



bum

Boletín de la UNAM
Campus Morelia
No. 89 · Ene./Feb. 2021

ARTÍCULO

EL ESTADO DE SALUD DEL LAGO MÁS GRANDE DE MÉXICO: EL LAGO DE CHAPALA

Dra. Ruth Esther Villanueva Estrada
Instituto de Geofísica, Unidad Michoacán, UNAM

“Chapala” proviene de la palabra chapatla o chapatlán que significa “lugar muy húmedo”. Desde las primeras referencias del Lago de Chapala que se tienen documentadas, en *Geografía y descripción Universal de las Indias*, de Juan López de Velasco, escrita de 1571 a 1574, se le detalla como “...fondable, y de muy buena agua y mucho y buen pescado, y cuando corre viento hace tormenta como en la mar...”. La historiadora Carmen Castañeda documenta en 2005, la historia del Lago de Chapala desde la época de la conquista cuando se le describe como: “laguna hermosísima” llena de agua dulce, limpia y que alberga peces que los indios llamaban ami-

lotes y los españoles llamaban pescado blanco. El Lago de Chapala es uno de los lagos más grandes del territorio mexicano y es importante porque gran parte del agua que llega a Chapala la extraen para suministrar de agua potable al Estado de Jalisco. Sin embargo, el tamaño del lago ha ido disminuyendo debido a que también ha disminuido el aporte de agua por parte del Río Lerma que representa el principal afluente de agua hacia el Lago de Chapala. Adicionalmente los fertilizantes utilizados para mejorar la actividad agrícola han deteriorado la calidad del agua del lago aumentando la carga de nutrientes, y como consecuencia se acelera el proceso de eutrofización.

CONTENIDO

ARTÍCULO

EL ESTADO DE SALUD DEL LAGO MÁS GRANDE DE MÉXICO: EL LAGO DE CHAPALA 1

GRAN ANGULAR

PLATAFORMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SOBRE COVID-19 EN MÉXICO; INSTRUMENTO QUE OFRECE UN PANORAMA TERRITORIAL DE LA PANDEMIA 4

ESTUDIANTES

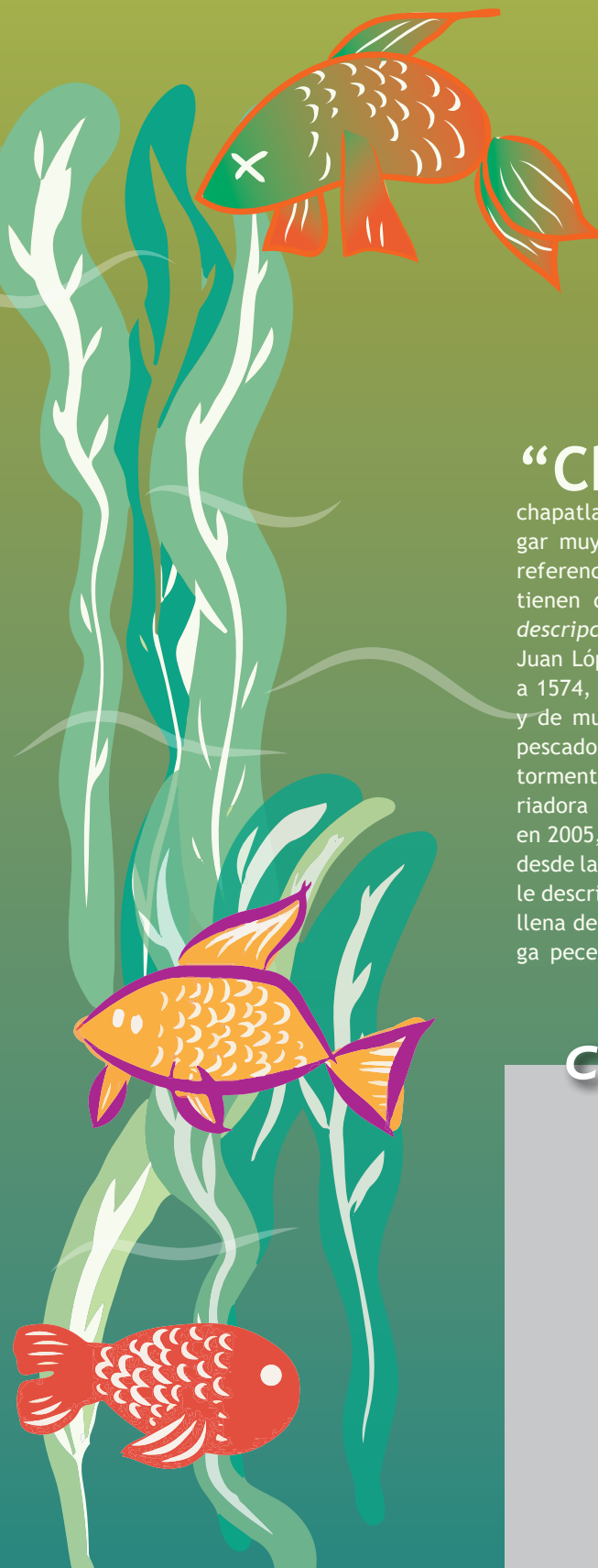
EL PAPEL DEL FUEGO EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES 5

BREVES DEL CAMPUS 6

PARA CONOCER MÁS 8

LIBROS

APEGOS FEROCES 8



IMPORTANCIA DEL LAGO DE CHAPALA

El Lago de Chapala representa el cuerpo de agua dulce superficial más grande del país (70 km de largo y 15 km de ancho), y provee el 60% de agua a la Ciudad de Guadalajara (Comisión Estatal del Agua de Jalisco). La Convención sobre Humedales considera a este cuerpo de agua, desde el 2 de febrero de 2009, como un humedal de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas. Es importante porque representa una parada de aves migratorias como el pelicano borregón que viaja desde Canadá.

