

THE CONVERSATION

Academic rigour, journalistic flair

La naturaleza es un filón para obtener medicinas, pero solo si la protegemos

December 26, 2018 9.58pm GMT

Un monstruo de Gila (Heloderma suspectum). Shutterstock / reptiles4all

La naturaleza es un filón para obtener medicinas, pero solo si la protegemos

December 26, 2018 9.58pm GMT

El *Taxus brevifolia*, comúnmente conocido como Tejo del Pacífico, es una conífera de tamaño reducido y de crecimiento lento originaria del Pacífico Noroeste. El monstruo de Gila es un lagarto que tiene unas llamativas marcas naranjas y negras que habita las áridas tierras del suroeste de Estados Unidos y México. Son dos organismos muy diferentes pero que comparten una conexión fascinante. Ambos nos han proporcionado medicamentos que han salvado y mejorado las vidas de millones de personas.

En 1971 se aisló por primera vez el principio activo del paclitaxel (hallado en la corteza del Tejo del Pacífico), fármaco fundamental para el tratamiento de varios tipos de cáncer. Su importancia es tal que forma parte de la Lista de Medicamentos Esenciales de la Organización Mundial de la Salud. Este compuesto ha sido estudiado en más de 3.000 ensayos clínicos, y su seguridad y efectividad producen unas ventas que reportan unas ganancias que oscilan entre los 80 y los 100 millones de dólares al año.



Maravillas de la medicina natural

La exenatida, una versión sintética de un compuesto que se encuentra en la saliva del monstruo de Gila, es un tratamiento inyectable utilizado por al menos dos millones de personas que sufren diabetes tipo 2. En el año 2014, los productos que contienen exenatida generaron unos beneficios de 767 millones de dólares. Y no solo eso: se ha demostrado el potencial de la exenatida en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.

Authors



Ross Piper

Entomologist, Zoologist and Visiting Research Fellow, University of Leeds



Alexander Kagansky

Reader in Molecular Biology, University of Edinburgh



John Malone

Assistant Professor of Molecular and Cell Biology, University of Connecticut



Nils Bunnefeld

Professor in Biological and Environmental Sciences, University of Stirling



El follaje y los frutos del Tejo del Pacífico (*Taxus brevifolia*). Jason Hollinger/Wikimedia Commons., CC BY

Estos dos ejemplos ilustran a la perfección cómo los compuestos procedentes de la naturaleza pueden mejorar la salud pública, pero no se debe obviar el trasfondo que narran, que no es otro

que el daño que le hacemos a la fauna y la flora al no protegerlas. Hasta hace muy poco, el paclitaxel debía ser aislado de la corteza de los Tejos del Pacífico salvajes, lo que significa que se tenía que arrancar la corteza y matar estos raros árboles de crecimiento lento.

En 1977, la demanda del medicamento hizo que se extrajeran algo más de tres toneladas de corteza para producir apenas 132 gramos de paclitaxel. Las talas indiscriminadas destruyeron 1.500 árboles, dañando el medio en el que crecen los Tejos del Pacífico. La devastación continuó hasta 1994, cuando los químicos dieron con la tecla para sintetizar paclitaxel.

Por suerte, la producción de exenatida no requiere la maceración de miles de monstruos de Gila. Sin embargo, a pesar de las ingentes cantidades de dinero que producen las ventas del compuesto, los delicados hábitats donde este lagarto y muchas otras especies viven están seriamente amenazados por el desarrollo y el cambio climático.

El coste de la destrucción del medio ambiente

Apenas hemos rascado la superficie en lo que respecta al descubrimiento de medicamentos presentes en nuestro entorno. Con cada hábitat que la hoja de una motosierra devasta o es sepultado bajo el cemento, empobrecemos la naturaleza y nos privamos de potenciales remedios para muchas enfermedades.

La diversidad molecular de la vida en la Tierra es efectivamente ilimitada, pero se encuentra en peligro. Las estimaciones más conservadoras indican que perderemos un medicamento importante cada dos años por los ataques que infligimos a la naturaleza.

Rob Jenkins

Reader in Psychology, University of York



Languages

- Español
- English



El monstruo de Gila (*Heloderma suspectum*) en su hábitat, en el desierto de Mojave, Estados Unidos. Jay Pierstorff/Shutterstock



La naturaleza es el recurso más fiable del que disponemos para los avances médicos, ¿pero durante cuánto tiempo?
Video_Creative/Shutterstock

Lejos de toda lógica, esta destrucción se produce en el apogeo de una nueva edad de oro de los descubrimientos. Herramientas como la secuenciación del ADN pueden revelarnos “nuevas” especies ocultas, mientras que los avances en espectrometría de masas, genómica e ingeniería genética nos han permitido aprovechar su diversidad molecular sin alterar en exceso la vida de especímenes salvajes.

