



*Tyler Prize*

FOR ENVIRONMENTAL ACHIEVEMENT

**EMBARGOED:  
12:01 AM, EST, March 25, 2014**

**For more information, please contact:**  
Nick Seaver, (301) 280-5727  
[nseaver@burnesscommunications.com](mailto:nseaver@burnesscommunications.com)

## **Simon Levin, PhD, Awarded Prestigious 2014 Tyler Prize for Environmental Achievement for Bridging Ecological Research with Environmental Policy, Economics and Social Science**

### ***41<sup>st</sup> Tyler Prize for Environmental Achievement***

Los Angeles, CA (March 25, 2014) – The Tyler Prize for Environmental Achievement Executive Committee today named Simon A. Levin, PhD, of Princeton University, the recipient of the 2014 Tyler Prize for his research revealing the complexity of, and relationships between, species and ecosystems. His work has been fundamental in the crafting of environmental policies and advancing the study of complex ecosystems – the myriad relationships and interactions in nature.

Since its inception in 1973 as one of the world's first international environmental awards, the Tyler Prize has been the premier award for environmental science, environmental health and energy.

Levin's research has led the way to a deeper understanding of the interactions among groups of plants and animals living together, to their impact on the environment, to the interplay of different ecosystems – forests, oceans and tidal zones, for example. This research has revealed insights into evolution and the origins of biodiversity, leading to improved management of natural resources, like forests and fisheries, as well as broader environmental policies. Fundamentally, Levin's work on theoretical ecology – ecology based on mathematical modeling – has helped to put environmental research into context and provide a big picture for understanding our environment.

*"We can learn a lot about how individuals cooperate, how leadership occurs, and even why individuals assume different roles in society, by looking to something as far-removed as a slime mold or a school of fish."*

**-Simon Levin, PhD**  
2014 Tyler Prize Laureate

Levin's work has shed light on fundamental group dynamics like cooperation, competition and leadership within communities – be it human, other animal, plant or microscopic — and these insights are applied to topics as diverse as the growing threat of antibiotic resistance and building responsive healthcare systems, to international finance and responding to bioterrorism.

"What is so impressive about Simon Levin and his work is that he is a connector," said Tyler Prize Executive Committee Chair Owen T. Lind, Professor of Biology at Baylor University. "His work has bridged the theoretical with the work of ecologists in the field, and connected complex ecological systems to social science and environmental and public policy. It is rare to see one expert have such a dramatic impact on so many fields."

"I started as a mathematician who wanted to use math to make the world a better place," said Levin. "Environmental degradation was a huge concern for me. Eventually, I realized the

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

complexity we see in nature can offer incredibly valuable lessons for more than individual environmental problems; this work also translates to everything from the relationships among banks to the prospects of international collaboration to addressing climate change.”

“I’ve never been satisfied focusing on one topic, so I love being able to jump back and forth between big problems,” explained Levin.

As the winner of the Tyler Prize, Levin will receive a \$200,000 cash prize and a gold medal. The Prize, awarded by the international Tyler Prize Executive Committee with the administrative support of the University of Southern California, honors exceptional foresight and dedication in the environmental sciences – qualities that mirror the prescience of the Prize’s founders, John and Alice Tyler, who established it while the environmental debate was still in its infancy.

Previous laureates include Edward O. Wilson, recognized for his early work on the theory of island biogeography; Jane Goodall, selected for her seminal studies on the behavior and ecology of chimpanzees and her impact on wildlife awareness and environmental conservation; Jared Diamond and Paul and Anne Ehrlich, renowned authors who helped give birth to the discipline of conservation biology; and Thomas Lovejoy, a central figure in alerting the world to the critical problem of dwindling tropical forests. A full list of past winners is available at <http://tylerprize.usc.edu/pastlaureates.html>.

### **Recognizing Complexity: Rethinking Ecosystems**

Rather than viewing the environment as tending toward a stable balance, Levin’s work has helped to fundamentally clarify the way ecosystems work. Where previous models operated on the assumption that these relationships are static or strike equilibrium, Levin’s work has shown the fluidity of ecosystems due to individuals and species competing for and consuming resources. This complicated network and its constantly changing nature comprise what has been dubbed a “complex adaptive ecosystem.”

“Our planet is more than the sum of these individual interactions and relationships,” said Levin. “Each of these systems influences each other and collectively determines the health of our planet.”

