

Erika López Espinoza • Peter Krieger • Blanca Prado Pano

SEGUNDA TEMPORADA

ENTRE EL SUELO Y EL CIELO

CIENCIA • ESTÉTICA • POESÍA

<https://doi.org/10.22201/pueis.001b.2026>



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
ATMÓSFERA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



PUEIS
Programa Universitario de Estudios
Interdisciplinarios del Suelo

SEGUNDA TEMPORADA

ENTRE EL SUELO Y EL CIELO

CIENCIA • ESTÉTICA • POESÍA

Erika López Espinoza
Peter Krieger
Blanca Prado Pano

Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático, UNAM

Erika Danaé López Espinoza
Yoalli B. Hernández Marmolejo
María de la Luz Espinosa Fuentes
David K. Adams

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Elena Lazos Chavero

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

Ernesto Navarrete Arauza

Coordinador del Servicio Meteorológico Nacional

Fabián Vázquez Romaña

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

Dana Keila Barranco Galan

Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

Peter Krieger

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación-Juriquilla, Facultad de Ciencias, UNAM

Gabriela Castaño Meneses

Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo, UNAM

Melissa López Portillo Purata

Escuela Nacional Preparatoria, UNAM

Tarja Azul Chaparro Belmont

Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM

Jimena Ortiz Villalba

Facultad de Ciencias, UNAM

Irene Sánchez Guillen

Externo

José Antonio Colio Velázquez

**PARTICIPANTES EN
DESCRIPCIONES
TÉCNICAS**

Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático

Erika Danaé López Espinoza
María de la Luz Espinosa Fuentes
David K. Adams

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

Ernesto Navarrete Arauza

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

Dana Keila Barranco Galan

Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

Peter Krieger

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación-Juriquilla, Facultad de Ciencias, UNAM

Gabriela Castaño Meneses

Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo, UNAM

Melissa López Portillo Purata

Escuela Nacional Preparatoria, UNAM

Tarja Azul Chaparro Belmont

Externos

Juan Carlos Flores Vázquez
José Antonio Colio Velázquez
Natalia Flores Sánchez
Bryan Domínguez

**PARTICIPANTES
EN POESÍA**

Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático

Erika Danaé López Espinoza
María de la Luz Espinosa Fuentes
Yoalli B. Hernández Marmolejo
David K. Adams

Instituto de Investigaciones Sociales

Elena Lazos Chavero

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

Ernesto Navarrete Arauza

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

Dana Keila Barranco Galan

Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

Peter Krieger

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación-Juriquilla, Facultad de Ciencias, UNAM

Gabriela Castaño Meneses

Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo, UNAM

Melissa López Portillo Purata

Escuela Nacional Preparatoria, UNAM

Tarja Azul Chaparro Belmont

Facultad de Ciencias, UNAM

Irene Sánchez Guillen

Externo

José Antonio Colio Velázquez

**PARTICIPANTES
EN FOTOGRAFÍA**

AGRADECIMIENTOS

Al Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo (PUEIS), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por su valioso apoyo y su compromiso permanente con la divulgación del conocimiento mediante distintas formas de expresión, como lo es esta exposición fotográfica.

Al Dr. Jorge Zavala Hidalgo quien cobijó la inauguración de la segunda temporada en las instalaciones del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, porque no hay abrigo más cálido que el que se recibe de un amigo.

A la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI, antes CONACYT) por los fondos otorgados a través del Proyecto CBF2023-2024-39 para la realización de este proyecto.

Editores

Erika D. López Espinoza,
Peter Krieger y Blanca L. Prado Pano

En mayo de 2024 se presentó la exposición de fotografía y poesía en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ubicada en Ciudad Universitaria, en el marco del 2° Festival ENCiT 2024. En agosto de ese mismo año también se presentó en el Instituto de Geología, así como en varias entidades de la UNAM. El concepto nace por iniciativa de Erika Danaé López Espinoza, académica del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, quien fue fotografiando nubes y cielos de gran belleza e interés. Las imágenes se acompañan de una descripción científica y de un poema. La motivación alcanzó al Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo (PUEIS) de la UNAM, que, a través de Blanca Prado Pano, coordinadora del Programa, enriqueció la propuesta con la mirada hacia los suelos, desde una perspectiva interdisciplinaria. Peter Krieger, especialista en Historia del Arte, y quien es aliado académico del PUEIS y coordinador del proyecto **El suelo visto desde el arte**, aportó la dimensión estética a esta iniciativa, logrando el balance que la hace tan única.