El Lago de Chapala forma parte de la cuenca del Lerma-Chapala, abarca una extensión que representa el 2.73% del territorio nacional. El principal tributario del lago es el Río Lerma que se origina en el Estado de México y atraviesa los estados de Querétaro y Guanajuato. El agua que llega al lago sale por el río Santiago para dirigir su curso hacia el estado de Nayarit y llega muy cerca de San Blas para finalmente descargarse al Océano Pacífico.

El lago tiene una capacidad máxima aproximada de 8 mil millones de metros cúbicos (Mm³) y una superficie total de 1146 km², de los cuales Jalisco ocupa el 86% y Michoacán el 14% (<http://www.ceajalisco.gob.mx/chapala.html>). La forma del lago es rectangular elongada, su eje mayor presenta una orientación este-oeste. Es tan grande que puede albergar dentro del lago dos islas: Los Alacranes y Mezcala. Anteriormente estaba también la isla Petatán, pero por la disminución del tamaño del lago, ahora forma parte de la ribera.

El lago de Chapala está rodeado de sierras que datan de hace 3 a 3.3 millones de años, durante la época del Plioceno medio, cuando los continentes y océanos casi alcanzaron la configuración que actualmente conocemos. El origen del lago fue debido al movimiento de las placas tectónicas que formaron una fosa o graben, y que con el tiempo fue captando las aguas del sistema hidrológico Lerma-Santiago. Como consecuencia de la actividad tectónica que originó el lago de Chapala, la actividad hidrotermal (salidas de agua caliente) se presenta en la parte central y en la ribera del Lago de Chapala, así como en las localidades: San Juan Cosalá, San Luis Agua Caliente, Jocotepec, Tuxcueca y Tizapán el Alto.

En la parte este del Lago de Chapala se encuentra la ciénega de Chapala, cuya función se cree que era regular las inundaciones y sequías del lago, en años lluviosos retenía el agua y en años secos la liberaba.

UN LAGO EN PROBLEMAS

En la historia del Lago de Chapala hay dos períodos importantes donde se reportó un descenso de la capacidad del Lago de Chapala, los cuales fueron en 1955 (11% de su volumen y 58% de área) y en 2002 (14% de su volumen y 62% con respecto al área).

A lo largo del Río Lerma se desarrollan infinidad de actividades económicas entre las que destacan agricultura (granos, hortalizas, forrajes y ornamentales), acuicultura, ganadería (ovino y bovino principalmente), minería e industria (textil, madera, papel, química, metálica básica, procesadoras de alimentos y tabaco).

El Lago de Chapala es un lago somero que se enfrenta a la acumulación de fuertes cantidades de nutrientes que no pueden ser removidos, lo cual tiene por consecuencia la reten-

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS PROMEDIO DE LAGOS DE DIFERENTES ESTADOS TRÓFICOS (SMITH ET AL., 1999).

| Estado trófico | Nitrógeno total (mg m ⁻³) | Fósforo total (mg m ⁻³) | Clorofila a (mg m ⁻³) | Transparencia de disco de Secchi (m) |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Oligotrófico | < 350 | < 10 | < 3.5 | > 4 |
| Mesotrófico | 350 - 650 | 10 - 30 | 3.5 - 9 | 2 - 4 |
| Eutrófico | 650 - 1200 | 30 - 100 | 9 - 25 | 1 - 2 |
| Hiper-eutrófico | > 1200 | > 100 | > 25 | < 1 |

ción de nutrientes en la columna de agua y en los sedimentos que eventualmente terminará por agotar el ecosistema.

La eutrofización en el Lago de Chapala es un proceso natural que se ha producido a través del tiempo y que últimamente se ha acelerado por las actividades humanas.

¿QUÉ ES EL PROCESO DE EUTROFIZACIÓN?

Para determinar la calidad de los lagos y reservorios de una nación es importante contabilizar el porcentaje de lagos que tienen buenas, razonables y pobres condiciones de los indicadores clave del estado trófico, salud ecológica y recreación. Los lagos son clasificados por su estado trófico: un lago eutrófico tiene altas cantidades de nutrientes y crecimiento

DIRECTORIO



Universidad Nacional Autónoma de México

UNAM

RECTOR

DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS

SECRETARIO GENERAL

DR. LEONARDO LOMELI VANEGAS

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DR. LUIS AGUSTÍN ÁLVAREZ ICAZA
LONGORÍA

ABOGADO GENERAL

DR. ALFREDO SÁNCHEZ CASTAÑEDA

COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DR. WILLIAM LEE ALARDIN

CAMPUS MORELIA

CONSEJO DE DIRECCIÓN

DR. ABEL CASTORENA MARTÍNEZ
DR. AVTANDIL GOGICHAISHVILI
DRA. MARÍA ANA BEATRIZ MASERA CERUTTI
DR. DIEGO PÉREZ SALICRUP
DR. JOEL VARGAS ORTEGA
DR. MARIO RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
DR. ANTONIO VIEYRA MEDRANO
DR. LUIS ALBERTO ZAPATA GONZÁLEZ

COORDINADOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

LIC. CLAUDIA LENINA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

JEFE UNIDAD DE VINCULACIÓN

F. M. RUBÉN LARIOS GONZÁLEZ

CONSEJO EDITORIAL

DRA. YESENIA ARREDONDO LEÓN
LIC. RODRIGO DE LEÓN GIRÓN
MTRA. LENNY GARCIDUEÑAS HUERTA
MTRA. AMAURY VEIRA HUERTA
DR. RIGOBERTO LÓPEZ JUÁREZ
DR. JUAN CARLOS MORA CHAPARRO
C. M. D. I. ADRIÁN OROZCO GUTIÉRREZ
DR. EDGARDO ROLDÁN PENSADO
M. EN C. LEONOR SOLÍS ROJAS
DR. JESÚS ALBERTO TOALÁ SANZ

