

## Sequía, sed y climatología

● **LORENZO GARCIA DE PEDRAZA.** Meteorólogo e Hidrólogo.

**S**e ha impuesto, una vez más, la sequía como adversidad a nivel nacional, enfrentando dos encontradas circunstancias: llueve menos (tenemos pocas nubes y temporales) cuando aumenta más el consumo del agua (riegos de huertas y crecimiento del turismo).

Así ha venido ocurriendo en este último período 1990-94 en gran parte de España, salvo algunos temporales interpuestos; cuya cantidad no fue suficiente para mitigar los largos periodos de anticiclón con cielos despejados, ambiente estable y soleado y marcada insolación.

En nuestras latitudes, frontera entre la zona templada y subtropical, a lo largo de los años, son «cara y cruz» de una misma moneda los temporales de lluvia o la pertinaz sequía.

Cuando se aplica la estadística a una larga serie de años con datos pluviométricos, y se buscan las desviaciones y valores medios, se puede hablar de:

**Exceso.** Diluvios e inundaciones que se agrupan en el decil superior.

**Media.** Valores medios normales, considerando un 25% por encima o por debajo de la mediana. Debido a la gran variabilidad interanual de la lluvia.

**Déficit.** Escasas lluvias, con sequía y aridez, que se agrupan en el decil inferior.

De ese déficit que representa la sequía nos vamos a ocupar en este artículo. En el periodo que nos venimos refiriendo y para grandes extensiones de España, la lluvia fue del orden de un 60% respecto a los valores medios normales. Fueron excepción: Galicia, Cantábrico, Pirineos y cordilleras del interior, donde la lluvia alcanzó el 110%.

### Tipos de sequía

La sequía es la falta de lluvia en una región donde suele ser habitual. Se podría analizar en el espacio y en el tiempo. Se habla, por lo que a la sequía concierne, de:

**Extensión.** Afectando a comarcas, regiones, cuencas hidrográficas.

**Duración.** Aparición, persistencia y fin (cinco a nueve meses, y más).

**Estacionalidad.** Abarcando otoño-invierno, primavera-verano, etc.

**Inoportunidad.** Falta la lluvia cuando más se la precisa (otoñada, nacido, espigador...).

La sequía no es un fenómeno anormal en

España, suele presentarse en periodos de dos a tres en cada década con una recurrencia que recuerda el ritmo de las manchas solares (unos 11 años). Ello dentro de la circunstancia de que hay gran variabilidad interanual en gran parte del territorio, donde las lluvias son bastante irregulares y aleatorias. Los años de temporales generosos se consideran en el campo como una especie de «lotería meteorológica» cuyo premio es el agua llovida del cielo.

Sequías en España las hubo, las hay y las habrá. Del desequilibrio entre la **temperie** (aire) y el **tempero** (suelo) era una muestra típica el barbecho, con el objeto de guardar las lluvias de un año para la siembra del año siguiente.

En lo que va de siglo XX tenemos referencias de periodos secos dentro de las décadas, en los años siguientes:

1902 a 1905	1952 a 1955
1914 a 1918	1964
1921 a 1924	1973 a 1974
1932 a 1935	1981 a 1983
1944 a 1948	1990 a 1994

De aquí que cuando oímos comentar: «Los más viejos del lugar no recuerdan una sequía igual» es sólo porque tienen mala memoria. Ahí está la estadística para refrendarlo y los archivos climáticos para afirmarlo.

Un estudio indirecto de la sequía en tiempos pretéritos (cuando aún no existía la observación meteorológica) puede hacerse consultando los archivos parroquiales donde existen las referencias de rogativas y procesiones para implorar la lluvia («ad petendam pluvia»). Los periodos de largas sequías, a lo largo de la Historia, vinieron marcados por grandes calamidades: hambrunas, carencia de pan, invasiones de langosta africana, voraces incendios forestales...

Hoy en día, la mecanización del campo, los procesos industriales, los electrodomésticos, el abastecimiento de agua a pueblos y ciudades... han hecho la vida más cómoda; pero también más vulnerables a los efectos adversos de una sequía. El hombre se ha hecho más sensible a las veleidades climáticas, pues vive con sus recursos muy «ajustados» a los valores medios del agua disponible. Es por ello por lo que la estrategia de planificación del agua y la táctica de su administración quita el sueño a sociólogos, políticos y economistas: reserva de embalses, explotación de acuíferos, trasvases, etc.

Recordamos también, de pasada, que una sequía no es sólo la falta de lluvia. Influyen también las oscilaciones térmicas (olas de frío-golpes de calor), los vientos terrales que dejan ásperos los suelos, la marcada evaporación, el agua retenida en los suelos...