Este esfuerzo dió lugar a la primera exposición fotográfica **Entre el suelo y el cielo: interactúan la ciencia, la estética y la poesía**, con su respectivo libro e impulsó la Segunda temporada de la exposición itinerante, con nuevas imágenes, más visiones y esta publicación. La descripción de las imágenes no aborda su calidad fotográfica, el manejo de la luz, los contrastes o el color, sino algún aspecto científico. Los poemas, que también acompañan a cada fotografía, nos comparten las emociones que provocan en sus autoras y autores o, en ocasiones, imagen y poema fueron asociados posteriormente.

En esta Segunda temporada, a través de la fotografía, la poesía y la ciencia, la temática del suelo y el cielo nos lleva a observar la cobertura vegetal y animal de los suelos. Nos invita a observar el color de la tierra y conocer el nombre que recibe en distintas comunidades, además de describir sus propiedades. Nos lleva por distintos caminos como el del maíz y sus distintos colores y variedades, producto de la tierra y la cultura mexicana. También por selvas y manglares, enseñándonos que desde el suelo se emite bióxido de carbono y en esos ecosistemas no sólo es absorbido como resultado de la fotosíntesis.

Los cambios de cobertura y uso de suelo son contundentes en Los Tuxtlas, lo que nos llama a recordar la urgencia de cuidar mejor nuestros ecosistemas. Otras fotografías de fenómenos impresionantes, como las grietas de desecación adquieren formas casi poligonales o las descargas eléctricas, que en una de las imágenes incluidas en esta publicación las captó con gran nitidez, desde el suelo hasta nubes muy altas, lo que las muestra aún más impactantes. Los alimentos que nos da la tierra se ven distintos antes de ser cosechados. En esta publicación nos muestran una calabacita y el Tzama' u orilla del sembradío, compartido por col y frijol. No pueden faltar los siempre sugestivos paisajes con volcanes, los ambientes de neblina y, por supuesto, las nubes con sus formas, luces y colores.

El libro es el resultado de una rica integración de materiales generados por personas de perfiles profesionales diversos, que nos muestran distintas dimensiones de las imágenes. Por ello, al mirar el libro es posible identificar más aspectos o entender lo que llamó la atención a las y los autores y lo que les motivó para escribir su texto explicativo o poesía.

Nuestras vidas se desarrollan justo en la interfaz entre el suelo y la atmósfera y por ello tenemos que disfrutarlos, cuidarlos, conocerlos, preservarlos y restaurarlos. Este libro contribuye a ello y nos invita a comentar y pensar estos temas.

Jorge Zavala Hidalgo

Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático

ELIJO CALLAR

En este mundo donde se castiga
la vulnerabilidad y la soledad,
donde se vanagloria la dureza,
el desgaste y la estridencia.

Elijo callar, sentir y pausar,
para tener tiempos vacíos,
tiempos para atender
lo que me resulta importante.

Como admirar el vuelo de un pájaro,
escuchar el chapoteo de la lluvia,
sentir el calor del Sol,
o contemplar la belleza de una flor.

Elijo rodearme de lo sublime
y cotidiano para experimentar vida.

Erika D. López Espinoza



Fotografía: Dana Keila Barranco Galan, 28 de septiembre de 2023. Ubicación: Vicente Guerrero SN, Los Reyes, 54060 Tlalnepantla, Méx. Dispositivo: Cámara Canon PowerShot SX30 IS.

LA EUFORIA DEL ALACHE

Coleóptero, *Euphoria basalis*
comiendo polen de *Anoda* sp. en
área verde urbana.

Dana Keila Barranco Galan
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

EUFORIA

Entre el cielo y el suelo se encuentra una flor
y en el centro de ella, la euforia y su candor.

