea en una región tan poblada. Podrían construir las pistas también en medio del desierto”.

Cuando la explotadora del aeropuerto de Frankfurt, Fraport, decidió construir una nueva pista de aterrizaje, había muchos opositores entre la población local por considerar ya insoportable la contaminación acústica actual. En una mediación Fraport se comprometió a renunciar a los vuelos nocturnos y poder construir la pista. Pero el gobierno de Hesse infringió esta solución intermedia permitiendo 17 vuelos entre las 11 de la noche y las cinco de la madrugada, lo que es un vuelo cada 20 minutos, sin contar vuelos retrasados y otras “excepciones”.

Tampoco los vecinos del aeropuerto Halle-Leipzig pueden dormir tranquilos: “Allí se encuentra un cruce de tráfico de transporte aéreo donde los aviones llegan por la noche de todas las direcciones. También Correos transborda sus envíos allí”, cuenta Matthias Hintzsche de la UBA. Y por si eso no fuera poco, hay que constatar que se trata de aparatos antiguos ruidosos. Mientras tanto, la decisión sobre los vuelos nocturnos en el futuro aeropuerto Berlín-Brandenburg International —que reemplazará el aeropuerto de Berlín occidental que se construyó en tiempos del muro dentro de la ciudad— está todavía en las Cortes.

PAVIMENTOS QUE ABSORBEN EL RUIDO

En 2005 el gobierno alemán transformó la Directiva Europea 2002/49/CE de Gestión y Evaluación de Ruido Ambiental en le-

gislación nacional. Salvo algún caso donde había contiendas de competencia, ya existen mapas de ruido para todas las comunidades. En este momento se están elaborando todavía los planes de acción necesarios. Algunas ciudades grandes, como Berlín, Hamburgo o Dusseldorf, en cambio, ya han terminado y realizado sus planes. "Berlín no ha esperado a que la directiva se transformara en ley sino que comenzó ya sus proyectos piloto en el 2002", dice Hintzsche.

Las soluciones que encontraron las regiones son muy distintas. Así destaca Dusseldorf por sus medidas pasivas de protección contra el ruido, como afirma Werner Reh, de la ONG ecologista alemana BUND. El municipio emplea un tipo de firme que absorbe el ruido de los neumáticos desarrollado en colaboración con la universidad de Bochum. A diferencia al "Flüsterasphalt", el llamado asfalto de susurros, que ya se utiliza en partes de las carreteras federales, no tiene poros grandes en su superficie, lo que produciría dentro de la ciudad una serie de problemas, como su drenaje o su limpieza. Más bien se trata de un firme denso que reduce el nivel de ruido de coches a una velocidad de 50 kilómetros por hora entre unos 3 a 4 decibelios (dB). Según un portavoz del municipio, ya se está reemplazando poco a poco todo el pavimento por este tipo de asfalto nuevo cuando se van arreglando las calles de Dusseldorf, salvo en zonas de velocidad limitada a 30 kilómetros por hora, donde carece de efecto y es innecesario.

Otras medidas adoptadas por este municipio son lechos de césped para los rieles de tranvía y subvenciones para ventanas y ventilaciones de protección contra el ruido para ciudadanos que viven en enclaves donde la contaminación acústica alcanza durante el día más de 70 y por la noche más de 60 dB.

MÁS CARRILES DE BICI Y TRANSPORTE PÚBLICO

Ciudades como Heidelberg o Friburgo, en cambio, optan desde hace años por una reducción del tráfico: realizaron grandes zonas peatonales, zonas de velocidad limitada a 30 kilómetros por hora en áreas residenciales, ampliaron sus redes de tranvía y de carriles de bici. Sin embargo, no siempre las medidas tienen los resultados esperados: "Heidelberg es un ejemplo drástico para una política activa y especialmente comprometida de protección contra el ruido que, no obstante, fracasa en las áreas con más contaminación acústica", afirma el director del Instituto para Gestión Empresarial Medioambiental en la Escuela Superior Europea de Economía en Berlín, Lutz Wicke.

Por razones turísticas, cinco islas de Frisia Oriental se declararon ya en los años 60 y 70 libres de tráfico. Algo parecido soñaron Los Verdes de Berlín en los años 80 para su ciudad pero nunca lo pudieron realizar. Treinta años más tarde existen en diferentes lugares de la república proyectos alternativos de convi-

vencia cuyos habitantes renuncian a tener coche o moto. Uno de los más grandes es el recinto de los antiguos cuarteles de Vauhan, en Friburgo, donde viven unas 5.000 personas.

A pesar de esta multitud de medidas, investigadores del ruido y ONGs que luchan contra la contaminación acústica critican que entre un 10 y un 15% de la población aún sufre niveles insoportables de ruido, por encima de los límites peligrosos para la salud considerados por la OMS. "Eso afecta especialmente a los sectores de la sociedad más necesitados", asegura Wicke. "Para que esta parte de la población pueda dormir y vivir tranquila, los gobiernos autónomos deben adoptar medidas pasivas de protección contra el ruido, como ventanas especiales", reivindica.

Ingrid Wenzl



Foto: I. W.

Los coches potentes y las ambulancias alemanas viven en el paraíso del automóvil gracias a los "lobbys" del sector

LA LEGISLACIÓN ALEMANA SOBRE EL RUIDO

EL AULLIDO DEL "LOBBY"

En 2005, Alemania transformó la Directiva Europea sobre el ruido ambiental en ley, pero el control de las medidas está en manos de los gobiernos autonómicos. Sin embargo, no existe ninguna ley general que proteja a los ciudadanos en contra de la contaminación acústica sino una serie de reglamentos divididos por las fuentes de emisiones de ruido, como el tráfico,

ferrocarriles, industria, vecinos, bares o la construcción. A finales de 2007 el Parlamento aprobó una nueva ley en contra del ruido de aviones. Horst Weisse, presidente de la ONG Deutscher Fluglärmdienst (DFLD), habla en este contexto de *la Ley Fraport*: "El lobby de las compañías aéreas influyó lo suyo para que el resultado de la ley no fuera lo que esperábamos", asegura.

TDAH

BUSCA UN LUGAR SILENCIOSO Y TRANQUILO PARA ÉL

El Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) es, según los especialistas, “una afección neurobiológica que se caracteriza por un nivel inapropiado de inatención (concentración, distraibilidad), hiperactividad e impulsividad que es incoherente con el nivel de desarrollo del individuo y que se produce en varios entornos de la vida del niño: en la escuela, en casa y en contextos sociales”. Altera la vida del niño y de toda la familia.

Los especialistas recomiendan casas silenciosas y tranquilas para las familias con niños con TDAH.

El TDAH es algo complejo. Según diversos especialistas consultados, hay varios factores que ayudan a solucionar los problemas que van surgiendo cuando un niño padece TDAH:

- Un diagnóstico precoz
- Una educación coherente por parte de los padres
- La transmisión de valores positivos y estabilidad familiar
- El conocimiento por parte de los profesores y adaptación de las actividades educativas
- La colaboración entre los padres y la escuela
- Hábitats silenciosos y tranquilos para el niño

Por el contrario, los siguientes factores pueden empeorar el pronóstico de TDAH:

- Un diagnóstico retardado
- Fracaso escolar
- Una educación demasiado permisiva o severa
- Desavenencias y hostilidad entre los padres
- Problemas de salud en el niño
- Precedentes familiares de alcoholismo, conductas antisociales u otros trastornos mentales
- Entornos ruidosos, estresantes, desestabilizadores...

ALGUNAS RECOMENDACIONES

En varias webs, hemos leído algunas recomendaciones que se repiten para los padres de niños con esta problemática:

- Hay que ser comprensivos con él, conscientes de que se trata de una enfermedad; él no puede evitar su comportamiento.
- Los padres deben adaptarse a él, actuando según sus reacciones, sin intentar que cumpla las normas que sabemos de antemano no va a cumplir.
- A veces pueden estar horas y horas jugando o haciendo una misma actividad, y los padres deben aprender a entretenerlo con esas actividades que le gustan.
- Hay que evitar situaciones conflictivas (ir al supermercado, pues querrá cogerlo todo).
- Las amenazas y castigos no surten el efecto que en los demás niños. Ellos no entienden por qué nadie quiere jugar con ellos, o por qué los retan constantemente. Hay que ser conscientes de que carecen de los recursos para corregir las conductas que no gustan a sus padres, hermanos o compañeros.
- Ayudarlo a concentrarse ofreciéndole juguetes de uno en uno y procurando un espacio tranquilo y sin ruidos fuertes. Uno de los problemas que tienen los niños hiperactivos es que todos

RUIDO Y TDAH

VIGILA EL DESCANSO DE TUS HIJOS

Según Julia Paavonen, autora de un estudio de la Universidad de Helsinki publicado en *Pediatrics*, “la falta de descanso en el niño supone un mayor riesgo de padecer problemas de hiperactividad y déficit de atención. Los niños que duermen poco, que tienen problemas de sueño o se despiertan muchas veces por la noche alrededor de los siete u ocho años tienen más riesgo de puntuar más alto en los tests que determinan la existencia de TDHA”. Evidentemente, y salvo casos excepcionales, los niños que duermen poco o con un sueño poco revitalizador es porque duermen en ambientes ruidosos, de mucha contaminación acústica. Se concluye al leer este estudio que un hogar relajado, silencioso, es una buena arma de prevención para luchar contra este síndrome. Por otra parte, los niños más pequeños diagnosticados TDAH suelen ser asustadizos y los ruidos les espantan mucho y les desestabilizan. Los cambios les asustan. Muchos de ellos son hipersensibles al ruido. A su vez, si no son correctamente tratados, pueden llegar a ser muy ruidosos.



Foto: P. M.

Si tienes un niño con TDAH, es muy recomendable no exponerlo a ruidos constantes, algarabías, griteríos, impresiones fuertes...

los estímulos lo influyen por igual, por eso cuanto menos haya a su alrededor, más fácil le resultará concentrarse.

- Como les cuesta más de lo normal aceptar las novedades, prepáralo con anticipación de manera que no se sienta desconcertado ante los cambios.
- Cuida su dieta. Sabemos que los productos con aditivos, colorantes o espesantes pueden agudizar su hiperactividad, por eso es mejor que trates de evitarlos.
- Es recomendable no llevar al niño a entornos ruidosos, con griterío, con situaciones de estrés...

NO TE CULPES

Una situación habitual en padres de niños con TDAH es el sentimiento de culpabilidad. Pero es un sentimiento innecesario, ya que el TDAH tiene un origen incierto. Sí se sabe, no obstante, que algunos factores biológicos pueden ayudar a desarrollar este trastorno. Por ejemplo, el consumo de tabaco, alcohol y drogas por parte de la madre. Algunos factores psicosociales pueden ser un riesgo más que una causa determinante, pero hay que tenerlos en cuenta. Algunos especialistas hablan de: problemas de pareja, clase social baja, familia amplia y desestructurada, criminalidad paterna, trastorno mental materno y acogimiento no familiar del niño. En buena medida, las familias desestructuradas, con problemas de drogadicciones, de economía, de resquebrajamiento familiar... suelen vivir en entornos urbanos, ruidosos, de barrios muy deshumanizados. Obviamente, estos factores hay que analizarlos

con cautela. Pero el sentido común nos advierte de que, según los datos epidemiológicos, las familias con mejor alimentación, estabilidad social, entornos más tranquilos... suelen tener menos problemas de niños con TDAH. Pues cada uno que extraiga sus propias conclusiones. ¿Tratamientos? Hay diversas tendencias, pero todos los consultados coinciden en ahondar en la recomendación de mucho cariño, mucha paz, mucha tranquilidad... Pues eso.

Armando Villaescusa

EL RUIDO MÁS ALTO DESCONÉCTALE

El doctor Steven Ledingham ha escrito en www.deficitdeatencion.org: "1. Novedad. El cerebro del niño con TDAH tiene el antojo constante de la novedad. Recuerda, para el niño con TDAH, todos los eventos y sonidos que recibe tienen el mismo valor y atención. El niño con TDAH tiene dificultad para aislar un evento de los otros que ocurren en el medio ambiente. Una medida de compensación usada por los jóvenes con TDAH consiste en enfocarse en el ruido más alto, en lo más excitante, en el más novedoso evento. (Si no crees esto, revisa cómo tu hijo cambia de canal la televisión, parando sólo en el siguiente disparo, explosión, o anuncio que le gusta)". La forma de compensar este problema es generando un ambiente silencioso, tranquilo, de sonidos tenues, relajantes.

ENTREVISTA A ELOISA MATHEU, DE ALOSA, SONIDOS DE LA NATURALEZA

“NUESTROS DISCOS SON UTILIZADOS POR PISCOTERAPEUTAS”

Alosa, Sonidos de la Naturaleza... es una pequeña discográfica que graba “repertorios naturales” en bosques, selvas y granjas para preservar el patrimonio sonoro y para divulgar la belleza de los sonidos del mundo. Eloisa Matheu, su directora, señala: “Divulgamos produciendo CD’s en forma de guías sonoras de consulta, así como de paisajes sonoros. Paralelamente, cada vez me dedico más a dar cursos y talleres teórico-prácticos en el campo, para facilitar el aprendizaje de los sonidos de las especies más conocidas (poca gente es capaz de reconocer el canto de un mirlo, por ejemplo). Siguiendo con la difusión y divulgación, últimamente estoy realizando audiciones de conciertos naturales en distintos lugares en los que el público descubre y disfruta del sonido de la Naturaleza”. Con Matheu, que es especialista en bioacústica, estuvimos charlando. Un mundo sonoro está ahí y no lo percibimos como tal.

—¿Por qué la contaminación acústica es percibida como la “hermana menor” de las contaminaciones?

—La contaminación acústica no es algo nuevo, pero sí la preocupación de la población de entornos urbanos que ve cómo su día a día se va haciendo cada vez más difícil de soportar. Las autoridades sanitarias empiezan a tomarse en serio las consecuencias clínicas producidas por la exposición al ruido: alteraciones nerviosas, depresiones, pérdida de audición, pérdida de capacidad de concentración, insomnio, etc. Si no deseamos ver algo, cerramos los ojos, pero los oídos no los podemos cerrar ni “desconectar”. Entonces es nuestro cerebro el que “decide” dejar de escuchar determinados sonidos molestos. “Pero no siempre lo consigue”... Quizás no se ha planteado seriamente este problema antes porque nos hemos acostumbrado a vivir con ruido a

pesar de las molestias y también porque las consecuencias de la exposición al ruido no son tan visibles o evidentes como las de otros tipos de contaminación.