EDICIÓN

ROLANDO PRADO ARANGUA

CONTENIDOS

MTRA. LAURA SILLAS RAMÍREZ

DISEÑO Y FORMACIÓN

ROLANDO PRADO ARANGUA

BUM BOLETÍN DE LA UNAM CAMPUS MORELIA ES UNA PUBLICACIÓN EDITADA POR LA UNIDAD DE VINCULACIÓN DEL CAMPUS

DIRECCIÓN U.N.A.M. CAMPUS MORELIA: ANTIGUA CARRETERA A PATZCUARO NO. 8701 COL. EX-HACIENDA DE SAN JOSÉ DE LA HUERTA C.P. 58190 MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO

TELÉFONO UNIDAD DE VINCULACIÓN: (443) 322-38-62

CORREOS ELECTRÓNICOS: vinculation@csam.unam.mx

PÁGINA DE INTERNET: <http://www.morelia.unam.mx/vinculacion/>

de plantas. Un lago oligotrófico tiene bajas concentraciones de nutrientes y bajo crecimiento de plantas (Tabla 1).

La eutrofización es el enriquecimiento de nutrientes (compuestos químicos de fósforo y nitrógeno) que causa el

que son algas que pueden producir compuestos tóxicos), reducción en la claridad del agua y mal olor, sabor y una percepción deteriorada del cuerpo de agua, valores de pH elevados o bajo contenido de oxígeno, entre otros.

La sobreabundancia de los compuestos de fósforo y nitrógeno en aguas naturales resulta básicamente de dos fuentes: la entrada de fertilizantes usados para la agricultura, acuicultura, y las descargas clandestinas de aguas residuales industriales y urbanas sin ser tratadas previamente. Una forma de medir el estado de eutrofización de un cuerpo de agua, es midiendo las concentraciones de nitrógeno, fósforo, clorofila o transparencia del cuerpo de agua utilizando un disco de Secchi (Tabla 1).

El aprovechamiento sustentable de las biomásas acuáticas puede llegar a favorecer a múltiples actores sociales que viven en la ribera del Lago de Chapala, así como impactar positivamente al ambiente; los pobladores tendrían la posibilidad de utilizar el biogás para abastecer una parte de su demanda energética, reemplazando de esta forma las fuentes convencionales de energía (por ejemplo, la leña). El sector agrícola también se vería favorecido, por la generación de compostas útiles en la recuperación y enriquecimiento de suelos, en la generación de puntos de captura de carbono y desplazamiento de compuestos agroquímicos sintéticos. Esta propuesta representa

una gestión sustentable e integral de biomásas acuáticas, a través del control mecánico y del aprovechamiento de las plantas acuáticas como materia prima en un proceso de biorefinería, que favorezca a las comunidades rurales ribereñas mediante otras alternativas de desarrollo y bienestar económico.

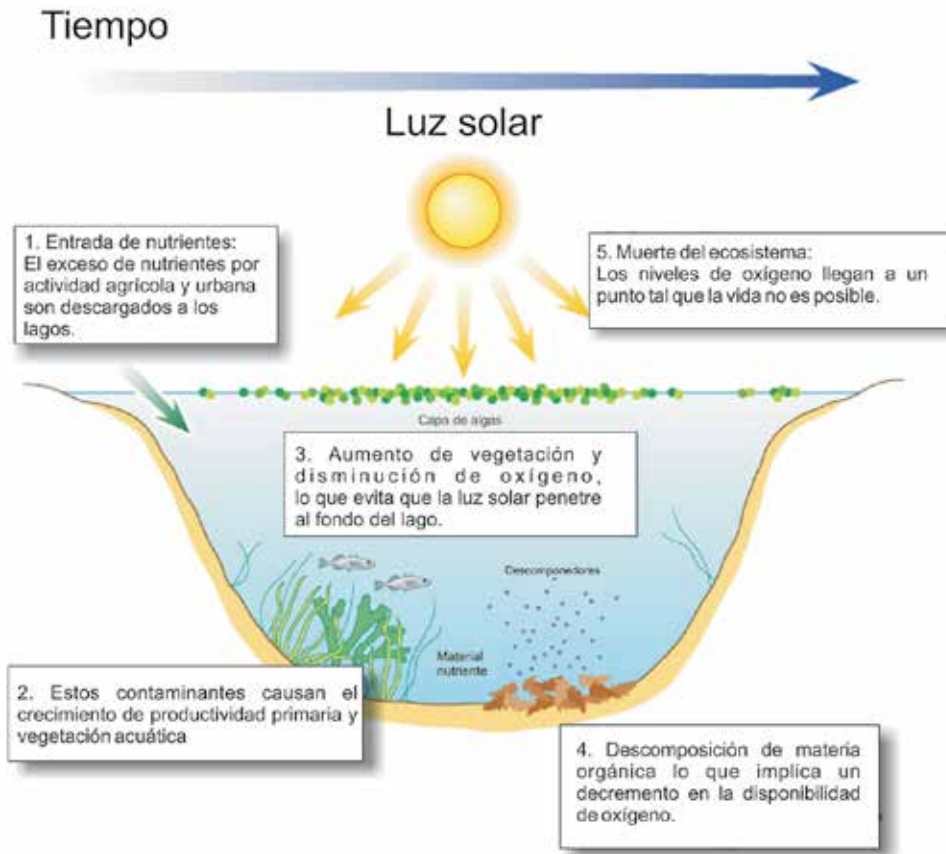
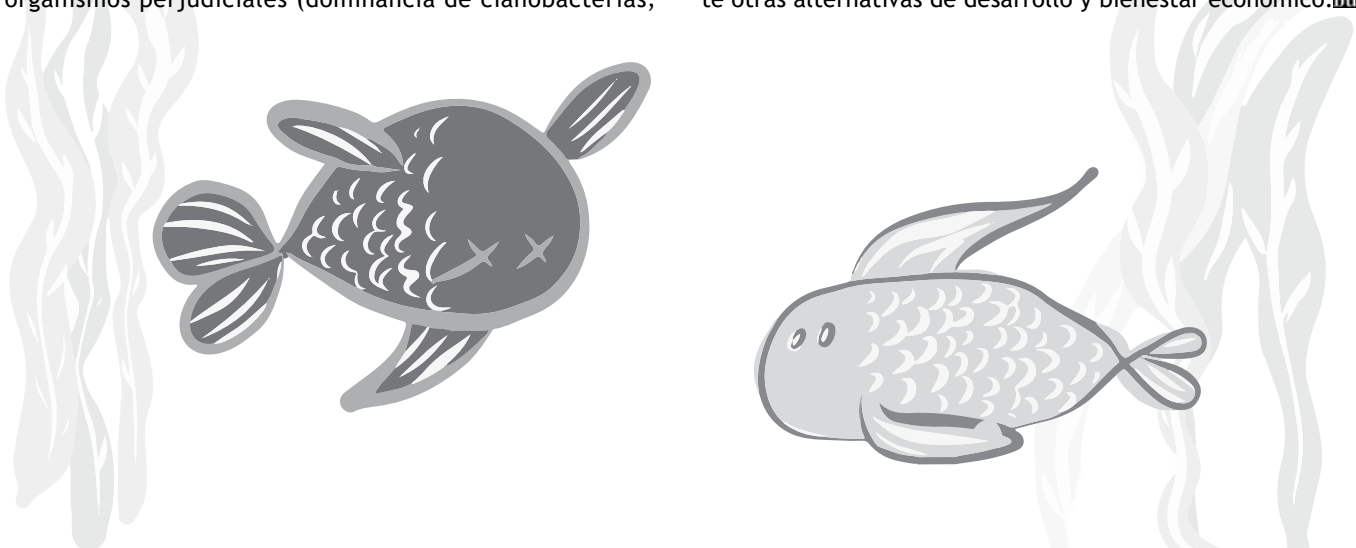