Come que come nada la detiene,
el viento sopla, la planta tiembla
pero la euforia se sostiene.

Entre el suelo y el cielo, la interacción
dos especies sobreviviendo a la urbanización.

Una con hambre, la otra firme se mantiene
la gente pasa, el tiempo vuela
naturaleza que al cambio de entorno se atiene.



Fotografía: Vanessa del Carmen González De La O, 5 de diciembre de 2024. Ubicación: Eje Central 46, Ciudad de México.
Dispositivo: Samsung A55.

LA NOCHE ACECHA

La fotografía muestra el crepúsculo vespertino de la Ciudad de México. Se distingue un gradiente de color anaranjado profundo en el horizonte debido a la dispersión de Rayleigh. Las nubes visibles son mayormente del tipo estratocúmulo y altocúmulo, con formación dispersa y márgenes irregulares. En la parte superior izquierda se aprecia la Luna en fase creciente. En el plano inferior se observa un panorama urbano saturado, compuesto por edificios residenciales, comerciales y rascacielos.

Vanessa del Carmen González De La O
Alumna de Sistema Universidad Abierta y Educación
a Distancia en Psicología - FES Iztacala, UNAM

POEMA

Cielo naranja
en la ciudad densa.

La noche acecha.



CALABACITAS TIERNAS EN BUENAS MANOS Y EN BUENAS TIERRAS

El suelo es un box lu'um, en maya, que describe a los suelos oscuros. Se encuentran en las planadas del sur de Yucatán. Se consideran suelos fértiles.

La siembra es la calabaza xmehen kum en maya, la cual tiene un ciclo de 10 a 11 semanas bajo riego. En Yucatán es altamente apreciada por su sabor y se prepara en muchos platillos.

Elena Lazos Chavero
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

TESTIMONIO

“Es xmehen ku'um en kankab mecanizado. A mi abuelita le gusta comer mucho esta calabacita, por eso dice mi abuelo, hay que cuidar nuestra tierra. El no le pone químicos que matan la tierra. Le pone lo que hacen, no se como se llama, pero eso le da fuerza a los cultivos. Si se cómo se hace, ya aprendí, pero no me acuerdo de su nombre. “Bokashi?” Andale eso.”

Bryan Domínguez
Oxkutzcab, Yucatán



PREPARANDO LA TIERRA, PREPARANDO LA COMIDA

El suelo es un kankab, en maya, que describe a los suelos rojos, arcillosos, ricos en fierro.

Se encuentran en las planadas del sur de Yucatán. Se consideran suelos fértiles, aunque en tiempo de lluvias, puede llegar a inundarse si las lluvias son muy fuertes. La siembra es camote morado, el cual tiene un ciclo de 14 semanas bajo riego.

Elena Lazos Chavero
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

TESTIMONIO

“Esta tierra es puro kankab rojo. Hace 4 semanas prepararon la tierra y ya salieron las primeras matas de frijol. Mmmm ya voy pensando en cómo me lo voy a comer. Le voy a decir a mi mamá como lo quiero.”

Bryan Domínguez
Oxkutzcab, Yucatán

“Cuidando nuestra parcela, ay dios, para que tengamos siempre nuestro frijol, nuestro ib, nuestro xpelon. Nos gusta mucho venir a cosechar. Parece un día feliz porque encontramos mucho que llevarnos a casa, para preparar, para comer. Esta tierra que nos da tanto es kankabal, es rojo fuerte, potente, rico. Lo encontramos en las planadas.”

Hijas, madres y abuelas cosechando
en el sur de Yucatán



Fotografía: Elena Lazos Chavero, 27 de enero 2025.
Ubicación: Pozo 4 de Cooperativa, Municipio de Oxkutzcab, Yucatán.
Dispositivo: Celular iPhone



BONITO EL TZAMA' CON LA COL

El kankab, palabra maya, se refiere a los suelos rojos, arcillosos y ricos en hierro que se encuentran en las planadas del sur de Yucatán. Son considerados suelos fértiles; sin embargo, durante la temporada de lluvias pueden llegar a inundarse si las precipitaciones son muy intensas.