—En una selva, por ejemplo, antes de que empiece la contaminación de los ríos y del aire, los ruidos de las máquinas ya rompen la cadena ecológica. ¿Cómo crees que perciben los animales y las plantas esta destrucción?

—La contaminación acústica y cómo afecta a la comunicación de los seres vivos es objeto de investigaciones muy recientes. Sabemos que el ruido interfiere en la comunicación de muchos animales pero éste es un tema complejo de abordar. El ruido dificulta, cuando no impide, la comunicación sonora y se han descrito alteraciones de conducta de algunas especies, como el caso del petirrojo, que en entornos urbanos europeos ha pasado a concentrar su actividad de canto a las horas nocturnas, cuando la contaminación acústica es menor.

LA NATURALEZA EN UN SEMÁFORO

—Los discos que tú publicas son discos que acercan la Naturaleza al oyente. ¿Tan lejos vivimos del mundo natural?

—La mayoría de la población habita actualmente en núcleos urbanos, alejada o indiferente a la Naturaleza y a sus ciclos. Las ciudades acogen un número considerable de especies animales que viven junto a nosotros, y que se comunican a través del sonido contribuyendo al paisaje sonoro urbano. Sin embargo, pocas personas se perciben de su presencia: muchas veces esperando para cruzar un semáforo me deleito escuchando el canto de un carbonero común o un mirlo y estoy convencida de que las personas paradas a mi lado no están escuchando (aunque sí oyendo) lo mismo que yo. Pienso que hay que aprender a disfrutar de los sonidos de la Naturaleza. Es enormemente gratificante.



Foto: F. Llimona

Grabando el mundo natural para hacer discos que son una pura delicia...

—¿Quién compra vuestros discos y para qué?

—Nuestros discos pretenden dar a conocer los sonidos que emiten los animales, aves, anfibios, mamíferos, y las personas interesadas son tanto público general amante de la naturaleza... como naturalistas y personas que desarrollan su trabajo en el medio natural, o biólogos especialistas, ornitólogos, herpetólogos. También los hay músicos, terapeutas, o curiosos. Estas personas buscan en los discos un material didáctico o de consulta que facilite el mejor conocimiento de la naturaleza y del entorno más próximo; otras pretenden disfrutar escuchando y descubriendo la belleza del sonido del mundo natural, o recordar un paisaje lejano mediante su sonido. El sonido tiene un gran poder de evocación que nos transporta a otros lugares y nos despierta emociones.

BUSCAMOS LO MÁS CERCANO

—¿Cuáles crees que son los discos que has publicado más destacados y por qué?

—La *Guía sonora de las Aves de España* y la *Guía práctica de cantos de aves* recogen los cantos y reclamos de un importante número de especies de aves propias de nuestro país. Es un material de consulta conocido y utilizado por muchos ornitólogos y en su momento fueron materiales de referencia. Posteriormente publicamos la *Guía sonora de las ranas y sapos de España*, que tuvo también una muy buena acogida entre los especialistas. Cuando asisto a ferias y trato directamente con el público general que descubre nuestros CD's, observo que muchas personas se emocionan cuando escuchan el canto de una abubilla, un cuco, un carbonero común, un ruiseñor... Las aves y los animales más próximos, los más familiares, son los que en buena parte deseamos conocer. Y es entonces cuando los CD's que divulgan los cantos de las aves próximas tienen una mayor acogida, o sonidos que despiertan recuerdos o emociones como el agua o el mar. Por ejemplo, aunque parezca una cosa muy sencilla, el CD de los animales de la granja... a los niños les encanta... Y a los mayores les produce, primero, risa, ¡¡¡pero después acaban escuchando atentamente!!! Estoy muy satisfecha de esta obra. También me gustan mucho las obras que recogen los paisajes sonoros de distintos ambientes, a modo de conciertos naturales: paisajes ibéricos, de bosques tropicales, de sabanas africanas...

LOS OBJETIVOS...

—¿De qué formas decides que grabaciones hacer?

—Tengo diferentes objetivos: por un lado me interesa obtener grabaciones del máximo número de especies de nuestra fauna, así como completar lo mejor posible las grabaciones de repertorio. Por ello, decido ir a tal o cual lugar y en determinadas épocas del año en función de las especies que desee grabar. Pero además me interesa también captar con mis micrófonos el sonido del paisaje y eso es algo que normalmente debo prever y realizar visitas de reconocimiento con antelación para estimar las posibilidades del entorno, los puntos de interés tanto faunístico como etnográfico y las posibles fuentes de contaminación acústica, etc.

—¿Cuáles son las estrategias?

—Creo que, como todo trabajo que tenga que ver con la fauna, en buena parte el éxito consiste en la observación y la escucha y en estar preparado para poder captar, en mi caso, cualquier sonido interesante que pueda surgir. Trabajo caminando por el campo o el bosque con los micrófonos y la grabadora a cuestas



Foto: F. Llimona

Trabajo de campo, nunca mejor dicho. En Sunderbans (India)

cuando deseo grabar sonidos de animales. Si el objetivo es el sonido del paisaje, entonces suelo grabar colocando los micrófonos en determinados emplazamientos.

PAZ FÍSICA Y EMOCIONAL

—¿Los tuyos, además de documentos sonoros de vital importancia, pueden ser discos curativos? ¿Hay experiencias clínicas?

—No conozco experiencias clínicas, pero sí tengo constancia de musicoterapeutas que utilizan nuestras grabaciones o CD's de otras producciones de sonidos de la Naturaleza. También sabemos que los sonidos del mundo natural son ampliamente utilizados en técnicas de relajación y en terapias que requieren del paciente un estado de tranquilidad física y emocional.

Pablo Bolaño

DESCARGAS ILEGALES SOBREVIVIENDO EN LA RED

—¿En qué medida tu empresa está condicionada por Internet y las descargas ilegales?

—Es difícil cuantificar la influencia de Internet. Como pequeña empresa que distribuye su catálogo directamente al público y a las librerías sin intermediarios, Internet nos ayuda enormemente a darnos a conocer y a difundir nuestro trabajo. Pero es evidente que en Internet existen actualmente muchos sonidos y CD's que se descargan ilegalmente. Internet y los nuevos formatos de reproducción y de escucha están contribuyendo a que la música y el sonido lleguen a todas partes y a todo el mundo. Esto creo que es positivo y ayuda a difundir, en nuestro caso, el sonido de la Naturaleza, lo cual creo que contribuye a un mayor conocimiento y respeto por nuestro entorno natural. La calidad de los sonidos en la red, o en formatos comprimidos, no siempre es satisfactoria en el caso de los cantos de muchas especies de aves, de las agudas estridulaciones de los insectos, de determinadas especies de anfibios, por lo que pienso que vamos a seguir trabajando en la publicación de nuevos CD's, al menos por un tiempo.

Más info

www.sonidosdelanaturaleza.com

CONTAMINACIÓN MARINA ACÚSTICA

CETÁCEOS DESORIENTADOS Y A LA DERIVA

La contaminación acústica no sólo se produce en tierra. También nuestros océanos padecen el problema. Cuando se llevan a cabo maniobras militares, el ruido oceánico aumenta, especialmente por la utilización del sónar LFAS. Y esto implica la desorientación de muchos cetáceos, que acaban muriendo varados en las playas. Un informe de Océana (Muerte de cetáceos por el uso de sónar LFAS en las maniobras militares navales) nos aporta luz sobre el tema.



Foto: Océana/Eduardo de Ana

Las rutas migratorias de muchos cetáceos se ven alteradas por los sónares, con gravísimas consecuencias de todo tipo...

Durante varios años, en las costas canarias, han aparecido muchos casos de cetáceos varados. Tanto en Canarias como en las Azores, en la mayoría de los casos, estos ejemplos de varamientos de grandes cetáceos han coincidido con maniobras militares llevadas a cabo en la zona. Estos ejercicios han reabierto el debate, informa Océana, sobre la viabilidad de estos ejercicios que provocan, por la utilización de sónares y demás contaminación acústica, grandes problemas en estas especies de mamíferos marinos. Hasta la fecha, diversas armadas han echado

pelotas fuera al ser acusadas por estos ejemplos de contaminación marina. Las armadas de países de la OTAN y la de USA conocen perfectamente las consecuencias de este tipo de maniobras en zonas de avistamiento de cetáceos.

DETECTANDO SUBMARINOS

El LFAS o SURTASS LFAS se utiliza, sobre todo, para la hipotética detección de submarinos enemigos, tanto nucleares como diesel, tanto en movimiento como parados. La OTAN y Estados Unidos quieren implantar este sistema para, con unos cuantos buques colocados estratégicamente en diversos puntos de nuestros océanos, tener controladas todas las aguas del planeta. Según Océana, “el LFAS puede provocar efectos sobre los cetáceos hasta a 100 kilómetros de distancia. La resonancia de estos sónares provoca la vibración de todas las cavidades del cuerpo, de la traquea, las mandíbulas, los espacios craneales (senos) y los órganos internos, con mayores repercusiones sobre aquellos que contienen aire. Puede provocar hemorragias en los pulmones y en los oídos, incluso destruirlos”.

A SABIENDAS...

En 1997, siempre según Océana, la Comisión del Congreso Estadounidense sobre Mamíferos Marinos presentó un informe en el que se informaba claramente sobre éstas y otras repercusiones de los sónares citados en la fauna marina. A pesar de ello, la armada americana ha seguido utilizando esta tecnología tan nociva. Otro de los problemas creados por estos aparatos es la alteración de las rutas migratorias habituales de los cetáceos y la desorientación de estos animales. Claro, con todo lo que ello conlleva: peligro para la reproductividad y supervivencia de las po-



Foto: Océana/Jesús Renedo

NO SÓLO CETÁCEOS NO SÓLO SÓNARES...

El Centro de Conservación Cetácea, una asociación chilena, indica que la contaminación acústica marina es un problema de preocupación mundial. El intenso ruido submarino es producido por fuentes comerciales, militares y científicas, como tráfico marino, exploraciones petrolíferas y sonares de baja frecuencia, entre otros. La evidencia científica disponible actualmente indica que la contaminación generada por este tipo de tecnologías puede generar impactos negativos en mamíferos marinos, peces y otras formas de vida marina. Delfines, cachalotes, ballenas... se quedan sordos. En Canarias, donde varios expertos españoles están llevando a cabo sus estudios, según Océana, "la mayoría de las autopsias que se practican en los delfines muertos que aparecen en las playas determinan que la muerte ha sido provocada por choques con barcos que no han oído". Para los delfines, según la citada entidad, la sordera es un gran problema porque se mueven por frecuencias de onda y si no oyen bien "fallan en la búsqueda de alimentos, en su defensa contra los depredadores e incluso en su orientación".

EFFECTOS SOBRE LOS MAMÍFEROS MARINOS

- Mortalidad o lesiones serias causadas por hemorragia en pulmones, cavidades aéreas y otros órganos.
- Mortalidad o lesiones serias causadas por la formación de burbujas de nitrógeno en el torrente sanguíneo produciendo embolias.
- Pérdida temporal o permanente del oído, lo que perjudica la capacidad de los animales para navegar, comunicarse, eludir a los depredadores y alimentarse.
- Cambio en las conductas normales que pueden conducir al abandono del hábitat, cambio de rutas migratorias e interrupción de conductas de apareamiento, alimentación, crianza.
- Aumento de las conductas agresivas gonísticas que pueden terminar en lesiones de los animales.
- Enmascaramiento de sonidos biológicos significativos para la supervivencia de las especies, tales como alertas sobre depredadores o localización de parejas reproductivas.
- Disminución en la disponibilidad y viabilidad de capturar presas (como peces y camarones).

Los sónares afectan a diversas especies de cetáceos...

blaciones, problemas de encontrar zonas de alimentos... A partir de 2001, otros informes de la misma armada no han hecho más que corroborar lo que ya anunciaban trabajos de investigación anteriores. Sin embargo, los sónares no han dejado de utilizarse. Los estudios con yubartas han mostrado gravísimas alteraciones en conductas sexuales. Otros cetáceos, como ballenas azules, rorcuales o cachalotes han variado hasta de alimentación y, lo que es peor, han dejado de comunicarse ante el avasallamiento de esta contaminación acústica en sus hábitats marinos.

VARAMIENTOS MASIVOS

El citado informe de Océana explica: "Dado el ambicioso proyecto de la OTAN y la armada estadounidense, no se puede descartar que las zonas utilizadas para estos experimentos sean muchas más y que, al menos, una parte de los varamientos a los que no se ha podido encontrar explicación tengan su razón en estos experimentos bélicos". Muchos de los varamientos masivos de cetáceos en playas de todo el planeta podrían tener su origen en los experimentos al servicio de nuevas tecnologías marinas para la detección de submarinos, incluso de los más silenciosos. Las especies más afectadas suelen ser cetáceos de la familia de los zífidos o ballenas de hocico. Pero se sabe que también afecta a las ballenas francas, rorcuales comunes, cachalotes, delfines moteados... Lo peor no se ve, porque, según los datos de Océana, los experimentos bélicos podrían también afectar muy negativamente a otros individuos y especies que, tras los experimentos, no aparecen varados en las costas y que perecen o desaparecen sin dejar rastro.

CONSECUENCIAS EN HUMANOS

Hay diversas informaciones que apuntan a que estas experimentaciones con sónares también afectan a humanos. Especialmente, al grupo profesional de los submarinistas, cuando éstos realizan sus ejercicios en zonas cercanas a las maniobras militares navales. Océana ha documentado varios casos cuya relación causa-efecto es del todo innegable. Las comunicaciones entre submarinos, la detección de hipotéticas minas, la utilización de torpedos también conllevan problemas de salud en grupos de cetáceos y la muerte directa de muchos individuos.

Toni Cuesta

ENTREVISTA A JOAQUÍN JOSÉ HERRERA DEL REY, ABOGADO

“La contaminación acústica es, básicamente, un problema urbano”

Juristas contra el Ruido es una asociación de abogados expertos en contaminación acústica y otras inmisiones dado que el problema requiere de una especialización. Disponen de una página web donde poder localizar al abogado más cercano. Joaquín José Herrera del Rey es abogado, doctor en Derecho, miembro fundador con otros compañeros de dicha asociación y actualmente vicepresidente nacional de la misma. Sandra Triviño charló con él.

Joaquín José Herrera del Rey es autor de “La defensa jurídica contra la contaminación acústica”, un manual imprescindible para abogados, asociaciones, afectados e interesados en la lucha contra el ruido. Destinado a ser una referencia bibliográfica de primer orden sobre el ruido en España, este libro ha contado con la colaboración de destacados miembros de la asociación “Juristas Contra el Ruido” y de la plataforma PEACRAM. Lo ha editado Bosch. Sin duda, Joaquín José Herrera es uno de los abogados más duchos en esta materia en toda la UE.

