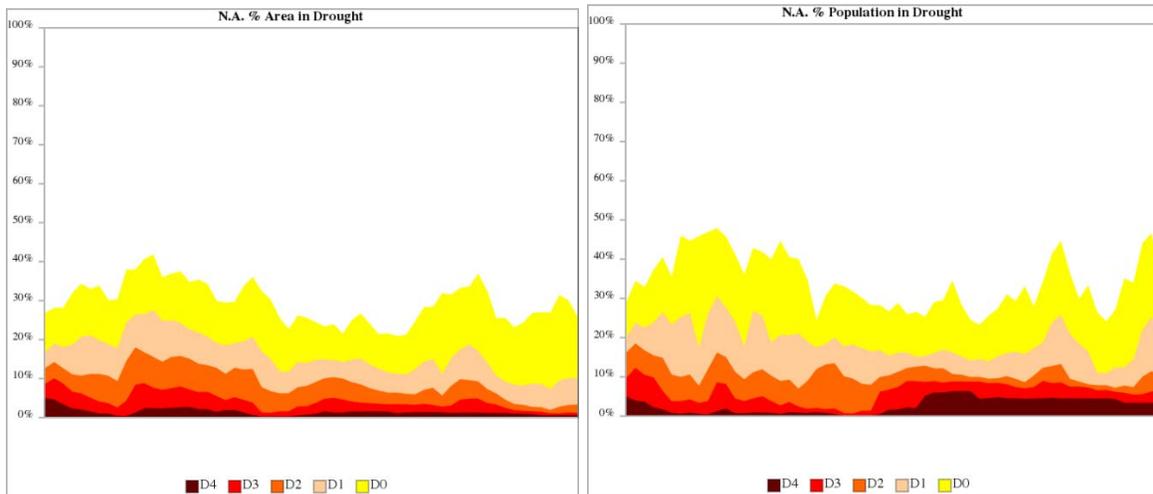


Monitor de Sequía de América del Norte – Agosto de 2016

A finales de agosto de 2016, la sequía de moderada a excepcional (D1-D4) afectó aproximadamente al 10.0% de la superficie y el 21.6% de la población de América del Norte. El porcentaje de superficie es aproximadamente el mismo que a finales de julio de 2016, mientras que el porcentaje de la población afectada es 3.6% inferior al valor de finales de julio.



CANADÁ: Agosto trajo consigo algunas precipitaciones muy necesarias en algunas regiones de Canadá, concretamente en el sur y el este de Ontario y el sur de Quebec. Las precipitaciones en Ontario y Quebec mejoraron las condiciones de humedad del suelo, pero el déficit de precipitación de largo plazo y temperaturas por arriba de lo normal durante agosto dieron como resultado la continuación de la sequía. Los suministros de agua y los rendimientos de las cosechas continuaron sustancialmente por debajo de lo normal; éstas, junto con la calidad de los cultivos se han visto afectadas negativamente. La región de las Praderas también recibió abundantes precipitaciones eliminando toda preocupación por sequía, dejando sólo dos pequeñas regiones de condiciones anormalmente secas. Porciones de la región del Pacífico también han sufrido un deterioro de las condiciones, debido a la escasez de precipitaciones, temperaturas cálidas y disminución en los escurrimientos. Al 31 de agosto, sólo el 7.5% de la superficie agrícola de Canadá recibió precipitaciones por debajo del 20° percentil en la temporada de crecimiento (del 1 de abril al 31 de agosto).

Las precipitaciones en la Columbia Británica durante agosto fueron variables, con precipitaciones anormalmente bajas en el suroeste, el interior sur y las regiones costeras del norte. Un caso especial fue la costa norte, donde el Código de Sequía de los Servicios Forestales de Canadá indicó sequedad significativa, dando lugar a la aparición de sequía severa (D2) en toda la región. Este desarrollo de regiones secas se extendió al sur, ampliando así el área de condiciones anormalmente secas (D0) a lo largo de toda la costa occidental hacia Vancouver. Los datos derivados de satélite y el análisis de los indicadores de sequía hidrológica en la provincia también indicaron condiciones secas en la parte norte de la Isla de Vancouver, hasta donde se ha extendido la sequía moderada (D1).