FIGURA 1. PROCESO DE EUTROFICACIÓN DE UN LAGO RESPECTO AL TIEMPO (MODIFICADO DE [HTTP://WWW.BBC.CO.UK/SCHOOLS/GCSEBITESIZE/SCIENCE/EDXCEL/PROBLEMS_IN_ENVIRONMENT/POLLUTIONREV4.SHTML](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/edexcel/problems_in_environment/pollutionrev4.shtml))

crecimiento acelerado de las algas y plantas (biomasa) que producen ausencia de diversidad y por tanto alteran los procesos químicos, biológicos y el uso del cuerpo de agua, por ejemplo: cambios en la cadena alimenticia, proliferación de organismos perjudiciales (dominancia de cianobacterias,



PLATAFORMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SOBRE COVID-19 EN MÉXICO; INSTRUMENTO QUE OFRECE UN PANORAMA TERRITORIAL DE LA PANDEMIA

Información proporcionada por el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA, UNAM)

EN ABRIL DE 2020 SE PRESENTÓ LA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SOBRE COVID-19 EN MÉXICO <https://covid19.ciga.unam.mx/> con la intención de informar con datos oficiales actuales acerca de la evolución de la enfermedad en México, ello como parte de las iniciativas que la Coordinación de la Investigación Científica, ha desarrollado en respuesta a la emergencia sanitaria.

La plataforma permite consultas interactivas de variables como el monitoreo de la situación en México, con módulos que pueden desplegarse desde navegadores de escritorio y dispositivos móviles: consulta de comorbilidades por estados y municipios; indicadores de tendencia para visualizar por estados y municipios si los casos, defunciones y hospitalizaciones registradas, aumentaron o disminuyeron en las últimas semanas así como monitoreo de la situación en Estados Unidos con respecto a la población hispana y mexicanos que viven en ese país.

Asimismo, cuenta con un sistema de procesamiento de información personalizado y enlaces a otros recursos universitarios, nacionales e internacionales. La actualización de la Plataforma y sus componentes se realiza de forma automatizada y diaria con la información oficial publicada por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

El equipo de trabajo está encabezado por el Dr. Adrián Ghilardi, Investigador del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM) y colaboran otras entidades universitarias, como el Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica, y las Escuelas Nacionales de Estudios Superiores, Unidades Mérida y Morelia.

A diez meses de estar en funcionamiento la plataforma, el Dr. Adrián Ghilardi menciona que la plataforma es conocida y ampliamente consultada en México y en el extranjero, a finales de septiembre del 2019 registró más de dos millones de visitas. Se ha consolidado

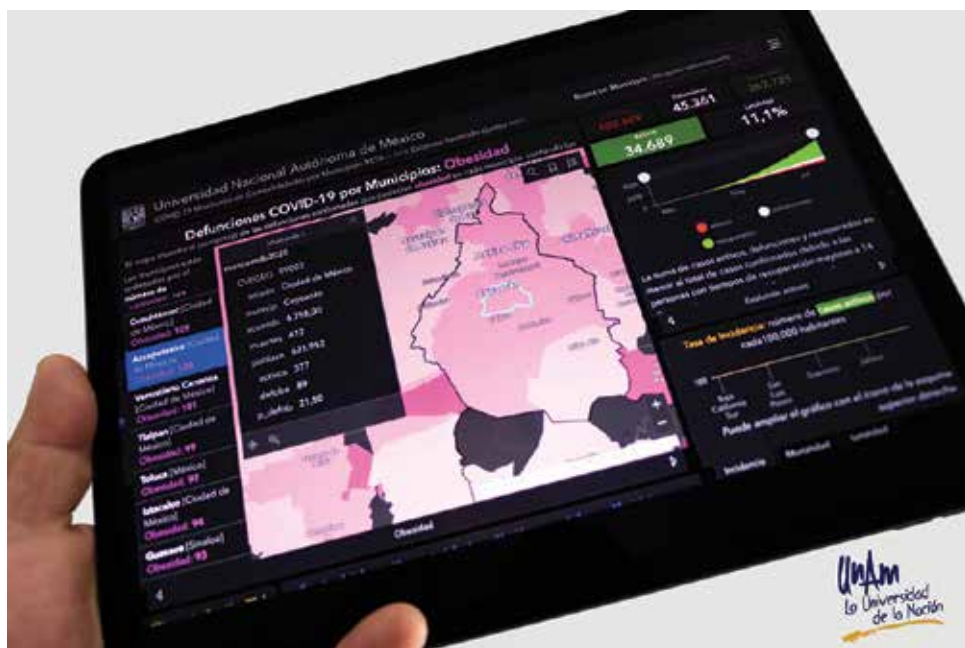
como una fuente de consulta para organismos gubernamentales, de la sociedad civil, medios de comunicación y ciudadanos.