—¿Qué lleva a un abogado a especializarse en temas de contaminación acústica, ruidos....?

—Fundamentalmente, el sufrirlos. La situación de impotencia. De peregrinaje institucional ante distintas administraciones. La falta de humanidad y sensibilidad de los responsables. El desconocimiento de los graves daños a la salud que produce el ruido. Y el convencimiento de que las delegaciones administrativas de medio ambiente lo son desde el punto de vista de mercadotecnia ya que en realidad prima el derecho pro-apertura frente al derecho fundamental a la salud e integridad de los afectados. Y lo que es más importante, intentar ayudar a las personas en su sufrimiento.

—¿Verdaderamente es España uno de los estados del planeta más ruidosos? ¿Esto tiene como consecuencia que seamos también un país con abundantes casos de denuncias en los tribunales por estos temas?

—Sin duda. Del planeta mundial... Lo indica la OCDE. El país más ruidoso de Europa y el segundo del mundo después de Japón (y por distintas causas). Según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (“Lutter contre le bruit dans les années 90. OCDE, Paris, 1991”), España era a finales de los 80 el miembro europeo de la OCDE con mayor índice de ruidos. Este hecho pone de relieve que no existe necesariamente una correlación entre el desarrollo económico y el nivel de ruido, sino que éste viene determinado por otros factores entre los que se encuentra el grado de concienciación ciudadana sobre sus efectos y sobre la posibilidad de evitarlos. Y en mi opinión esta situación en absoluto ha mejorado. El que tenga un problema de ruidos debe acudir a los tribunales inmediatamente. Los tribunales están dando sentencias ejemplares aunque tacañas e injustas en las indemnizaciones. La Administración... es muy excepcional que dé una tutela efectiva. La Jurisdicción adecuada debe ser la civil (de ser posible). La jurisdicción contenciosa administrativa está en situación de absoluto caos.

VALENCIA Y ANDALUCÍA

—¿Cuáles serían las zonas geográficas del estado español más conflictivas en estos asuntos? ¿Qué ciudades son las más ruidosas y con más pleitos?

—“Tengas pleitos y los ganas”, dice la maldición gitana. Desde el punto de vista representativo (por el volumen de población), las zonas más ruidosas son la Comunidad Valenciana y Andalucía dado que el ruido en España es fundamentalmente ruido del ocio. La concentración de la población en los grandes núcleos urbanos y en estos en grandes bloques de propiedad horizontal conllevan lógicamente estos problemas. Los que viven en grandes mansiones, fincas o en grandes chalets no tienen inconvenientes con la contaminación acústica. Los grandes núcleos de población como Barcelona, Madrid, Bilbao... son ciudades ruidosas. Punto y aparte son Ceuta y Melilla, que siguen siendo reinos de Taifas a este respecto.

—¿Quiénes son los más denunciados por molestias acústicas, personas privadas o empresas? ¿Hay alguna empresa española que sea particularmente reincidente?

—Los más denunciados son empresas del sector del ocio: discotecas, bares con música, bares, bares con terrazas o veladores, problemas con máquinas de aire acondicionado, puertas de garaje, etc. Todo ello, y pese a que los empresarios sean los más honestos, conlleva incremento de tráfico, ruido al entrar y salir a altas horas, etc. En España en temas de horarios de ocio no estamos en Europa. Especialmente dañino es el ruido de impacto de los carros de reposición de mercaderías en los supermercados. Sí, hay un ranking de torturadores y horrores acústicos que prefiero reservármelo. No obstante procuren no comprarse los primeros e incluso los segundos pisos: hay una ley tácita que lo prohíbe.

UN PROBLEMA URBANO

—¿La contaminación acústica es un problema exclusivamente urbano?

—Sí, fundamentalmente urbano, aunque existen evidentemente problemas de ruido en zonas aisladas o rurales motivadas por aeropuertos, canteras, caminos rurales, pistas de entrenamiento de motocross o karts, chiringuitos con música como si fueran discotecas, parques naturales viciados por ruidos de altavoces u otros, etc. En este caso el debate entre cuál es el derecho preferente tiene algunos distintos matices. El ruido no sólo afecta a las personas: los pájaros no anidan y no escuchan sus cantos amorosos y no procrean, las vacas y los conejos que viven cerca de campos de entre-



Foto: P. M.

El problema del insomnio crónico por ruidos puede llegar a desestabilizar psicológicamente a cualquiera... En verano, las crisis se agudizan porque hay que abrir las ventanas...

namiento de tiro se mueren por el estrés del ruido y los perros ladrarán al escuchar el ruido, lo que motiva una espiral de más ruido.

—¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrentan como abogados cuando trabajan en temas de contaminación acústica?

—El primero, sin duda, es la mala calidad de las normas. Son normas realizadas por ingenieros, no por humanistas o juristas. El propio concepto de ruido para la Administración es radicalmente distinto del propio concepto común. Para la Administración sólo es ruido el que se mide. Si no se mide no hay ruido. El concepto de ruido es: "Sonido no deseado". Y ese componente subjetivo desaparece. Por ello el contenido jurídico parte de varios errores de base y no corresponde a la realidad. En segundo lugar, el problema de las costas, cuando se vulneran derechos fundamentales debería regir el principio de la temeridad y no del vencimiento. En tercer lugar la constatación de la situación de la jurisdicción contenciosa administrativa nos hace afirmar que no nos encontramos actualmente en España en un Estado de Derecho. La no ejecución de las sentencias y la tardanza nos hace realizar esta dura afirmación. Y en cuarto lugar, la vulneración en nuestra legislación de los principios de la comunidad económica europea mediante la astuta tergiversación de las normas. Ni se cumple el Principio de Precaución o cautela ni corrección en el foco ni aseo de que el que contamina... paga. La necesidad de medición previa hace que la corrección y ya la misma medición la tengan que realizar las víctimas. Además, las tienen que pagar. La normativa se basa en realizar muchas mediciones, muchos estudios, vender muchos sonómetros caros, de forma que los poderes económicos le han dado al dictado las normas a la Administración, que se ha olvidado de los derechos fundamentales de los afectados y torturados. A lo sumo se pone al principio desde un punto de vista programático que los ciudadanos y ciudadanas tendrán "teórica y virtualmente" unos derechos que después se recogerán sin eficacia. No olvidemos que normas buenas son las que evitan los conflictos, no las que los retrasan o incentivan. Basta una obra o un cambio de sentido del tráfico para que un mapa de ruidos no sirva para nada. Pero... costar... habrá costado una millonada. El problema del ruido es de gestión diaria local. Todo lo que no sea prevenir y crear cauces para evitar los conflictos mediante distancias o usos incompatibles es un brindis al sol. Por último y muy importante: el derecho de información y participación medioambiental no ha tenido calado en nuestro país. El Convenio de Aarhus en España aún no ha empezado a aplicarse.

EN EL FURGÓN DE COLA

—¿Las leyes españolas son "flojas" o "duras" respecto a otras legislaciones europeas? ¿Esto va a cambiar en el futuro?

—Las leyes de España, en relación a los problemas comunes con Europa, van en el furgón de cola. Por ejemplo, la regulación en el código técnico del ruido de impacto y el carácter no prescricional del mismo. En lo que significa el ruido de nuestra realidad social hay que acudir lo antes posible a la vía civil ya que la vía administrativa o contenciosa no tutela actualmente. El enfoque erróneo por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Administración no nos hace ser optimistas.

—Cuando alguien, o una zona, o un barrio, padece un problema de contaminación acústica, ¿cuáles son los pasos a seguir?

—Si el foco es un particular, sin duda, como hemos dicho, hay que llevar a cabo un pleito civil y hoy mejor que mañana. Si el foco es la vía pública o la propia Administración, hay que reclamar medidas correctoras y responsabilidad patrimonial mientras antes mejor, ya que el camino será largo. Pero hay que plantear batalla ya que se consiguen resultados.

SECUELAS PSÍQUICAS

—¿Hay algún caso especialmente conflictivo que quiera usted comentar, en el que haya trabajado o del que ha tenido noticia?

—El 90% de los casos de los que me ocupo afectan a personas que tienen graves secuelas psíquicas motivadas y causadas por insomnio y angustia nexos causales con el ruido y por no entender cómo no se arregla. Por su propia situación de desamparo. Uno de los casos sin duda más sangrantes es el de una familia afectada en Ceuta por unos veladores y unas actividades. Existen más de 100 denuncias de diversos vecinos, más de 15 comprobaciones de la propia policía local donde claramente exponen y miden extralimitaciones de auténtica tortura y especifican el nexo causal. Y todas las autoridades esconden las denuncias, olvidan las mediciones, las comprobaciones objetivas físicas y miran para otro lado. Una auténtica vergüenza incluso ya detectada por el propio Defensor del Pueblo estatal. Ahora decir que estamos en una ciudad sostenible vende un montón.

Sandra Triviño

LAS CONSECUENCIAS INVISIBLES DEL RUIDO

IRRITABILIDAD, INSOMNIO, IMPOTENCIA...

—Las consecuencias "invisibles" de la contaminación acústica, como posibles problemas psicológicos, irritabilidad, disfunciones familiares, insomnio, impotencia... ¿cómo se demuestran en un pleito contra alguien que está contaminando acústicamente?

—Con informes y periciales médicas sin perjuicio de que existe una presunción legal en ley orgánica de que, probada la inmisión, probado el daño. Pero las pruebas objetivas son fundamentales y mientras más, mejor. Reitero, objetivas. En otro orden de cosas, otro de los grandes inconvenientes es

el de la politización del decibelio. Se ha pasado del dB(A) al dB(P):decibelio político. En la Administración local se hacen los diagnósticos maquillando los resultados para que no sean elementos de ataque del partido político contrario. Como ustedes comprenderán, de esta manera es difícil conseguir buenos diagnósticos y, menos aún, tratamientos que sanen diagnósticos que por maquillados son equívocos.

Más info: www.juristas-ruidos.org

NIÑOS

EL RUIDO COHÍBE SU DESARROLLO COGNITIVO

En los niños, el ruido disminuye su desarrollo cognitivo, además de crear otros problemas.

De hecho, según reconoce la Organización Mundial de la Salud, los niños son los más vulnerables al ruido, ya que su organismo y su estructura psicológica se encuentran en formación.

Niveles de ruido que no interfieren con la percepción del lenguaje de los adultos puede que afecten en gran medida a los niños; también puede que interfieran en el desarrollo de la oratoria, en la facilidad de palabra y en otros talentos relacionados con el lenguaje

National Academy of Sciences Report

Sólo en la ciudad de Madrid, cada año se presentan unas 7.000 denuncias que tienen que ver con el ruido. Todos nosotros sufrimos las consecuencias de la contaminación acústica pero quienes más padecerán las situaciones irreversibles de ellas derivadas son los niños. ¿Por qué? Porque sus cuerpos y su cerebro, sus emociones, su sistema inmunológico, no están maduros aún. De hecho, un niño de nuestra era está sometido a un nivel de contaminación acústica que jamás padecieron sus antecesores, durante miles y miles de años, hasta hace poco más de cien años e, incluso así, los niveles de contaminación acústica no alcanzaron al principio de la Revolución Industrial, salvo raras excepciones en contadas ciudades, un problema que afecta hoy a prácticamente todas las ciudades y entornos urbanos del planeta entero. No podemos esperar que estas situaciones no vayan a afectar a las generaciones adultas futuras. Nuestros organismos y nuestros sistemas emocionales no están adaptados para evolucionar a tan brutal velocidad.

VIVIENDAS RUIDOSAS

Un dato: según una información publicada por el *Heraldo de Aragón*, el 27% de los hogares aragoneses padece problemas de ruido, bien por el tráfico urbano, bien por ruidos vecinales, bien por temas de ocio, o por cualquier otro motivo. Ello quiere decir que en las ciudades el porcentaje es mucho mayor, ya que la encuesta afecta a todo Aragón, no sólo a sus ciudades más grandes. El dato es escalofriante si tenemos en cuenta que según señala el informe "Ruido: Un problema de Salud", de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América: "Investigadores estudian las consecuencias de traer niños a un mundo ruidoso. Se han descubierto dificultades de aprendizaje posiblemente causadas por el desarrollo de los niños en escuelas, áreas de juego y casas extremadamente ruidosas. Las preocupaciones principales son el desarrollo del lenguaje y la habilidad de lectura y razonamiento. Los niños tienen muchas más dificultades captando el lenguaje en presencia del ruido precisamente porque están aprendiendo. Como resultado, si los niños aprenden a hablar y escuchar en un ambiente ruidoso, van a tener más dificultad desarrollando habilidades esenciales para distinguir los sonidos. Otro síntoma de este problema es la tendencia a distorsionar el lenguaje al ignorar partes de las palabras o confundir sonidos".

MÁS GRAVE DE LO QUE CREEMOS

Incluso suponiendo que fuéramos capaces de tener escuelas y áreas educativas muy silenciosas en todo el planeta, el mismo informe señala: "Pero el problema puede que sea mayor de lo que



Foto: P. M.

Los niños se están acostumbrando a escuchar la música cada vez más fuerte, lo que tiene consecuencias nefastas para su sistema cognitivo en gestación....

se piensa y las escuelas carecen de capacidad para corregir todas las dificultades. Los niños que viven en casas y áreas de juego ruidosas puede que nunca desarrollen la suficiente capacidad de atención para aprender en la escuela. Para evitar esta situación nuestra preocupación por el bienestar y salud de los niños de nuestra nación debe ser aún mayor y debemos analizar el medio ambiente en el que se desarrollan". El fracaso escolar depende también, en buena medida, de la contaminación sonora existente en el hogar del alumno y en la propia escuela. Los estudios llevados a cabo certifican que hay más fracaso escolar y peores calificaciones académicas en escuelas cercanas a aeropuertos, autopistas, vías de ferrocarril, etc. Según el informe citado anteriormente: "La habilidad de lectura también puede ser seriamente dañada. Un estudio basado en calificaciones de lectura de 54 jóvenes entre los grados segundo y quinto indica que el ruido de 4 departamentos alrededor del edificio fue un factor determinante perjudicial durante las lecturas. La influencia del ruido en la casa fue mucho más importante que el apoyo educacional de los padres, el número de niños en la familia y los grados educativos de los jóvenes puestos a prueba. Los jóvenes expuestos a ambientes ruidosos por tiempo prolongado mostraron muchos más problemas de lectura. Cuanta más exposición al ruido, más problemas de aprendizaje".