En las Praderas, la principal preocupación fue la sobreabundancia de precipitaciones a lo largo del mes, lo que llevó a algunos lugares a experimentar exceso de humedad. Un gran evento de lluvias ocurrió a mediados de mes en los alrededores de Edmonton en la región de Alberta, donde cayeron arriba de 100-125 mm de lluvia. Este evento alivió las preocupaciones de sequedad de corto plazo, que condujo a la eliminación de las condiciones anormalmente secas (D0) y de sequía moderada (D1) en la región. En algunas regiones del sur de Alberta, en las áreas previamente impactadas por sequía, cayeron precipitaciones de normal a por arriba de lo normal en los últimos 30 días que ayudaron a mitigar las preocupaciones por sequía y solo permanecen algunas regiones de D0. Sin embargo, una pequeña área en el sureste de Saskatchewan resultó con sequedad de corto plazo, experimentando entre el 40 y el 85% de precipitación normal durante los últimos 2 meses. Dadas estas condiciones de corto plazo se creó una pequeña región de D0. El norte de las Praderas ha experimentado un cambio mínimo, con algunos añadidos de sequedad en el noroeste de Alberta y el norte de Manitoba, pero algunas mejorías se observaron en el norte de Saskatchewan.

A pesar de que las condiciones mejoraron ligeramente durante el pasado mes en la región central de Canadá con las recientes precipitaciones, el problema de la sequía todavía sigue siendo importante. Gran parte de Ontario continuó registrando temperaturas por arriba de la media y grandes déficits de humedad en la porción oriental del sur y el este de Ontario. Lamentablemente, mientras que un gran evento de precipitación que se extendió desde Londres hacia la Bahía del Norte y Cornwall dejó más de 100-200 mm de lluvias, otras porciones del sur de Ontario no tuvieron precipitaciones y, por lo tanto, permanecieron en condiciones de sequía. Las bajas precipitaciones en toda la zona oriental de Ontario redujeron significativamente los rendimientos de los cultivos y obligaron a los agricultores a comprar heno y agua para su ganado, así como vender el ganado que no pudieron permitirse el lujo de mantener. Las zonas más afectadas se extendieron desde los Lagos Kawartha y los condados de Peterborough y Northumberland hasta los condados de Hastings y la Isla del Príncipe Eduardo. El abastecimiento de agua sigue siendo un problema en estas zonas, con varios pozos de agua secos. El Distrito de Conservación del Bajo Trent etiquetó una zona este de Trenton hacia la frontera de Quebec como Nivel 3 por primera vez en la historia del programa en Ontario, debido a bajos niveles de respuesta; esto significa que no se respondieron a las demandas de suministro de agua durante la sequía severa.

Dadas estas implicaciones, las áreas con D0, D1 y D2 al norte del Lago Ontario permanecieron similares a la evaluación del mes anterior. Esta significativa sequedad todavía se extiende a Quebec, pero en menor medida que los análisis anteriores. Debido a precipitaciones adecuadas en Montreal y sus alrededores, se contrajo la cobertura D0 en esta región. En partes norte de Ontario y Quebec emergieron áreas adicionales de condiciones secas, de acuerdo con la baja precipitación del Análisis de Precipitación Canadiense y el Código de Sequía de los Servicios Forestales de Canadá.

En la costa atlántica de Canadá, las áreas que previamente mostraban condiciones secas en Nueva Escocia y la Isla del Príncipe Eduardo en la evaluación de julio han empeorado desde entonces. La precipitación en la zona fue reportada del 40 al 85% de lo normal, con el extremo sur de Nueva Escocia indicando precipitaciones por debajo del 40% de lo

normal en los últimos 3 meses. Las condiciones de los cultivos en la costa atlántica de Canadá a finales de agosto fueron extremadamente variables, desde cercano a lo normal hasta casi en sequía. Los pastizales en Nuevo Brunswick y Nueva Escocia están en malas condiciones, a pesar de las recientes lluvias que dieron como resultado que los agricultores iniciaran la alimentación de ganado mucho antes de lo habitual. Estas condiciones secas ocasionaron la expansión de las condiciones D1 más al sur, así como la aparición de un par de áreas de D2 en las zonas más afectadas. Algo de esta sequedad también fue problemática, más al norte, en la costa sur de Terranova, donde se ubicó un área de D0. Las condiciones de sequía en las regiones del norte empeoraron ligeramente durante agosto. Las condiciones anormalmente secas (D0) pre-existentes se han unido, se extienden desde el Territorio de Yukón pasando por el Lago del Gran Oso en los Territorios del Noroeste, debido al bajo nivel en el Código de Sequía de los Servicios Forestales de Canadá y los bajos niveles de escurrimiento. Además de estas condiciones secas, los déficits de precipitación más significativos se reportaron en el sur de Yukón, donde el área D1 se expandió y se creó un área D2.