Las siembras incluyen el frijol tzama', una variedad de frijol enredadera cuyo ciclo, bajo riego, dura entre 10 y 12 semanas; y la col, cuyo ciclo comienza en semillero. Las plántulas se trasplantan a los 15 días, y el ciclo completo dura entre 11 y 12 semanas, también bajo riego.

Elena Lazos Chavero
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

TESTIMONIO

“Mi abuelito sembró aquí en puro kankabal. Dice que es buena tierra para el frijol, para la col y para muchos cultivos. Todo lo riega con la manguera, así de cada agujerito le sale agua. Ay le decimos que te de frijol para que te lo lleves, es muy sabroso. Seguro que en México no sabe tan sabroso el frijol como este de mi abuelito.”

Bryan Domínguez
Oxkutzcab, Yucatán



COMPLEJIDAD Y ESCAPE

El cielo del atardecer, con tonos de azul y naranja, compuesto por formaciones de nubes *cumulus* y *cirrocúmulus*, es un espectáculo efímero, generado por la dispersión de la luz solar de corta onda y la acumulación de agua y aerosoles en las nubes. La instantánea es una expresión visual del principio de la complejidad, que es la interrelación inesperada y no-lineal de varios factores. Más allá de las comprensiones científicas de la complejidad, es su *estética* que funge como catalizador del conocimiento, en este caso sobre la condición ambiental de la atmósfera.

Esta fotografía *amateur*, tomada en formato vertical –no en formato ancho, como es el estándar para vistas panorámicas de paisajes y cielos– dirige la mirada hacia arriba, desde la silueta de cadenas montañosas al cielo infinito que nos abarca. Las capturas del firmamento no se reducen a las investigaciones meteorológicas, sino estimulan contemplaciones sobre la existencia relativa del ser humano en el planeta Tierra. Atardeceres son momentos en que se interrumpen las rutinas laborales del día. Un medio estético para este proceso de *reflexión* es el color azul, que implica vastedad, anhelo, aún más, la libertad de vivir en el “planeta azul”. Muchos pintores, en especial del Romanticismo inglés a inicios del siglo XIX, han empleado el azul de los cielos y mares en este modo, del cual se nutre también nuestra fotografía seleccionada.

Es el modo del “escape” a la infinitud del cosmos, que también expresa la poesía del Romanticismo, por el ejemplo de Joseph von Eichendorff (Alemania, 1788-1857).

Peter Krieger
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

POEMA

Wolken, wälderwärts gegangen,
Wolken fliegend übers Haus,
Könnt ich an euch mich hängen,
Mit euch fliegen können!

Nubes, caminadas hacia el bosque,
nubes, volando sobre la casa,
si me pudiera colgar de ellas,
volar con ellas!

Traducción de Peter Krieger
Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM



Fotografía: Gabriela Castaño Meneses, 8 mayo de 2025. Ubicación: Rincón de Parangueo, Guanajuato. Dispositivo: Vivo V2314 (V30 Lite).

LAGO BLANCO

Cráter volcánico de rincón de Parangueo, Guanajuato. Hasta la década de los ochenta el nivel del agua formaba un lago, del que actualmente solo quedan pequeñas concentraciones de agua en el centro. Se caracteriza por la presencia de microbialitas.

Gabriela Castaño Meneses
Unidad Multidisciplinaria de Docencia e
Investigación-Juriquilla, Facultad de Ciencias, UNAM

BREVE POEMA

Manto blanco, cual mortaja del lago que se fue.

Blanco radiante, que deslumbra y espera
despertar conciencia,
para que no suceda más.



Fotografía: José Antonio Colio Velazquez, 30 de agosto de 2024. Ubicación: Tlalnepantla, México.
Dispositivo: OPPO Reno10 5G *f*/1.71/2144.7 mm/ ISO 100 + lente zoom 10x.

MERIENDA

En la fotografía podemos observar un díptero de la familia *Syrphidae*, género *Allograpta*, especie *Allograpta* sp. posada sobre flores de la familia Asteraceae alimentándose del polen.

