

SALUD
CIENCIAS SOCIALES
HUMANIDADES



REVISTA
**FOLIA
HUMANISTICA**



Fundación
Letamendi
Foms

Número 12
junio-julio 2019

ISSN: 2462-2753

SUMARIO

TEMA DEL DÍA

PÁGINA

COMPRESIÓN Y REPARACIÓN: POR UNA FILOSOFÍA DEL CUIDADO Y DEL DAÑO. MARINA GARCÉS	1
PENSAMIENTO ACTUAL	
DESCUBRIENDO LA IMPORTANCIA ÉTICA DEL CUIDADO <i>MONTSERRAT BUSQUETS SURRIBAS</i>	20
FÁRMACO-CONTAMINACIÓN: UN PROBLEMA DE GRAN ACTUALIDAD JUAN MEDRANO	40
ARTE, SALUD Y SOCIEDAD	
EL TENDÓN DE AQUILES PEDRO ISAAC BARREIRO CHANCAY	51



REVISTA
FOLIA HUMANÍSTICA

Co-directores

Marc Antoni Broggi i Trias (PCBC)
Francesc Borrell (UB)

Jefa de Redacción

Núria Estrach (UAB)

Consejo científico

Juan Carlos Hernández Clemente
Juan Medrano Albéniz
Vicente Morales Hidalgo

Correspondencia

Web:

<http://www.fundacionletamendi.com>

Correo electrónico:

info@fundacionletamendi.com

Envío de manuscritos:

[http://www.fundacionletamendi.com/revista-fo-
liahumanistica/envio-de-manuscritos/](http://www.fundacionletamendi.com/revista-fo-
liahumanistica/envio-de-manuscritos/)

Información editorial

Folia Humanística publica artículos por encargo solicitados a especialistas, así como aquellas propuestas enviadas por los autores y aceptadas tras su evaluación por pares de académicos especializados.

Los textos recibidos se publicaran en la lengua original (castellano, catalán, inglés y francés); los que se consideren de relevancia mayor serán traducidos al inglés y castellano.

Los artículos deben ser originales y acompañados del documento "derechos de autor" que encontrarán en la web, junto a las normas de presentación a seguir.

Cada artículo publicado al final tendrá especificado la referencia de citación, donde se incluirá el número DOI @.

Distribución

La Revista Folia Humanística es de libre acceso a consultar online.

<http://www.fundacionletamendi.com/category/revista/>

Folia Humanística es una revista internacional que tiene el doble objetivo de fomentar, por un lado, la reflexión y el debate público en el ámbito de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, y por el otro, la colaboración entre distintos equipos de investigación nacionales e internacionales que dinamicen el diálogo entre la filosofía de la medicina, la salud pública y la justicia social. Dividida en "Tema del día", (artículos para el debate), "Pensamiento actual", (artículos críticos de novedades editoriales), y "Arte, Salud y Sociedad", la revista se esfuerza en fortalecer las conexiones entre la investigación académica, la práctica clínica, las experiencias de los pacientes y sus implicaciones éticas y estéticas en la sociedad. Todo ello con la intención de favorecer la reflexión entre diferentes disciplinas sobre temas de actualidad y las tendencias más novedosas en el campo de las Humanidades y la Salud.

FÁRMACO-CONTAMINACIÓN: UN PROBLEMA DE GRAN ACTUALIDAD

Juan Medrano

Resumen: Gran parte de los medicamentos utilizados cotidianamente, como los psicofármacos, siguen siendo medicamentos "sucios" que actúan con la táctica del perdigonazo. Y es que cada vez que una molécula entra en contacto con el organismo se asemeja a una nube de proyectiles que golpean en diferentes dianas (receptores), deseadas o no. El perdigón, que acierte en el blanco, deseado producirá el efecto terapéutico, pero los otros muchos que inciden en otros sistemas o reacciones bioquímicas darán lugar a la pléyade de secundarismos que tan a menudo convierten a los fármacos en un problema. En el presente artículo repasamos el impacto de algunos de estos fármacos en el medio ambiente.

