

MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD: LA PROTECCIÓN DE LA GUARDIA CIVIL





Academia de Oficiales
de la Guardia Civil

XXIX Seminario Duque de Ahumada

"Medio ambiente y sostenibilidad: la protección de la Guardia Civil"

25 y 28 de septiembre de 2018

Director de la Academia de Oficiales:

Francisco Fuentes Delgado

Dirección postal:

Paseo de la Princesa, s/n - 28300 Aranjuez (Madrid)

Teléfono: 918 912 145

Correo electrónico: en-aca-aranjuez@guardiacivil.org

Catálogo General de Publicaciones Oficiales:

<http://cpage.mpr.gob.es>

Edita:

Secretaría General Técnica del Ministerio del Interior

Las opiniones emitidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de cada autor. Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del © Copyright.



Depósito legal: M-23221-2019

NIPO (CD-ROM): 126-19-078-X

NIPO (en línea): 126-19-079-5

ISBN: 978-84-8150-330-2

Imprenta: DiScript preimpresión S.L.
C/ Hierro 33, 28045 Madrid

MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD: LA PROTECCIÓN DE LA GUARDIA CIVIL

PRESIDENCIA DE HONOR

D. Félix Vicente Azón Vilas.

Director General de la Guardia Civil.

D. Ricardo Mairal Usón.

Rector de la UNED.

ORGANIZACIÓN

DIRECTORES

D. Francisco Fuentes Delgado.

Coronel Director de la Academia de Oficiales de la Guardia Civil.

D. Manuel Díaz Martínez.

Decano de la Facultad de Derecho de la UNED.

COORDINACIÓN

D^a Fanny Castro-Rial Garrone.

Directora del Instituto Universitario de Investigación sobre Seguridad Interior.

SECRETARÍA

D^a María Isabel Solís Gil. Guardia Civil.

Academia de Oficiales de la Guardia Civil.

COMISIÓN ORGANIZADORA

D. Fernando Díaz Caballero. Comandante de la Guardia Civil.

Academia de Oficiales de la Guardia Civil.

D. Fernando Luis Ibáñez López-Pozas.

Vicedecano de Relaciones Institucionales y Estudiantes - Facultad de Derecho UNED.

DISEÑO GRÁFICO

D. Vicente Sánchez Porras. Guardia Civil.

Academia de Oficiales de la Guardia Civil.

LUGAR DE CELEBRACIÓN

25 de septiembre de 2018

Salón de Actos del Edificio de Humanidades

Paseo Senda del Rey, nº 7, Madrid

26 de septiembre de 2018

Salón de Actos de la Academia de Oficiales de la Guardia Civil

Paseo de la Princesa, s/n, Aranjuez (Madrid)

ÍNDICE

Programa de actividades	pág. 1
Inauguración	pág. 5
El SEPRONA: pasado, presente y futuro de la Especialidad Ponente: Francisco Luis Monedero Liñán	pág. 7
El ruido: una nueva dirección en el Derecho penal ambiental y en la <i>Green Criminology</i> Ponente: Ascensión García Ruiz	pág. 19
La especialización de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para combatir la delincuencia medioambiental Ponente: Miguel Ángel Godoy Toledo	pág. 35
Intervención de la Fiscalía en el proceso penal de los delitos contra el medio ambiente Ponente: Antonio Colmenarejo Frutos	pág. 57
El SEPRONA de la Guardia Civil, policía judicial específica en materia medioambiental Ponente: Jesús Gálvez Pantoja	pág. 65
El medio ambiente en el Derecho penal internacional: la propuesta de una ley de Ecocidio: disuasión y control de la migración ecológica Ponente: Ascensión García Ruiz	pág. 77
Derecho a la ciudad, derecho a urbanizar y derecho de propiedad. Aproximación desde la Nueva Agenda Urbana Ponente: Marta Lora-Tamayo Vallvé	pág. 91
Clausura	pág. 139