Señala que el carácter universitario de este instrumento de monitoreo, propicia mayor confianza entre los ciudadanos para su consulta, hecho que se ha observado con la retroalimentación por parte de los usuarios que muestran interés en realizar un seguimiento espacio-temporal de los casos. Las consultas también han sido por parte de las instituciones, a quienes les resulta de utilidad, la convergencia y accesibilidad de módulos, visualizaciones, capas y funcionalidades específicas.

Añade que prueba del impacto positivo de la plataforma son los usuarios que se han puesto en contacto con el equipo de trabajo para solicitar información procesada bajo criterios particulares, e incluso, generar desarrollos específicos.

Entre las funciones que se fueron incorporando a lo largo de estos diez meses de funcionamiento, el Dr. Ghilardi refiere que comenzó con variables estáticas y posteriormente fueron agregando variables tendenciales. Los indicadores de tendencia pueden revisarse de forma interactiva en mapas que muestran para cada municipio si los casos, defunciones y hospitalizaciones registradas aumentaron o disminuyeron en las últimas semanas.

Actualmente, el equipo del Dr. Ghilardi ha desarrollado y presentado dos desarrollos nuevos: el Sistema de Información Comunitaria en Núcleos Agrarios SICNA-COV19, a pedido de la Secretaría de Salud del Gobierno de México, y el monitoreo



VISUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COVID-19 EN PLATAFORMAS PORTÁTILES. FOTO: ADRIÁN OROZCO.

de COVID-19 a nivel de Colonia y Código Postal en Baja California, a pedido de la Secretaría de Salud de esa entidad. La principal diferencia de ambos desarrollos con la plataforma de seguimiento COVID-19 de la UNAM, es que surgen de demandas particulares del sector salud, y en ambos casos, la información se utiliza para la toma de decisiones sobre el manejo de la pandemia en México. En el mediano y largo plazo, se adaptarán ambas plataformas de información geoespacial, para que sean de utilidad en la contención de otras enfermedades epidémicas en México, como el dengue y el paludismo. <https://doi.org/10.24201/20210102>

EL PAPEL DEL FUEGO EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

Por: Jesús Eduardo Sáenz Ceja, estudiante de doctorado en el Posgrado en Ciencias Biológicas. Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM.

EL FUEGO JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA REGENERACIÓN, ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS BOSQUES. Cuesta creerlo, pues las imágenes sobre incendios forestales que cada año se transmiten en los noticieros muestran paisajes desoladores. Si bien es cierto que fuego puede ser adverso para ciertos ecosistemas, para otros constituye una oportunidad para regenerarse. El concepto que determina si los incendios son enemigos o aliados de los bosques es el régimen de fuegos, el cual describe a los incendios según su frecuencia (años entre un incendio y otro), intensidad (altura de las llamas), severidad (número de árboles muertos) y superficie (hectáreas).

De este modo, existen ecosistemas adaptados a fuegos frecuentes (1-20 años) de baja severidad e intensidad, como los pastizales



FIGURA 1. A) QUEMA PRESCRITA PARA REDUCIR LA ACUMULACIÓN DE MATERIAL LEÑOSO Y PREVENIR INCENDIOS DE ALTA SEVERIDAD; B) RODAJA DE OYAMEL CON CICATRICES DE FUEGO; LAS FLECHAS INDICAN AÑOS DE INCENDIOS. CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS: J. TRINIDAD SÁENZ (A), EDUARDO SÁENZ (B).

y los bosques de pino, así como bosques adaptados a fuegos menos frecuentes (50-300 años), pero de mayor severidad e intensidad, como los bosques de oyamel, las selvas secas y los matorrales. Además, hay ecosistemas donde los incendios son muy escasos pero muy severos, como las selvas húmedas, la tundra y los humedales.

Las especies forestales han evolucionado bajo un régimen natural de fuegos desarrollando diversas adaptaciones. Por ejemplo, los pinos generalmente tienen una corteza gruesa que los hace resistentes a fuegos frecuentes, de baja severidad e intensidad. Los abetos u oyameles liberan las semillas después de incendios de alta severidad e intensidad, cuando la competencia de arbustos y malezas ha sido eliminada por el fuego. Incluso, las estructuras reproductivas de algunos pinos, conocidas como “estróbilos serótimos”, sólo se abren en presencia del fuego para luego liberar las semillas y que tengan menor competencia para germinar y crecer.

En la mayoría de los ecosistemas del mundo, el régimen natural de fuegos ha sido alterado por actividades humanas. Un claro ejemplo ocurrió en los bosques de coníferas del suroeste de Estados Unidos, donde se instauró una política de supresión del fuego forestal en el siglo XX. Sin embargo, la ausencia del fuego en ecosistemas adaptados a incendios frecuentes, pero de baja severidad e intensidad, generó la acumulación de material leñoso, árboles caídos y hojarasca, detonando incendios muy severos en años atípicamente secos resultando en la degradación de millones de hectáreas, la pérdida de recursos maderables y hábitat para la fauna, así como la muerte de cientos de combatientes.

Ocurrió precisamente aquello que se pretendía evitar. De allí la importancia de caracterizar el régimen de fuegos en los ecosistemas forestales, para proponer estrategias, como las quemadas prescritas, para reducir la carga de material leñoso y prevenir incendios de alta severidad (Figura 1a).