Palabras clave: *ecología/ contaminación ambiental/ psico-fármacos.*

Abstract:

A large part of the medications used on a daily basis, such as psychotropic drugs, are still "dirty" drugs, which act with the tactics of shooting. And is that each time a molecule comes into contact with the body resembles a cloud of projectiles hitting different targets (receptors), desired or not. The shot that hits the desired target will produce the therapeutic effect, but the many others that affect other systems or biochemical reactions will give rise to the plurality of secondaries that so often make drugs a problem. In this article, we review the impact of some of these drugs on the environment.

Keywords: *ecology/ environmental pollution/ psycho-drugs*

Artículo recibido: 9 abril 2019; **aceptado:** 9 julio 2019

Los efectos indeseables de los fármacos son los llamamos efectos colaterales, aunque bien los podríamos llamar -parafraseando a un exsecretario general de la OTAN- *daños* colaterales. Esto hace que la Farmacología tenga algo de disciplina interactiva: resuelve problemas, pero es capaz de generar un amplio y creativo espectro de efectos no deseados. Iatrogenias floridas que en el caso de los que maneja uno habitualmente abarcan desde la boca seca al síndrome neuroléptico maligno, pasando por el estreñimiento (a veces muy grave), las alteraciones genitourinarias, la ganancia de peso, las discrasias, la afectación de la libido o la discinesia tardía. Y esta es la reflexión que nos ofrece Ford y Herrera y que ocupara una parte importante de nuestra colaboración (1).

De hecho, los clínicos atentos al fenómeno del perdigonazo pueden, con unas mínimas dosis de “creatividad”, aprovechar el efecto colateral para obtener ciertos resultados terapéuticos que, además, sirven para contrarrestar los secundarismos de otros productos. Así, la ocasional acción adelgazante del topiramato se convierte en una virtud que mitiga la ganancia de peso debida a los antipsicóticos, y la drástica reducción del volumen salivar inducida por la amitriptilina pasa a ser una bendición para quien sufre una sialorrea inducida por clozapina. Otras veces, el efecto colateral puede ser utilizado directamente para conseguir un fin, como sucede con el empleo de ISRS para reducir la libido en parafilias o con el clásico uso de los antidepresivos tricíclicos para combatir la enuresis.

Ahora bien, estos efectos de los medicamentos, al nivel *micro* de los organismos, pueden tener una gran trascendencia en el *meso* de los ecosistemas e incluso en el *macro* de ese planeta que habitamos, sensible a los cambios que se operan en su biosfera y de los cuales son muy frecuentemente responsables los seres humanos, ya sea de forma directa o indirecta. De ello han claros indicios derivados del uso de fármacos con animales domésticos. Por ejemplo, [el uso de diclofenaco en Veterinaria se traduce en una notable mortalidad de buitres alimentados con despojos de ganado](#), ya que estas aves son muy sensibles a los efectos tóxicos de ese AINE. Poco habría que hablar de cómo a un nivel macro [el uso de antibióticos en el ganado está contribuyendo también a seleccionar bacterias resistentes que pueden convertirse en un gravísimo riesgo de salud pública](#). O cambiar la faz de la Tierra.

Pero al margen de su toxicidad directa, los fármacos pueden ejercer importantes acciones sobre otras especies del Reino Animal, y también del Reino Vegetal. Un ejemplo sorprendente es el del sildenafil o Viagra, sobre el que hace 20 años un grupo de investigadores israelíes y australianos descubrieron que [conseguía prolongar espectacularmente la resistencia "en vasija" de flores cortadas](#). Los autores, además, consiguieron replicar su impresionante hallazgo en diversas especies vegetales tanto ornamentales (rosas o claveles) como alimentarias (fresas, brocoli, legumbres). Esta curiosa capacidad del sildenafil para mantener enhiestos otros tallos hubiera dado pie, en otros tiempos en que lo psicodinámico estaba más en auge, a no pocas consideraciones, simbolismos y juegos de palabras, lo que

eclipsaría un hecho muy importante: la Biología, al igual que emplea en sus diferentes especies un número limitado de aminoácidos, escasas familias de principios inmediatos o un material genético machaconamente compuesto por las mismas bases nitrogenadas, usa también un número finito de moléculas para la regulación de las funciones de los seres vivos o la transmisión nerviosa. El experimento de los fisiólogos vegetales muestra que, en los fenómenos de conservación de las plantas, están implicados el óxido nítrico y el GMPc que, en nuestra especie, son agentes críticos en la erección.