“For example, we can’t fully understand what is affecting the health of our oceans by just studying one type of fish and we can’t understand the behavior and health of fish by just understanding ocean temperatures and currents.” said Levin. “A population of fish impacts the health of the ocean, the health of the ocean impacts our climate, and climate affects both the behavior of the fish and the ocean.”

### **Ecology Driving Economics, Bioterrorism Preparedness and Healthcare**

Levin’s work is so fundamental to understanding how groups in nature interact, cooperate and compete that it has shed light on economics, international relations, bioterrorism and health policy. Over the years, Levin has served on committees of the National Academy of Sciences, the Institute of Medicine, the World Economic Forum, the World Bank, and the Smithsonian, and has performed research supported by the National Science Foundation, the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), the Army Research Office, Homeland Security and the National Institutes of Health, among others including the Andrew Mellon and Sloan Foundations.

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

“This work is about systems and relationships more than individual players,” said Levin. “Modeling a forest ecosystem in which there are a number of complicated relationships isn’t that different from the global financial system of banks, investors, businesses and financial markets. Just as the global financial crisis was sparked by a handful of players, a change in one species can impact an entire forest ecosystem.”

Following the attacks on September 11<sup>th</sup>, Levin served on committees to provide recommendations on addressing the threats of terrorist attacks involving biological weapons. In considering ways to respond to an attack, Levin drew comparisons to the human immune system.

“You can stockpile vaccines and antidotes to prepare for a bioterrorist attack, but if terrorists know what you’re stockpiling they’re just going to try something else,” said Levin. “You have to take a systemic view and look at models like the human immune system, which are adaptive. The immune system issues a generalized response to new threats while tailoring new defenses that are specific to an attack.”

### **Addressing Climate Change: Lessons from the Animal Kingdom**

In addition to modeling the relationships between the causes and effects of changing climate, lessons from Levin’s work and collaborations with social scientists and economists could help to drive strategies to create international collaboration for climate change.

“One of the fundamental challenges we face is how to build will and cooperation to protect our shared global resources; we all benefit from common goods that no one person or country owns, like clean air and a healthy environment, but it takes international cooperation to maintain these,” explained Levin. “We can learn a lot about how individuals cooperate, how leadership occurs, and even why individuals assume different roles in society, by looking to something as far-removed as a slime mold or a school of fish.”

“But we can’t stop there; we need to build models that go beyond analogies to the specifics of human decision-making to assure a sustainable future for our children and grandchildren.”

###

### **Lecture and Award Ceremony**

On Thursday, April 24, at 2pm, Levin will deliver a public lecture on his work at The Davidson Center at the University of Southern California.

And in a private ceremony, on Friday, April 25, at 7pm, the Tyler Prize Executive Committee and the international environmental community will honor Levin at a banquet and ceremony at The Four Seasons Los Angeles at Beverly Hills.

### ***About the Tyler Prize***

*The Tyler Prize for Environmental Achievement is one of the first international premier awards for environmental science, environmental health and energy.*

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California  
3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371  
Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

*It was established by the late John and Alice Tyler in 1973 and has been awarded annually to sixty-seven individuals and four organizations associated with world-class environmental accomplishments. Recipients encompass the spectrum of environmental concerns including environmental policy, health, air and water pollution, ecosystem disruption and loss of biodiversity, and energy resources. The Prize is awarded by the international Tyler Prize Executive Committee with the administrative support of the University of Southern California.*

*For more information on the Tyler Prize and its recipients, go to:*  
<http://www.tylerprize.usc.edu/laureates.html>



*Tyler Prize*

FOR ENVIRONMENTAL ACHIEVEMENT

**SOUS EMBARGO JUSQU'AU :  
25 mars 2014 à 00h01**

**Pour plus d'informations,  
veuillez contacter :**

Nick Seaver, (301) 280-5727

[nseaver@burnesscommunications.com](mailto:nseaver@burnesscommunications.com)

## **Simon Levin reçoit le prestigieux prix Tyler 2014 pour sa contribution au rapprochement entre la recherche écologique et la politique environnementale, l'économie et les sciences sociales**

### ***41<sup>e</sup> prix Tyler pour les réalisations en matière d'environnement***

Los Angeles, Californie (25 mars 2014) – Le comité exécutif du prix Tyler pour les réalisations environnementales a décerné aujourd'hui son prix 2014 à Simon A. Levin (PhD), professeur à l'université de Princeton. Il reçoit la récompense pour ses recherches sur la complexité des espèces et des écosystèmes et leurs interactions. Les travaux de Simon A. Levin ont joué un rôle essentiel dans l'élaboration de politiques environnementales et dans l'avancée des recherches sur les écosystèmes complexes – les multiples relations et interactions au sein de la nature.