En mi proyecto de investigación se reconstruyó la frecuencia de incendios forestales en la emblemática Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, localizada en los límites entre el Estado de México y Michoacán. La mariposa monarca (*Danaus plexippus Linnaeus*) llega desde Canadá y Estados Unidos a este lugar, e hiberna durante los meses de noviembre a marzo de cada año, en bosques cubiertos por pino y oyamel.

Con ayuda de una motosierra se extrajeron rodajas de troncos de 130 árboles caídos que tuviesen rastros de madera carbonizada. En cada rodaja se contaron los anillos de crecimiento, que representan un año de vida del árbol. Además, se identificaron los años con cicatrices de fuego o “caras de gato”, caracterizadas por una deformación de la madera debido al calor del fuego (Figura 1b). Este procedimiento permitió conocer el año exacto de los incendios, por lo que fue posible datar su frecuencia en esta área natural protegida.

Como resultado, se encontró que los árboles pocas veces superaron los 120 años de edad y que los incendios han sido muy frecuentes, entre 2-3 años, aunque de baja extensión y severidad. Estos hallazgos son consistentes para los bosques de pino, pero no para los de oyamel. Dicha recurrencia de incendios podría ser atribuible a actividades humanas, pero también podría ser una característica biogeográfica propia de estos ecosistemas, con base en resultados similares de investigaciones efectuadas en bosques de coníferas del centro de México.

Los resultados de este trabajo contribuirán a la planificación de estrategias de manejo del fuego en los bosques de la reserva, pero todavía es necesario conocer más sobre el efecto de los incendios. Por ejemplo, si incendios recurrentes o la falta de fuegos de alta magnitud podrían estar limitando la regeneración de los bosques de oyamel. Al contrario de lo que hoy se cree, el fuego bien planificado podría ayudar a preservar los bosques de coníferas de esta reserva tan importante para Norteamérica. www.inmex.com.mx

INVESTIGADOR DEL IRYA RECIBE PREMIO INTERNACIONAL TWAS 2020

El Dr. Laurent Loinard investigador del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRYA) de la UNAM, Campus Morelia, recibió el Premio TWAS 2020 en el área de Ciencias de la Tierra, Astronomía y del Espacio, que otorga la Academia de las Ciencias del Mundo (The World Academy of Sciences, TWAS).

El investigador manifestó su satisfacción después de recibir la noticia sobre esta distinción, que se entrega en reconocimiento a la trayectoria de las y los investigadores galardonados en las diferentes áreas de la ciencia que comprende el premio, previa nominación de algún colega, en este caso el Dr. Laurent fue nominado por el Dr. Luis Felipe Rodríguez, investigador del IRYA.

De acuerdo con la Academia de las Ciencias del Mundo, el premio es otorgado por la contribución del Dr. Laurent al estudio de la formación estelar y el medio ambiente de los agujeros negros, usando la interferometría de línea de base muy larga.

El Dr. Loinard ha contribuido significativamente al desarrollo y utilización de la técnica llamada interferometría de línea de base larga, que consiste en utilizar dos o

más radiotelescopios alejados cientos o hasta miles de kilómetros entre ellos. Con esta técnica se pueden construir radiotelescopios “virtuales” tan grandes como la distancia que separa a los telescopios individuales, permitiendo aumentar la nitidez de las imágenes obtenidas con ellos.

Usando esta técnica, la colaboración del Telescopio del Horizonte de Eventos (Event Horizon Telescope, EHT), a la que pertenece el Dr. Loinard, publicó en 2019 la primera imagen directa de la región alrededor del horizonte de eventos del agujero negro supermasivo al centro de la galaxia M 87, imagen que dio la vuelta al mundo y que ahora es un ícono del éxito de las colaboraciones científicas internacionales. Las personas miembros del EHT recibieron en conjunto el premio *Breakthrough 2020* por este acontecimiento.

La Academia de las Ciencias del Mundo es un organismo internacional dependiente de la Organización de las Nacio-

nes Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la UNESCO, enfocada en la



DR. LAURENT LOINARD. FOTO: CORTESÍA IRYA.

ciencia hecha en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo.

“Es una iniciativa muy interesante que lanzó el premio Nobel de física pakistaní Abdus Salam, quien en 1979 recibiera el premio Nobel por su contribución a la unificación entre las interacciones electromagnética y débil. TWAS promueve la colaboración entre estos países y organiza muchas actividades de intercambio”, puntualizó el Dr. Loinard. [lunm](#)

JORNADAS CONMEMORATIVAS “ALFREDO ZALCE” PARA REFLEXIONAR SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LOS ARCHIVOS EN EL ARTE

En el marco del CXIII Aniversario del Natalicio y el XVIII Aniversario Lucutuo del maestro Alfredo Zalce, la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia de la UNAM, a través de las licenciaturas en Administración de Archivos y Gestión Documental y Arte y Diseño, realizan las quintas jornadas conmemorativas.

Alan Ávila, profesor de la ENES Morelia y miembro del Comité Organizador de las Jornadas, señaló que la tarea de salvaguardar el patrimonio cultural es fundamental para crear y fortalecer la memoria histórica de cualquier sociedad, razón por la cual la relación entre la organización archivística aplicada a los acervos de artistas plásticos, es cada vez más estrecha; pues así es que se logra resguardar obras cuya singularidad permite reconocer el valor de los procesos creativos y de las características técnicas e incluso estéticas de quienes las realizan.

Sin embargo, añadió, los archivos personales de éstos no se constriñen a ello, por el contrario, también cuentan con otros elementos que nos ayudan a no sólo reconocer las características de su obra, sino adentrarnos en su pensamien-



NACIMIENTO DE CE-ACATL TOPILTZIN QUETZALCÓATL Y MUERTE DE SU MADRE. GRABADO: ALFREDO ZALCE.

to sociopolítico que nos permite conocer su sentir respecto al contexto histórico en el que está inmerso y donde el creador asume un rol protagonista dentro de la sociedad a la que pertenece.

