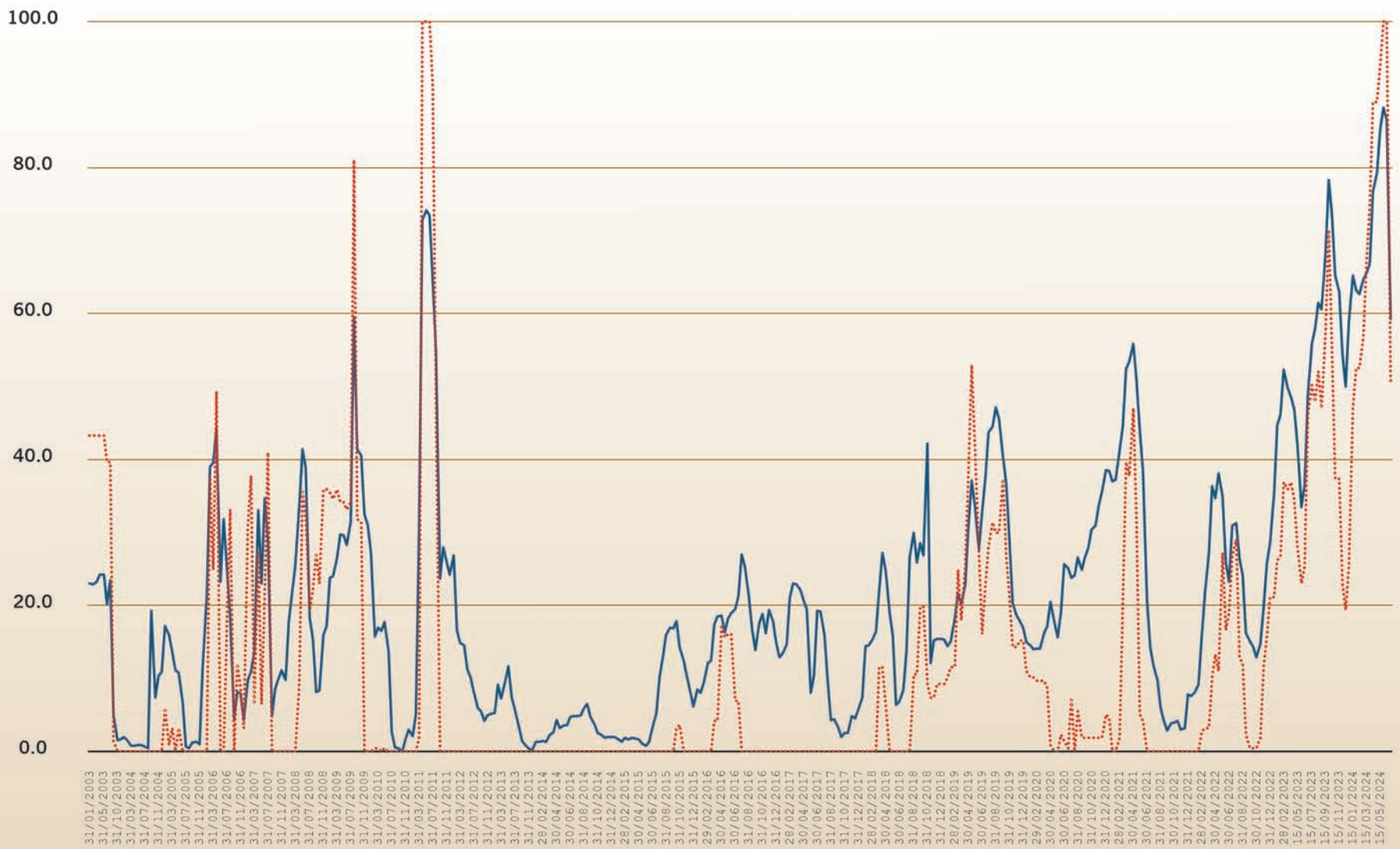
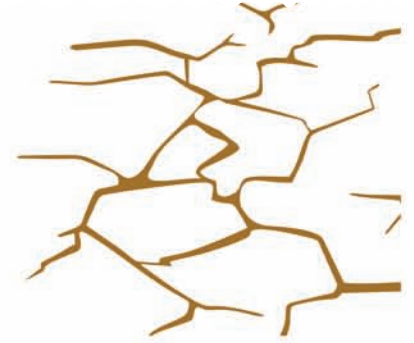