Depuis sa création en 1973, le prix Tyler est la récompense internationale la plus prestigieuse décernée aux travaux en science de l'environnement, santé environnementale et énergie.

Les recherches de Levin ont permis de comprendre les interactions entre des groupes de plantes et des animaux qui vivent et se développent côte-à-côte, de cerner leur impact sur l'environnement et l'interaction entre les différents écosystèmes – forêts, océans et zones marécageuses, par exemple. Elles ont contribué à mieux appréhender l'évolution et les origines de la biodiversité, ont favorisé une meilleure gestion des ressources naturelles – telles les forêts et les industries de la pêche – et encouragé l'adoption de politiques environnementales plus larges. Fondamentalement, les travaux de Levin sur l'écologie théorique – fondée sur la modélisation mathématique – ont permis de contextualiser la recherche environnementale et fourni une vue d'ensemble pour une meilleure compréhension de notre environnement.

*« Nous pouvons beaucoup apprendre sur les modalités de coopération entre les individus, sur l'exercice de l'autorité, voire même sur les raisons qui poussent des individus à endosser des rôles différents dans la société, en observant une substance aussi éloignée qu'une moisissure ou un banc de poissons. »*

**Simon Levin, PhD**  
Lauréat 2014 du prix Tyler

Les travaux de Levin ont mis en lumière des dynamiques de groupe fondamentales telles que la coopération, la concurrence et l'exercice de l'autorité au sein des communautés humaines, animales, végétales ou microscopiques. Ces découvertes s'appliquent à des domaines aussi variés que la menace croissante de la résistance aux antibiotiques, l'élaboration de systèmes de santé réceptifs aux besoins, la finance internationale et la lutte contre le bioterrorisme.

« Ce qui m'impressionne le plus chez Simon Levin et dans ses travaux, c'est qu'il est un véritable connecteur, affirme Owen T. Lind, président du comité exécutif du prix Tyler et professeur de biologie à l'université de Baylor. Son travail a permis un rapprochement entre la

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

théorie et le travail des écologistes sur le terrain, et la création de liens entre des systèmes écologiques complexes et les sciences sociales ainsi que les politiques environnementales et publiques. Il est rare de voir un expert jouer un rôle aussi important dans des domaines aussi nombreux. »

« Au début, j'étais un mathématicien qui voulait utiliser les mathématiques pour créer un monde meilleur, confesse Simon Levin. La dégradation de l'environnement était l'une de mes principales préoccupations. J'ai finalement compris que la complexité à l'œuvre dans la nature pouvait nous permettre de tirer des enseignements incroyablement précieux au-delà même des problématiques individuelles de l'environnement. Cela se traduit autant dans les relations entre les banques que dans la coopération internationale sur le changement climatique. »

« Je n'ai jamais voulu me focaliser sur un sujet unique, je préfère naviguer d'une grande problématique à l'autre », rajoute Levin.

Le lauréat Simon Levin recevra la somme de 200 000 dollars US et une médaille d'or. Remis par le comité exécutif du prix Tyler avec le soutien administratif de l'Université de Californie du Sud, le prix récompense un discernement et un dévouement exceptionnels dans le domaine des sciences environnementales – des qualités chères à John et Alice Tyler, les fondateurs visionnaires du prix qu'ils ont créé alors que le débat sur l'environnement en était à ses premiers balbutiements.

Parmi les précédents lauréats figurent Edward O. Wilson, primé pour son travail d'avant-garde sur la théorie de la biogéographie des îles ; Jane Goodall, pour ses recherches fondamentales sur le comportement et l'écologie des chimpanzés et son impact sur la promotion de la faune sauvage et de la préservation de l'environnement ; Jared Diamond et Paul et Anne Ehrlich, auteurs renommés, pour leur contribution à la biologie de la conservation ; et Thomas Lovejoy, l'un des premiers à alerter au monde sur le grave problème de la déforestation des forêts tropicales. La liste complète des lauréats est disponible à l'adresse <http://tylerprize.usc.edu/pastlaureates.html>.