Tales circunstancias hacen indispensables el trabajo disciplinar entre los archivistas y los artistas plásticos para realizar trabajo de organización, clasificación, conservación, preservación y difusión de las obras, parte de la identidad de una comunidad, de una región o un país, por lo que dijo que este será el tema central de las quintas jornadas Alfredo Zalce.

Las jornadas inician el martes 12 y concluyen el jueves 14 de enero del 2021 y se realizarán dos conversatorios por día: a las 16:00 y 17:30 horas respectivamente.

Las conferencias y conversatorios serán transmitidos por el Facebook Live de UNAM Centro Cultural Morelia. [lunm](#)

LA UNAM CELEBRA EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

El 11 de febrero se celebra el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, proclamado en diciembre del 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como parte de los esfuerzos por reconocer al papel que desempeñan las mujeres en la comunidad científica y la tecnología. Desde el 2016 se comenzaron a realizar actividades como parte de los esfuerzos por inspirar y promover la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia.

Conscientes de la necesidad de motivar la participación de la mujer en la ciencia, la comunidad académica de la UNAM Campus Morelia constantemente organiza diversas actividades de divulgación. En especial en este día y durante los miércoles y los sábados de febrero se presentarán talleres y conversatorios.

La Comisión Interna de Igualdad de Género del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la UNAM Campus Morelia presentará el conversatorio: “Las mujeres en la Geografía del Siglo XXI”, el cual iniciará a las 10:00 y será

transmitido en vivo a través de la cuenta de Facebook del CIGA: @CIGA.UNAM.MX.

Desde las 8:00 de la mañana hasta las 22:00 horas, el Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA) de la UNAM Morelia abri-

rará un espacio para que conversen con estudiantes e investigadoras de la comunidad académica de dicho instituto, podrán seguir sus actividades a través del siguiente enlace: <https://app.purechat.com/w/11FMEX>.

El Centro de Ciencias Matemáticas (CCM) de la UNAM Morelia y el Instituto de



VISITA ESCOLAR EN EL PASEO DE LA CIENCIA DRA. YOLANDA GÓMEZ CASTELLANOS. FOTO: LAURA SILLAS.

Matemáticas de la UNAM organizaron una serie de conferencias: “Ciencia con A”, presentadas los miércoles de febrero, desde las 16:00 a 17:00 horas. Hoy jueves se presentará el conversatorio “Acciones que

favorecen la inclusión de las mujeres en las matemáticas”, a partir de las 18:00 a 20:00 horas. Y los sábados de febrero se realiza la actividad: “Matemáticas por un mundo mejor”, de 11:00 a 12:00 horas y los talleres virtuales a partir de las 12:30 a 14:00 horas. Las actividades se podrán seguir a través del sitio de YouTube: <https://youtu.be/dceL8zMxkMk> y del FB: @UCIMUNAM @IMUNAMOAXACA @unamccm

El viernes 12 de febrero de las 17:30 a 19:00 horas se realizará el conversatorio: “Mujeres y ciencia desde la vivencia en un posgrado”, conversarán con seis estudiantes de posgrado y sus experiencias en la ciencia y en la investigación. Se transmitirá en vivo por: YouTube Live CCM <https://youtu.be/gogNCVjhJVI>.

Por el momento, este 11 de febrero los sitios virtuales de la UNAM abren sus espacios para las actividades de divulgación que propicien el interés por ampliar las fronteras del conocimiento y sensibilizar acerca de la importante labor que realizan las mujeres en la ciencia, una vez controlada la pandemia y sea posible la

realización de actos presenciales, las puertas estarán abiertas para que visiten y conozcan el Campus de la UNAM en Morelia; así como el campus central en la Ciudad de México y los que existen en todo el país. www.unam.mx

INTEGRANTES DEL PROGRAMA TEJEDORES DE HISTORIAS PARTICIPAN EN EL CICLO LUNES DE CUENTACUENTOS DE LA UNAM CENTRO CULTURAL MORELIA

Los lunes de febrero y marzo de 2021, narradores orales pertenecientes al programa *Tejedores de Historias* de la UNAM participarán en el ciclo “Lunes de Cuentacuentos con Intérprete en Lengua de Señas Mexicana para sordos” de la UNAM Centro Cultural Morelia, gracias al apoyo de la Dirección de Literatura y Fomento a la Lectura a través del Sistema Universitario de Fomento a la Lectura Universo de Letras.

El programa *Tejedores de Historias* surge de la necesidad de las personas de explicarse el origen de la vida y su lugar en el mundo mediante historias: mitos, leyendas, fábulas, anécdotas,

cuentos de hadas, canciones de cuna y rumores que vuelan de boca en boca.

Nuestra identidad se conforma de las historias que contamos: sobre nosotros mismos, sobre el mundo que nos rodea y de aquello que el mundo cuenta sobre nosotros.

Los narradores orales del programa *Tejedores de Historias*, prestan sus voces para dar vida a las palabras y permitir que vuelen para tejerse entre sí.

Es así como en colaboración con la Dirección de Literatura y Fomento a la Lectura, el sistema Universo de Letras, y la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia, a través del Centro Cultural UNAM Morelia, se realizarán seis pre-

sentaciones, los lunes 8, 15 y 22 de febrero, así como el 1, 8 y 22 de marzo de 2021.

El lunes 8 de febrero se presenta Kevin Galeana, artista escénico, músico y pedagogo; guerrerense por herencia y convicción y chilango por condición desde 2019 quien se dedica a los escenarios de manera profesional formando parte del programa “Alas y Raíces” de la Secretaría de Cultura, además de participar en varios festivales y espacios nacionales e internacionales dentro de Cuba, Chile, Colombia y Uruguay.

