

El jugo y el café de la mañana: una probadita de biodiversidad

Editorial

Cada mañana, nuestro primer bocado, se lo debemos a la biodiversidad. No importa si prefieres un jugo de naranja o si lo tuyo es un café con leche. Si optas por jugo de naranja estás consumiendo un producto de origen asiático. Los primeros parientes domesticados de las naranjas son del sur de ese continente y llegaron a Europa por la península Ibérica. Eventualmente las naranjas arribaron a nuestro continente gracias a los españoles y hoy son protagonistas del desayuno de millones de mexicanos.

Si lo tuyo es el café, con o sin leche, entonces estamos hablando de los frutos de una planta cuyo origen está en Etiopía y, aunque son pocos los recuentos de su cultivo, se sabe que los monjes en Yemen lo utilizaban para mantenerse despiertos cuando oraban. De esa pequeña región al sur del mar rojo, el café como bebida se fue dispersando hacia la península arábiga, Europa, India e Indonesia. Eventualmente también nos llegó a América y hoy es el continente que produce más café en el mundo.

Parece que pasamos por alto este vínculo tan cercano y cotidiano con nuestra diversidad biológica, pero, al mismo tiempo, cada vez le exigimos más a la tierra productiva: siempre nos interesa tener una cosecha mayor. Para asegurarlo, aplicamos fertilizante para que las plantas tengan los nutrientes que necesitan o usamos pesticidas para prevenir que algún

otro organismo aproveche las cosechas. No son bienvenidos insectos herbívoros, ni aves, ni pequeños mamíferos que piquen los frutos o que se roben algunas semillas. Sin estar satisfechos con estas exigencias, hemos convertido nuestras propias tierras de cultivo o las áreas naturales no explotadas en ciudades, en las que a veces pareciera que la naturaleza no es bienvenida y sólo aceptamos la que nos gusta. Pero eso sí, le exigimos a la naturaleza el abasto de agua y el aire limpio que nos dan los, cada vez más reducidos, ambientes naturales.

Este egoísmo humano hoy nos ha llevado a una situación sin precedentes y finalmente se manifiesta una preocupación mundial por la pérdida de la biodiversidad. Investigadores del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) han alertado de una sexta extinción masiva que se está acelerando debido a que, al extinguirse ciertas especies, se propiciará el colapso de la biodiversidad en varias regiones de la Tierra (Ceballos et al., 2020). Estas extinciones sucederán en un planeta que ahora sólo cuenta con alrededor del 3% de su extensión intacta, específicamente en áreas alejadas del mundo como Siberia, el norte de Canadá, partes del Amazonas y del Congo, y en el Sahara (Plumtre et al., 2021).

En trece artículos, este número de nuestra *Revista Digital Universitaria* lo dedicamos a la biodiversidad, precisamente para reflexionar sobre ella, acercarnos a ella

y para recordarnos que, para nuestra propia supervivencia, necesitamos conservarla, cuidarla y respetarla. Y, en el mejor de los casos, darle la bienvenida en nuestros entornos urbanos para hacer sitios más verdes y saludables para todos. Todos somos nosotros los humanos y los millones de seres vivos con los que hemos caminado a lo largo de nuestra historia evolutiva.

En la sección Varietas, abrimos boca con y para enterarnos de [“Los superpoderes de las plantas: los metabolitos secundarios en su adaptación y defensa”](#). Hermes Lustre Sánchez nos cuenta sobre la importancia de los metabolitos que mantienen las funciones primarias (crecimiento, desarrollo y reproducción) de las plantas, y de aquellos que les sirven como defensa contra potenciales depredadores y patógenos. Sorprendentemente, algunos de estos metabolitos se han ido colando a la industria con algunos resultados que quizá has visto en tu mesa.

Quizá de los depredadores más polémicos del mundo sean los lobos. Aunque se dice que comen ganado en [“¡Qué dientes tan grandes tienes! Un vistazo a la dieta del lobo mexicano”](#), Jorge L. Reyes-Díaz, Nalleli E. Lara Díaz y Carlos A. López-González exploran su dieta utilizando pelo encontrado en el excremento de lobos mexicanos. Al conocer mejor la dieta de este animal, su futuro posiblemente sea más prometedor.

Las plantas no hablan, pero Felipe de Jesús Torres-Salazar y

Paula Sosenski nos relatan, en [“Comunicación a través del olor: las plantas y sus secretos”](#), que las plantas se comunican a través de compuestos volátiles, que son señales químicas transmisoras de información específica que detectan otros organismos, como sus propios polinizadores. ¿Qué pasaría si este medio de comunicación se trastoca con el cambio climático global?

Enfrentar la emergencia climática requiere de toda la creatividad, por eso Aurora del Carmen Munguía López y José María Ponce Ortega nos presentan una serie de [“Herramientas matemáticas y políticas para reducir el efecto invernadero”](#).

El objetivo de su artículo es compartir cómo estas herramientas permiten obtener soluciones óptimas que consideran las relaciones entre aspectos económicos, ambientales y sociales.