FETOS Y BEBÉS

Hoy, sabemos que las madres embarazadas que han estado desde comienzos de su embarazo en zonas muy ruidosas... tienen niños que no sufren alteraciones. Ahora bien, los estudios e informes demuestran que, por ejemplo, si una mujer embarazada se traslada a una vivienda ruidosa a partir del quinto mes de gestación... Esa exposición del feto en un momento concreto, no habiendo estado habituado con anterioridad, puede dar lugar a bebés que no soporten el ruido, muy sensibles a la contaminación sonora, bebés que lloran cuando advierten ruidos molestos, incluso bebés que nacen con un peso inferior a la media. El ruido repercute negativamente sobre el aprendizaje y la salud de los niños.

CADA VEZ MÁS NIÑOS SORDOS

En audifonos.com hemos leído: "Un número cada vez mayor de niños y adolescentes sufren trastornos auditivos. La discapacidad auditiva repercute en el aprendizaje y las calificaciones del colegio, y puede desembocar en falta de empleo y bajos ingresos en el futuro. El ruido es la razón principal de la pérdida de audición en las generaciones más jóvenes". El ruido tiene unas consecuencias que suelen ser más graves de lo que creemos. La misma web señala: "Los estudiantes con discapacidad auditiva obtienen en general peores calificaciones en el colegio, según un estudio alemán reciente. Uno de cada 10 estudiantes en Hessen, Alemania, sufre pérdida de audición. El estudio descubrió además que los niños con dificultades auditivas tienen peores notas de media que sus compañeros, entre 0,2 y 0,3 puntos menos de media que los niños con audición y vista normales, en una escala del 1 al 6". Eso repercute en un desarrollo profesional posterior mucho menos cualificado y de menores ingresos.

BROTOS DE PÁNICO

Por último, señalemos que, desde el punto de vista psicológico, el ruido es muy desestabilizador en lactantes, niños de corta edad e incluso en niños más mayores. El ruido puede ser

fuente de brotes de pánico y otras alteraciones estresantes de cierta gravedad. Un niño que crece en un entorno ruidoso y que, por tanto, se hace muy vulnerable a la contaminación acústica y que siente miedo y fobias por ello, puede seguir acusando estas alteraciones, tal vez de forma indirecta o no, en su edad adulta.

¿Qué podemos hacer para contrarrestar todas estas tendencias de tanta gravedad? Seamos capaces de crear hogares estables, tranquilos, silenciosos, relajantes, confortables, pacíficos, acogedores. Y abandonemos los entornos ruidosos de una vez por todas.

Carles Arnau

OJO CON LA TV

UNA GRAN FUENTE DE RUIDO CONTINUO

La televisión es un foco de exposición continua al ruido al que no le prestamos la atención debida. El oído del niño puede llegar a habituarse, pero no por ello deja de sufrir las consecuencias de la exposición. Cuando llega la publicidad, el volumen aumenta. Los programas infantiles, los dibujos animados, están llenos de ruidos, gritos, bocinazos... En USA, por ejemplo, algunos niños ven más de cuatro horas diarias de TV. También en nuestro país. Y a un volumen considerable. Es muy desestabilizador. La TV no tiene que estar encendida a todas horas. Determinados programas pueden ser vistos por los niños, pero a un volumen correcto. Ojo con la TV: el enemigo en casa, el ruido en el interior.



Foto: P. M.

La TV es "el enemigo en casa", una fuente de exposición a contaminación acústica continua y desestabilizadora...

LOS EFECTOS DEL RUIDO EN EL HOMBRE



Foto: SHAPE

Los estudios realizados demuestran que la contaminación acústica, los ruidos, pueden afectar de forma distinta a personas diferentes... El ruido de un disparo es muy nocivo para el oído y nuestra psique... En la instantánea, miembros de Infantería de Marina españoles en el ejercicio Loyal Midas 05.

Los doctores Luis María Gil-Carcedo, Elisa Gil-Carcedo y Luis Ángel Vallejo, del hospital Río Hortega, han publicado recientemente un libro en el que exponen cómo niveles excesivos de ruido pueden afectar no sólo al oído, sino ser causa de otras patologías.

El oído está preparado para recibir sonidos procedentes de la Naturaleza, donde, a excepción de fenómenos puntuales, como es el caso de las tormentas, no se registran ruidos de más de 60 decibelios. La sociedad actual soporta sin embargo en muchas ocasiones niveles superiores de ruido que no sólo afectan al sistema auditivo, sino que pueden ser causa de la aparición de otras enfermedades. Un grupo de otorrinolaringólogos del hospital Río Hortega de Valladolid formado por los doctores Luis María Gil-Carcedo, Elisa Gil-Carcedo y Luis Ángel Vallejo Valdezate... han analizado en una publicación cómo puede llegar a afectar el ruido a la salud humana. Las consecuencias de los pro-

blemas causados por el ruido pueden llegar a ser muy diferentes de un paciente a otro.

EL LÍMITE DE DECIBELIOS

El ruido, tal y como explica el doctor Luis María Gil-Carcedo, jefe del servicio de Otorrinolaringología del centro hospitalario vallisoletano, "es lesivo para el oído a partir de los 85 decibelios", aunque en locales nocturnos o centros de trabajo se llegan a soportar niveles que alcanzan los 100 decibelios. Una exposición repetida a estos niveles "pueden derivar en un trauma acústico". Se trata de ruidos para los que el oído no está preparado,

está sobrestimulado". Ruidos de sonoridad extrema, como es el caso de explosiones, pueden llegar a provocar la sordera con tan sólo una única exposición.

PERDIENDO AUDICIÓN...

Estos son algunos de los datos que aporta la publicación *Efectos del ruido en la salud humana*, un libro en el que, además, se analiza, acompañado por imágenes, cómo es el proceso fisiológico de pérdida de la audición, es decir, cómo las células neurosensoriales presentes en el oído interno y encargadas de transformar la energía mecánica (ruido) en energía eléctrica para enviarla al cerebro... presentan cambios metabólicos y llegan a desaparecer cuando son sometidas a sobreestímulos acústicos.



Foto: EcoArchivo

Hay formas de hacer cosas que no conllevan ruido. Por ejemplo, en la foto, voluntarios limpiando un bosque utilizando una sierra manual, muchísimo menos ruidosa que la motosierra

LOS AGUDOS DESAPARECEN

Estas células, ha precisado el doctor Gil-Carcedo, "están distribuidas alrededor de la cóclea", de forma que, en función de su ubicación, captan unas frecuencias determinadas. Así, "las células neurosensoriales que primero se lesionan son las que recogen la frecuencia 4.000 hercios, que es un sonido muy agudo que prácticamente no participa en la conversación, pero que es importante porque es un aviso de que si la persona afectada sigue exponiéndose a ese nivel de ruido, acabará quedándose sordo".

MUCHAS OTRAS PATOLOGÍAS

El ruido no produce únicamente enfermedades otológicas, sino que puede ser causa de la aparición de otras patologías ge-

nerales. La obra hace alusión a algunas de ellas, entre otras, la disfonía, ya que cuando se soportan niveles altos de ruido... "también se habla por encima del nivel sonoro, y se fuerza por tanto la laringe"; o el aumento de accidentes laborales, puesto que, tal y como precisa el investigador, "cuando hay mucho ruido, está comprobado que se detectan peor las señales luminosas". Otras de las enfermedades que pueden aparecer son trastornos de personalidad, estrés o úlceras gástricas, debido al "aumento de la secreción ácida en el estómago", o trastornos de la presión arterial.

EL RUIDO DE UN DISPARO

La publicación, editada por el servicio de publicaciones de la Universidad de Valladolid, recoge además algunos de los trabajos de investigación realizados por los otorrinolaringólogos. Uno de ellos, realizado con cadetes de la Academia de Caballería de Valladolid, vino a corroborar la variabilidad personal de soportar el ruido, es decir, cómo ante un mismo ruido traumatizante... el problema de salud es distinto. A los militares se les realizaron audiometrías antes y después de realizar un disparo, de forma que "todos tenían pérdida transitoria de la audición pero algunos la recuperaban en minutos y otros en horas", relata Gil-Carcedo.

Los investigadores también realizaron un estudio en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid para medir los niveles de ruido que se registraban en la capital castellanoleonesa. Así, se instalaron medidores de ruido que determinaron que, pese a que en algunos lugares y de forma muy puntual, se registraban ruidos traumatizantes, los niveles, en general, estaban por debajo de este umbral de 85 decibelios.

RUIDO Y RENDIMIENTO ESCOLAR

NIÑOS MENOS ATENTOS

El ruido también afecta el rendimiento, principalmente en trabajadores y niños, como la lectura, la atención, solución de problemas y memorización. También puede estimular la distracción y el ruido súbito puede producir efecto desestabilizante como resultado de una respuesta ante una alarma.

Se ha descubierto que, en las escuelas cerca de los aeropuertos, los niños expuestos crónicamente al ruido de aviones... tienen problemas en la adquisición de la lectura, en la capacidad de motivación, etc. Y aunque se hayan adaptado al ruido, de todas formas la contaminación acústica tiene sus consecuencias: "Los niños que viven en áreas ruidosas presentan alteraciones en el sistema nervioso simpático, lo que se manifiesta en mayores niveles de hormona del estrés y presión sanguínea más elevada en estado de reposo".

Doraldina Zeledón Ubeda

Yolanda González/DICYT

CANTO DE ARMÓNICOS

UNA PERSPECTIVA TERAPÉUTICA OCCIDENTAL

El canto de armónicos es una técnica antigua que capacita a un cantante para producir dos o más sonidos simultáneamente con su voz. Aunque los orígenes de esta técnica están en parte velados en el misterio, las investigaciones recientes han revelado gran cantidad de información con respecto a los usos actuales de la técnica y cierta información con respecto a sus orígenes en diferentes partes del mundo.

El canto de armónicos como técnica y forma artística musical cultural o espiritual se desarrolló en Mongolia, Sur de Siberia y Asia central, en Tíbet, y en Sudáfrica. También se utilizó en menor grado en Cerdeña, la única forma antigua de canto de armónicos europea que todavía se practica. Existen muchas teorías sobre si el canto de armónicos tuvo alguna vez un uso ritual y espiritual en ceremonias cabalísticas, en logias masónicas, en escuelas de misterio y en prácticas sufis. Ciertas teorías llegan incluso a decir que fue utilizado hace mucho tiempo por las civilizaciones de la Atlántida, el antiguo Egipto y los mayas de Centroamérica. Desgraciadamente existe escasa información en este sentido.

ARMÓNICOS PITAGÓRICOS

Los armónicos fueron descubiertos primero en Occidente por Pitágoras hace unos 2.600 años. El famoso filósofo y matemático griego era también un maestro de la música, y junto con sus estudiantes pasó años estudiando el sonido y la vibración. Encontró, después de estudiar el monocordio, instrumento de una sola cuerda, que todos los sonidos estaban compuestos de vibraciones o frecuencias múltiples, no sólo de una, como nuestros oídos generalmente perciben.

Casi del mismo modo en que la luz blanca está compuesta de un amplio espectro de colores, que se vuelve visible cuando la luz es refractada por un prisma, el sonido también puede ser refractado de modo que sus partes constituyentes puedan percibirse. Al igual que el arco iris está compuesto de los colores que el ojo humano ve como luz blanca, los armónicos son los colores del sonido. Estos armónicos, que normalmente pasan inadvertidos, son, en realidad, de vital importancia para todos los seres humanos, y permiten que diferenciamos entre un sonido y otro. Es la riqueza de los armónicos en ciertas partes del espectro infinito del sonido lo que nos ayuda a establecer la diferencia entre un instrumento musical y otro, aun cuando ambos ejecuten la misma nota musical.

Nuestro cerebro puede decir inmediatamente si cierta nota es interpretada por una flauta, por una guitarra o por un piano. Si se filtran los armónicos, nos volvemos incapaces de distinguir entre estos instrumentos. La voz humana es el más rico instrumento musical en los armónicos, debido a nuestra capacidad para hacer el más minúsculo de los ajustes posible, afinando así la voz más allá de la capacidad de la mayoría de los instrumentos musicales. La mayor parte de los estudiantes de música y de los músicos aprenden la teoría de los armónicos, y algunos son incluso capaces de producir armónicos con sus instrumentos. La guitarra producirá armónicos cuando se rasgan sus cuerdas mientras que el dedo de la otra mano regula las cuerdas a lo largo de uno de los trastes. Una flauta, un sa-

xofón u otro instrumento de viento a menudo pueden producir un armónico cuando se sobre-sopla, es decir, cuando se aplica demasiada presión de aire, el sonido saltará un a una octava más alta completa, o más. El bajo es tal vez el más conocido productor de armónicos en la música moderna amplificada. Jaco Pastorius, que tocaba el bajo en el grupo de jazz vanguardista Weather Report, interpretaba todas las melodías usando sólo las armonías más altas de los tonos de su bajo, como en la canción *Portrait of Tracy*.

ARMÓNICOS MÍSTICOS

Son los armónicos de la voz humana, sin embargo, los más interesantes, mágicos y místicos para escuchar. El cantante produce un sencillo y potente zumbido, y entonces, a través de diversas técnicas, convierte toda la parte superior de su cuerpo en una caja de resonancia vibrante. Al utilizar el cráneo, los conductos nasales, la faringe, el pecho, el abdomen, y el diafragma, así como todas las partes de la boca, lengua, labios, paladar, velo del paladar, glotis y epiglotis, mejillas y mandíbula, el cantante comienza a canalizar el sonido de forma diferente a como lo hace un cantante según las técnicas "normales" de canto.

El sonido que sigue debe oírse para creerse; de hecho, mucha gente no cree al principio lo que están oyendo: un sonido claro, bello y aflautado que aparece sobre la voz del cantante. Un cantante de armónicos instruido es capaz de cantar de arriba abajo la escala armónica, alcanzando, en el caso de un cantante con una voz profunda, hasta el armónico 16 o incluso más alto. Estos armónicos siguen una secuencia aritmética fija, y siempre se conforman con el mismo principio. Si el cantante canta una nota con la frecuencia de 100Hz (ciclos por segundo), el primer armónico vibrará a 200Hz, el segundo a 300Hz, el tercero a 400Hz, etc. Esto es lo que Pitágoras halló al dividir la cuerda de su monocordio en partes iguales. La escala armónica dentro de cada nota musical es infinita, aunque nosotros sólo podemos oír y producir de forma audible las primeras 5 octavas más o menos, y esto sólo en el caso de un cantante de armónicos experto.