José Antonio Colio Velazquez

POLEN DE TU SER

Por la mañana el viento y la brisa alimentan mi alma, junto con la luz de tu mirada, no hay nada que me nutra más que tu compañía y el polen de tu ser que me llena de alegría.



DISPERSIÓN DE RAYLEIGH

Cuando la luz solar atraviesa la atmósfera choca con las moléculas que la componen y parte de ésta cambia de dirección. Los colores con longitudes de onda más cortas como el azul y el violeta se dispersan e iluminan todo el horizonte. A este fenómeno se le conoce como dispersión de Rayleigh.

Ernesto Navarrete Arauza
Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM

EN UNA MIRADA

Aquí en la urbe,
partículas de polvo atraviesan
y se dispersan.

Así se encuentran momentos
y espacios de conjunciones
que transforman la percepción.

En los puntos donde las dimensiones
se conjugan y transforman.

Se contemplan los tonos confundidos
y mezclados entre el suelo y el cielo,
y lo efímero de la mirada.



Fotografías: Ernesto Navarrete Arauza, 13 de enero de 2025. Ubicación: Ciudad de México. Dispositivo: Cámara Nikon D800, Lente Nikon 28-300 mm.





Fotografía: Yoalli B. Hernández Marmolejo. Ubicación: Izúcar de Matamoros, Pue. Dispositivo: Canon 60D.

GRIETAS DE DESECACIÓN

Las grietas de desecación se forman a medida que el sedimento húmedo se seca. Se deforman y se contraen cuando la capa superior pierde humedad, mientras la capa inferior tiene aún humedad. Si la deformación continúa se forma una red poligonal y cada polígono se curva hacia arriba. Geológicamente las grietas de desecación son estructuras sedimentarias que funcionan como indicadores de paleoclimas y de polaridad.

Yoalli B. Hernández Marmolejo
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio
Climático, UNAM

GRIETAS EN EL ALMA

Mi alma se ha agotado, pues su voz fue ignorada.
Hay agotamientos que no se quitan reposando, que no nacen del cuerpo, que nacen del alma que intentó ser comprendida.

Mi alma se ha agotado, pues su voz fue ignorada.
Habló a través del corazón y compartió sus heridas.
Sólo recibió indiferencia, silencio y respuestas frías.

Mi alma se ha agotado, pues su voz fue ignorada.
Dejó de hablar y compartir con la misma ilusión,
no porque no tuviera qué decir y sentir,
sino porque donde habló nunca fue bienvenida.

Mi alma se ha agotado, pues su voz ha sido ignorada.
Su voz se volvió ruido ante sus oídos,
sus emociones fueron minimizadas y burladas.
Aprendió el silencio por protección no por elección.

Erika D. López Espinoza. Instituto de Ciencias de la
Atmósfera y Cambio Climático, UNAM



Fotografía: José Antonio Colio Velazquez, 14 de septiembre de 2024. Ubicación: Tepexpan, México.
Dispositivo: OPPO Reno10 5G f/1.71/1004.7 mm/ ISO 159.

A TU LADO

En la fotografía podemos observar dos ejemplares Hemípteros hembras de la familia Coreidae, género *Thasus*, especie *Thasus gigas* alimentándose de la savia de una rama de *Vachellia farnesiana* nombre común Huizache.

José Antonio Colio Velazquez

DONDE NADIE PUEDA IR

Contigo compartiría cada amanecer y cada anochecer, descubriría cada rincón del mundo y compartiría todos los manjares desconocidos.

Iría hasta el final de los tiempos, juntos, donde nadie pueda ir, solos tú, yo, y estas ganas de vivir.



Fotografía: Melissa López Portillo Purata, 3 de noviembre de 2024. Ubicación: Mineral del Chico, Hidalgo. Dispositivo: Dji mini 4.

LAS PEÑAS DESDE EL CIELO

Estas rocas se formaron hace millones de años a partir de lava muy espesa y rica en sílice, que salió de antiguos volcanes y se enfrió lentamente. Con el paso del tiempo, la lluvia, el viento y el Sol fueron creando las interesantes formas que se aprecian en la imagen. Hoy, estas peñas se alzan entre bosques de pinos y encinos.