SABERE **Y** SIENCIAS

Municipios con algún grado de sequía (D1, D2, D3, D4).
R. M. y Puebla. 2003-2024. %



 **La Jornada de Oriente**

julio 2024 · número 148 · año XIII · Suplemento mensual

— R. M. Puebla

Fuente: Conagua. Monitor de Sequía

Sequías



Editorial

PERSPECTIVAS AGROPECUARIAS

La sequía meteorológica de 2023 ha sido severa para la actividad agrícola, desde el 15 de julio del año pasado hasta el 30 de junio del presente, más de la mitad de los municipios de México registraron algún grado de sequía y desde agosto de 2023 al 30 de junio de 2024, más de la mitad del territorio del país presenta algún grado de sequía meteorológica. La superficie cosechada de cultivos cíclicos en el año agrícola de 2023 fue 1.7 millones de hectáreas (ha) menor a la del año previo (-12.8 por ciento). La totalidad de la disminución de las hectáreas cosechadas son de temporal, a las que les afecta no disponer de la humedad requerida para sus cultivos por carecer de algún sistema de riego.

Los estados que fueron más afectados en 2023 por las sequías meteorológica e hidrológica fueron Zacatecas, Durango, Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí y Aguascalientes, mismas entidades que fueron afectadas por la sequía de 2011, cuando la superficie cosechada de cultivos cíclicos disminuyó 2.2 millones de ha (15.4 por ciento respecto a 2010).

Los granos básicos (maíz, frijol, arroz y trigo), que son la base de nuestra dieta, representan dos tercios de la disminución de la superficie cosechada en 2023: se cosecharon 373 mil ha menos de maíz; en frijol la caída fue de 688 mil ha; en trigo, 35 mil ha, y en arroz, mil ha. Los granos básicos producidos en 2023 fueron 2 por ciento mayores respecto a 2022: aumentó la producción de maíz (997 mil ton), arroz (6 mil ton) y disminuyó la del frijol (-242 mil ton) y la de trigo (-135 mil ton).

Para este año, las expectativas agropecuarias de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural estiman una caída de 3.1 millones de ton de granos básicos respecto a 2023 (-9.8 por ciento): en maíz caerá la producción en 2.4 millones de ton (-8.9 por ciento); en trigo la pérdida será de 694 mil ton (-19.9 por ciento); en frijol persiste la merma del año pasado de 222 mil ton (-22 por ciento). Las entidades más afectadas serán Sinaloa y Sonora, productoras de maíz y trigo; Zacatecas y Chihuahua, productoras de frijol y chícharo; estado de México, que produce chícharo; Guerrero por el ajonjolí, y Michoacán por la lenteja.

La inflación de productos agropecuarios aumenta persistente y alternadamente desde 2023, ya sea aguacate, zanahoria, jitomate, cebolla, chícharo, naranja, chayote, cilantro o perejil, lo que incide en la inflación general, muy cerca del 5 por ciento anualizada a junio de este año. La producción de maíz blanco este año será menor en 2.46 millones

de ton respecto al 2023, lo producido es suficiente para garantizar el consumo humano directo de este grano, pero la especulación aumentará el precio del maíz blanco y el de la tortilla, que es elemento esencial de nuestra dieta en cuanto a proteínas, calorías y grasa, las autoridades gubernamentales deben de garantizar su abasto a precios accesibles al poder adquisitivo de la mayoría de la población; somos muchos los que requerimos del maíz cultivado en otoño-invierno, ya que aunque se produce localmente en primavera-verano, no es suficiente y se adquiere maíz blanco producido en Sinaloa.