UN ARTE A DESCUBRIR

Aunque los armónicos se pueden aislar y amplificar de uno en uno por un buen cantante de armónicos, es importante darse cuenta de que todos y cada uno de nosotros tenemos estos mismos armónicos en nuestras propias voces todo el tiempo, sólo que están ocultos, como el arco iris tiene dentro la luz blanca. Una vez que uno ha aprendido a seguir los movimientos de boca, y produce un buen zumbido fuerte, el resto es realmente bastante fácil. La mayoría puede aprender a cantar algunos armónicos en sólo unas cuantas horas, pero es



Foto: EcoArchiivo

En la foto, Néstor y Michele, en una sesión de canto de armónicos

necesario practicar un poco para poder escuchar los armónicos de uno mismo, y, después, lentamente, aumentar su volumen.

Una vez que uno ha dominado la escala y es capaz de cantar de arriba abajo la serie de armónicos, el siguiente paso es ser capaz de seleccionar tu armónico predilecto, de modo que se pueda componer o improvisar una melodía. La mayoría puede hacer esto en unos cuantos meses desde que aprende la técnica, aunque he enseñado a mucha gente que ha sido capaz de improvisar en sólo unas cuantas semanas. Puede ser tan fácil e inconsciente como silbar. Los resultados dependen de cuánto se practique. Una vez que uno sea capaz de cantar claramente la escala e improvisar (casi del mismo modo en que mucha gente silba canciones improvisadas, compuestas según les van saliendo), el siguiente nivel de cantar armónicos, practicado principalmente en Occidente, supone cambiar el tono fundamental de la voz, más que sostener un solo zumbido.

AUTOACOMPañAMIENTO

Un cantante es entonces capaz de crear una línea melódica con la voz, y una segunda melodía aflautada sobre la voz, en esencia un auto-acompañamiento. Los ragas hindúes y los cantos gregorianos son formas musicales que se prestan fácilmente a este estilo de cantar armónicos. Mientras que esto se admira como una realización lograda por unas pocas personas, puede servir también para perder el efecto profundamente meditativo y espiritual de la música. Cambiar el tono fundamental y el armónico es, por su propia naturaleza, un ejercicio más mental e intelectual, que requiere una concentración intensa, y la música resultante puede vestirse de su poderoso y habitual efecto de inducir al trance. Es también extremadamente difícil cantar desde el corazón cuando todo tiene que pasar primero a través del intelecto.

Uno de los aspectos más curativos, meditativos y espirituales del canto de armónicos es el zumbido fundamental: la invariable nota base o nota raíz desde la que arrancan los armónicos. Un zumbido inalterable es la base de la mayoría de la música hindú, y ciertos instrumentos se han diseñado en India y se han utilizado durante milenios con este fin, tal como el armonio simple o caja shruti y el tamera. Un zumbido fundamental es también la base para el canto de armónicos mongol (llamado khöömii) y muchas otras formas del canto de armónicos. Otros instrumentos de zumbido ricos en armónicos son el didgeridoo de los aborígenes australianos, la lira de boca (la lira del judío o guimbarde) y el armónico arco de boca (conocido como berimbau en Sudamérica, y como uhadu o umrubhe en África meridional, donde se originó).

Es importante para nosotros darnos cuenta de que, mientras que los armónicos representan las divisiones naturales de una nota musical, los occidentales hemos adoptado en una época más reciente un sistema musical que es antinatural. Nosotros hemos escogido dividir la octava (de "oct" que significa ocho) en doce semitonos. Así es como está diseñado el piano, la base de toda la música occidental. Johann Sebastian Bach, en el año 1691, eligió utilizar este sistema, que fue adoptado rápidamente como el sistema estándar en Occidente.

INSTRUMENTOS ANTIGUOS

Los instrumentos antiguos mencionados tienen sobre todo una cosa en común: cuando se tocan, producen las notas de la escala natural de armónicos. El piano y los instrumentos occidentales más modernos producen una escala que, aunque matemáticamente es comprensible, no se adapta precisamente a las leyes naturales de los armónicos. Esta afinación se llama "temperamen-

to". Esto nos ha permitido crear música clásica para orquestas enormes, y música de una complejidad cada vez mayor, mientras que al mismo tiempo nos ha impedido resonar en armonía con la bella simplicidad de la Creación y la escala natural de armónicos. Esta es una de las razones por las que nos sentimos musicalmente "perdidos" y buscando siempre algo que no podemos definir.

Aunque la música occidental ha dedicado cientos de años a desarrollar la melodía, la armonía, el ritmo, el tono y otros aspectos de la estructura musical, la única cosa que se ha descuidado es el "color" o armónico del sonido. Se ha descubierto que el canto de armónicos tiene muchas aplicaciones terapéuticas. Tal vez la más obvia de éstas es la hipnosis, un efecto parecido al trance que tienen ambos, el oyente y el ejecutante. Este efecto, esencialmente una forma de meditación profunda, alivia el estrés, equilibra y limpia los chakras (los centros de energía del cuerpo), y crea un sentimiento de ligereza y bienestar. El sonido de los armónicos ayuda a equilibrar los dos hemisferios del cerebro, pues implica tanto a la parte lógica, resonando en el cerebro izquierdo, debido a las proporciones matemáticamente precisas de la escala de armónicos, como al cerebro derecho creativo e intuitivo a través de la expresión musical posible, una vez que uno se convierte en lo suficientemente diestro en la técnica. Esto puede ser responsable en parte de su atractivo para un porcentaje más grande de hombres que de mujeres. Las mujeres tienen por lo general mejor equilibrados, neurológica y conceptualmente, sus hemisferios cerebrales que los hombres.

EN EL MUNDO NATURAL

Las relaciones armónicas halladas en la escala de armónicos se encuentran, no de modo sorprendente, en toda la Naturaleza, y reflejan la estructura natural de toda la vida en la Tierra. Los seres humanos no somos ninguna excepción. Otro famoso filósofo y matemático griego, Platón, descubrió que todas las cosas en este planeta están compuestas por cinco ladrillos básicos. Estas formas, llamadas Sólidos Platónicos, se pueden encontrar en el nivel molecular de todos los objetos animados e inanimados. Esto es lógico, si uno cree en un Creador, ya que los mismos principios de la creación pueden aplicarse para TODA la creación, y somos una parte integral de ello. Al escuchar, o crear armónicos, comenzamos a resonar en armonía con estas vibraciones primordiales de que estamos hechos y que reflejan nuestra propia estructura atómica, molecular y celular.

Cuando oigas o practiques el canto de armónicos sabrás si es bueno para ti o no. Lo sabrás a un nivel mucho más profundo que la deducción analítica. Lo sentirás resonar profundamente dentro de ti, donde residen otras cualidades humanas primordiales como la intuición, el instinto, el amor incondicional, la compasión y la alegría. Vibrarás en armonía con la Creación y te sentirás uno con ella. Volverás a casa, sano y salvo.

Nestor Kornblum es cofundador y codirector de la Asociación Internacional de Terapia de Sonido. Ha trabajado incansablemente los últimos 12 años para promover el uso del sonido y de los cantos armónicos como una modalidad curativa a nivel mundial. También ha sido un deseo personal suyo servir de puente entre los cantantes de armónicos con un enfoque más espiritual y esotérico, y los que lo utilizan como un arte musical.

TRÁFICO

EL RUIDO AMENAZA A LAS AVES

El ruido que provocan las carreteras y autopistas afecta a la fauna avícola.

El trayecto de la A-62, desde Salamanca a Portugal, se posiciona como la vía que más afecta a la comunidad avícola silvestre en la zona de Castilla y León, según un texto publicado por J.Valdivieso/Agencia de Noticias para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología (DiCYT), perteneciente a la Universidad de Salamanca.

La contaminación acústica que producen las carreteras de la provincia de Salamanca está siendo uno de los principales motivos de la merma de aves insectívoras de la zona, resultando afectadas, entre otras, las collalbas, los mosquiteros y las currucas. En suma, el 15% de las aves de la provincia ven perturbado su hábitat directamente por los ruidos de las vías transitadas por vehículos. La merma de aves insectívoras conlleva otros problemas, desequilibrios en el ecosistema.

CONCLUSIONES DEFINITIVAS

Estas son las conclusiones a las que ha llegado el catedrático en Zoología de la Universidad de Salamanca, Salvador Peris, por medio de una investigación que comenzó en el año 2003 y que sigue ejecutándose en su fase final desde el mes de febrero. De esta manera, la investigación ha señalado que la carretera de Portugal (A-62) afecta más a la población de aves silvestres, y que por lo tanto se posiciona como la más ruidosa de la provincia, por delante de la carretera Salamanca-Tamames y Tamames-Aldehuela de Yeltes.

ALTERACIONES EN EL CANTO

La primera fase de la investigación del profesor Peris, "Efectos del Ruido en las Poblaciones de Aves Silvestres", acotó tres áreas de observación en 2003: carretera de Portugal, Salamanca-Tamames y Tamames-Aldehuela de Yeltes. Además, las observaciones se llevaron a cabo durante la época de reproducción (marzo, abril y mayo). Un total de 20 especies de pequeñas aves fueron el objeto del estudio dentro de los transeptos de terreno, que contaban con 50-100 metros y que fueron delineados por el equipo de Peris (el propio catedrático y tres becarios ofrecidos por Iberdrola). Así, los investigadores, además de contar el número de ejemplares de cada especie, procedieron a la grabación de las vocalizaciones de dichas aves. La merma en el número de ejemplares y las alteraciones en el canto de especies insectívoras y migratorias contrastaba fuertemente con la normalidad en los grupos de aves granícolas, como por ejemplo los gorriones, los cuales resultan ser más tolerantes a los ruidos de la carretera.

EL RUIDO: SELECCIÓN NATURAL

CARRETERAS PROTEGIDAS

El profesor y catedrático en Zoología Salvador Peris sostiene en sus afirmaciones que la contaminación acústica está siendo un factor clave en los procesos de selección de especies. En la tercera fase (la cual sigue ejecutándose) de sus investigaciones sobre la influencia del ruido en las aves silvestres, Peris sostiene que en las zonas con más ruido las vocalizaciones de las pequeñas aves varían notablemente. Además, el catedrático, por medio de las grabaciones, ha observado que las especies que pueden cambiar su canto con mayor facilidad son las que mejor se adaptan al medio y, por lo tanto, son un claro ejemplo de una evolución impuesta por el ser humano.

Por otra parte, entre las medidas para paliar los problemas causados por medio de los ruidos en carreteras, Peris manifiesta que las carreteras deberían de ser relativamente pequeñas y que no alcanzasen la doble banda. En cuanto al material de las vías, el experto en ornitología se decanta por las carreteras de gravilla, en las cuales no es común tener imperfecciones y de esta manera no se ensanchan al intentar esquivarlas con los automóviles. Otra medida sería restringir o controlar el paso de vehículos durante la temporada de reproducción de las aves, sobre todo en carreteras que atraviesan zonas protegidas.



Algunas aves son más tolerantes al ruido que otras, como la cigüeña



Foto: P. M.

El ruido afecta a todas las aves en mayor o menor medida porque puede llegar a imposibilitar la comunicación entre los individuos, afectando a sus apareamientos, señales de alerta, formas de buscar alimentos y calidad de vida...

AVES INCOMUNICADAS

La alteración en el canto de estas especies es la principal consecuencia de la contaminación acústica de la carretera. De esta manera, Salvador Peris afirma que, si los ruidos son mayores, las aves no pueden comunicarse entre ellas y sufren el mal de la *dialectología*, o, lo que es lo mismo, que llegan a tener grandes dificultades a la hora de entender los mensajes. Este problema se acentúa en épocas de reproducción, cuando las aves emiten sus cantos de cortejo. Por otro lado, algunos tipos de fauna depredadora que frecuentan las carreteras (zorros, cuervos, rapaces, etcétera) sufren también el problema de manera indirecta al no encontrar aves atropelladas, las cuales representan parte de su dieta alimenticia, según sostiene Peris. Esta primera fase fue publicada en 2004 en la revista *Applied Acoustics* y resultó ser la publicación más citada en los dos años siguientes.

25 METROS: PELIGRO

En el año 2004-05 se comenzó la segunda fase del proyecto, "Influencia de las Carreteras sobre la Depredación de Aves", publicado en la revista *Landscapes and Urban Planning*, y en el que Peris y su equipo se centraron en los actores depredadores

de esas mismas aves ya estudiadas en la primera fase. Esta vez, las herramientas de trabajo fueron 720 nidos artificiales colocados a una distancia de 5, 25 y 100 metros del borde de las vías y en los cuales se habían depositado tres huevos de codorniz. La franja que más acusó la depredación fue la de los 25 metros (con el 65% de los nidos atacados). La conclusión final sostuvo que aquellas carreteras con menos densidad de tráfico (Tamames-Aldehuela de Yeltes) tuvieron mayor depredación que las más transitadas (A-62), según declara el catedrático Salvador Peris.

EJERCICIOS EN LA TERCERA FASE

La tercera fase (aún en ejecución) intenta profundizar en las características de los cantos de dos especies concretas: el chochín y el mirlo. Pero esta última etapa se centra en comparar las vocalizaciones de estas dos especies dentro de dos países diferentes, España y Brasil.

J.Valdivieso/Agencia de Noticias para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología (DiCYT)

EL RUIDO ESPANTA A LAS AVES

ALGUNAS ESPECIES SON MÁS TOLERANTES

Los datos que aportan los estudios científicos son claros: las diferentes especies de aves muestran tolerancia distinta al ruido. Las palomas son las más tolerantes. Los gorriones, también. Al otro lado, estarían el Martín pescador, la lechuza... *New Scientist* señala que muchos científicos que estudian la vida de las aves aseguran que el ruido les afecta y mucho. No se pueden comunicar entre ellas, para reproducirse, para emitir señales de alerta, se modifica su canto... "Ruido ambiental y diversidad de avifauna" es el título de un estudio presentado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura (UEX). Lo ha dirigido el profesor Daniel Patón, del área de Ecología de la UEX, y obtuvo un sobresaliente como diploma de estudio avanzado. El estudio, de Francisco Romero, con-

cluyó: "Algunas aves sólo las hemos encontrado cuando hay menos de 35 decibelios y otras con más de 60, siempre teniendo en cuenta que su aparato auditivo es muy similar al de los mamíferos, cuando no podríamos decir lo mismo de su aparato emisor. La tolerancia al ruido es una cuestión de supervivencia, por eso un ave no se aproximará demasiado tiempo a una fuente cuyo chorro emite un sonido que puede llegar a ser ensordecedor, por lo que ni se puede comunicar ni se percibiría de que otro ejemplar le está avisando con su canto de un peligro. Por supuesto, hemos tenido en cuenta otros factores que influyen en la diversidad de las aves en parques, si bien tras el estudio concluimos que lo que más les afecta es el ruido con mucha diferencia".

