Medio ambiente

El invento

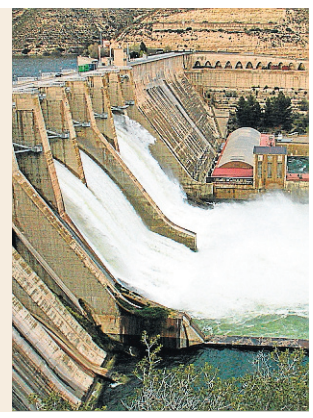
Aroma de vainilla respetuoso con el entorno

Las industrias alimentaria, de perfumes y farmacéutica necesitan anualmente 12.000 toneladas de aroma de vainilla. Buena parte de ellas se sintetiza de manera artificial y requiere el uso de derivados del petróleo. Para evitarlo, investigadores del Instituto de Química de Graz (Austria) han desarrollado aroma de vainilla a partir del ácido ferúlico del trigo y el maíz.

Agua

Los pantanos siguen bajando una semana más

Las reservas de los embalses continúan disminuyendo, una semana más. La reserva hidráulica está al 41,5% de su capacidad, con 172 hectómetros cúbicos menos que la semana pasada.



Clima

Créditos por valor de 100 millones de emisiones

Los mecanismos de desarrollo limpio, previstos en el Protocolo de Kioto, han alcanzado ya los 100 millones de créditos de reducción de emisiones certificados.

Seres vivos como aeropuertos

Investigadores españoles demuestran que las especies se organizan como el tráfico aéreo

MANUEL ANSEDE
MADRID

Cuando, en 1684, el matemático inglés Isaac Newton enunció la Ley de la Gravitación Universal, se topó con la desconfianza de sus colegas, que no podían creer que las mismas leyes que gobernaban el movimiento de la Tierra sirvieran para explicar el movimiento de todos los cuerpos celestes. Algo similar, salvando las distancias, le ocurre al científico Jordi Bascompte, de la Estación Biológica de Doñana (CSIC), en Sevilla.

Bascompte es uno de los autores de un estudio, publicado en el último número de la revista *Proceedings* de la Academia Nacional de Ciencias estadounidense (*PNAS*), que demuestra, mediante un complicado algoritmo, que las diferentes especies están organizadas en una estructura similar a la de los aeropuertos. Las complejas redes de los seres vivos pueden explicarse mediante fórmulas matemáticas.

Según el equipo de Bascompte, las diferentes especies, animales y vegetales, constituyen redes ecológicas organizadas en bloques. Así, entre las especies de un mismo compartimento existe una fuerte interdependencia, mientras que existe poca relación entre especies de diferentes módulos. Las redes ecológicas funcionan, por tanto, como el tráfico aéreo. Barajas y El Prat, por ejemplo, forman un bloque perfectamente conectado, mientras el aeródromo de Ocaña queda como un nodo más marginal y aislado. Si desapareciera el aeropuerto de Ocaña, los daños en el transporte aéreo nacional serían escasos. Pero si desaparece Barajas, se produciría un efecto dominó que paralizaría toda la red.

Lo mismo ocurre en los seres vivos. Según el algoritmo utilizado por Bascompte, si una especie se extingue en un bloque aislado, el impacto quedará confinado en ese núcleo. Pero si desaparece una especie conectada con muchos bloques, como el conejo, el efecto mariposa arrastrará a algunos de sus predadores. En este ejemplo, el águila imperial y el lince ibérico.

El equipo de Bascompte –que se completa con dos investigadores de la universidad danesa de Aarhus y Pedro Jordano, también de Doñana– ha estudiado 50 comunidades de plantas e insectos polinizadores de cinco continentes. En todas ellas, desde la Sierra de Cazorla hasta Groenlandia, la relación entre las especies presenta una arquitectura similar.

Las vigas maestras de la vida

"Los biólogos tienden a fijarse más en las diferencias y los físicos en las similitudes, pero yo soy un biólogo atípico", admite Bascompte. El algoritmo que ha utilizado –desarrollado por los físicos para estudiar, precisamente, el tráfico aéreo– puede ser útil para encontrar las vigas maestras que sostienen el edificio de la biodiversidad.