El ruido: una nueva dirección en el Derecho penal medioambiental y en la *Green Criminology*

Ascensión García Ruiz¹
Profesora de Derecho Penal
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Resumen

Dentro del protagonismo cosechado por el medio ambiente, inusitado y global, el sonido no ha formado parte de esta materia y de la protección frente a sus agresiones hasta que los índices de ruido soportados por ciudadanos de innumerables países han superado niveles que propician alteraciones masivas del estado fisiológico –físico y psíquico–, y que paradójicamente no supone una variación desorbitada de lo que ya experimentarían nuestros más remotos antepasados. El ruido, desde otra perspectiva, también se puede considerar prestigioso, virtualmente integrado en el proceso evolutivo de la especie humana, y esencial para la socialización del sujeto, a la vez que presenta condiciones espaciales acotadas, que comprenden un radio de acción relativamente restringido, factores que complican, más si cabe, su configuración normativa. Teniendo en cuenta que la incorporación de la emisión de ruidos al sistema de la protección penal medioambiental es relativamente moderna, la aplicación del art. 325 CP ha experimentado un significativo aumento que ha convertido a la emisión de ruidos en una de las modalidades del delito ecológico con más protagonismo en España, si bien la



¹ Profesora del Departamento de Derecho Penal y Criminología de la UNED. Email: ascensiongarcia@der.uned.es

desproporción entre los vectores implicados es todavía muy considerable (contaminación, índices de victimización y rigor de la pena). Por otra parte, el análisis de la conexión entre ruido y Criminología comprende tanto el potencial criminológico del ruido en contextos humanos como la relevancia que puede tener en la disciplina de la Green Criminology, que incluye a los ecosistemas y la flora y fauna en la noción de víctima.

Palabras clave

Ruido; derecho penal medioambiental; green criminology; victimización medioambiental

Abstract

Within the prominence achieved so far by the environment, unusual and global, noise has not been a substantial part of this subject until excessive noise levels suffered by citizens in countless countries have exceeded such limits, causing massive alterations of their physiological states. In this light it does not signify an exorbitant variation on what our most remote ancestors experienced. From another perspective, paradoxically noise may also be considered prestigious, virtually integrated into the human evolutionary process as it is essential for socialising, while it possesses several bounded spatial conditions including a relatively restricted range of action, and all these factors complicate a proper normative shaping. Taking into account that noise as a pollutant represents a relatively modern incorporation into the system of environmental criminal law, I stand up for restricting the scope of applicability regarding article 325 of the Spanish Criminal Code, to say the least. Nonetheless, connecting between noise and criminology includes both the criminological potential of noise in human contexts and the relevance that it possesses for Green Criminology, which importantly includes ecosystems and flora and fauna into the broadly notion of victim.

Keywords

Noise; environmental criminal law; green criminology; green victimology

1. INTRODUCCIÓN

El ruido es un fenómeno que no ha sido prominente en la Criminología verde, ni en la Criminología en general, pero tampoco ha sido ignorado por la ley, medios de comunicación, asociaciones de ciudadanos, organizaciones ambientales, sociólogos, políticos, planificadores urbanos y abogados. Sin embargo, todos reconocerían que este asunto es complejo en términos de implicaciones ambientales, así como en las normas y respuestas nacionales e internacionales. La mayoría de los países del mundo comparten estándares similares en relación con la protección del medio ambiente en general, pero el tema del ruido muestra una serie de factores que no han facilitado una interpretación global de la contaminación acústica. De hecho, diferentes países con sus respectivas culturas, sociedades, estilos de vida y reglas, han otorgado respuestas dispares, básicamente porque no es una tarea sencilla responder a la pregunta de qué es el ruido? Detrás de esta cuestión simple en apariencia se esconden varias proposiciones y peculiaridades controvertidas que son intrínsecas al establecimiento de una respuesta válida. Se supone que el ruido es intrusivo y perjudicial (Noise Free America, 2010). Los efectos del ruido en la salud humana son innumerables y bien conocidos, por lo que no me centraré en ellos aquí (consultar, por ejemplo, Goines, L., y Hagler, L., 2007; Hammer et al, 2014; DEFRA, 2010). Pero el ruido también forma parte del extenso paisaje del medio ambiente y debe considerarse desde un punto de vista ecológico. Esto requiere un nuevo enfoque del ruido y una nueva perspectiva que integre los efectos del ruido en otras especies, animales y plantas, que se desarrollan en sus propios entornos naturales. Hasta ahora, el ruido solo ha representado un punto de partida para el debate cuando las personas se ven afectadas por el daño físico o mental inducido por el ruido, y el ruido rara vez se considera un impulsor para la mejora de la protección del medio ambiente en general, ya que generalmente no se ha considerado un "contaminante". De hecho, pocas personas son conscientes de la amplia gama de fenómenos relacionados con el ruido y sus consecuencias para la vida y los espacios sociales, para una gran variedad de especies y para la biodiversidad.