S

Contenido

3

Sequía, calor extremo, incendios, ríos y presas en mínimos niveles, apagones, y más

CECILIA CONDE, ELDA LUYANDO

4

Sequía, degradación de tierras y su impacto en la agricultura

PATRICIA RUIZ GARCÍA, ALEJANDRO MONTERROSO RIVAS Y CECILIA CONDE ÁLVAREZ

SABERE SIENCIAS es un suplemento mensual auspiciado por *La Jornada de Oriente*

DIRECTORA GENERAL
Carmen Lira Saade

DIRECTOR
Aurelio Fernández Fuentes

CONSEJO EDITORIAL
Jaime Cid Monjaraz
Alberto Cordero
Sergio Cortés Sánchez
Julio Glockner
Raúl Mújica

COORDINACIÓN EDITORIAL
Sergio Cortés Sánchez

REVISIÓN
Aldo Bonanni

EDICIÓN
Denise S. Lucero Mosqueda

DISEÑO ORIGINAL Y FORMACIÓN
Elba Leticia Rojas Ruíz

Dirección postal:
Manuel Lobato 2109, Col. Bella Vista.
Puebla, Puebla. CP 72530
Tels: (222) 243 48 21
237 85 49 F: 2 37 83 00

www.lajornadadeoriente.com.mx
www.saberesiencias.com.mx

AÑO XIII · No. 148 · julio 2024

Las opiniones expresadas en las colaboraciones son responsabilidad del autor y de ninguna manera comprometen a las instituciones en que laboran.

5

Escasez de agua en Puebla:
Una bomba de tiempo

ANA LLUVIA GARCÍA VILCHIS, VÍCTOR HUGO CÉSAR RAMÍREZ

6 y 7

Sequías

SERGIO CORTÉS SÁNCHEZ

8

Sequía meteorológica y olas de calor en el municipio de Puebla

GABRIEL BALDERAS ROMERO, JUAN PABLO BÁEZ VÁSQUEZ

9

Sobre la sequía en Puebla,
el monitor de sequía y cambio climático

MARTÍN JOSÉ MONTERO MARTÍNEZ

10 La entrevista

Estratégico y sin retorno, el desplazamiento de haitianos por el continente hacia Estados Unidos

DENISE SUSANA LUCERO MOSQUEDA

11

La política pública en ciencia.
Reflexiones desde el pensamiento crítico

SAMUEL HERNÁNDEZ ANZALDO

12 Reseña (incompleta) de libros

¡Gracias! II

ALBERTO CORDERO

13 *Tekhne Iatriké*

La sequía orgánica

JOSÉ GABRIEL ÁVILA-RIVERA

Épsilon

JAIME CID MONJARAZ

14 Tras las huellas de la naturaleza

Mujeres y naturaleza

TANIA SALDAÑA RIVERMAR Y CONSTANTINO VILLAR SALAZAR

ILUSTRACIÓN: DIEGO TOMASINI "EL DIBUJO"

15

Dark side of the Moon

RAÚL MÚJICA

Calendario astronómico julio 2024

AGUSTÍN MÁRQUEZ Y JOSÉ RAMÓN VALDÉS

16 Expermiento

Caja de hologramas

EVELIA TENIZA TETLALMATZI, YUKUITA AYDEE HOYOS RAMOS,

MIGUEL ÁNGEL FUENTES CORTÉS,

REGINA ABIGAIL OLVERA PÉREZ, ARIADNE GAONA DÍAZ

Directorio



• Nuestra portada: Un largo ayuno de humedad abortó la cosecha de cultivos cíclicos, entre otros, los de maíz, frijol y trigo, cereales básicos de nuestra dieta. No hay lluvias desde el verano del año pasado y más de la mitad de la superficie del país registra algún tipo de sequía. Este año seguirá la especulación con el abasto de cereales y sus precios estarán al alza.



Tus comentarios son importantes para nosotros, escríbenos a:

saberesiencias@gmail.com

Gabriel Balderas Romero, Juan Pablo Báez Vásquez *

Sequía meteorológica y olas de calor en el municipio de Puebla

Cada vez con mayor frecuencia encontramos en los medios de comunicación notas sobre los problemas de escasez de agua en diferentes ciudades del país. Estas notas son más alarmantes en las ciudades del norte. Un caso extremo reportado en agosto de 2022 por el *New York Times* menciona que “algunos barrios de Monterrey estuvieron 75 días sin agua, por efecto de la sequía” (Rodríguez et al., 2022).