El siguiente paso será más complicado, a juicio del investigador: "Es relativamente sencillo demostrar que existe una estructura, lo difícil es saber por qué". Isaac Newton recurrió a su Dios, pero parece que Bascompte no va a tenerlo tan fácil. ✱

Los expertos han estudiado 50 comunidades de plantas e insectos polinizadores. JUPITER

Una revolución en la ecología

Los investigadores Jordi Bascompte y Pedro Jordano son pioneros en la aplicación de métodos cuantitativos a datos biológicos. En abril de 2006, publicaron un artículo en la revista 'Science' que demostraba que las relaciones entre diferentes especies de animales y plantas no son en absoluto aleatorias, sino que obedecen a un diseño específico, al que denominaron "arquitectura de la biodiversidad". Bascompte recibió por este artículo el premio George Mercer de la Sociedad Ecológica Americana, un galardón concedido al mejor artículo de ecología publicado en los últimos dos años por un investigador menor de 40 años. Es el único científico español que ha recibido el George Mercer.

Comenta la noticia

¿LOS SERES VIVOS SIGUEN LEYES MATEMÁTICAS?
www.publico.es/029347

El Senado pide limitar las bolsas de plástico

La compra, en una bolsa de plástico.

MARÍA GARCIA DE LA FUENTE
MADRID

El último Pleno del Senado de la legislatura instó ayer al Gobierno, por unanimidad, a que realice campañas de concienciación para limitar el uso de las bolsas de plástico. Cada español utiliza al año 238 bolsas, lo que supone unas 100.000 toneladas anuales. "El uso de miles de millones de bolsas de plástico supone una acumulación considerable de residuos que no se pueden eliminar", advirtió el senador del PP y autor de la moción, Javier Sopeña.

Una bolsa de plástico no reciclada tarda más de medio siglo en integrarse en el medio ambiente, debido a que están fabricadas a partir del petróleo. Además de su dificultad para eliminarse, provocan daños en la fauna. Se calcula que 100.000 animales marinos, como ballenas, focas o tortugas, mueren cada año por ingesta de plásticos.

La Cámara Alta reclamó al Ejecutivo que impulse estudios para desarrollar nuevos materiales más ecológicos y biodegradables que permitan su reciclado y que sustituyan a los plásticos. El senador socialista José Alcaraz llamó la atención sobre la oportunidad del texto por las fechas navideñas, en las que "se dispara el consumo". En 2010 se prevé sustituir el 70% de las bolsas de plástico por materiales biodegradables, y el año que viene se reciclará el 22% de estas bolsas. ✱

París inicia su 'descontaminación visual'

ANDRÉS PÉREZ
CORRESPONSAL EN PARÍS

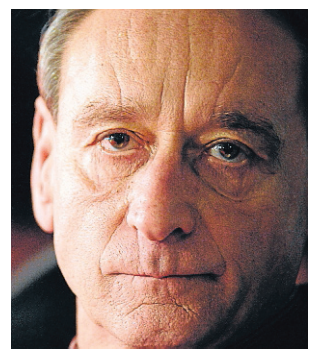
El Consejo Municipal de París aprobó ayer una nueva reglamentación sobre publicidad que restringe el espacio cedido a los paneles de anuncios comerciales, medida con la que la capital francesa inicia su "descontaminación en el plano visual", en palabras del alcalde, Bertrand Delanoë.

El nuevo reglamento contiene tres medidas que recortan el margen de maniobra de que disponían los anunciantes.

Por un lado, el reglamento prohíbe la superficie publicitaria más utilizada hasta ahora por los anunciantes, unos enormes paneles de 12 metros cuadrados que dominan algunos cruces de grandes arterias y las inmediaciones de la autopista urbana de circunvalación. A partir de ahora, los paneles no podrán superar los ocho metros cuadrados.

La segunda medida amplía las zonas donde la publicidad está prohibida. Será así en un radio de 50 metros en torno a las entradas de los establecimientos escolares, además de la totalidad de las riberas del río Sena, el barrio de la Torre Eiffel y la colina de Montmartre. A esas restricciones se añade la prohibición, por la noche, de los paneles iluminados cambiantes y la supresión total de los *microcarteles* publicitarios que invaden las vitrinas de 6.000 comercios de París.

El principal vendedor de espacio publicitario de la capital, la firma JC Décaux, no protestó: dispone de un cuasimonopolio obtenido en parte a cambio de financiar el Velib, sistema de bicicletas urbanas en autoservicio de la capital. ✱



Bertrand Delanoë.