Llevado a la Farmacología humana, y a la Psicofarmacología, en particular, como [señalan Ford y Herrera](#), los medicamentos actúan trasteando con neurotransmisores que tienen funciones variadas en la Naturaleza, efecto del tanteo, del ensayo y error de la historia evolutiva. Su potencia terapéutica se traslada al entorno porque todo medicamento tiene ciclo farmacológico en el organismo, que culmina en su expulsión del mismo, más o menos metabolizado o más o menos activo. Y una vez expulsados, los fármacos y sus metabolitos pasan al medio, en especial a las aguas continentales o marinas, donde es posible encontrarlos en diluciones más que significativas. Hace años ya que se sabe que las aguas de consumo humano en el Reino Unido contienen trazas de fluoxetina. Y en el oeste de los EEUU se ha descubierto que [el agua de consumo contiene \(además de otros compuestos más indigestos y tóxicos\) fármacos como naproxeno, meprobamato, carbamazepina o atenolol](#).

Al margen de los efectos que en caso de ingestión o de paso a la cadena alimenticia pudiera tener sobre la salud pública toda esta sopa de boticas, podría hablarse de una polución farmacológica, una verdadera farmacontaminación con [repercusiones potencialmente serias sobre la Ecología a través de los cambios que se puedan producir en la fisiología o la conducta de los animales que viven en aguas contaminadas con fármacos](#), algo que [ha llegado incluso a la prensa generalista](#). Ford y Herrera llaman nuestra atención sobre el hecho de que las depuradoras –allá donde estén en pleno funcionamiento- no garantizan que las aguas residuales queden limpias de fármacos. Y cuando se trata de psicofármacos, su acción sobre neurotransmisores puede tener serias repercusiones sobre otras especies, al actuar

sobre sustancias que en su particular fisiología intervienen en procesos importantes, particularmente, los reproductivos.

Así, la manipulación involuntaria de la serotonina en otras especies tiene consecuencias tan insospechadas como inquietantes. Por ejemplo, según [un estudio de Gaworecki y Klaine](#), hace que se reduzca la capacidad depredatoria de una variante del róbalo (un pez abundante en la costa oeste de los EEUU). A su vez, [De Lange y colaboradores](#) demostraron que la exposición a fluoxetina disminuye la actividad de un diminuto crustáceo, de nombre científico *Gammarus pulex*. Asimismo, dado que la inevitable serotonina induce la maduración oocitaria y la ovulación los mejillones cebra, [Fong evaluó](#) la acción a este nivel de la fluvoxamina, la fluoxetina y la paroxetina. Los resultados fueron espectaculares, ya que los tres psicofármacos (en especial la fluvoxamina) promueven la fertilidad del mejillón incluso con mayor eficiencia que la propia serotonina. Los mejillones cebra son una especie cuya proliferación en el tramo final del Ebro y en ciertas zonas de la costa mediterránea está alcanzando la categoría de auténtica plaga, al tiempo que ya se han encontrado larvas de la especie en pantanos de la cuenca alta del Ebro, todo lo cual puede generar graves perjuicios ecológicos y económicos. El hecho de que los antidepresivos serotoninérgicos estimulen su fertilidad resulta inquietante, al estar estos productos presentes en el agua. La cuestión es compleja, porque como indican Ford y Herrera, el efecto de estos medicamentos no es monotónico y varía de forma sorprendente según las concentraciones, lo que sugiere que parece preferible que las aguas estén “saturadas” de antidepresivos porque el efecto sobre el mejillón cebra de concentraciones más altas se traduce en fertilidad y supervivencia menores.

El trabajo de Ford y Herrera ofrece más datos sobre el efecto de los antidepresivos sobre formas de vida acuáticas, en particular, en peces. Nada tiene de extraño que los peces puedan verse afectados por los psicofármacos, si tenemos en cuenta que el sistema nervioso de los vertebrados mantiene a lo largo de la cadena evolutiva rasgos estructurales y fisiológicos que entre otras consideraciones permiten que se estén desarrollando modelos “piscícolas” para explorar la capacidad antidepresiva en fases iniciales del desarrollo de medicamentos.