2. ALGUNAS NOCIONES PRELIMINARES

Desde el punto de vista físico, el sonido es una forma de energía y como tal, sus coordenadas *espacio* y *tiempo* pueden ser medidas con una rigurosa precisión

(Réfrégier, 2004). Otra de sus características es que es invisible (*idem* contaminación atmosférica) pero la percepción auditiva y cerebral es inmediata (Bell, 1996; Bijsterveld, 2008). La sonoridad (o volumen) representa la variación de presión, medida en Pascales (Pa), pero expresada en decibeles (dB) para que los números resultantes sean más manejables y evitar operar con números demasiado pequeños o excesivamente grandes. Normalmente, un ruido fuerte tiene una variación de presión mayor y uno débil tiene una variación menor, y la base de la escala logarítmica usada para la medición ponderada del ruido es 10 dB.

REGLA COMPARATIVA DEL SONIDO

10 dB – Respiración
60-70 dB – Conversación
85 dB – Tráfico rodado en el interior del vehículo
110-140 dB – Jet a 100 metros
150 dB – La pared torácica vibra, sensación de asfixia, mareo
191 dB – Límite teórico del sonido a una presión ambiental de 1 atmósfera.

La frecuencia del sonido es el número de variaciones de presión por segundo - se mide en hercios (Hz) y se define como ciclos por segundo: las frecuencias *altas* coinciden con los sonidos *agudos* -vibraciones rápidas- y las frecuencias *bajas* con los sonidos *graves* -vibraciones lentas-. En el intervalo del dominio audible de frecuencias, que se sitúa aproximadamente en 20-20.000 Hz, las frecuencias inferiores a 20 Hz se denominan *vibraciones* y las superiores a 20.000 *ultrasonidos*; éstos últimos inaudibles para el oído humano. El ruido es interpretado predominantemente de manera subjetiva por el ser humano y procesado simultáneamente con la información visual (Hendy, 2014; Tomatis, 1997). Por otra parte, el espectro audible humano es completamente diferente al no humano. Por ejemplo, la fauna marina no puede adaptarse al ruido artificial puesto que el proceso de adaptación solo se produce en respuesta a fuentes naturales de ruido (olas, lluvia, rayos sobre el agua, agitación térmica del agua de mar, etc.), lo que excluye el producido por fuentes artificiales o antropocéntricas (Radford et al., 2014).

Adicionalmente existen factores de gran influencia, como la densidad del medio y la temperatura, ambos afectan a la velocidad de propagación del sonido. Por ejemplo,

su desplazamiento es más lento a temperaturas bajas y más rápido en el aire caliente próximo al suelo que en el aire frío situado en capas superiores de la atmósfera. El sonido se desplaza a distinta velocidad en el medio gaseoso, dependiendo de los gases e incluso tratándose del mismo gas. Su capacidad de propagación es aproximadamente cuatro veces más rápida en agua de mar que en el aire ordinario (Barnes y Hughes, 2004; Moore et al., 2012; Weilgart, 2008).