Las narraciones orales serán interpretadas en lengua de señas mexicana para sordos por Yanira Pérez a través del Facebook Live UNAM Centro Cultural Morelia. www.unam.mx

EVENTOS DE DIVULGACIÓN

VIERNES DE ASTRONOMÍA

El viernes 29 de enero a las 19:00 horas, se realizará la conferencia "EL TELESCOPIO DE ARECIBO Y LOS VIENTOS DE LAS ESTRELLAS SOLARES", a cargo de la Dra. Susana Lizano. La conferencia se transmitirá en línea a través de las página de Facebook y de YouTube del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), UNAM.



El viernes 26 de febrero a las 19:00 horas, como parte de las celebraciones por el 36° aniversario de la Sociedad Astronómica de México, A. C. (SAMAC), se realizará la conferencia "CONSTRUYENDO AL MONSTRUO: LA HISTORIA DEL RADIOTELESCOPIO DE 43 METROS DE GREEN BANK", a cargo del Dr. Luis Felipe Rodríguez. La conferencia se transmitirá en línea a través de las página de Facebook y de YouTube del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), UNAM.

¿ES CIERTO...

... que todas las baterías están fabricadas con materiales sólidos?

En la actualidad, es impensable llevar a cabo gran parte de nuestras actividades diarias sin el uso de dispositivos móviles como los celulares y laptops.

Es común la angustia cuando la batería de dichos dispositivos da señales de requerir recarga y rápidamente buscamos una conexión eléctrica.

Lo anterior, nos recuerda lo fundamental que resulta el almacenamiento de energía eléctrica...

Para saber más de esto visita la sección ¿Es cierto...? en la página: www.morelia.unam.mx/vinculacion



Apegos Feroces

RESEÑA DE MÓNICA CHÁVEZ GONZÁLEZ

Publicado en 1987, *Apegos Feroces* es un relato autobiográfico que cuenta los tránsitos de la autora por la ciudad de Nueva York en compañía de su madre. Vivian nació en 1935, en una familia obrera de migrantes judíos de Ucrania que militaba en el comunismo. En este libro relata lo que para ella significó crecer en el Bronx dentro de un bloque de pisos lleno de mujeres, a quienes saludaba todos los días y cuyas vidas le permitieron retratar la normalidad de la abnegación cotidiana.

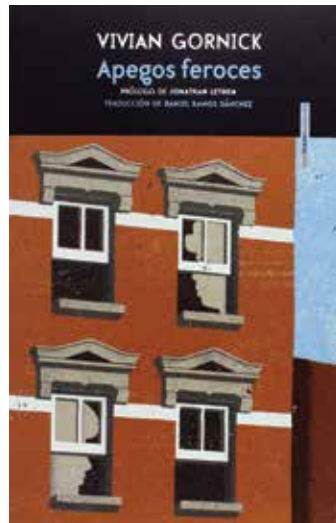
Vivian Gornick se retrata como la hija de su madre, como una mujer que recorre calles mientras respira, platica, observa, escucha y se llena de impotencia, pena, frustración, desolación y algunas veces de compasión por no lograr puentes de comunicación y entendimiento con su progenitora. Gornick abraza constantemente la aniquilación que le provoca la falta de aprobación de su madre; no obstante, siempre regresa a ella y a las calles que tanta vida le dan.

Hay tres mujeres que se encuentran ferozmente en esta historia: Bess, la madre, quien renuncia a su activismo político para dedicarse al cuidado de sus hijos. Con una actitud devota hacia su vida de casada, esclava de la idea de amor y matrimonio, se esfuerza constantemente por ser feliz. Acapara la pena de toda la familia al quedar viuda. Nettie, vecina del Bronx, es una joven judía amante de los encajes y poseedora de un atractivo sexual intenso. Sin dotes de madre, tiene un hijo que abandona al maternaje de sus vecinas. También viuda, realiza intercambios sexuales en casa para asegurar su subsistencia. El deseo sexual manifiesto en el cuerpo de Nettie impregna a Vivian de una angustia de la que no logra desposeerse. Por último, Vivian, una mujer letrada, feminista y divorciada que se esfuerza en pensar no sólo en vivir. Sus

principales afectaciones son el trabajo y el amor. Ambas se convierten en obsesiones de vida que no logra compaginar con sus expectativas. Por momentos se abandona al flujo natural de la vida, por otros se aferra a sus dudas para explicar sus fracasos. No es lo suficientemente abnegada y sufrida como su madre, ni lo suficientemente sensual y despreocupada como Nettie. Ella, asume la soledad como una necesidad, más no como una condición.

Ella abraza la confusión como algo habitable y no transitorio.

Se trata de una historia sobre la insuficiencia, sobre los vínculos más intensos, con diálogos internos sumidos en la autocrítica, es una radiografía íntima y profunda en la que Vivian no se salva ni se victimiza, al contrario, se expone de una manera auténtica, honesta y directa. Vivian nos muestra lo doloroso, tenso y agotador que resulta dejar de mirarse a



través de los lentes de la madre, lo que implica desprenderse de ella para andar otras formas de vivirse como mujer. A lo largo de sus páginas no resuelve este desprendimiento, no es esa su intención, nos lleva a habitar el conflicto de manera constante. Así, nos muestra un feminismo que se vive a través de la ruptura con los apegos maternos, siempre feroces y liberadores.

Apegos Feroces despertó en mí el anhelo de un mundo más amplio en el que quepan todos los sentimientos, los conflictos, los apegos; con algunas esquinas a las que podamos correr para replantear e imaginar cómo deseamos ocupar de nuevo nuestros territorios, nuestros cuerpos, nuestros sueños, nuestras ideas y tensiones; con algunas cuerdas a las que podamos suspendernos en lo que el mundo fluye y nos llenamos de sustancia y fuerza para avanzar otra vez. Ese mundo que nos toca construir a todas en el día a día. bum



VIVIAN GORNICK.
APEGOS FEROCES. EDITORIAL
SEXTO PISO. ESPAÑA. 2020.