Merece la pena, por dar una visión más global y macro, detenerse en un [estudio previo](#) del que es coautor el propio Ford que describe cambio conductual inducido por antidepresivos en el *Echinogammarus marinus*, una especie de camarón que suele ser víctima de parásitos nematodos como los acantocéfalos. Como otros parásitos, estos gusanos tienen un ciclo vital complejo que requiere la colonización sucesiva de diversos huéspedes, cuyas conductas pueden modificar. Los infortunados camarones, a que hacemos referencia, son huéspedes intermedios que alojan formas adultas no reproductoras del nematodo que, para continuar su ciclo vital deben pasar a otras especies, predadoras de los camarones. Para ello influyen en su geotaxia y fototaxia, haciendo que los malhadados crustáceos naden en aguas menos profundas, donde serán capturados e ingeridos por peces o aves en las que el gusano completará su ciclo. Pues bien: la exposición a la fluoxetina hace que se incremente la tendencia a nadar en aguas someras y, por lo tanto, incrementa el riesgo de que el camarón sea ingerido por sus predadores. La consecuencia a corto y medio plazo de un eventual aumento de la concentración de antidepresivos serotoninérgicos sería, aparentemente, una dramática reducción de sus poblaciones y tal vez un riesgo cierto de extinción. Ahora bien, en la Naturaleza las cosas no son tan sencillas. Aunque puede alojarse en otros huéspedes intermedios, el gusano necesita del camarón para completar su ciclo, por lo que la extinción del crustáceo podría abocar al nematodo a su propia extinción. A su vez, desde el punto de vista del camarón, es posible que la desaparición, por depredación masiva de los especímenes infestados, permitiera la selección natural de los ejemplares resistentes al gusano, de modo que proliferaría una nueva casta de camarones limpios del acantocéfalo. Por su parte, las aves y los peces que comen camarones se darán a corto plazo el gran festín, con lo que aumentarán sus poblaciones. Pero a medida que decrezca el número crustáceos, faltará alimentación e incluso podrían llegar el momento de la desaparición de los depredadores. O su reconversión en castas canibalísticas. Si se trata de peces de interés para la alimentación humana, la explosión demográfica inicial y, sobre todo, la deflación posterior, pueden tener gravísimas consecuencias para la industria pesquera y, en general, para economía de las zonas ribereñas. Toda una distopía derivada de la farmacontaminación...

Vista la trascendencia del problema, Ford y Herrera reclaman optimizar los procedimientos de depuración de las aguas y concienciar a la población para que, lejos de tirar a la basura o al medio los medicamentos sobrantes, los entreguen en los equivalentes a nuestros puntos SIGRE. Recomendación que los prescriptores no deberemos olvidar realizar igualmente, ya que es nuestra única forma de combatir el problema, a la espera de que en algún momento lleguen nuevos productos más afinados o cuyos metabolitos sean siempre inactivos y no conlleven ningún efecto al dejar el organismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Ford AT, Herrera H. [‘Prescribing’ psychotropic medication to our rivers and estuaries](#). BJPsych Bulletin; 2018. doi:10.1192/bjb.2018.72

OTRAS FUENTES:

Benotti MJ, Trenholm MJ, Vanderford BJ, Holady JC, Stanford BD et al. Pharmaceuticals and Endocrine Disrupting Compounds in U.S. Drinking Water. Environ Sci Technol 2009; 43: 597–603 [\[Abstract\]](#)

De Lange HJ, Noordoven W, Murk AJ, Lüring M, Peeters ET. Behavioural responses of Gammarus pulex (Crustacea, Amphipoda) to low concentrations of pharmaceuticals Aquat Toxicol 2006; 78: 209-216 [\[Abstract\]](#)

Fent K, Weston AA, Caminada D. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. Aquat Toxicol 2006; 76: 122-159 [\[Texto completo\]](#)

Fong PP. Zebra mussel spawning is induced in low concentrations of putative serotonin reuptake inhibitors. Biol Bull 1998; 194: 143-149 [\[Abstract\]](#)

Gaworecki KM, Klaine SJ. Behavioral and biochemical responses of hybrid striped bass during and after fluoxetine exposure. Aquat Toxicol 2008; 88: 207-213 [\[Abstract\]](#)

Green RE, Donázar JA, Sánchez-Zapata JA, Margalida A Potential threat to Eurasian griffon vultures in Spain from veterinary use of the drug diclofenac. J Appl Ecol 2016; 53: 993–1003 [\[Texto completo\]](#)

Guler Y, Ford AT. Anti-depressants make amphipods see the light. Aquatic Toxicology 2010, 99: 397-404 [\[Abstract\]](#)