### **Reconnaître la complexité : repenser les écosystèmes**

Au lieu de considérer l'environnement comme un phénomène tendant vers un équilibre stable, Levin a permis de clarifier de façon fondamentale le fonctionnement des écosystèmes. Si les modèles précédents s'appuyaient sur l'hypothèse de relations statiques ou équilibrées, les recherches de Levin révèlent une fluidité des écosystèmes due à la concurrence entre individus et entre espèces pour l'utilisation des ressources. Ce réseau complexe en constante évolution a été qualifié d'« écosystème adaptatif complexe ».

« Notre planète est bien plus que la somme de ces interactions et relations individuelles, explique M. Levin. Chacun des systèmes influence l'autre, et détermine, collectivement, la santé de notre planète. »

« Par exemple, il est impossible de comprendre totalement ce qui affecte la santé de nos océans en étudiant simplement un type de poisson, ou de comprendre le comportement et la santé des poissons en analysant uniquement la température des océans et des courants, explique le chercheur. Une population de poissons affecte la santé des océans, la santé des

océans affecte le climat, et le climat a des effets sur le comportement des poissons et sur l'océan. »

### **L'écologie, moteur de l'économie, de la prévention du bioterrorisme et de la santé**

Les recherches de Levin ont été si essentielles à la compréhension des interactions, de la coopération et de la concurrence entre des groupes dans la nature qu'elles ont fait la lumière sur le fonctionnement de l'économie, des relations internationales, du bioterrorisme et des politiques de santé. Au fil des ans, Levin a siégé dans de nombreux comités – notamment à l'Académie nationale des sciences, l'Institut de médecine, le Forum économique mondial, la Banque mondiale et le Smithsonian. Il a mené des recherches soutenues par la Fondation nationale pour la science (*National Science Foundation*), l'Agence pour les projets de recherche avancée de défense (DARPA), le Bureau de recherche de l'armée (*Army Research Office*), le Département de la Sécurité intérieure (*Homeland Security*) et les Instituts américains de la santé (*National Institutes of Health*), dont les fondations Andrew Mellon et Sloan.

« Mon travail s'intéresse plus aux systèmes et aux relations qu'aux acteurs individuels, explique-t-il. La modélisation d'un écosystème forestier où s'exercent des relations complexes n'est pas si différente de celle des systèmes financiers mondiaux des banques, des investisseurs, des entreprises et des marchés financiers. Tout comme la crise financière mondiale a été déclenchée par un petit groupe d'acteurs, le changement d'une seule espèce peut retentir sur tout un écosystème forestier. »

Au lendemain des attentats du 11 septembre 2001, Levin a siégé dans différents comités, avec pour mission de proposer des recommandations sur la gestion des menaces de bioterrorisme. Dans son étude sur les réponses à apporter aux attaques chimiques, Levin a dressé des comparaisons avec le système immunitaire humain.

« Vous pouvez stocker des vaccins et des antidotes contre les attaques chimiques, mais si les terroristes savent que vous constituez des réserves, ils chercheront d'autres solutions, prévient Levin. Vous devez adopter une vision systémique et vous intéresser à des modèles adaptatifs comme le système immunitaire humain. Le système immunitaire émet une réponse généralisée aux nouvelles menaces en adaptant de nouvelles défenses à ces attaques.

### **Changement climatique : enseignements tirés du règne animal**

Outre la modélisation des relations entre les causes et effets du changement climatique, les enseignements tirés des recherches de Levin et de ses collaborations avec des experts en sciences sociales et des économistes peuvent favoriser des stratégies en vue d'une coopération internationale sur le changement climatique.

« Parmi les défis fondamentaux à relever, nous devons renforcer la volonté et la coopération en vue de protéger nos ressources communes. Nous jouissons tous de biens communs – un air propre et un environnement sain –, qui n'appartiennent à aucun pays ni à aucun individu, mais une coopération internationale est indispensable pour les conserver, poursuit Simon Levin. Nous pouvons beaucoup apprendre sur les modalités de coopération entre les individus, sur l'exercice de l'autorité, voire même sur les raisons qui poussent des individus à endosser des rôles différents dans la société, en observant une substance aussi éloignée qu'une moisissure ou un banc de poissons. »

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)



« Mais nous ne pouvons pas en rester là. Nous devons bâtir des modèles bien au-delà des comparaisons avec la spécificité de la prise de décision humaine pour assurer un avenir durable à nos enfants et petits-enfants. »

###

### **Conférence et cérémonie de remise de prix**

Jeudi 24 avril à 14 heures, Levin donnera une conférence publique sur ses recherches au Davidson Center de l'Université de Californie du Sud.