Melissa López Portillo Purata
Programa Universitario de Estudios
Interdisciplinarios del Suelo, UNAM

SECRETOS

Dime, roca blanca,
¿Qué escondes en tus grietas, en tus
recovecos?

Quizás si fuera lluvia,
quizás si fuera viento.

Entraría en tu memoria
y sabría tus secretos.



Fotografía: Tarja Azul Chaparro Belmont, 31 de mayo de 2023. Ubicación: Sendero de entrada a Tulum Pueblo 77764 Tulum, Q.Roo. Dispositivo: iPhone XR.

LA POLIFORMA GALANTE DEL LITORAL DEL EDÉN

Se observa la costa de la ciudad caribeña de Tulum, con aguas cristalinas y turquesas, resultado de condiciones físicas y biológicas como la poca profundidad de las aguas y la poca cantidad de nutrientes como el nitrógeno, fósforo y silicio. Además de la presencia de arena, hay grandes cantidades de carbonato de calcio, otorgando las emblemáticas aguas cálidas y cristalinas de la península de Yucatán. De fondo se observa “El Castillo”, parte de las bien conservadas ruinas del puerto maya. Esta edificación sirvió como “faro” para los navegantes, pues las costas de Tulum están rodeadas por arrecifes que cumplen la función de una barrera. Debido a esto los mayas navegaban en paralelo a la playa, así al ubicarse perpendicularmente al Castillo, iluminado de noche, podían acceder al puerto.

Tarja Azul Chaparro Belmont
Alumna de la Escuela Nacional Preparatoria, UNAM

LA ETERNIDAD

Cada pisada, cada llegada,
cada gota del va y ven del sin tiempo,
de la eternidad plasmada en la memoria universal.

El ruido silencioso del golpeteo del agua
en las rocas de la monumental torre que un día
alumbró el camino de aquellos navegantes.

Hoy ruinas de un pasado observador,
de un presente contemplativo,
de una historia de la cual soy parte y que un día
también desvanecerá.



Fotografía: Erika D. López Espinoza, 21 de agosto de 2022. Ubicación: Puebla, Pue. Dispositivo: iPhone XR.

LLUVIA

En esta fotografía se observa una nube de tormenta descargando lluvia sobre una zona urbana. La gran nube, de tipo *cumulonimbus*, se formó por el ascenso rápido de aire cálido y húmedo desde la superficie. Su base oscura y extendida indica la presencia de una celda activa, mientras que la cortina de precipitación que cae en forma de columna muestra donde está lloviendo con más intensidad. Este tipo de nubes pueden generar aguaceros, vientos fuertes e incluso rayos. La imagen captura la etapa madura del ciclo de vida de una tormenta, cuando las gotas de agua dentro de la nube crecen lo suficiente para caer como lluvia.

Jimena Ortíz Villalba Estudiante de maestría en el
Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM

COMO LA LLUVIA

Me dejó ir como la nube deja ir a la lluvia,
y como la lluvia caí y regué nuevas praderas.

Praderas donde crecieron flores coloridas,
flores que agradecieron cada gota ofrecida.

A veces, sólo es necesario permitirle al viento
desplazar la llovizna
a lugares donde cada gota es bien acogida.

Erika D. López Espinoza
Instituto de Ciencias de la Atmósfera
y Cambio Climático, UNAM



Fotografía: Irene Sánchez Guillen, 2 de diciembre de 2015. Ubicación: Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, Ver. Muy cerca del poblado de Balzapote. Dispositivo: Cámara Nikon, D3000. Lente 18-135 mm.

EL PAISAJE ACTUAL EN LA ZONA DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ

Se muestran los diferentes usos de suelo que actualmente se encuentran en la región de Los Tuxtlas, Veracruz. En primer plano se observa un cultivo de maíz, y hacia atrás en los cerros se observa una alta deforestación asociada con los potreros que imperan en la zona. En el extremo izquierdo y derecho están algunos de los remanentes de selva alta perennifolia o bosque tropical perennifolio, que era el tipo de vegetación que predominaba, pero que poco a poco ha sido eliminado priorizando otros tipos de uso de suelo como cultivos de maíz, sandía, chile y potreros. Esto ha tenido repercusiones fuerte en la conservación del bioma original.