Leshem YY, Wills RBH, Veng-Va Ku V. Evidence for the function of the free radical gas — nitric oxide (NO•) — as an endogenous maturation and senescence regulating factor in

higher plants. *Plant Physiol Biochem* 1998; 36:825-

'Prescribing' psychotropic medication to our rivers and estuaries

Alex T. Ford,¹ Helena Herrera¹

BJPsych Bulletin (2018) Page 1 of 4, doi:10.1192/bjb.2018.72

¹University of Portsmouth

Correspondence to Alex T. Ford
(alex.ford@port.ac.uk)

First received 13 Jul 2018, accepted
3 Aug 2018

© The Authors 2018. This is an Open
Access article, distributed under the
terms of the Creative Commons
Attribution licence ([http://
creativecommons.org/licenses/by/
4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)), which permits unrestricted re-
use, distribution, and reproduction in
any medium, provided the original work
is properly cited.

Summary The influence of pharmaceuticals on the environment is an increasing concern among environmental toxicologists. It is known that their growing use is leading to detectable levels in wastewater, conceivably causing harm to aquatic ecosystems. Psychotropic medication is one such group of substances, particularly affecting high-income countries. While these drugs have a clear place in therapy, there is debate around the risk/benefit ratio in patients with mild mental health problems. Therefore, it is necessary to evaluate the wider implications as risks could extend beyond the individual to non-target organisms, particularly those in rivers and estuaries.

Declaration of interest None.

Keywords Antianxiety drugs; antidepressants; antipsychotics; anxiety disorders; depressive disorders.

Psychotropic drug use patterns

Adequate psychiatric service provision is central to health and quality of life, and the use of psychotropic medication can be invaluable in the treatment and management of mental health problems. The uses of these drugs have been evident since their introduction, and they have a well-established place in clinical practice. However, within the medical fields, there has been a debate in recent years about the over-reliance on drugs such as antidepressants, antianxiety drugs and antipsychotics.¹⁻⁴ Data from a number of countries have indicated rapid rises in prescriptions, with as many as 10% of the population taking such medications, particularly in high-income countries such as the UK.³ Within the field of environmental toxicology, the effects of these drugs have recently started to generate some interest too.

Pharmaceuticals as emergent pollutants

Currently, pharmaceuticals mainly enter the environment through wastewater after their excretion, either in their original form or as metabolites. This has long been known,^{5,6} with the first reports of these substances entering the environment dating back to the 1960s.⁷ However, sewage treatment plant processes do not adequately remove pharmaceuticals. With the sheer number of different medications being prescribed and the inability of even quite modern sewage treatment processes to fully break them down, it could be argued that our aquatic life is bathing in a soup of multiple drugs.

Toxicity levels of pharmaceuticals in the environment do not necessarily relate to high concentrations, but to

their constant low-level discharge, persistence in ecosystems and highly active biological functions. In this way, pharmaceuticals that are found in relatively low concentrations could be extremely potent and very persistent, and able to significantly affect non-target organisms. For example, low concentrations of antidepressants and other psychotropic drugs can cause disruption to the normal functioning of aquatic organisms.⁸

The concept of environmental relevance, therefore, becomes important. For example, selective serotonin reuptake inhibitors, selective serotonin–noradrenaline reuptake inhibitors, serotonin antagonist reuptake inhibitors, tricyclic antidepressants and benzodiazepines have all been detected in urbanised waterways, mostly in the ng/L range, but also in concentrations up to µg/L.⁷ What is particularly starting to interest scientists is that these antidepressants can cause disruption to the normal functioning of aquatic life in laboratory experiments at low concentrations. The uptake of these compounds appears to be highly dependent on the organism's mode of feeding.⁹ In terms of presence in the environment, for example, diazepam has been found in all matrices – wastewater, surface, ground and drinking water, soils, bio-solids and tissues¹⁰ – and in concentrations as high as 10 ng/L in rivers and potable water.¹¹

Pharmaceuticals are not present in isolation in the environment, and the widespread high use of a wide variety of drugs leads to multiple substances being found together, in a situation where synergistic or antagonistic effects can occur.⁷ In addition, exposure of some non-target organisms to these substances takes place for the entirety of their life cycle.¹² Currently, pharmaceuticals and their active metabolites are