La contaminación acústica, conforme a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, Ley del Ruido es *la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que las origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente*. Este tipo de polución representa una problemática actual y ascendente en los núcleos urbanos, complejo de abatir teniendo en cuenta que en 2050, 1/3 de la población mundial residirá en ciudades ('World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights', United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014). De forma generalizada, los valores límite en España se sitúan entre 65 dB (ruido diurno) y 55 dB (ruido nocturno residencial), no obstante los valores recomendados por la OMS son 50 dB y 45 dB, respectivamente. Según cifras de 2006, España ha mejorado su posición, aunque continúa soportando un alto nivel de ruidos respecto a la UE. Holanda e Italia encabezan ahora el ranking de población afectada por ruidos molestos, siendo Irlanda y Dinamarca los que menor porcentaje de quejas reciben. A nivel autonómico, Valencia, Madrid, Cataluña y Murcia son las que obtienen porcentajes más elevados de población afectada por ruido en la península; destaca el alto nivel registrado por las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

2.1. Colores para describir el espectro del ruido e interpretación subjetiva resultante

Existe una gama muy amplia de colores para describir el espectro de ruido, entre los más conocidos se encuentran los siguientes:

- a) **White noise:** el ruido blanco se distribuye ampliamente a lo largo de todo el espectro de sonido (baja frecuencia, rango medio, alta frecuencia). Es análogo a la luz blanca, donde cada banda del espectro brilla con la misma intensidad, combinándose para producir luz blanca. Se ha testado en monos que existe una enorme similitud entre los efectos de alteración de la velocidad del ruido

blanco y la cocaína, lo que indica la posibilidad de un mecanismo de acción de comportamiento común (Howell et al. 1986).

- b) **Pink noise:** el ruido rosa es más alto en el extremo de baja frecuencia del espectro, más suave en el extremo alto. Suena menos duro que el ruido blanco porque los humanos no escuchan de manera lineal. El movimiento visual con ruido rosa induce un comportamiento de depredación (Matsunaga y Watanabe, 2012).
- c) **Brown(ian) / red noise:** el ruido rojo resulta más profundo y fuerte en el extremo bajo y carece de los sonidos de alta frecuencia del ruido blanco y rosa. No se trata de un ruido muy común pero existe en la naturaleza. Sin embargo, el ruido marrón no recibe su apodo por el color, en realidad recibe su nombre del botánico Robert Brown, quien descubrió el movimiento browniano (movimiento de partículas aleatorias) en el siglo XIX.
- d) **Black noise:** el ruido negro se identificaría con el color del silencio.

3. LA SINGULARIDAD DEL RUIDO EN NUESTRO CONTEXTO PENAL

El lugar que ocupa el ruido en nuestro Código Penal es reciente, históricamente el concepto se encontraba ligado al de *vibración o emisiones contaminantes* (art. 347 bis del Texto Refundido del CP de 1973 – introducido en 1983). Pero no se alude al término concreto hasta la promulgación del CP de 1995, como una modalidad típica del delito medioambiental del art. 325, posición que no ha variado a pesar de las sucesivas reformas, apuntando ya en esa época el legislador la relevancia que hoy tiene en Derecho penal (aparte de la ya tradicional protección civil y administrativa). Por una parte, ha convivido con un fulgurante aumento de la sensibilidad ciudadana, y por otra, ha sido necesario contar con la normativa europea, de naturaleza vinculante, como la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, de 25 de junio de 2002 y el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales (Roma, 1950). Otras categorías delictivas fuera del capítulo dedicado al medio ambiente en las que el ruido se muestra presente son los delitos de lesiones (STS 1307/2009, de 5 de noviembre – el llamado caso Donegal), coacciones (SAP Barcelona 94/2014, de 20 de

diciembre, SAP Zaragoza 388/2011, de 10 de noviembre), tortura y otros delitos contra la integridad moral, delitos contra la intimidad / inviolabilidad del domicilio, delitos contra los derechos de los trabajadores y el delito de prevaricación medioambiental.