ESCUCHAR EL SILENCIO



Foto: Ferrnando Ruiz Vázquez

¿Esperando algún mensaje espiritual del silencio?

El oído físico, cada vez más sordo, no escucha los cantos de los ángeles entre tanto griterío y polución acústica. El oído del alma... también padece una sordera cada vez más terrible. Joaquín Albaicín nos habla del oído desde su visión perennialista...

Pueblan los anaqueles de las bibliotecas y hemerotecas numerosos y muy cualificados estudios sustentadores del aserto de que las condiciones generales de existencia impuestas al ser humano por la civilización occidental moderna serían las directas causantes de un importante incremento de los problemas auditivos y, en particular, de la sordera entre la población. No ostentamos competencia para certificar el diagnóstico, pero parece obvio que las apabullantes estridencias y la profusión de –en el fondo, falsas– urgencias características del actual modo de vida occidental no son, precisamente, bálsamo de San Genaro para el oído: la televisión encendida permanentemente en las viviendas, el incesante bombardeo de publicidad sobre el urbanita, la algarabía consustancial al parque móvil, el fragor de las taladradoras, el teléfono móvil advirtiendo sin descanso y no importa a qué hora de la entrada de mensajes cuyo contenido a nadie importa... Nada de esto puede ser bueno, si no para la salud de los órganos auditivos, al menos para el equilibrio nervioso. Creemos, de cualquier modo, que prolifera otro tipo de sordera mucho más preocupante y peligrosa que la que impediría la convivencia plena con este ejército de sonidos generados por el farragoso rechinar de dientes de la sociedad de consumo.

EL SILENCIO MEDIEVAL

Nos referimos a que el silencio, uno de los principales e imprescindibles soportes de la vida contemplativa y, pues, del camino espiritual, prácticamente ha desaparecido del devenir cotidiano. Durante la Edad Media occidental, por ejemplo, transcurrieron los días en la Tierra de decenas y decenas de hombres y mujeres (Bernardo de Claravall, Malaquías de Armagh, Hildegarda de Bingen, Francisco de Asís...) a quienes, ya durante sus vidas, sus contemporáneos tuvieron por santos, es decir, por personas en contacto con los mundos angélicos y divinos, y que, no por casualidad, sino justamente en pro de la necesaria higiene psiqui-

ca, procuraban vivir lo más aislados posible del mundanal ruido. Resulta de lo más significativo que, en la actualidad, tal linaje de hombres se haya esfumado por entero de lo que podríamos llamar el mapa de influencia cristiana: hoy, en efecto, en el mejor de los casos, se tilda de santos –y con una enorme vaguedad y una total ausencia de rigor conceptual– a esta o aquella rara individualidad que, cual devoto de una suerte de culto stajanovista¹, dedica un tiempo inusual a curar las llagas de los leprosos, inyectar dosis de vacuna antimalárica en antebrazos del Tercer Mundo o servir sopa a los pobres adocenados en las colas de los comedores públicos... Es decir, a individualidades que practican con loable constancia la ayuda material y moral al prójimo, pero a las que de ningún modo se presume en comunicación con los mundos angélicos y divinos, que sería lo que, en propiedad, justificaría el apelativo de santo. Y es que hay cosas que no tienen vuelta de hoja: San Bernardo o Sri Ramana Maharishi son flores que sólo arraigan en el jardín del silencio. No cabe esperar que abran sus pétalos entre golpes de claxon, timbrados de teléfono y cháchara televisiva a granel.

LOS SIETE SOPLOS

En una de esas obras imprescindibles de Ananda K. Coomaraswamy (*Sobre la psicología tradicional e india o más bien neumatología²*) se da cumplida y cabal cuenta de cómo el hinduismo, el hermetismo alejandrino y el cristianismo se estrechan la mano a la hora de describir lo que podríamos denominar una fisiología sutil del ser humano. Nos referimos a la doctrina de los Siete Soplos que, en calidad de servidores, rodean al Soplo Central, es decir, al Sí o Espíritu. Éste último, ángel de la guarda de todo el organismo, reside en la caverna del corazón escudado tras sus guardias armados, los Siete Soplos, conocidos por el hinduismo como los Siete Rishis o Maruts, los “dioses tempestades” védicos. Filón dice que: “Dios extiende el poder que procede de Sí mismo



¿Qué oído, pues, es el que de verdad importa que no falle? El del cuerpo sutil. ...

a través del Soplo Central”, y que “nuestra alma está dividida en siete partes, a saber: los cinco sentidos, el habla y el poder generador”, lo que coincide con la enseñanza de Hermes Trimegisto acerca de los Siete Gobernadores o Siete Planetas, que son nuestra marca astral natalicia, actúan en nosotros mediante *daimones* y, considerados en su conjunto, constituyen y moldean el destino del hombre y su consciencia del yo. A esta realidad se refiere uno de los libros sagrados del hinduismo (*Atharva Veda Samhita* XI.8 - 18b) en el pasaje en que se afirma que: “Habiendo hecho de él su casa mortal, los ‘devas’ habitaron en el hombre”.

Tenemos, pues, que, más allá de una herramienta sensorial que nos faculta para la recepción de mensajes procedentes de la realidad física, el oído es asimismo, y en un plano superior, uno de los *bhutas*, ángeles o *daimones* conformadores de nuestra consciencia, y uno de los caballeros combatientes del lado de Indra (el Sí) contra el dragón del alma... Pero que pueden desertar de su misión y aliarse con la potencia oscura. Porque, si bien es fama que, en principio, los Siete Rishis o Soplos no sobreviven a la muerte del organismo físico, sabemos también por *Rg Veda Samhita* y *Aitareya Brahmana* que la conquista de la inmortalidad se halla a su alcance si escogen luchar del lado de Indra. Por otra parte, cuando leemos que, en el marco doctrinal de la tradición cristiana, la individualidad será preservada en su forma sutil, en un Paraíso, hasta el final del Ciclo, resulta obvio que es de los Soplos –de los que se habrán desprendido sus elementos inferiores– de lo que se está hablando.

LA SURA DE LA CAVERNA

Existe, en nuestra opinión, una clara relación entre los Siete Soplos, Siete Gobernadores o Siete Rishis y los Siete Durmientes de que habla la tradición islámica (en la sura *La Caverna* del Corán) y que son presentados en la escatología como los visires o compañeros del Mahdi en la batalla final contra el Anticristo. Como escribiera Ibn Arabi: “Has de saber que los Compañeros de la Caverna son los Siete Perfectos que tienen a su cargo la permanencia del orden divino en este mundo. El mundo no subsiste más que por ellos. Permanecen siempre bajo el número y la jerarquía de los planetas”. Aún se narra, de hecho, una leyenda



Foto: Fernando Ruiz Vázquez

En algunas sociedades, el silencio es una regla y algo cotidiano y las personas no tienen que pagar una fortuna para “aislarse”, porque ya viven en una sociedad silenciosa. ...

popular que relata cómo un hombre se adentró en la caverna de los Durmientes y, a fin de probar a sus conciudadanos que había estado allí, volvió con la oreja de uno de ellos en la mano. Si sabemos que uno de los Siete Soplos es el oído, cabe hacer del episodio una lectura simbólica de hondo calado.

EL OÍDO QUE IMPORTA

¿Qué oído, pues, es el que de verdad importa que no falle? El del cuerpo sutil. Aquel que permite recibir las comunicaciones del mundo espiritual y que, en el marco de la infracivilización progresista, se ve indefectiblemente dañado por la ausencia de silencio (aunque no sólo por ésta). Nos hace falta, sí, silencio, a fin de que el oído no se nos duerma en la atrofia. Porque la tradición es, por naturaleza, oral, y su paso de manos de una generación a las de la siguiente, es decir, su misma continuidad, se ve bruscamente zarandeada y, a menudo, bloqueada por las servidumbres a señores percederos de obligado cumplimiento en las sociedades de que hablamos. Nos referimos a ese oído capaz de



El oído occidental está cada vez más sordo a realidades que en otras culturas todavía permanecen vivas entre las gentes de espíritu noble



Panikkar sabe que, para escuchar “el silencio de Buddha”, hay que tener el oído del corazón muy fino

escuchar lo que Raimon Panikkar ha llamado “el silencio del Buddha”, es decir, el elocuente modo elegido por el príncipe Siddharta para responder ciertas preguntas: mantener los labios cerrados (significando así que el marco racional resulta insuficiente como vehículo semántico de la realidad espiritual, de por sí inexpresable en términos humanos). Y al oído de la Virgen María en su encuentro con el ángel de la Anunciación (leemos en el Evangelio Armenio que: “No bien la Virgen hubo pronunciado aquella frase de humillación, el Verbo divino penetró en ella por la oreja”, quedando así encinta del Mesías). Y, junto a ese oído, pensamos en ese silencio que hizo posible al Profeta Muhámmad escuchar y recoger por escrito las palabras del arcángel Gabriel, que se transformarían en el sagrado Corán, Verbo divino descendido entre los hombres. En ese silencio que, según la tradición gitana, permite que entre en nosotros por el oído izquierdo –y, por eso, éste nos pita de vez en cuando– un antepasado que hace las veces de ángel tutelar nuestro y es cono-

cido por el nombre genérico de Butyakhengo. Si tenemos en mente el significado en romaní de esta palabra (“el que tiene muchos ojos”) y pensamos en las representaciones tradicionales bizantinas, mazdeas o islámicas de los ángeles como seres con las alas plagadas de globos oculares, creo que la naturaleza y raíz de la experiencia resultará obvia.

NECESITAMOS SILENCIO

Es, pues, a este tipo de realidades y mensajes al que el oído del occidental parece mostrarse cada día más sordo. De ahí la necesidad del silencio. Para poder escuchar las voces y sonidos hoy casi inaudibles y que, a menudo, se siente uno tentado de pensar que ni los rituales más sagrados parecen capaces de devolvernos. Porque, una vez más, los dioses han abandonado Egipto, y lo que fue una Tierra Santa no es hoy más que un cadáver sin enterrar, un muestrario de sepulcros blanqueados.

Joaquín Albaicín es escritor, conferenciante y cronista de la vida artística. Autor de obras como *La serpiente terrenal* (Anagrama), *En pos del Sol: los gitanos en la historia, el mito y la leyenda* (Obelisco), *El príncipe que ha de venir* (Muchnik Editores) y *La Estrella de Plata* (Manuscritos.com)..

UNA DE LAS 13 PRÁCTICAS BUDISTAS ESENCIALES

EL OÍDO ESPIRITUAL

Practicamos... profundamente el oído espiritual (*monpo*) como una práctica religiosa central porque es el mejor vehículo para relacionar con el *dharm*a y por último encarnar el *nembutsu*; este oído espiritual está caracterizado por un interrogatorio continuo sobre las enseñanzas primordiales, dudas, reflejos, aplicación, volver a aplicar, olvidar y volver a recordar las enseñanzas.

NOTAS

1 Stajanov era un obrero, sobre cuya existencia y biografía reales existen serias dudas, que supuestamente superaba continuamente todos los índices de producción, y al que, en su propaganda, el régimen soviético puso siempre como modelo.

2 Madrid, 2007.

CAERM

Garantía de Control

La forma más natural de llegar a ti,
tanto por dentro como por fuera.



Nosotros sabemos lo que comemos... ¿y tú?

Nosotros **consumimos** alimentos biológicos porque sabemos que nos proporcionan salud, equilibrio y seguridad.

Nosotros **confiamos** en los productos realmente biológicos porque vienen garantizados por una estricta normativa de homologación y con una información honesta y veraz.

Nosotros **disfrutamos** de los alimentos biológicos porque nos devuelven todo el sabor natural y originario de los frutos de la tierra...

Nosotros **apoyamos** la agricultura biológica porque propicia un modelo basado en el respeto medioambiental, al evitar la contaminación y agotamiento de la tierra por el abuso de abonos y pesticidas.

Nosotros **sabemos lo que comemos**, ¿y tú?



Sabes lo que comes



CONSEJO DE
AGRICULTURA ECOLÓGICA
DE LA REGIÓN DE MURCIA

Avda. del Río Segura, 7
30002 MURCIA
T: +34 968 35 54 89
F: +34 968 22 33 07
info@caermurcia.org
www.caermurcia.com

Puigmal, 3 - 08185 Lliçà de Vall (Bcn)
Tel. 938 436 517 - Fax 938 439 600
www.biocop.es

Música

ARDEN WILKEN

MÚSICA TERAPÉUTICA
PERSONALIZADA

Arden Wilken es una musicoterapeuta que desde hace más de 25 años trabaja con el método Inner Sound, que identifica una serie de 50 motivos/frases musicales cada uno de los cuales tiene un efecto determinado. Este método permite combinarlos para crear el efecto deseado. La música personalizada son composiciones teniendo en cuenta varios rasgos de las personas que la solicitan y para qué motivo la requieren. Distribuido por Censana Editores, S.L. www.censana.com



con el Universo, para el beneficio del Todo y de todos. Miles de personas utilizan sus CDs para la autosanación, o simplemente para disfrutar de los sonidos suaves pero poderosos del canto de armónicos vocales, voces e instrumentos ancestrales de las tradiciones sagradas del mundo. Terapeutas de todo tipo utilizan los discos en sus consultas tanto para inducir un estado profundo de relajación como para provocar cambios en los niveles físico, emocional, mental e incluso espiritual.

“CANTO DE ARMÓNICOS-LA GUÍA PRÁCTICA”

LIBRO CON CD

Canto de Armónicos- La Guía Práctica es un curso sencillo, eficiente y extremadamente práctico en las técnicas básicas del canto de armónicos. El CD incluido en este libro tiene ejercicios claros y detallados, presentados en un formato que permite al oyente cantar con Néstor Kornblum. El texto, en seis idiomas, explica los ejercicios en una manera tan clara, que permitiría a un principiante dedicado llegar a un alto nivel. El

canto de armónicos (sobretonos) es altamente recomendado como herramienta de sanación y meditación, para aliviar el estrés, acelerar el crecimiento personal, y como complemento a otras terapias. También suena muy hermoso, como una flauta por encima de la voz.



“ENTONANDO LOS CUERPOS SUTILES”

Este CD se ha ideado como método de auto-sanación. Incluye sonidos vocales y de instrumentos acústicos específicamente elegidos por la resonancia vibratoria con la que influyen en los centros energéticos del cuerpo (chakras) y sus correspondientes glándulas y órganos. Puede ser utilizado para sanar, equilibrar, limpiar y armonizar el cuerpo físico y sutil, favoreciendo así cualquier modalidad terapéutica y de sanación.