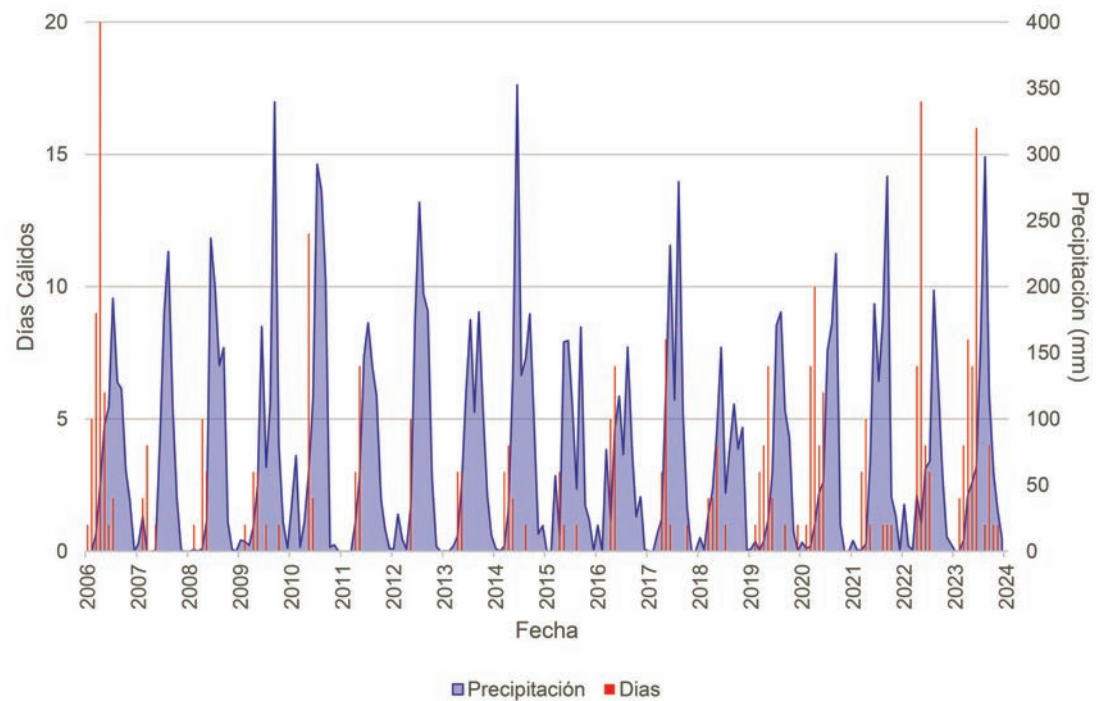
La sequía es un fenómeno recurrente que forma parte de las fluctuaciones del clima, consiste en la disminución del volumen de agua necesario para conservar el equilibrio hídrico de un ecosistema. Por lo general, la cantidad de lluvia que se registra en un área geográfica es el indicador primario para establecer si, de acuerdo con el historial de precipitación, se trata de una cantidad normal o se presenta un déficit que desencadena un periodo de sequía.

Con la sequía hay una reducción de la humedad superficial y atmosférica que provoca un incremento de la temperatura. El suelo seco y los materiales inertes, como los que se emplean en los pavimentos y las edificaciones urbanas, convierten la energía del sol en energía térmica (calor) que incrementa la temperatura de los elementos y del aire. En contraste, la vegetación saludable y los cuerpos de agua superficial se calientan menos, debido a que convierten una parte de la energía que reciben en otros procesos, como fotosíntesis y evapotranspiración. Sin embargo, la vegetación seca puede alcanzar temperaturas superiores a los 50 °C, de acuerdo con mediciones realizadas sobre pasto seco, en el sur de la ciudad de Puebla.

La concurrencia de un periodo de sequía con la invasión de masas de aire cálido y seco en una región dispara la temperatura a sus valores extremos. En estas condiciones se presentan eventos de varios días en que la temperatura sobrepasa un límite o umbral crítico. A estos eventos se les denomina olas de calor. El ciclo anual en la región central de México se divide en dos periodos, uno seco (noviembre a abril) y uno húmedo (mayo a octubre). Es en la temporada seca cuando la combinación de olas de calor y sequía tienen un impacto.

Abril es el mes en que aumenta la frecuencia de olas de calor en la ciudad de Puebla, de acuerdo con los datos de la estación meteorológica del DIAU (2024), ubicada en el centro de la ciudad; en el periodo de 2006 a la fecha se registraron 20 eventos solo en abril, aunque el periodo abarca los meses de febrero a junio. Como se puede observar en la Gráfica 1 de temperaturas que rebasan el umbral del percentil 95, hay años en los que hubo una mayor frecuencia de olas de calor (2006 y 2020, 2022 y 2023). El percentil 95 que se refiere al 95 por ciento de los datos registrados, es uno de los criterios para establecer el umbral a partir del cual se puede considerar una ola de calor, si las temperaturas rebasan este límite tres o más días consecutivos.