ESTADOS UNIDOS: Durante agosto de 2016, el tiempo en el este de la porción continental de los Estados Unidos (CONUS) fue dominado por el sistema de Alta Presión del Atlántico Norte (Bermuda) y en el Extremo Oeste por la Alta del Pacífico Norte, mientras que el interior Oeste y las Grandes Planicies tuvieron la incidencia de las vaguadas de altos niveles que se movieron en la corriente en chorro. Las vaguadas desplazaron a los frentes fríos hacia los niveles superficiales que trajeron masas de aire frío desde Canadá detrás de estos sistemas. Las vaguadas y sistemas frontales también proporcionaron altas precipitaciones. Este patrón de circulación dio al Extremo Oeste y las zonas al este del Mississippi un mes más cálido de lo normal, mientras que agosto fue más frío de lo normal en el interior del Oeste y las Grandes Planicies. Temperaturas extremas cálidas ocurrieron en el Noreste. La mayor parte de Oeste fue más seco de lo normal debido a la Alta del Pacífico Norte y por la corriente en chorro más al noroeste, mientras que la Alta de las Bermudas mantuvo al Suroeste y la costa del Atlántico-Medio más seco de lo normal. Las condiciones secas fueron un factor en el desarrollo de numerosos y grandes incendios forestales en el Oeste durante el mes. Las lluvias producidas por el lento desplazamiento de los frentes fríos y sistemas tropicales dejaron un mes más húmedo de lo normal desde las Planicies del Sur hasta los Grandes Lagos, y el monzón de verano dejó precipitaciones por arriba de lo normal en el Suroeste. Las altas presiones en niveles superiores, en asociación con la Alta del Pacífico Norte produjeron circulación del sur que encausó la humedad y dejó condiciones más cálidas de lo normal en Alaska, dando a este estado su 3° agosto más cálido y 22° más húmedo en los registros de 1925 a 2016. Varios sistemas meteorológicos ocasionaron fuertes precipitaciones en Hawái durante agosto, incluido el huracán Madeline que alcanzó el extremo sur del estado a finales de mes; estos sistemas dieron al estado un agosto más húmedo de lo normal. El norte y oeste de Puerto Rico fueron más húmedos de lo normal, pero el área con sequía del sureste tuvo precipitaciones por debajo de lo normal.

Los frentes y la dinámica de niveles superiores asociada con las vaguadas proporcionaron condiciones para tiempo severo. De acuerdo a los datos preliminares del Centro de Previsión de Tormentas del Servicio Meteorológico Nacional de la NOAA, 111 tornados ocurrieron durante agosto de 2016, cifra por arriba de la media de agosto de 83. La mayoría

de los tornados se produjeron en la región Central hasta las Planicies del Norte y el Medio Oeste en asociación con los sistemas frontales y sistemas de baja presión a lo largo de la línea de tormentas.