Hablando de ciudades, en [“De ciudades, conservación y roedores: San Cristóbal de las Casas”](#), Gloria Tapia-Ramírez, Consuelo Lorenzo, Óscar Retana y Arturo Carrillo-Reyes nos cuentan de su estudio con el que quieren entender si en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, viven los mismos roedores en la ciudad que en los alrededores, naturales y conservados. Aunque es imposible erradicar la urbanización, las y los autores resaltan la importancia de proteger espacios naturales para conservar a algunas especies de roedores que no se adentran a las ciudades.



En “[Bosques vemos, diversidad de frutos no sabemos: fotografías que delatan](#)”, José Miguel Romero-Saritama habla de la fotografía digital y nos cuenta cómo la usa para describir la variedad de formas, colores y tamaños de los frutos en los bosques tropicales.

Es difícil pensar que los parásitos se puedan llenar de otros parásitos, pero en “[Y así, ad infinitum... Las especies parásitas de los parásitos](#)”, Rogelio Aguilar-Aguilar, Ricardo Balam-Narváez y Raúl Contreras-Medina nos llevan a reflexionar sobre ello. Primero nos explican que el término *parásito* se refiere a múltiples organismos con diferentes orígenes filogenéticos. Desde la perspectiva biológica, centran su reflexión en los *hiperparásitos*, pues algunos de ellos esconden sorprendentes historias naturales.

Ante la ingrata competencia por proteger nuestros recursos naturales David Brailovsky Signoret escribe sobre reservas de pequeñas dimensiones en “[Microrreservas: una alternativa para las zonas áridas y semiáridas de México](#)”. Su argumento es que áreas naturales protegidas menores a 10 km² son una opción de conservación en zonas áridas y semiáridas de nuestro país. Las microrreservas, dice, son óptimas en la utilización de recursos económicos y naturales, y en la protección de especies con distribuciones disyuntas.

Uno de los grandes retos para el futuro es la restauración de los ecosistemas naturales. En “[Redes de interacciones para el estudio de la biodiversidad](#)”, Ek del Val de Gortari aborda el tema de las redes de interacción entre

especies como una forma de medir la biodiversidad para instrumentar proyectos de restauración ambiental. Estas redes, dice, permiten evaluar el funcionamiento de un ecosistema al describir el papel que juegue cada especie y cómo se relacionan las comunidades en un lugar y tiempo determinados.

Diversas especies de pequeñas ratas canguro han ido desapareciendo de los ecosistemas y ahora muchas de ellas están en peligro de extinción. En “[Los canguros mexicanos: aspectos importantes de su ecología y conservación](#)”, Sandra H. Montero-Bagatella y Fernando A. Cervantes nos hablan de estos animales y de los servicios que brindan a los ecosistemas. Conócelas, conoce sus aspectos biológicos y ecológicos, así como los riesgos a los que se enfrentan.

En *Continuum* educativo, con “[Antropología ecológica: ¿mezcla de ciencias o déjà vu?](#)”, María Esther Nava-Bringas cuenta, desde su perspectiva profesional de la biología y la perspectiva personal, las similitudes que encontró entre la antropología ecológica y la ecología, en conceptos, intereses, percepciones y esfuerzos. Además, reflexiona sobre la necesidad de la multidisciplinariedad para generar nuevos saberes, y lograr la sustentabilidad de nuestro planeta.

Por su parte, en *Caleidoscopio*, Nathalie Cristina Sánchez Esparza nos comparte, en “[Los servicios ambientales](#)”, una infografía que nos ayuda a entender mejor el concepto de servicios ambientales o ecosistémicos, cómo se clasifican y los beneficios que nos brindan.

Por último, en este segundo número del año, estrenamos la sección Impresiones, donde se compartirán de manera corta temas de actualidad escritos por expertos o la narración de un acontecimiento universitario, o de algún libro o película hechos en la universidad. Esperamos que en esta ocasión disfruten estas “Historias de alacranes”.

Ojalá que disfrutes este número tanto como lo hemos hecho nosotras al compilarlo.

Referencias

- ❖ Gerardo Ceballos, G., Ehrlich, P. R., y Raven, P. H. (2020, 1 de junio). Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction. *pnas*, 117(24), 13596-13602. <https://doi.org/10.1073/pnas.1922686117>
- ❖ Plumptre, A. J., Baisero, D., Belote, R. T., Vázquez-Domínguez, E., Faurby, S., Jędrzejewski, W., Kiara, H., Kühl, H., Benítez-López, A., Luna-Aranguré, C., Voigt, M., Wich, S., Wint, W., Gallego-Zamorano, J., y Boyd, C. (2021). Where Might We Find Ecologically Intact Communities? *Frontiers in Forests and Global Change*, 4. <https://www.doi.org/10.3389/ffgc.2021.626635>



Clementina Equihua Zamora

Instituto de Ecología, UNAM

Es bióloga y doctora especializada en ecología vegetal de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y de la Universidad de Florida, eua. Desde 2013 es Técnico Académico Titular A del Instituto de Ecología de la unam, donde trabaja en la Unidad de Divulgación y Difusión. Para dicha unidad se encarga del manejo de redes sociales del Instituto, de actividades relacionadas con el mantenimiento de la sección de noticias de la página web, así como de diversos proyectos de divulgación del Instituto.

✉ cequihua@iecologia.unam.mx

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Equihua Zamora, Clementina. (2022, marzo-abril). La biodiversidad en el jugo y el café de la mañana. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 23(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.2.0>