4. DINÁMICA CRIMINOLÓGICA DEL RUIDO

La exposición a niveles elevados de ruido nocturno se puede considerar un tipo de violencia acústico-ambiental, que adelanta de forma precipitada la susceptibilidad del sujeto receptor y crear cuadros de ansiedad e irritabilidad, que pueden desembocar en episodios agresivos. De hecho, la neurociencia ha constatado que existen determinadas conductas "aberrantes o anómalas" asociadas a la inmisión de ruidos en sujetos aquejados de alguna enfermedad mental o simplemente privados de sueño, de igual forma que en aquéllos sujetos considerados normales conforme a los estándares psiquiátricos (Glass and Singer, 1972; Goines and Hagler, 2007). En el ámbito de la prevención del delito y el ejercicio del control social (formal), el uso de cañones de sonido para disolver manifestaciones en la vía pública, en sustitución de las pelotas de goma habituales, es un método todavía en fase de implantación en España, aunque ya utilizado por cuerpos policiales en otros países. Se trata de un dispositivo acústico de largo alcance [Long Range Acoustic Device –LRAD], creado en EE.UU. y utilizado por primera vez en el año 2000, que se define como *arma no letal* y es capaz de emitir sonidos de tono agudo que alcanzan 129 dB a 1 metro de distancia; la posibilidad de apilarlos de diez en diez, permite superar los 150 dB. Uno de los ejemplos más famosos es el uso del "Mosquito" en Reino Unido. Se trata de un dispositivo que genera un ruido agudo que sólo los oídos sensibles de los jóvenes pueden detectar, con el objetivo de dispersar grupos de adolescentes que se reúnen en puntos donde son vistos como no deseados (*The Economist*, 2008; Hayward, 2012).

5. LA NOCIÓN DE RUIDO ANTROPOCÉNTRICA Y ECOCÉNTRICA

El ruido antropogénico no ha sido considerado un contaminante sino un elemento intrusivo y perjudicial en términos del derecho a la privacidad, la salud humana, y como tal un subproducto de la urbanización, el transporte, la industria, la tecnología, etc. La visión ecocéntrica nos obliga a valorar que existen fuentes de sonido tanto

naturales como artificiales de ruido y que ambas reciben una comprensión diferente según la especie a la que pertenezca el receptor. Así, una perspectiva holística (global) debiera integrar los efectos del ruido en otras especies y en la biodiversidad. Partiremos de un breve examen comparativo para integrar ambos enfoques a partir del establecimiento de cuatro puntos de análisis:

5.1. El sentido de la contaminación acústica

<i>Seres humanos</i>	<i>Ecosistemas</i>
<p>Desde el punto de vista antropocéntrico, la expresión “contaminación acústica” soporta un grado de ambigüedad que convive con el lenguaje política-ambientalmente correcto.</p> <p>El ruido desencadena un amplio rango de consecuencias para la vida social y los espacios, y para la salud humana, incluido el daño mental.</p> <p>Por el contrario, el ruido también permanece integrado en el proceso evolutivo y la vida social.</p>	<p>Menospreciado: no existe regulación internacional acordada sobre el ruido del tráfico marítimo, por ejemplo.</p> <p>Escasamente identificado (en particular en áreas rurales).</p> <p>Complejidad de evaluación y medición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Medio terrestre• Medio acuático• Medio subacuático• Medio atmosférico