La Alta del Pacífico Norte más intensa de lo normal sobre el este del Pacífico Norte contribuyó a desviar fuera del CONUS la mayoría de los ciclones tropicales que se desarrollaron en el Pacífico. Seis ciclones tropicales con nombre (huracanes Lester y Madeline y tormentas tropicales Howard, Ivette, Javier y Kay) se formaron en el este del Pacífico tropical durante agosto. Todos excepto Javier estuvieron orientados hacia el oeste debido a los vientos y la dirección de la Alta del Pacífico Norte. La tormenta tropical Javier llegó al norte, en Baja California, antes de su disipación, pero algo de su humedad ayudó a formar aguaceros en el monzón del suroeste de los Estados Unidos. Con el Océano Pacífico en un estado neutral del ENSO, la cizalladura del viento sobre el Océano Atlántico disminuyó lo que normalmente incrementa el desarrollo de sistemas tropicales. Durante agosto de 2016, cuatro ciclones tropicales con nombre (huracanes Earl y Gaston, y las tormentas tropicales Fiona y Hermine) se desarrollaron en el Atlántico Norte, junto con dos perturbaciones tropicales que no alcanzaron a desarrollarse a tormentas con nombre. El sistema de alta presión subtropical, el cual dominó el tiempo sobre el sur del CONUS durante agosto interactuó con estos sistemas de manera diferente, dependiendo de cada sistema. El Huracán Earl se originó en el Caribe a principios de mes y fue desviado por la corriente del sistema de alta presión subtropical hacia México y lejos del CONUS. La tormenta tropical Fiona y el huracán Gaston se desarrollaron en el Atlántico Norte central y se fueron alejando del CONUS. La Depresión Tropical 8 formada en el Atlántico noroccidental se acercó a la costa de Carolina del Norte antes de ser desviada por la corriente en chorro y un frente frío lejos del CONUS más hacia el Atlántico Norte. Una perturbación tropical se desarrolló a principios de mes en el noreste del Golfo de México e impactó el norte de Florida. Se formó debajo de una porción de la Alta del Atlántico Norte que tenía pocas corrientes dominantes, por lo que la perturbación se adentró lentamente hacia el oeste a lo largo de la costa del Golfo, llegando finalmente a Luisiana la semana del 14 de agosto donde cayeron lluvias intensas que provocaron inundaciones antes de ser absorbida por un frente frío. Otra perturbación tropical, que se desarrolló en el Atlántico central la semana del 21 de agosto, fue desviada por la Alta del Atlántico Norte hacia el oeste de las Antillas Menores y luego sobre las Antillas Mayores. Alcanzó el Golfo de México, donde las vaguadas de niveles superiores la debilitaron hacia finales de mes. Giró lentamente hacia el norte, donde un frente y la vaguada de niveles superiores la trasladaron hacia el este de los Estados Unidos, y se intensificó, alcanzando el estado de tormenta tropical el 31 de agosto. Se convirtió en el huracán Hermine el 1 de septiembre y alcanzó el norte de Florida, donde se unió con el frente frío para provocar lluvias a la costa de los estados del Sureste a principios de septiembre.

Con precipitaciones reducidas por los sistemas de alta subtropical, temperaturas por arriba de lo normal y el aumento de la evapotranspiración especialmente en el Este, la sequía y la condición anormalmente seca se ampliaron en las Rocallosas del Norte y el Pacífico Noroeste, y se intensificaron en el noreste. La sequía se redujo en Hawái, hubieron zonas de expansión de sequía y cercano a la contracción en las Planicies del Centro y del Sur, el Sureste y el Noroeste. En general, la contracción de la sequía sobrepasó a la expansión, de acuerdo con el Monitor de Sequía de los Estados Unidos, la huella de sequía de moderada a

excepcional se redujo en el CONUS de 21.1 por ciento a finales de julio al 19.5% a finales de agosto (y del 17.7 por ciento al 16.3 por ciento en todo Estados Unidos). El Monitor de Sequía de los Estados Unidos inició en 2000. De acuerdo con el Índice de Sequía de Palmer, cuyos cálculos se remontan a principios del siglo XX, alrededor del 22.1% del CONUS estuvo en condiciones de sequía de moderada a extrema a finales de agosto, lo que supuso un ligero aumento en comparación con el mes anterior.

Perspectiva histórica: De acuerdo con información preliminar proporcionada por los Centros Nacionales de Información Ambiental (NCEI), utilizando los datos de precipitación del CONUS, agosto de 2016 se clasificó como el segundo más húmedo en el período 1895-2016 con 3.47 pulgadas (88.1 mm) de precipitación. El agosto más húmedo ocurrió en 1977. Precipitaciones récord y cercanas al récord se observaron en porciones del Suroeste, las Planicies del Sur y el Medio-Oeste. Luisiana tuvo el récord de humedad de agosto en sus registros y otros ocho estados se clasificaron dentro de la categoría de los diez más húmedos. Idaho y Nueva Jersey fueron los únicos estados dentro de los diez más secos, cada uno de tuvo su octavo agosto más seco.

Las estadísticas del NCEI indicaron que agosto de 2016 se ubicó como el 17° más cálido en los registros de 1895 a 2016, con un promedio de 73.6°F (23.1°C) en todo el país. Ocho estados del noreste: Connecticut, Delaware, Maryland, Massachusetts, Nueva Jersey, Nueva York, Pennsylvania y Rhode Island tuvieron récord cálido, con otros 14 estados, incluyendo Alaska, situándose dentro de los diez más cálidos. Ningún estado se clasificó en la categoría de los diez más frescos. El REDTI (Índice de Demanda de temperatura Residencial) que es una medida de la demanda de calefacción y refrigeración basada en los datos de diarios de temperatura de la población, ocupó el segundo lugar en 122 años de registros para agosto, debido a las temperaturas mucho más cálidas de lo normal que aumentaron la demanda de refrigeración en las altamente pobladas regiones de la Costa Este, los Grandes Lagos, el Sureste y la Costa Oeste.