“ENCUENTROS ARMÓNICOS – EL ENCANTAMIENTO” (2001)

Las canciones contenidas en este CD han sido interpretadas a lo largo y ancho del

NÉSTOR KORNBLUM Y MICHÊLE

DISCOS “ARMÓNICOS”

La música de Michêle y Nestor es profundamente relajante, y tiene siempre una intención de resonar en armonía



Tiendas y “súpers” “bio”, herbolarios, restaurantes...

VENDE **THE Ecologist** EN TU ESTABLECIMIENTO
para España y Latinoamérica



PARA TIENDAS DEL ESTADO ESPAÑOL EXCEPTO CATALUNYA

Haz tu pedido directamente

972 32 82 93 / publicidad@theecologist.net

50% del PVP, gastos de envío incluidos

PARA TIENDAS DE CATALUNYA

Trevol Publicaciones

trevolpublica@infonegocio.com

93429 70 51

También puedes vender en tu establecimiento los siguientes libros y discos:

“El Tao de la Ecología” (E. Goldsmith), “Nuestro futuro robado” (VV.AA.),

“Què és l'agricultura ecològica?” (para niños y en catalán), el Cd “Nanas contemporáneas” (VV.AA. Un gran éxito para parturientas, sus familiares y afines, un disco imprescindible.)

Toda la info en: www.theecologist.net...

Precios supercompetitivos y gastos de envío incluidos.

Solicita información en el 972 32 82 93 o en publicidad@theecologist.net



planeta. Como siempre, estos temas son una fuente de sanación y reanimación, al tiempo que un placer para el oído.

DEL BIZANTINO HASTA TURQUÍA

SOEUR MARIE KEYROUZ, OMAR FARUK

No son músicas exactamente terapéuticas, como las anteriores, pero realmente son sanadoras. Dos recomendaciones. Empezamos con Soeur Marie Keyrouz. Su "Chant byzantin", editado por Harmonia Mundi, es una joyita. Música austera que va, eso sí, decididamente dirigida al alma. La voz de esta monja virtuosa del canto bizantino se expande sobre un fondo de voces masculinas monocordes hasta llegar a la extenuación. O casi. De Omar Faruk Tekbilek destacamos "Tree of patience". Este flautista turco, cuya música es una mezcla de tradición y vanguardia, nos emborracha de almíbares dulcísimos con las melodías que, alejadas de lo tribal, ahondan en el espíritu sin seguir caminos comunes. Una delicia. Ah, en una pieza colabora Enrique Morente. Lo publica en España Resistencia.

SHIRAI

INSTRUMENTOS VIBRACIONALES

Shirai es un grupo cuya música profunda y de gran belleza expresa un nuevo concepto musical: fusiona el increíble sonido que emiten los cuencos y el didgeridoo, instrumentos realizados con cristal de cuarzo todos ellos, con las voces humanas, el violín, la percusión, flautas y otros instrumentos vibracionales como son los cuencos tibetanos y los gongs. El resultado para el oyente es un viaje especial a su interior donde experimenta sensaciones de gran bienestar, relajación y conexión con su esencia. www.antarsinapsis.com



ALOSA

GUÍAS SONORAS

Los paisajes sonoros que edita Alosa... Escuchar del sonido de la Naturaleza como si de un concierto de música convencional se tratara y dejarse llevar por la imaginación y las emociones... Las emociones que nos provoca el escuchar el familiar sonido de un paisaje rural o el sorprendente bullicio de

un bosque tropical. Las guías sonoras son obras de consulta para descubrir los sonidos que emiten los animales y conocer mejor la fauna de nuestro entorno.

Alosa, sons de la natura
www.sonidosdelanaturaleza.com -

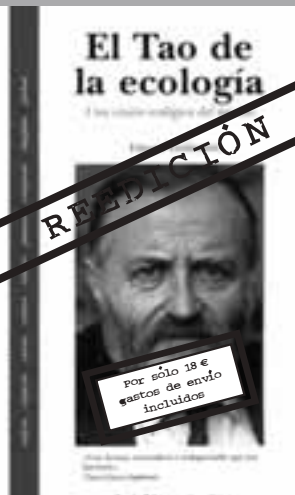
JACOMINA KISTEMAKER

ENTRE CORRIENTES / MERGING CURRENTS

Una meditación y un concierto de preciosa sencillez y pureza con cuencos tibetanos, gongs y voz para enfocar todo nuestro amor y paz interna e irradiar paz y amor a lo que nos rodea y, como dice la autora, "llenar de paz así al planeta y a las aguas de esta tierra y a los mares que llevamos por dentro". Muy relajante, para meditar solo o en grupos. www.puntadecousou.com
Lo puedes pedir a:
nepal@puntadecousou.com



J. Carlos Moreno



REEDICIÓN

Para adquirir el libro sólo tienes que enviar un e-mail a: publicidad@theecologist.net

Indica:

- Título del libro y...
- Nombre completo y dirección
- DNI/CIF
- Los 20 dígitos de tu cuenta bancaria

Por sólo 18 € gastos de envío incluidos

También puedes realizar el pago mediante transferencia bancaria a:

- Banco Sabadell
- As. Vida Sana

Tienes que ingresar 18 euros en la cuenta: 0081 0432 06 0001036509 o mediante giro postal a

- The Ecologist Clot, 39, 3º 2º
- 08018 - Barcelona

Cuando hayas hecho el ingreso en nuestra cuenta o el giro postal, nos envías un e-mail a publicidad@theecologist.net diciéndonoslo y dándonos tus datos postales para que te enviemos el libro.

También puedes hacer todo esto por correo postal a la dirección antes citada.

También puedes hacer el pedido por teléfono o consultarnos cualquier duda:
903 580 08 18 / 972 32 82 93

19 nanas jugosas, serenas, divertidas y clásicas para la banda sonora de tu bebé

Montserrat Figueras, Pascal Comelade, Maria del Mar Monet, Marlango, Lole y Manuel, Vainica Doble, Cathy Claret, Robert Wyatt, Petrona, Muchachito, Marc Parrot, Lea Shalom & Bohemia Camerata...

Una edición selecta y decorosa



Un regalo hermoso, una escucha relajante
Un disco por el parto natural, la lactancia materna y la alimentación biológica para los pequeños

11 euros, gastos de envío incluidos
Pide el Cd a:
publicidad@theecologist.net
972 32 82 93
www.theecologist.net

establecimientos recomendados



ASOCIACIÓN
VIDASANA

bio

Alava

- TIERRA VIVA 945 27 99 26
tierraivivaorte@gmail.com

Álicante

- BIOPARTHOTEL VENUS ALBIR 966 86 48 20
venusalbir@venusalbir.com

Barcelonés

- AGUAPUR - HQPOINT 902 252 900
info@h2opoint.com
- AMA TU SALUD 93 332 21 89
amatusalud@amatusalud.com
- BIO ALIMENTOS NATURA (GRANOLLERS) 93 848 13 81
info@biomatosnaturagon.com
- BIOCENTER - RESTAURANTE 93 301 43 83
ramonreyg@hotmail.com
- BIO GOURMET 91 200 14 59
info@biogourmet.net
- BIOSFERA (SABADELL) 93 743 11 41
biosfera@biosfera.cat
- BIOSPICE 93 432 13 73
info@biospice.com
- BLAU I VERD 93 420 73 96
info@biocanasson.com
- CENTRE BIOLÒGIC L'ARREL (MANRESA) 91 874 61 06
arrelarrel@hotmail.com
- CICLE VITAL (CALDES DE MONTSIU) 93 865 43 00
info@ciclevital.com
- FONT DE VIDA (MURI) 93 887 89 31
fontdevida@vovagnaf.com
- LA FRAGEDA (MATARÓ) 93 790 63 59
botiga@lafageda.com
- NATSIRA BIO (LA NOCA DEL VALLES) 93 842 03 02
natsira90@hotmail.com
- MERCASOL 93 408 69 96
savi@mercasol.net
- SALUT I NATURA 93 347 09 29
sufi@lnatura@terra.es

Cantabria

- LA SALUD Y CUREZON DE LA SAL 942 052 213
biomedic2@hotmail.es
- LA SALUD II (TORRELAVEGA) 942 052 213
lausaludii@hotmail.com
- LA SALUD III (SANTANDER) 942 052 213
nualsalmarlarosa@hotmail.com
- PEREJIL (SANTANDER) 942 222 243
info@herboristeriataperajil.es

Castellón

- CASTESAN (BORRIOL) 964 222 061
castesanborriol@yahoo.es

Girona

- BOTIGA NANA (GIRONA) 972 42 84 05
info@botigenana.com
- BOTIGA NANA (PLATJA D'ARO) 972 825 065
info@botigenana.com
- BOTIGA NANA (GLOT) 972 273 952
info@botigenana.com
- BOTIGA NANA (PALAMÓS) 972 600 679
info@botigenana.com
- EL CELLER DEL TRITON (ST. FELI DE GUÍDOLS) 972 327 531
- MAS LA CARRERA - Turismo rural 972 190 130
mas@lacarrera.cat

Guipúzcoa

- BERSTAIN PRODUKTU EKOLOGIKOAK 943 89 06 96
berstainpe@yahoo.es
- TXUNTXUMELA BIO (HONDARRIBIA) 943 64 14 58
biotxuntxu@terra.es

Huelva

- JAMONES ECOLÓGICOS DE JABUGO 959 58 32 28
DEHESA MALADUA
dehesamaladua@hotmail.com

La Coruña

- BIOCENRO ERA (SANTIAGO DE COMPOSTELA) 981 57 39 71
biocera@hotmail.com

La Rioja

- ARCO IRIS 941 23 86 21
info@herbolato-arciris.com

León

- LA CESTA BIOLÓGICA 987 23 52 86
pc@hambala@yahoo.es
- MIRADOR DE BABIA 655 867 674
eduardodellagado@yahoo.es

Lugo

- LA AVENIDA ECOLÓGICA 982 165 202
laavenidaeologica@gmail.com

Madrid

- CENTRO NATURAL FLOR DE LYS 91 338 23 82
info@flordelys@yahoo.es
- ECOCENTRO 91 533 55 92
eco@ecocentro.es
- ECOMEDITA 91 523 57 81
ecomedita@ecomedita.es
- ECONOMATO MACABEO 91 831 96 00
amacabeo@grupema.org
- EL VERGEL DE LA VILLA 91 547 19 52
elvergel@el-vergel.com
- ESPACIO BIO (EUROPOLIS-LAS ROZAS) 91 837 87 77
www.espaciobio.com
- NATURASÍ DE FLEMING 91 488 22 54
www.naturasi.es
- SU DESPENSA ECOLÓGICA 91 488 81 63
supensaeologica@telefonica.net

Málaga

- BONATURA PERNILLE (MARBELLA) 952 00 24 81
info@bienaturas.es
- NATURAL ALOE 952 25 49 68
comsof@herboristeriasloe.com

Murcia

- BIOSHOP 968 42 48 21
mc.acosta@coso.com

Navarra

- EKODENDA EKIA 948 17 31 58
pangit@ekodendaekia.com

Pontevedra

- O RAO VERDE (VIGO) 986 29 94 52
aralverde@munto.com

Sevilla

- ALACENA 954 92 14 13
alacenaecologica@telefonica.net

Tenerife

- BIOMED-FARMA 922 83 17 17
info@biomedpharma.com

Valencia

- COSBIONA 962 87 68 86
cosbiona@yahoo.es
- RESTAURANTE KIMPIRA 962 92 34 22
mapi@restaurantkimpira@hotmail.com

Zaragoza

- BIO-BIO ZARAGOZA 976 557 826
bio-biozaragoza@hotmail.com
- LA TRASTIENDA ECOLÓGICA 976 387 793
trastienda@latriastiendaeologica.com

Tiendas online

- CITRUSPARADIS.COM www.citrusparadis.com
contacto@citrusparadis.com
- NADIRA.COM www.nadira.com
info@nadira.com
- JAMONES ECOLÓGICOS DE JABUGO www.jamonesecologicosjabugo.com
DEHESA MALADUA info@dehesamaladua@hotmail.com

Si deseas más información sobre los establecimientos recomendados o quieres informarte de las condiciones para poder optar a ser uno de ellos contacta con nosotros en el teléfono:

93 580 08 18

o bien en www.vidasana.org/recomendados

con la garantía de la ASOCIACIÓN VIDASANA

CONTRA EL RUIDO... CHITÓN

Contra la violencia, paz. Contra el hacer, no hacer.

Contra el ruido, silencio, mucho silencio, un silencio consciente.

• La filosofía es un silencioso diálogo del alma consigo misma en torno al ser
Platón

• La verdadera amistad llega cuando el silencio entre dos transcurre amenablemente
Erasmus de Róterdam

• Se necesitan dos años para aprender a hablar y sesenta para aprender a callar
Ernest Hemingway

• El silencio del envidioso está lleno de ruidos
Jalil Gibran

• Si los españoles hablásemos sólo de lo que sabemos, se produciría un inmenso silencio que podríamos aprovechar para el estudio
Manuel Azaña

• Después del silencio, lo que más se acerca a expresar lo inexpressable es la música
Aldous Huxley

• Mi arma mayor es la plegaria muda
Mahatma Gandhi



El silencio del mundo natural adquiere una nueva dimensión cuando el paisaje está poblado por seres humanos que practican un silencio consciente

Foto: P. M.

• Bienaventurados los que no hablan porque ellos se entienden
Mariano José de Larra

• El silencio es la réplica más aguda
Gilbert K. Chesterton

• Me he arrepentido de haber hablado, pero nunca de haber guardado silencio
Publio Siro

• Nunca rompas el silencio si no es para mejorarlo
Ludwig van Beethoven

• Escucha, serás sabio; el comienzo de la sabiduría es el silencio
Pitágoras

• El silencio es un gran arte para la conversación
William Hazlitt

• El que tenga oído para oír, que oiga...
Jesús

• Un silencio activo es un arma contra el volumen
Un crítico de rock anónimo en un concierto de un grupo nefasto

¿LE INTERESA LA ENERGÍA SOLAR?