De acuerdo con el monitor de sequía de México, en el municipio de Puebla solamente se han presentado sequías moderadas en los años 2006 a 2009 y 2020 a 2023 y una sequía severa en el año 2011. En el mapa de este monitor (Conagua, 2024) se observa que la zona en donde se ubica la ciudad de Puebla está clasificada con la categoría “anormalmente seco”, que es la más baja. Esto no debería tomar-



• Gráfica 1. Cantidad de días cálidos (> percentil 95 ~ 28.44 °C) y precipitación acumulada registrados en la estación meteorológica del DIAU en el periodo 2006 a 2023. Elaboración propia con datos de la estación meteorológica del DIAU (2024).

se como un riesgo moderado para esta zona, ya que el incremento del consumo por el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial generan una incapacidad permanente para satisfacer de manera eficaz las demandas de estos sectores. Como refiere una nota de *La Jornada*, afirmando que “En la capital poblana, 42 por ciento de la población padece la falta o escasez de agua” (Núñez, 2024). Un análisis más detallado podría mostrar que estas deficiencias no son equitativas espacialmente, hay partes de la ciudad, generalmente habitadas por sectores de bajos ingresos, en donde la falta de agua deja a la población en condiciones de una sequía extrema.

Los antecedentes históricos de la sequía en México destacan principalmente las pérdidas sufridas en el campo por causa de este fenómeno. En diferentes periodos se han documentado reducciones significativas en las cosechas, que han afectado la economía y la seguridad alimentaria. Sin embargo, con el incremento acelerado del proceso de urbanización a nivel nacional, desde mediados del siglo pasado, el impacto de esta problemática se traslada cada vez más a las ciudades. En los entornos urbanos, la percepción inicial de una situación de calor y sequía anómalos afecta el bienestar y la salud de la población. Las altas temperaturas y la escasez de agua han llevado a un aumento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, entre otras. Además, los espacios urbanos retienen el calor, especialmente en las zonas con mayor densidad de construcción, formando Islas de Calor Urbano. Estas áreas experimentan temperaturas notablemente más altas que las zonas rurales circundantes, agravando los efectos negativos sobre la salud y la calidad de vida de sus habitantes, así como en todos los aspectos de la actividad humana, tanto en la ciudad como en el campo.

La observación meteorológica y climática va revelando, a medida que aumenta la cantidad de datos disponibles, que existe una tendencia creciente de la frecuencia y severidad de los eventos climáticos extremos, entre los que se inscriben las altas temperaturas y la sequía. Se tiene mucha información de esta tendencia a nivel global, pero es indispensable fomentar las observaciones en el ámbito local, de una ciudad o una región con la finalidad de apoyar el desarrollo de las acciones tendientes a enfrentar y mitigar el impacto local del cambio climático global. ☞

* Departamento de Investigaciones Arquitectónicas y Urbanísticas, BUAP

Conagua. (2024, febrero 28). *Atención a la Sequía en México*. Comisión Nacional del Agua. <http://www.gob.mx/conagua/es/articulos/atencion-a-la-sequia-en-mexico?idiom=es>

DIAU. (2024, mayo 10). *Clima y Urbanización en el Valle de Puebla*. Estaciones de la RAMM. <http://urban.diau.buap.mx>

Núñez, E. (2024, marzo 28). La falta o escasez de agua afecta a más de 42 % de la población en la ciudad de Puebla. *La Jornada de Oriente*. https://www.lajornadadeoriente.com.mx/noticias/capital_conurbados/escasez-de-agua-afecta-mas-42-por-ciento-poblacion-ciudad-puebla/

Rodríguez, C., Abi-Habib, M., & Avelar, B. (2022, agosto 3). Cazando el agua: Una cruel sequía afecta a México. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/es/2022/08/03/espanol/mexico-monterrey-agua-sequia.html>

SMN. (2024, abril 15). *Monitor de Sequía en México*. Servicio Meteorológico Nacional. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

* gabriel.balderas@correo.buap.mx, jpablobv@gmail.com ✉