5.2. La respuesta al ruido

<i>Organizaciones medioambientales</i>	<i>Organizaciones ciudadanas y profesionales</i>
<p>El modelo de ONG medioambiental estandarizado muestra gran falta de interés por la material ¿apatía?</p> <p>Curiosamente, la variedad de ONGs ambientales no consideran al ruido un tema de particular interés en sí mismo, sino una consecuencia negativa que procede de (entre otros): la exploración petrolífera, minería (<i>fracking</i>), transporte marítimo, exploración sísmica (hidrocarburos), sonares de baja frecuencia militares, dispositivos de disuasión acústica y acoso, etc.</p>	<p>Las asociaciones anti-ruido se muestran organizadas, numerosas y establecidas en la mayor parte del mundo.</p> <p>El tratamiento del ruido es crucial para los profesionales y la práctica de múltiples disciplinas: arquitectos, urbanistas, abogados, ingenieros, científicos, etc. La búsqueda constante de "silencio o ruido" ha convertido al espacio auditivo en una nueva actividad turística muy rentable (Cox, 2014).</p>

5.3. Green acoustic crimes

<p><i>Green criminology</i></p> <p>El ruido no ha sido interpretado ni explicado en términos ecológicos puros, apenas como creador de daño social.</p> <p>Beneficios del mapeo de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none">• Creación de ecociudades• Aportación de soluciones a la inequidad del ruido en términos de exposición• Modificación del comportamiento turístico o recreativo en áreas protegidas• Conservación de la vida silvestre y la biodiversidad• Reducción drástica del ruido antropogénico para mantener la distribución ecológica completa, la viabilidad de la población y la estructura de la comunidad, especialmente en los océanos (poco conocido) <p>- El ruido ambiental en los océanos ha aumentado 12 dB debido a la contribución del transporte comercial mundial (Hildebrand, 2009)</p>	<p><i>Derecho penal medioambiental</i></p> <p>El ruido es una parte constitutiva de algunos derechos que compiten entre sí "formas diferentes o superpuestas de entender la vida en la ciudad" (Millie, 2007:5).</p> <p>El ruido es cualquier sonido no deseado, punible bajo ciertas condiciones: esta es la línea principal de enfoque consolidada en la mayoría de las regulaciones.</p> <p>El sistema logarítmico estandarizado de decibelios no toma en cuenta los infrasonidos y ultrasonidos:</p> <ul style="list-style-type: none">- en consecuencia, sólo protege los derechos ambientales humanos
---	--

5.4. Victimología "green"

<i>Victimización de especies</i>	<i>Victimización humana</i>
<p>Nocividad en flora y fauna y efectos en cascada sobre la integridad del ecosistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad <p>Contaminación del paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especialmente en áreas protegidas <p>Fragmentación de hábitats.</p> <p>Modificación de la transmisión de señales de los organismos acuáticos y terrestres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de especies de aves, procesos de migración alterados que tienen un impacto grave en la dispersión de semillas y polinizadores (Gilbert et al., 2017; Møller et al., 2015) - Descenso de la población de abejas (Favre, 2011) <p>Transformación del entorno de apareamiento en vertebrados e invertebrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La comunicación de primates se ve afectada por el ruido producido por la actividad minera en el bosque, por ejemplo (Duarte et al., 2015) <p>Contaminación acústica en agua dulce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración del comportamiento de anidación, aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de especies de agua dulce (Bolgan et al., 2016) <p>Contaminación acústica en los océanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interferencias en el sistema de navegación de mamíferos marinos (cetáceos) 	<p>En términos verdes, el ruido camina junto a la contaminación atmosférica y lumínica a través de algunas interacciones que, en suma, representan la complejidad de la vida urbana y social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tráfico aéreo y rodado - Zonas recreativas - Áreas comerciales - Sobre población costera estacional - Uso del espacio público para festividades, invasión de turistas, etc. - Ruido vicinal - Proyectos de obras públicas - Limpieza de la red viaria y espacios públicos <p>Esta misma conjunción entre el ruido antropogénico y la contaminación lumínica afecta a los ecosistemas en un mundo cada vez más ruidoso y brillante, es decir, saturado de luminiscencia (Swaddle et al., 2015).</p>

CONCLUSIONES

El sonido y el ruido requieren estudios adicionales por parte de la sociología urbana, la criminología del lugar, el espacio y la cultura, así como la criminología ecológica relacionada con los contaminantes ambientales. Simultáneamente, esta perspectiva apunta a buscar espacio suficiente para integrar la teoría ecocéntrica y rechazar varias bases proporcionadas por la antropocéntrica. Esto también muestra una visión general, no debe aplazarse una tasa más alta de efectividad en la prevención y reducción del ruido.