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGÍA SOLAR
SOLAR ENERGY TRAINING CENTRE
Asociado a Solar Energy International

- Primer Centro Internacional en formación de especialistas en Energía Solar.
- Certificación Internacional ISO 9001.
- Bibliografía técnica y software profesional.
- Completo programa de formación a distancia para la obtención del Diploma de:

PROYECTISTA INSTALADOR DE ENERGÍA SOLAR

CENSOLAR, Parque Industrial PISA • C/ Comercio, 12 • 41927 Mairena del Aljarafe, Sevilla (ESPAÑA)
☎ 954 186 200 FAX: 954 186 111 Email: censolar@censolar.edu

www.censolar.edu



CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

OPINIÓN PÚBLICA PREOCUPADA

Según ha informado recientemente "El País", la medida que cuenta con más apoyo entre los españoles para mejorar el medio ambiente es la de "reducir el ruido en las vías de circulación", según concluye la última Encuesta de Hogares y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Estadística (INE). El dato es llamativo porque la restricción del ruido cuenta con un 85,6% de partidarios, por encima de otras medidas que afectan a otros temas de salud medioambiental. Entre las medidas que cuentan con un apoyo inferior a la mitad de los encuestados están la de restringir el uso del transporte privado (46,9%), establecer un impuesto ecológico al turismo (34,7%) y pagar más por el uso de energías alternativas (23,1%).

Foto: P. M.



La contaminación acústica derivada del tráfico rodado es el tipo de contaminación que más preocupa a la opinión pública española

AUDÍFONOS EN LOS COCHES

OJO CON LO QUE COMPRAS

Los conductores que usan audífonos pueden beneficiarse enormemente del uso de bucles magnéticos a la hora de conducir. En condiciones normales, las personas con discapacidad auditiva pueden usar los bucles magnéticos para escuchar la radio, recibir información del GPS o hablar por el teléfono móvil inalámbrico del coche sin recibir interferencias del considerable ruido de fondo del tráfico y del propio automóvil. Sin embargo, un estudio danés indica que muchos de los nuevos modelos de automóvil tienen instalados tantos componentes electrónicos que sobrecargan los bucles magnéticos debido a los ruidos electromagnéticos de estos componentes de alta tecnología. Se crean interferencias en los audífonos, molestos para los usuarios.

Foto: P. M.



Antes de comprar un coche, comprueba que es compatible con tu audífono...

ENTIERROS ECOLÓGICOS

COCHES FÚNEBRES MÁS SILENCIOSOS

Joe Sehee, presidente de la organización Green Burial Council, ha declarado recientemente a Efe: "La demanda de todo lo que tiene que ver con la ecología está aumentando en los últimos años en el sector funerario en EE.UU." Los entierros convencionales son muy contaminantes y derrochan mucha energía. Según datos del Green Burial Council, sólo en USA, en el sector citado, se emplean cada año 82.000 toneladas de acero, 2.500 toneladas de bronce y 1,4 millo-

Foto: EcoArchivo



Ya hay coches fúnebres eléctricos, como el modelo de ASV Servicios Funerarios

nes de toneladas de cemento. Ahora, la última moda en el país de Obama es la utilización de coches fúnebres eléctricos, por ser más ecológicos y más silenciosos. Pero esto no es sólo una realidad en USA. También en España. Los coches eléctricos van extendiéndose a todos los campos y profesiones. La última edición de la Feria Internacional de Productos y Servicios Funerarios (Funermostra) en Valencia presentó el primer volumen europeo de un coche funerario eléctrico. El volumen es propiedad de ASV Servicios Funerarios.

UNA VUELTA AL MUNDO ECOLÓGICA...

Y SILENCIOSA

Guim Valls recorrerá el mundo en bicicleta eléctrica, ecológica y silenciosa. La *Electric Bicycle World Tour*, que comenzó en mayo, pasará por dos ciudades olímpicas y cinco continentes. Se estima que Guim tardará tres largos años en realizarla. El propósito del viaje es promover el uso de una energía más limpia y silenciosa y una menor dependencia de los combustibles fósiles. Después de muchos meses recaudando fondos para su viaje e investigando al respecto, Guim optó por una Wisper 905se City, una bicicleta eléctrica de diseño británico, para este trascendental viaje -sin duda una de las bicicletas eléctricas más atractivas del mercado. Ligera y prácticamente insonora, se puede recargar simplemente conectando un cable a la toma de luz, igual que un móvil. Sin embargo, como Guim señala, "un elemento clave de mi proyecto es que utilizo paneles solares para recargar las baterías que llevo en la bicicleta". Para Guim, uno de los factores más importantes de la bicicleta eléctrica es que se trata de un vehículo que no genera humos y que es muy silenciosa...

Foto: EcoArchivo



La vuelta al mundo quiere promocionar la bicicleta como vehículo silencioso y ecológico

URBAN TV

ECOSISTEMAS URBANOS

Durante cinco días, la Casa Encendida de Madrid se convierte en el foro del mundo del documental, de la conservación y del entorno de la ciudad. La VII edición de URBAN TV tiene como objetivo fomentar el uso de la televisión como herramienta de educación ambiental, ofreciendo a los realizadores un escaparate en el que mostrar sus trabajos. Organizado por Avatar Producciones y La Casa Encendida, el festival, que dará comienzo el próximo 2 de



Foto: EcoArchivo

Una fotograma de uno de los documentales que se emitirán

noviembre, contará con mesas de debate, simposios y proyecciones de películas de productores nacionales e internacionales, algunas de ellas inéditas, que cuestionan la vida actual en nuestras ciudades. La entrada es gratuita a cualquiera de las actividades programadas.

Más información y programa completo en: www.urbantvfestival.org

RUBÍ

UN AYUNTAMIENTO LIMPIO

El ayuntamiento barcelonés de Rubí se toma en serio lo de la reducción de residuos y está produciendo una Guía Para la Prevención de Residuos que hará llegar a la gente y sobre todo a las mujeres, por lo que al cuidado de los bebés y niños pequeños se refiere. En la guía se darán consejos y alternativas a muchos productos desechables. Según Bebesecológicos.com, una empresa que comercializa pañales reutilizables de diversos modelos, el proyecto del consistorio municipal de Rubí se complementa con regalar 500 pañales

impermeables reutilizables de la citada firma a la población de Rubí y dos absorbentes por niño recién nacido, con lo que, según Dolores Rubio, directora de la empresa, "hemos calculado que se ahorrará a las familias de Rubí más de 90.000 euros en pañales de tirar, además de lo que el ayuntamiento se ahorrará al no tener que gestionar esos residuos. Estos pañales son 100% absorbentes, de algodón biológico y elaborados en talleres de mujeres en Huércal-Overa".



Foto: EcoArchivo

Una instantánea del stand de bebesecologicos.com en Bio-Cultura con sus pañales reutilizables

el celler
de Triton

Productos ecológicos,
productos "bio",
organic food

c/ Sant Ramon, 5
Sant Feliu de Guixols
(Girona)
972 32 75 31
625 540 773
www.tritonsfeliu.com

bebidas,
aperitivos
y menús vegetarianos

drinks
snaks and
vegetarian food

begudes,
aperitius
i menjar vegetarià

Recapte
LA HUERTA EN CASA

La opción inteligente
para la gente sana

Si realmente deseas una dieta sana para tu familia, nosotros cultivamos la huerta y te llevamos semanalmente a tu casa las frutas y hortalizas frescas, libres de químicos, plaguicidas y hormonas y con toda la fuerza de su sabor.

4 cajas → 120 euros (un mes)

26 cajas → 680 euros (seis meses)

52 cajas → 1.330 euros (un año)

(transporte incluido)

Pide información ☎ 973 79 13 91

BIOAGA USA CORP.

Abonos y piensos naturales Desde 1960
Los Angeles, Cal. USA
Web: www.bioaga.com
E-mail: bioaga@bioaga.com

BIOAGA a la cabeza de la alta tecnología con sus abonos EKOLOGIK, conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados: producción y calidad.

FERTILIZANTE EKOLOGIK Y PIENSOS BIO-KLEN ECOLÓGICOS:

RECORD CON EKOLOGIK:

- ✓ 14.000 Kgs. de ARROZ por Ha. con 2,1 mg/kg. de Vitamina A
- ✓ 215.000 Kgs. de TOMATES por Ha. con 11% Brix Vit A +29%, Vit. C +3%
- ✓ 415 Kgs. de ACEITUNAS por árbol más 3º de grasa, +7% Rto. -1,5º acidez
- ✓ 14.000 Kgs. de UVA de viña en secano por Ha. 14º+1º Brix+17,5 Resveratrol
 - ✓ 80.000 Kgs. de PATATAS por Ha. +46% Vitamina A
- ✓ 22.000 Kgs. de MAIZ por Ha. con 155 mg/Kg. triptófano y 10 mg/kg Vit. E

RECORD CON BIO-KLEN: Aumento de proteína y menos colesterol.

Rte. en España

BIOAGA
Tudela, Navarra
Tel. 902 154 531



K a i h o 8

ARQUITECTURA Y BIODISTRIBUCIÓN

PROYECTOS DE
ARQUITECTURA
PARA UN HABITAT
SALUDABLE

c/ San Juan 11 1º Izda
28200-San Lorenzo de El Escorial
(Madrid)
Tel. 91 890 49 66
Fax. 91 890 82 35
kahio8@kahio8.net

EL GRAN SILENCIO

Casi tres horas de un silencio abismal, contemplativo, profundo, excrutador. El silencio del alma. La película de Philip Gröning se adentra en el silencio de los que buscan a Dios a través de la contemplación. Pocas personas y colectivos tienen vidas tan sostenibles como los cartujos.



Fot. EcoArchivo

No hace falta vivir como un cartujo para tener una vida "ecológica", pero tenemos mucho que aprender de estos colectivos que viven más cerca de la verdadera "realidad" de lo que muchos piensan...

"Nuestra ocupación principal y nuestra vocación es la de dedicarnos al silencio y a la soledad de la celda. (...) En ella con frecuencia el alma se une al Verbo de Dios, la esposa al Esposo, la tierra al cielo, lo humano a lo divino".

(Estatutos cartujos, 4.1).

LA EXISTENCIA DE LOS CARTUJOS es otra muestra más de que, al contrario de lo que cacarean

ciertos presuntos guardianes de la Tradición, sí existen, aquí y ahora, verdaderos maestros y disciplinas espirituales serias. O, lo que es igual, sí hay salidas, caminos hacia la salvación o la libertad en pleno Kali Yuga. Los cartujos son un buen ejemplo de ello, y se alejan totalmente de la decadencia, la modernización y el "a-Dios-rogando-y-con-el-mazodando" que caracteriza a la

moderna Iglesia católica. Tal vez por eso, el éxito de la película de Gröning haya superado con creces la afluencia de feligreses a misa. Porque existen vacíos que ni los sermones, ni los sucedáneos "new age", ni los libros orientalistas, ni los falsos gurús pueden llenar.

El ritmo imperturbable de este género de vida, un día tras otro, conduce a una existencia sabia y longeva. No hay distracciones frívolas que disipen la mente y debiliten la voluntad. El rigor de la soledad y el gran silencio, la pobreza de los hábitos, el trabajo manual, los ayunos, la interrupción del sueño... Todo esto, practicado con espíritu de penitencia, favorece la unión con la Naturaleza y da al cuerpo salud.

La dieta es también muy estricta. Jamás se come carne. No hay desayuno. Desde septiembre hasta abril sólo se cena una frugal colación. Hay abstinencia de lacticinios en Adviento, Cuaresma y todos los viernes. Un día a la sema-

LOS DATOS TOMA NOTA

Dirección y guión: Philip Gröning
País: Alemania
Año: 2005
Duración: 164 min
Género: Documental
Producción: Philip Gröning, Michael Weber, Andreas Präffli y Elda Guidinetti
Música: Philip Gröning y Michael Busch
Fotografía: Philip Gröning
Montaje: Philip Gröning
Estreno en Alemania: 10 Nov. 2005.
Estreno en España: 24 Noviembre 2006.
Distribución en España del DVD: Karma Films

na se ayuna a pan y agua. Eso sí: la comida principal es nutritiva y generosa.

Tres fragmentos del texto "Cartujos: la ley del silencio", firmado por Dildo de Congost en www.shadowline1.com

Próximo número 40 de

The Ecologist

OTRAS CONTAMINACIONES

Contaminación lumínica

Contaminación electromagnética

Contaminación mental y espiritual



ESCUELA DE SALUD

FUNDACIÓN
LOS MADROÑOS

Ofrece en su programa un espacio para renovar la Energía Vital, a través del reencuentro con la naturaleza y con uno mismo, charlas y talleres de trabajo corporal, técnicas de manejo del estrés, autoconocimiento y desarrollo personal, la alimentación vegetariana, excursiones (monte y playa)... Con el fin de recuperar la armonía y la salud personal y social. Piscina.

12594 Oropesa del Mar (Castellón)
Tel.: 902 199 741

<http://www.casaderepo.com>
e-mail: casaderepo@casaderepo.com



EL DESPERTAR DE LA NUEVA CONCIENCIA

Terapias alternativas

UNIDOS PARA EL LOGRO

en BARCELONA

30 y 31

ENERO

18 Ponencias (Sábado/Domingo)

CONGRESO
2010

LUGAR:



La Salle
Bonanova

Paseo Bonanova, 8 08022 Barcelona

ASISTENCIA Y DIPLOMA (PLAZAS LIMITADAS)

www.armoniafestival.org

TEL. 647 446 507 - 696 27 72 51

aguapur

Filtremos el agua del grifo y
dejemos de cargar agua envasada

- Más saludable
- Más económico
- Más cómodo
- Más ecológico

Rector Triadó 15 - 08014 Barcelona - Fax: 934 327 051
Tel.: 902 252 900 www.aguapur.com

Bio
Tea
biotea.es

The Bio Tea Company

Fine Organic Tea

Una amplia gama de
té, infusión y guaraná
ecológicos

Tfno.: 965 959 921
Movil: 691 800 616
Fax: 966 593 390
info@biotea.es

Contacto: Mercedes

C/ San Bartolomé 126
03560 El Campello
(Alicante)



OASIS TEE

brotasol

Alga cochayuyo

Nutritiva y depurativa. Para enriquecer tu dieta.
Alimento con alto contenido en calcio, magnesio, azufre, yodo y hierro.
Importante fuente de proteínas, aminoácidos esenciales y de fibra rica en ácido algino.

Brotasol SL - Ap. central 76 - 08799 Vilanova
932 240 041 - brotasol@brotasol.com - www.brotasol.com



Información y puntos de venta:
www.biotea.es

Tés e infusiones OASIS en España

BioCultura

25 **bro**
aniversario



Organiza
Asociación
Vida Sana

**feria de productos ecológicos
y consumo responsable**

Madrid 2009

del 5 al 8 de noviembre

Pabellón de Cristal. Casa de Campo

**Alimentación ecológica • Cosmética certificada • Ropa y calzado
Medio ambiente • Bioconstrucción • Energías renovables
Terapias complementarias • Más de 200 actividades
Mamaterra, festival ecológico de la infancia**

www.biocultura.org