Irene Sánchez Guillen
Facultad de Ciencias, UNAM

POEMA

Era un atardecer de verde y oro donde el Sol se filtraba
entre una inextricable confusión de ramas y las aves
pregonaban un anochecer irremediable.

Era el sitio que juntos recreamos a deshoras y a destiempo.
Una a una unimos las piezas del rompecabezas; pero no
había márgenes, ni centro, ni siquiera la certeza de una
imagen continuada.

Era la selva circundada por malezas segmentada, asediada
y reducida, cubierta de maltrechos árboles testigos de
innumerables infamias.

Era nuestro sueño obtuso, pero hoy describimos el aquí y
el ahora.

Juan Carlos Flores Vázquez



ENTRE EL AZUL Y EL ROSA

El color de las mazorcas se determina principalmente por factores genéticos que regulan la producción y acumulación de pigmentos. Entre estos últimos pueden encontrarse las antocianinas, responsables de los colores rojo, morado, azul y negro; y que funcionan como un indicador natural de pH del entorno. Aunque el color es genético, factores como el tipo de suelo, la altitud y el clima pueden influir ligeramente en la expresión de los genes.

ORGULLO

Alimento del campo y del país,
que en sus granos guarda la tradición.

Qué orgullo ser de una nación
que se nombra hija del maíz.

Melissa López Portillo Purata
Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo, UNAM



MANGLAR ATASTA, CAMPECHE

Las emisiones de dióxido de carbono de los suelos a la atmósfera de los manglares tienen un impacto potencial en el balance global de carbono. Están relacionadas con acciones antrópicas y procesos naturales con interacciones interespecíficas que implican variables físico-químicas y ambientales.

ALIENTO DE LA TIERRA

El suelo respira, callado y profundo,
exhala carbono, susurra al mundo.

Raíces y hojas tejen su canto,
vida invisible latiendo al tanto.

Cuidemos su aire, su ciclo eterno,
pues en su aliento vive el invierno,
el Sol y la lluvia, la flor y el viento,
el pulso oculto del firmamento.

María de la Luz Espinosa Fuentes
Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático, UNAM



NIEBLA

En la fotografía se muestra el desarrollo de un banco de niebla. Este fenómeno es común en zonas altas y frías, donde la temperatura del aire seco iguala a la temperatura de punto de rocío, por lo cual, el vapor de agua se condensa formando una nube en superficie que se conoce como niebla o neblina, dependiendo de la visibilidad. Se presenta frecuentemente en zonas boscosas y ha dado lugar a experimentos de captación de agua en bosques de niebla, como un método sustentable, cuando hay ausencia de lluvia, pero un alto contenido de vapor de agua.

Fabián Vázquez Romaña
Coordinador del Servicio
Meteorológico Nacional

¡Shhhhhh!

Irse en silencio,
de a poquito,
con el corazón en pedacitos
y el interior sollozando.

Irse en silencio,
de a poquito,
con un adiós inesperado
y un vacío sofocando.

Irse en silencio,
¡shhhhhh!, de a poquito,
con tanto amor entre las manos
y dentro de un susurro resignado.

Erika D. López Espinoza
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, UNAM



SELVA TROPICAL SUBPERENNIFOLIA, CALAKMUL, CAMPECHE

En las selvas tropicales se han encontrado las más altas tasas de respiración del suelo, es por ello que un incremento en la emisión de CO_2 desde los suelos de estos ecosistemas, en respuesta a fuertes cambios ambientales, también tiene el potencial para incrementar considerablemente los niveles de CO_2 atmosférico y producir una retroalimentación positiva del calentamiento global.

SUSPIROS DE LA SELVA

El suelo exhala bajo la fronda,
susurra al aire su tibio vapor,
raíces y hojas tejen su sombra,
latido oculto de tierra y Sol.