El mundo está profundamente inmerso en una situación impactante que requiere un tratamiento especial para enfrentar los nuevos desafíos. El derecho ambiental está destinado a ser ejecutable tanto por cualquier organismo, ya sea público o privado, como por cualquiera, aunque en la actualidad su falta de presencia en el escenario de manera formal, sustantiva y sistemática es un hecho innegable, al menos respecto al exceso de ruido.

Somos vecinos ruidosos para los animales, alteramos su paisaje sonoro con sonidos fuertes y desconocidos. ¿Qué podemos hacer al respecto? Mientras que la humanidad no planea quedarse en silencio a corto plazo, existen pautas que podemos adoptar para reducir el impacto de la contaminación acústica. Respecto a los animales marinos podríamos establecer áreas tranquilas en el océano y desarrollar maquinaria y barcos más silenciosos. Para ayudar a nuestros animales terrestres y aéreos, podemos desarrollar automóviles más silenciosos, reducir los límites de velocidad del tráfico y construir barreras de reducción de ruido alrededor de las principales áreas de tráfico (Noise pollution and animals, 2017).

La noción ecocéntrica (holística) de ruido medioambiental necesita un marco específico, descriptivo, normativo y criminológico, que no puede renunciar a la contribución del desarrollo teórico de un Derecho penal (internacional y nacional) que tome la iniciativa de proclamar los derechos subjetivos de los seres no humanos y ofrecer sanciones distintivas y adecuadas a cada categoría ambiental dada su profusa diversidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BARNES, R.S.K and HUGHES, R.N (2004). *An Introduction to Marine Ecology* (3th ed.) Oxford, Wiley-Blackwell.
- BELL, Alan (1966). "Noise: An occupational hazard and public nuisance", *Public Health Papers*, issue 30. Geneva, World Health Organization.
- BIJSTERVELD, Karin (2008). *Mechanical Sound: Technology, Culture, and Public Problems of Noise in the Twentieth Century*. Cambridge (MA), MIT Press.
- BOLGAN Marta, CHORAZYCZEWSKA Emilia, WINFIELD Ian J., CODARIN Antonio, O'BRIEN Joanne, GAMMELL Martin (2016). "First observations of anthropogenic underwater noise in a large multi-use lake", *Journal of Limnology*, vol. 75, issue 3, pp. 644-651.
- COX, Trevor (2014). *Sonic Wonderland: A Scientific Odyssey of Sound*. London, Bodley Head.
- DEFRA (2010). *Noise Policy Statement for England*. London, Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- DUARTE Marina, SANTOSORO SOUSA-LIMA Renata, YOUNG Robert, FARINA Almo, VASCONCELOS M, RODRIGUES Marcos and PIERETTI Nadia (2015). "The impact of noise from open-cast mining on Atlantic forest biophony", *Biological Conservation*, vol. 190, pp. 623-631.
- FAVRE, Daniel (2011). "Mobile phone-induced honeybee worker piping", *Apidologie* vol. 42, issue 3, pp. 270-279.
- GARCÍA RUIZ, Ascensión (2017). *Green Criminology. El ruido: Un intruso en el Derecho penal medioambiental*. Montevideo – Buenos Aires, BdeF.
- GARCÍA RUIZ Ascensión & SOUTH Nigel (2018). "Surrounded by sound: Noise, rights and environments", *Crime, Media, Culture. An International Journal*, First Published 10 January, pp. 1-17. <https://doi.org/10.1177/1741659017751223>
- GILBERT Emily, SOMPUD Jephte and SOMPUD Cynthia (2017). "A Review on the Impact of Anthropogenic Noise on Birds", *Borneo Science: A Journal of Science and Technology* vol. 38, issue 1, pp. 28-35.
- GLASS David and SINGER Jerome (1972). *Urban Stress: Experiments on Noise and Social Stressors*. New York, Academia Press.
- GOINES Lisa and HAGLER Louis (2007). "Noise pollution: A modern plague", *Southern Medical Journal* vol. 100, issue 3, pp. 287-294.