Durante los últimos 12 meses, el período de septiembre de 2015 a agosto de 2016 se ubicó como el más cálido en los registros de 1895 a 2016 en Florida, Montana, Carolina del Norte y Carolina del Sur, y fue el período septiembre-agosto más cálido en los registros de 1925 a 2016 en Alaska. Todos los estados en el CONUS se ubicaron en la categoría de los diez más cálidos, con la temperatura nacional como el segundo más cálido (detrás del período septiembre de 2011-agosto de 2012). Los últimos cuatro períodos de 12 meses de septiembre a agosto se han clasificado dentro de los seis más cálidos en California. Para todo el Occidente (de las Montañas Rocallosas a la Costa Oeste), 12 de los últimos 17 períodos septiembre-agosto se han clasificado dentro de la categoría de los 2° más cálidos. Este calor persistente y generalizado ha aumentado la evapotranspiración, que ha agravado la sequía. Según el Índice de Sequía de Palmer, un 20% o más del Oeste ha estado en condiciones de sequía de moderada a extrema en alrededor de tres cuartas partes de los meses desde enero de 2000.

Aspectos Agrícolas e Hidrológicos Destacados: Durante agosto, la porción de la producción de soya y maíz de los Estados Unidos en zonas de sequía disminuyó en alrededor del 3%, el inventario ganadero en sequía disminuyó al 15%, las zonas productoras de heno disminuyeron al 14%, y las áreas productoras del trigo de invierno

disminuyeron al 11%, debido en gran parte a precipitaciones por arriba de lo normal en la parte central del país. Al 28 de agosto, según el reporte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sólo el 7% del cultivo de maíz y la soya del país fueron clasificados en condiciones de pobres a muy pobres, pero el 16% de los pastizales y agostaderos se valoraron aproximadamente en las mismas condiciones que a finales de julio. Y el 25% de la humedad superficial del suelo y el 26% de la humedad del subsuelo del país se calificaron de escasa a muy escasa (de seco a muy seco), ambas mejoraron durante el mes pasado.

A nivel regional las condiciones variaron y fueron más extremas. El cincuenta por ciento o más del suelo fue clasificado por el USDA con humedad de escaso a muy escaso (seco a muy seco) en Rhode Island (100%), Massachusetts (95%), Connecticut (80%), Nuevo México (73%), California (70%), Vermont (70%), New Hampshire (66%), Delaware (66%), Nevada (65%), Oregón (62%) y Idaho (61%). El cincuenta por ciento o más del subsuelo fue clasificado con humedad de escasa a muy escasa en Rhode Island (100%), Massachusetts (91%), Connecticut (89%), California (80%), Oregón (65%), Nevada (65%), New Hampshire (61%), Delaware (60%), Vermont (58%), Idaho (55%), Nuevo México (55%), y Wyoming (50%). El cincuenta por ciento o más de los pastizales y agostaderos se clasificaron en condiciones de pobres a muy pobres en Massachusetts (88%), Rhode Island (71%), Connecticut (69%), New Hampshire (58%), Oregón (52%) y Maine (50%). Varias comunidades y estados en el Noreste emitieron vigilancias o advertencias de sequía con restricciones de uso de agua durante agosto.

MÉXICO: Lluvias por arriba de lo normal ocurrieron en el norte, centro-norte, oriente y sureste del país durante agosto de 2016. Los principales fenómenos meteorológicos que aportaron las principales lluvias durante el mes fueron dos frentes fríos estacionarios entre Chihuahua y Coahuila, vaguadas en el centro-norte; además de la tormenta tropical Earl, canales de bajas presiones y ondas tropicales en el sureste. La precipitación acumulada a nivel nacional en el mes de 172.1 fue 24% o 33.4 mm por arriba del promedio de largo período (1941-2015) y se clasificó como el noveno agosto más lluvioso.