Mejillón cebra



Gammarus pulex



Echinogammarus marinus



Acantocéfalo

Potential threat to Eurasian griffon vultures in Spain from veterinary use of the drug diclofenac

Rhys E. Green^{1,2†}, José A. Donazar³, José A. Sánchez-Zapata⁴ and Antoni Margalida^{5,6*}

¹Conservation Science Group, Department of Zoology, University of Cambridge, Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, UK; ²RSPB Centre for Conservation Science, Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy SG19 2DL, UK; ³Department of Conservation Biology, Estación Biológica de Doñana – CSIC, Avenida de América Vespucio s/n, Sevilla E-41062, Spain; ⁴Department of Applied Biology, Universidad Miguel Hernández, Ctra. Bertel km 3.2, Alicante E-03012, Spain; ⁵Faculty of Life Sciences and Engineering, University of Lleida, Lleida E-25003, Spain; and ⁶Division of Conservation Biology, Institute of Ecology and Evolution, University of Bern, Bern 3012, Switzerland

Summary

1. Spain holds > 95% of the European breeding population of the Eurasian griffon vulture *Gyps fulvus*. Vultures provide important ecosystem services in carcass removal and influence emissions of greenhouse gases. Despite the known toxicity of the non-steroidal anti-inflammatory drug diclofenac to this species and other *Gyps* vultures, in March 2013 the *Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios* (AEMPS) approved the use of two medicines containing diclofenac for veterinary use in horses, pigs and cattle in Spain.

2. To assess the potential impact of medicated ungulate carcasses on Eurasian griffon vulture populations in Spain, we first used information on the metabolism and elimination of diclofenac from medicated cattle and pigs to calculate residue levels in relation to time elapsed between dosing and death. Secondly, probabilities of the death of a vulture per meal were calculated based upon experimental studies of diclofenac toxicity. Finally, annual numbers of vulture deaths expected to be caused by diclofenac were obtained by multiplying the death rates per meal by the estimated numbers of vulture meals taken from expected numbers of medicated carcasses suggested by AEMPS.

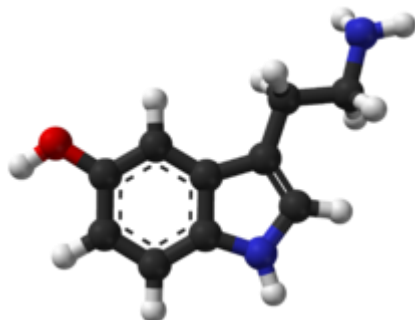
3. Assuming that vultures feed on carcasses that were treated with diclofenac 8 h before the animal's death, the annual number of vulture deaths caused by diclofenac was estimated at 715–6389, depending upon the estimate of numbers of medicated carcasses assumed and the version of the dose-response model used. Using a density-independent simulation model of a vulture population, the expected rate of decline of the Spanish population of Eurasian griffon vultures caused by these deaths is 0.9–7.7% per year. A density-dependent simulation model also indicated substantial population-level effects. Formal estimates of precision and sensitivity analyses of effects of unmeasured variables highlight the uncertainty of estimates using currently available data.

4. *Synthesis and applications.* Due to the possibility of causing an important impact on vulture populations, our findings justify a precautionary ban on the veterinary use of diclofenac in Spain and encourage the use of meloxicam, a vulture-safe alternative drug. A programme of monitoring of non-steroidal anti-inflammatory drug contamination of ungulate carcasses available to vultures and of moribund and dead obligate and facultative avian scavengers would be needed to be confident that a damaging level of contamination is not present.

Key-words: avian scavengers, diclofenac, ecosystem services, Eurasian griffon vulture *Gyps fulvus*, population dynamics, simulation model, veterinary drugs

*Correspondence author. E-mail: antoni.margalida@iee.uib.es
†These authors contributed equally to this work.

© 2016 The Authors. Journal of Applied Ecology © 2016 British Ecological Society



Serotonina

Juan Medrano

Doctor

haddocklovestxakoli@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Medrano, J., "Fármaco-contaminación: un problema de gran actualidad" *Folia Humanística*, 2019 (12): 40-50. Doi: <http://dox.doi.org/10.30860/0054>

© 2019 Todos los derechos reservados a la *Revista Folia Humanística* de la Fundación Letamendi Forns. This is an open access article.