- HAMMER M. S, SWINBURN T.K and NEITZEL R.L (2014). "Environmental noise pollution in the United States: Developing an effective public health response", *Environmental Health Perspectives* vol. 122, issue 2, pp.115–119.
- HAYWARD, Keith J (2012). "Five spaces of cultural criminology", *British Journal of Criminology* vol. 52, issue 3, pp. 441–462.
- HENDY, David (2014). *Noise: A Human History of Sound & Listening*. London, Profile Books.
- HILDEBRAND, John A (2009). "Anthropocentric and natural sources of ambient noise in the ocean", *Marine Ecology Progress Series*, vol. 395, pp. 5–20.
- HOWELL Leonard, BYRD Larry and MARR M. Jackson (1986). "Similarities in the rate-altering effects of white noise and cocaine", *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* vol. 46, issue 3, pp. 381-394.
- MATSUNAGA Wataru and WATANABE Eiji (2012). "Visual motion with pink noise induces predation behaviour", *Scientific Reports* vol. 2, Article number 219, pp. 1-7.
<https://doi.org/10.1038/srep00219>
- MILLIE, Andrew (2017). "Urban interventionism as a challenge to aesthetic order: Towards an aesthetic criminology", *Crime, Media, Culture* vol. 13, issue 1, pp. 3–20.
- MØLLER Anders, TRYJANOWSKI Piotr, DÍAZ Mario, KWIECIŃSKI Zbigniew, INDYKIEWICZ Piotr, MITRUS Cezary, GOŁAWSKI Artur and POLAKOWSKI Michał (2015). "Urban habitats and feeders both contribute to flight initiation distance reduction in birds", *Behavioral Ecology* vol. 26, issue 3, pp. 861–865.
- MOORE Sue, REEVES Randall, SOUTHALL Brandon *et al* (2012). "A new framework for assessing the effects of anthropogenic sound on marine mammals in a rapidly changing Arctic", *BioScience* vol. 62, issue 3, pp. 289–295.
- NOISE FREE AMERICA (2010). *The American Noise Pollution Epidemic: The Pressing Need to Reestablish the Office of Noise Abatement and Control*. Albany (NY), Noise Free America.
https://noisefree.org/wp-content/uploads/2017/12/ONAC_2010.pdf
- NOISE POLLUTION AND ANIMALS (2017). Australian Academy of Science. Disponible en:
<https://www.science.org.au/curious/noise-pollution-and-animals>
- RADFORD Andrew, KERRIDGE Emma AND SIMPSON Stephen (2014). "Acoustic communication in a noisy world: can fish compete with anthropogenic noise?", *Behavioral Ecology* vol. 25, issue 5, pp. 1022–1030.
- RÉFRÉGIER, Philippe (2004). *Noise Theory and Application to Physics: From Fluctuations to Information*. New York, Springer.

SWADDLE John, FRANCIS Clinton, BARBER Jesse *et al* (2015). "A framework to assess evolutionary responses to anthropogenic light and sound", *Trends in Ecology & Evolution* vol. 30, issue 9, pp. 550-560.

The Economist (2008). 'Turn that noise off': The use and misuse of sound, *The Economist*, 16 February. Disponible en: <http://www.economist.com/node/10711614>

TOMATIS, Alfred (1997). *The Ear and Language*. New York, Stoddart.

WEILGART, Linda S (2008). "The Impact of Ocean Noise Pollution on Marine Biodiversity", *International Ocean Noise Coalition*. Disponible en: https://awionline.org/sites/default/files/uploads/documents/Weilgart_Biodiversity_2008-1238105851-10133.pdf