Los frentes estacionarios dejaron lluvias excepcionales en Chihuahua y Coahuila que les permitieron a estos estados alcanzar su tercer y segundo agosto más lluvioso, respectivamente. Las precipitaciones en el centro-norte se relacionaron con el efecto de vaguadas y ayudaron a estados como Durango, Guanajuato y Querétaro alcanzar su cuarto agosto más húmedo en tanto que Morelos alcanzó su agosto más lluvioso. Hacia el oriente y sureste del país, la tormenta tropical Earl (2-8 de agosto), sistemas de bajas presiones y el paso de ondas tropicales dejaron lluvias por arriba de lo normal y de esa manera Quintana Roo experimentó su agosto más húmedo, pero Oaxaca (en el sur) solo recibió alrededor del 25% de su precipitación durante el mes a pesar del paso de cuatro ondas tropicales.

En pleno verano, las lluvias han sido suficientes para aminorar los efectos de la sequía que se observaron desde la primavera; en el último mes, esta reducción fue del 5% en la cobertura nacional desde moderada hasta extrema (D1-D3), y al 31 de agosto esta cifra se situó en 16.5%. La mayor recuperación de áreas libres de sequía se observaron en el norte, occidente y centro del país donde desapareció la sequía moderada (D1) específicamente en

Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, Sinaloa, Nayarit, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y Ciudad de México. Las lluvias también ayudaron a eliminar las áreas secas (D0) en Aguascalientes, Baja California Sur, Coahuila, Morelos y Tlaxcala; sin embargo fueron insuficientes en la Península de Yucatán donde la sequía moderada aumentó del 3 al 12.4% en Quintana Roo, además del incremento de la cobertura anormalmente seca (D0). La reducción de la sequía en el sur del país fue en menor grado que la observada en las regiones del norte; en Chiapas, la cobertura desde sequía moderada hasta sequía severa (D1-D2) pasó del 23.9 al 7.5% y en Oaxaca del 39.9 al 34.9% sin embargo en esta última entidad se incrementó ligeramente la sequía extrema (0.2%) para cubrir el 1.7% de su superficie. Otras regiones en donde persiste la sequía extrema (D3) es en el norte de Baja California y centro de Veracruz en la primera abarca el 5% de superficie y en la segunda el 1%. En Guerrero, aumento la sequía moderada pasó del 24.5 al 36.3% y la severa del 2.5 al 5.3%.

Agosto fue más cálido de lo normal en el centro-norte y la Península de Yucatán y cercano o por debajo de lo normal en el noroeste, norte (casi toda la región fronteriza con los Estados Unidos) y algunas porciones del centro-sur. Las precipitaciones constantes en el norte además de refrescar las temperaturas también redujeron el número de días con temperaturas por arriba de los 40 °C. A pesar de ello, la temperatura media promedio de 25.8 °C fue 2.1 °C más cálida de la media de 23.7 °C para agosto y se ubicó como el sexto agosto más cálido, con estados como Baja California, Colima, Hidalgo, Michoacán y Quintana Roo alcanzando su agosto más cálido de acuerdo con las estadísticas desde 1971.

Durante el mes, la Secretaría de Gobernación emitió declaratorias para municipios de al menos trece estados debido a lluvias severas en Baja California Sur, Sinaloa, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Chiapas, Campeche y Quintana Roo; inundaciones en Chihuahua, Guanajuato y Veracruz, además de deslaves en Veracruz. A partir de estas declaratorias las autoridades estatales podrán contar con recursos para atender las necesidades alimenticias, de abrigo y de salud de la población afectada. Por otro lado, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) reportó que se observó una recuperación de las siembras con respecto al mes previo debido a la reanudación de las precipitaciones. Los estados más beneficiados con estas lluvias fueron Zacatecas, Jalisco, Chihuahua, seguidos por siete estados más, que juntos agruparon el 67% de las áreas cultivadas. Con relación a la producción, ésta mostró un descenso respecto a lo observado en igual lapso del ciclo anterior, a pesar de la menor siniestralidad y el aumento en los rendimientos. Los cultivos más afectados por siniestros fueron el maíz de grano y frijol, al integrar del total el 76.7% y 9.8%, respectivamente, principalmente de los estados de Zacatecas y Guanajuato, que agruparon el 66.6% del total de daños reportados. Por otro lado, aumentó la producción en caña de azúcar, alfalfa verde y naranja en los estados de Veracruz, Jalisco, Chihuahua, San Luis Potosí y Oaxaca que en conjunto suman el 51.5 % del nacional de estos cultivos.