Vendredi 25 avril à 19 heures, le comité exécutif du prix Tyler et la communauté internationale de l'environnement rendront hommage à Simon Levin au cours d'un banquet et d'une cérémonie privés à l'hôtel Four Seasons de Los Angeles à Beverly Hills.

### ***A propos du prix Tyler***

*Le prix Tyler pour les réalisations environnementales est l'une des premières récompenses internationales dédiées à la science de l'environnement, à la santé environnementale et à l'énergie.*

*Fondé par John et Alice Tyler en 1973, ce prix décerné chaque année a récompensé 67 chercheurs et quatre organisations qui ont accompli des réalisations environnementales d'envergure mondiale. Les travaux des lauréats reflètent tout l'éventail des problématiques environnementales, des politiques environnementales à la santé, la pollution de l'air et de l'eau, la perturbation des écosystèmes, la perte de biodiversité, et les ressources d'énergie. Le prix est remis par le comité exécutif du prix Tyler avec le soutien administratif de l'Université de Californie du Sud.*

*Pour plus d'information sur le prix Tyler et ses lauréats :*

<http://www.tylerprize.usc.edu/laureates.html>





*Tyler Prize*

for Environmental Achievement

**PUBLICACIÓN RETENIDA HASTA:  
00:01 h., EST, 25 de marzo de 2014**

**Para más información, pueden ponerse  
en contacto con:**

Nick Seaver, (301) 280-5727

[nseaver@burnesscommunications.com](mailto:nseaver@burnesscommunications.com)

## **El Dr. Simon Levin recibe el prestigioso premio medioambiental Tyler 2014 por conjugar la investigación ecológica con la política ambiental, la economía y las ciencias sociales**

### ***41<sup>er</sup> Premio Tyler al Logro Ambiental***

Los Angeles, CA (25 de marzo de 2014) – El Comité Ejecutivo del Premio Tyler al Logro Ambiental ha designado hoy al Dr. Simon A. Levin de la Universidad de Princeton receptor del Premio Tyler 2014 por su investigación, que revela la complejidad de las especies y los ecosistemas y las relaciones entre los mismos. Su trabajo ha sido fundamental para el desarrollo de las políticas medioambientales y el avance del estudio de los ecosistemas complejos: los millares de relaciones e interacciones que se producen en la naturaleza.

Desde su inicio en 1973, como uno de los premios medioambientales internacionales pioneros en el mundo, el Premio Tyler ha sido el premio más destacado en el campo de las ciencias ambientales, la salud medioambiental y la energía.

La investigación de Levin ha permitido llegar a un conocimiento más profundo de las interacciones entre los grupos de plantas y animales que viven juntos, de su impacto en el medio ambiente, y de la interacción de los diferentes ecosistemas – bosques, océanos y zonas de marea, por ejemplo. Esta investigación ha revelado nuevos datos sobre la evolución y los orígenes de la biodiversidad, permitiendo mejorar la gestión de los recursos naturales, como los bosques y las pesquerías, así como las políticas ambientales de alcance más amplio. Esencialmente, el trabajo de Levin sobre la ecología teórica – ecología basada en modelos matemáticos – ha ayudado a contextualizar la investigación ambiental y obtener una visión panorámica para comprender nuestro medio ambiente.

*“Podemos aprender mucho sobre la manera en que los individuos cooperan, cómo se produce el liderazgo e incluso por qué los individuos asumen diferentes papeles en la sociedad, observando algo tan ajeno aparentemente como un moho de cieno o un banco de peces”.*

**-Dr. Simon Levin**

Galardonado con el Premio Tyler 2014

El trabajo de Levin ha arrojado luz sobre dinámicas de grupo fundamentales tales como la cooperación, la competencia y el liderazgo dentro de las comunidades – ya sean humanas, de otras especies animales, plantas u organismos microscópicos – y estos conocimientos se aplican a cuestiones tan diversas como la amenaza creciente de la resistencia a los antibióticos y el desarrollo de sistemas sanitarios eficaces, las finanzas internacionales y la respuesta al bioterrorismo.