En cada brisa su aliento viaja,
nutre la selva, danza sin fin.

Si el bosque vive, el suelo canta,
si muere, el aire deja de oír.

María de la Luz Espinosa Fuentes
Instituto de Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático, UNAM



Fotografía: Irene Sánchez Guillen, 3 de diciembre de 2015. Ubicación: Interior de la selva del cerro conocido como El Vigía, en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" bajo el resguardo de la UNAM. Dispositivo: Cámara Nikon, D3000. Lente 18-135 mm.

AL INTERIOR DE LA SELVA

Al estar dentro de la selva, el microclima imperante es muy contrastante al que se percibe por fuera de ella. La oscuridad se hace muy notoria antes de las 17:00 h y antes es posible visualizar rayos de sol que penetran de manera aleatoria hacia el interior. Sirve de alimento para muchas de las especies vegetales que crecen en este ambiente de umbría, formando condiciones ambientales muy heterogéneas que favorecen la alta diversidad de plantas, y con ella la de animales, en esta zona.

Irene Sánchez Guillen
Facultad de Ciencias, UNAM

POEMA

Como las venas del cuerpo
en el suelo enredándose entre sí:
un refugio en el fulgor de la selva, biconvexo.

Inexorables son las cicatrices del tiempo,
la vorágine en crisis consumida por las raíces
del mundo.

¿Se extingue la angustia en el deseo hirviente?
hay que bañarse en la penumbra,
hay que esconderse en la luz.

Natalia Flores Sánchez



Fotografía: David K. Adams, julio de 1983. Ubicación: Chiriaco Summit, California, EE.UU. aproximadamente 100 km al norte de Mexicali, B.C.
Dispositivo: Olympus OM10 35mm Single Lens Reflex, Película: Kodachrome 25 (película fotográfica de diapositivas de color)

A STORM IN THE DESERT

Durante el monzón, de julio a mediados de septiembre, en el noroeste de México y el suroeste de Estados Unidos, se producen tormentas eléctricas en las regiones desérticas. Dada la relativa sequedad de los desiertos, las bases de las nubes son muy altas, lo que produce rayos muy largos y brillantes.

David K. Adams
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio
Climático, UNAM

POEM

Your path in life can change in a flash.
You go chase the storm on a mad dash.
Though many events may make life a hash.
When lightning strikes, life becomes a bash.



EL GIGANTE NUNCA DUERME

El Popocatepetl es un volcán activo ubicado entre el Estado de México, Morelos y Puebla. Está unido por la parte norte al volcán inactivo Iztaccíhuatl. De acuerdo con el reporte emitido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED el 27 de diciembre de 2024, en el periodo de las últimas 24 horas, el volcán presentó 29 exhalaciones de baja intensidad, acompañadas de vapor de agua, gases volcánicos y ligeras cantidades de ceniza. El Semáforo de Alerta Volcánica se encontraba en Amarillo Fase 2, lo que contemplaba escenarios con explosiones menores a moderadas, tremor de amplitud variable, lluvias de ceniza de leves a moderadas en poblaciones cercanas y alejadas, expulsión de fragmentos incandescentes dentro de un radio de 12 km y posibilidad de flujos piroclásticos sin alcanzar zonas habitadas.

EN LA ETERNIDAD

Cuenta la leyenda que coincidieron y se amaron sin poder entregarse.
En un mundo en blanco y negro, ellos se miraban entre magníficos colores.

Ella, en silencio, permaneció en el mismo lugar.
Él regresó cuando su cuerpo inerte estaba.

La distancia, entonces, los separó.
Hoy, juntos como volcanes y en la eternidad
frente a frente están.

Popocatepetl yace arrodillado a los pies de Iztaccíhuatl,
ofreciéndole su incandescente amor eterno.

Erika D. López Espinoza
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio
Climático, UNAM

SEGUNDA TEMPORADA

ENTRE EL SUELO Y EL CIELO

CIENCIA • ESTÉTICA • POESÍA

Erika López Espinoza
Peter Krieger
Blanca Prado Pano