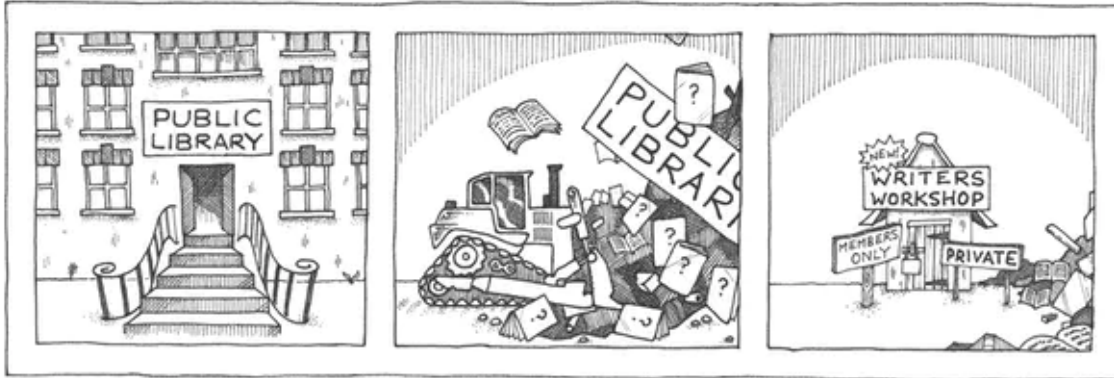
Aunque el potencial de los productos naturales es indiscutible, el inmenso esfuerzo y los recursos necesarios para llevar al mercado una prometedora molécula producen desaliento. Por si fuera poco, ciertos “bioprospectores” sin escrúpulos recolectan material vivo de manera ilegal, a menudo en países en vías de desarrollo. Estas prácticas predatorias han impulsado una legislación que dificulta enormemente la investigación legítima de productos naturales a la vez que se protege la biodiversidad.

Descubriendo el potencial de la naturaleza

La magainina fue la primera proteína antimicrobiana descubierta en un organismo, aislada en las secreciones de la piel de la rana africana de ñiñas. El hallazgo se deriva de la observación de las heridas quirúrgicas en estas ranas, que rara vez se infectan a pesar de procedimientos y condiciones no estériles. Los intentos de comercializar esta molécula se vieron envueltos en numerosas dificultades y aún hoy no existen productos con magainina, aunque se la considera una potencial medicina para curar infecciones.

Los productos naturales son un argumento de peso para la protección de los hábitats naturales y de las especies cuya vida parece no tener ningún valor, pero debemos adoptar un enfoque ético y transparente para conseguirlos. Este es uno de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica y del Protocolo de Nagoya, acuerdos internacionales ambos para compartir de manera equitativa los beneficios derivados de la biodiversidad.

Pero como resultado de estos tratados, los académicos que trabajan para encontrar nuevas medicinas en la naturaleza deben someterse a la misma regulación que las compañías con intereses comerciales. Los exhaustivos requisitos formales están produciendo que muchos científicos académicos ignoren los acuerdos de colaboración internacionales para el estudio de la biodiversidad de manera conjunta, obstaculizando de esa manera el descubrimiento de nuevas moléculas.



La opinión del autor sobre cómo los humanos explotan actualmente la biodiversidad. Rob Jenkins, Author provided

Los gobiernos deben apoyar la investigación y la colaboración entre disciplinas científicas como la ecología y la bioquímica, y deben hacerlo invirtiendo recursos y proporcionando las estructuras adecuadas. Además, es fundamental crear lazos con las comunidades que viven en el entorno del que se extraen los productos naturales.

Estas medidas podrían propiciar un sistema de investigación y desarrollo de productos naturales que otorguen el valor adecuado a la naturaleza. En última instancia, la distribución equitativa de los beneficios derivados del descubrimiento de medicamentos ayudará a conservar el medio ambiente. Sin embargo, cada día que pasa las diferentes especies y sus procesos químicos únicos se pierden para siempre.

La naturaleza es una biblioteca pública que contiene información que aguarda para ser consultada. La ciencia, la tecnología y la voluntad política para conocer los secretos que nos esconde son ignoradas mientras la destrucción continúa y las empresas acumulan recursos extraídos de la naturaleza con el fin de obtener beneficios. Estamos acabando con la biblioteca más rica del mundo para construir una escuela para escritores, pero solo para unos pocos.

This article was originally published in English

diabetes Parkinson biodiversidad farmacia recursos naturales cáncer medio ambiente

Help combat alt-facts and fake news and donate to independent journalism.

Make a donation