“Lo que más impresiona de Simon Levin y su trabajo es su forma de relacionar cuestiones diversas”, declaró el Presidente del Comité Ejecutivo del Premio Tyler Owen T. Lind, Profesor de Biología en la Baylor University. “Su trabajo ha creado un puente entre lo teórico y el trabajo

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☎ Fax: 213.740.1313 ☎ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☎ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

de campo de los ecologistas y ha conectado los sistemas ecológicos complejos con las ciencias sociales y las políticas medioambientales y públicas. Es poco común ver que el trabajo de un experto tenga una repercusión tan fuerte en tantos campos”.

“Comencé como un matemático que quería usar las matemáticas para hacer del mundo un lugar mejor”, afirma Levin. “La degradación medioambiental me preocupaba enormemente. Al final, me di cuenta de que la complejidad que vemos en la naturaleza puede ofrecer lecciones increíblemente valiosas más allá de problemas medioambientales concretos; este trabajo puede aplicarse a todo, desde las relaciones entre los bancos hasta las posibilidades de colaboración internacional o la lucha contra el cambio climático”.

“Nunca me ha satisfecho centrarme en un solo tema, me encanta poder ocuparme de los grandes problemas saltando de uno a otro”, explicó Levin.

Como ganador del Premio Tyler, Levin recibirá un premio en efectivo de \$ 200.000 y una medalla de oro. El premio, otorgado por el Comité Ejecutivo del Premio Internacional Tyler con el apoyo administrativo de la Universidad del Sur de California, reconoce la visión de futuro y la dedicación excepcional en ciencias ambientales, cualidades que reflejan la clarividencia de los fundadores del premio, John y Alice Tyler, quienes lo establecieron cuando el debate medioambiental aún estaba en pañales.

Entre los anteriores galardonados se encuentran Edward O. Wilson, reconocido por su trabajo pionero sobre la teoría de la biogeografía insular; Jane Goodall, seleccionada por sus trabajos fundamentales sobre el comportamiento y la ecología de los chimpancés y su repercusión en el conocimiento de la fauna y flora y la conservación del medio ambiente; Jared Diamond y Paul y Anne Ehrlich, autores de renombre que ayudaron al nacimiento de la biología de la conservación como disciplina académica; y Thomas Lovejoy, una figura fundamental a la hora de alertar al mundo sobre el problema crítico de los bosques tropicales menguantes. Puede consultarse la lista completa de los anteriores ganadores en <http://tylerprize.usc.edu/pastlaureates.html>.

### **Reconocer la complejidad: Repensar los ecosistemas**

En vez de considerar el medio ambiente como algo que tiende hacia un equilibrio estable, el trabajo de Levin ha ayudado a aclarar en esencia el modo en que funcionan los ecosistemas. Mientras los modelos anteriores partían del supuesto de que estas relaciones son estáticas o encuentran el equilibrio, el trabajo de Levin ha mostrado que los ecosistemas son fluidos debido a que los individuos y las especies compiten por los recursos y los consumen. Esta compleja red y su naturaleza constantemente cambiante constituyen lo que ha sido denominado un "sistema adaptativo complejo".

“Nuestro planeta es más que la suma de estas interacciones y relaciones individuales”, afirmó Levin. “Cada uno de estos sistemas influye en los demás y determina colectivamente la salud de nuestro planeta”.

“Por ejemplo, no podemos entender plenamente qué está afectando a la salud de nuestros océanos solo estudiando un tipo de pez y no podemos entender el comportamiento y la salud

de los peces solo entendiendo las temperaturas y las corrientes oceánicas”, afirmó Levin. “Una población de peces repercute en la salud del océano, la salud del océano repercute en nuestro clima y el clima afecta tanto al comportamiento de los peces como del océano”.

### **La ecología determina la economía, la preparación frente al bioterrorismo y los sistemas sanitarios**

El trabajo de Levin es tan fundamental para comprender el modo en que interactúan, cooperan y compiten los grupos en la naturaleza que ha arrojado luz sobre la economía, las relaciones internacionales, el bioterrorismo y las políticas sanitarias. A lo largo de los años, Levin ha servido en comités de la Academia Nacional de Ciencias, el Instituto de Medicina, el Foro Económico Mundial, el Banco Mundial y el Smithsonian, y ha llevado a cabo investigaciones apoyadas por la Fundación Nacional de Ciencia (National Science Foundation), la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada en Defensa (DARPA), la Oficina de Investigación del Ejército (Army Research Office), el Departamento de Seguridad Interna (Homeland Security) y los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU., entre otros, incluidas las fundaciones Andrew Mellon y Sloan.

“Este trabajo tiene que ver más con los sistemas y las relaciones que con los actores individuales”, declaró Levin. “Modelizar un ecosistema forestal en el que existen una serie de relaciones complejas no es tan distinto de modelizar el sistema financiero global de bancos, inversores, empresas y mercados financieros. Del mismo modo que un puñado de actores desencadenó una crisis financiera global, un cambio en una especie puede repercutir en la totalidad de un ecosistema forestal”.

Tras los ataques del 11 de septiembre, Levin sirvió en comités destinados a proporcionar recomendaciones sobre cómo afrontar las amenazas de ataques terroristas que implicaban armas biológicas. Al estudiar los modos de responder a un ataque, Levin observó paralelismos con el sistema inmunitario humano.

“Se puede almacenar vacunas y antídotos en preparación contra un ataque bioterrorista, pero si los terroristas saben qué se está almacenando simplemente intentarán otra cosa”, afirmó Levin. “Hay que adoptar una visión sistémica y observar modelos como el sistema inmunitario humano, que son adaptativos. El sistema inmunitario emite una respuesta generalizada a las nuevas amenazas a la vez que desarrolla nuevas defensas específicas para cada ataque”.

### **Abordar el cambio climático: Lecciones del reino animal**

Además de modelizar las relaciones entre las causas y los efectos del clima cambiante, las lecciones del trabajo de Levin y las colaboraciones con científicos sociales y economistas podrían ayudar a impulsar estrategias para establecer una colaboración internacional contra el cambio climático.

“Uno de los desafíos fundamentales a los que nos enfrentamos es cómo promover las acciones voluntarias y la cooperación para proteger nuestros recursos globales compartidos; todos nosotros beneficiamos de bienes comunes que no pertenecen a ninguna persona o país, como el aire limpio y un medio ambiente saludable, pero hace falta cooperación internacional para

The Tyler Prize for Environmental Achievement  
University of Southern California

3616 Trousdale Parkway, AHF 410 - Los Angeles, CA 90089-0371

Tel: 213.740.9760 ☞ Fax: 213.740.1313 ☞ Email: [tylerprz@usc.edu](mailto:tylerprz@usc.edu) ☞ Web: [www.usc.edu/tylerprize](http://www.usc.edu/tylerprize)

mantenerlos", explicó Levin. "Podemos aprender mucho sobre el modo en que cooperan los individuos, cómo se produce el liderazgo e incluso por qué los individuos asumen diferentes papeles en la sociedad, observando algo tan lejano aparentemente como un moho de cieno o un banco de peces".

"Pero no podemos detenernos ahí; necesitamos construir modelos que vayan más allá de las analogías con el modo en que funciona la toma de decisiones humana para garantizar un futuro sostenible para nuestros hijos y nietos".

###

### **Conferencia y ceremonia de entrega**

El jueves 24 de abril a las 14 h., Levin pronunciará una conferencia sobre su trabajo en el Davidson Center de la Universidad del Sur de California.

Y en una ceremonia privada, el viernes 25 de abril a las 19 h., el Comité Ejecutivo del Premio Tyler y la comunidad ambientalista internacional homenajearán a Levin con un banquete y una ceremonia en el Four Seasons Los Angeles en Beverly Hills.

### **Acerca del Premio Tyler**

*El Premio Tyler al Logro Ambiental es uno de los primeros premios destacados a nivel internacional en el campo de las ciencias ambientales, la salud del medio ambiente y la energía.*

*Fue instaurado por los difuntos John y Alice Tyler en 1973 como un premio anual y se ha concedido hasta la fecha a sesenta y siete individuos y cuatro organizaciones en reconocimiento de logros medioambientales de categoría mundial. Sus receptores abarcan todo el espectro de preocupaciones ambientales, entre ellas la política medioambiental, la salud, la contaminación del aire y el agua, la perturbación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, así como los recursos energéticos. El Premio es concedido por el Comité Ejecutivo del Premio Internacional Tyler con el apoyo administrativo de la Universidad del Sur de California.*

*Para más información sobre el Premio Tyler y sus receptores, pueden consultar:*  
<http://www.tylerprize.usc.edu/laureates.html>