Anticiclón tropical de eje horizontal a través de la Península Ibérica. Los sistemas nubosos chocan por las Islas Británicas y Centroeuropa. Sólo hay algunas lluvias en Galicia y Cantábrico con vientos del oeste y noroeste.



Anticiclón frío europeo afectando a la Península. Los frentes nubosos y las borrascas cruzan desde el Golfo de Cádiz a Marruecos y mar de Alborán. Chubascos en Tarifa, Málaga, Almería. Vientos de Levante y nubes en Murcia, Valencia y Cataluña.

## El anticiclón

Causantes directos de la sequía son los potentes anticiclones que permanecen días y días, mes tras mes, sobre una misma región. Así bloquean o desvían la circulación atmosférica de las borrascas que suelen traer los frentes nubosos y las lluvias, impidiéndolas que crucen a través de España. En la vertical del anticiclón predomina el aire descendente —que actúa como un gran émbolo— calentando y comprimiendo la atmósfera en las capas junto al suelo. Ello da lugar a cielo despejado, sol y viento encalmado en su núcleo central, donde es muy alta la presión atmosférica.

Al mismo tiempo, el anticiclón mantiene atrapados en bajos niveles las impurezas atmosféricas: polvo, hollín, polen... Y si el aire está húmedo pueden aparecer nieblas bajas contaminadas en ciudades y zonas industriales.

Bien pudiéramos patentar un refrán meteorológico moderno: «El anticiclón favorece la sequía y la contaminación».

Como venimos indicando, el anticiclón actúa prácticamente como un «guardia de la circulación atmosférica» desviando los flujos de viento húmedo que pudieran venir del Océano Atlántico o del mar



La sequía no es un fenómeno anormal en España.

Mediterráneo hacia el interior de la Península Ibérica.

Si el anticiclón presenta su eje horizontal (sentido de los paralelos geográficos) y está sobre España, las borrascas discurrirían:

a) Por encima de los 45° N, dando sólo algunas lluvias por el Cantábrico.

b) Si van por debajo del paralelo 35° N darían lluvias en Canarias, Marruecos y Argelia. Tal vez en Almería-Málaga.

Si el anticiclón se presenta con su eje vertical (sentido de los meridianos geográficos)

actúa de muralla de bloqueo y podrían darse una de estas posibilidades:

a') Entrada de aire frío del N y lluvias hacia Madeira-Canarias, flujo caliente y seco del S sobre la Península.

b') Entrada fría del NE sobre Cataluña y Baleares, con aguaceros y tiempo seco en ambas Castillas, Galicia y Cantábrico.

Además de todo esto, en las sequías falta el efecto moderador del agua (pantanos, montes, bosques...) y del vapor de agua en el aire (nubes, rocío...) Ello se traduce en:

**Olas de calor** en verano (atroz evaporación, riesgo de incendios forestales, gran demanda de agua para riego, vientos terrales y secos).

**Acusado frío** en invierno (heladas, invasiones de olas de frío...).

Estos comportamientos de la atmósfera tienen sus luces y sus sombras: Nos traen grandes contingentes de turistas extranjeros hacia nuestras playas (con importantes reservas de moneda y divisas).

Tenemos una gran demanda de necesidades de agua en la zona mediterránea (abastecimiento, duchas...) y de fruta y productos de huerta (reforzamiento de los riegos...), puesto que prácticamente se dobla la población autóctona.

Muy ligado a la sequía está también el problema de la erosión de los suelos desnudos y compactos sobre los que actúa una marcada insolación y áspero viento. Además, los intensos diluvios que siguen a periodos de larga sequía ocasionan cárcavas y torrenteras en las pendientes del suelo.

## Lluvias hasta el verano

Para planificar el futuro son muy útiles los datos de los archivos climáticos del pasado. El controlar los ocasionales cambios coyunturales del tiempo atmosférico y su persistencia valen para establecer una táctica de seguimiento. Con todas sus tendencias perturbadoras, la sequía es un carácter normal de nuestro clima. Nos deja el mal recuerdo de su impacto y degradación de suelos y vegetación. Luego, las primeras lluvias traen un sentimiento de seguridad y la sociedad reanuda su armonía con el tiempo atmosférico. Es curioso que entre sequía y sequía la gente se olvida, en vez de prepararse para otra nueva adversidad en el futuro.

Y al llegar aquí —si estuviese frente al lector— supongo que me haría la pregunta obligada: ¿Cuándo acabará esta larga sequía?

No podría contestarle drásticamente con base científica; pero tengo «fe en la esperanza» de que esta primavera (mayo-junio) traerá nubes y lluvias frecuentes, que tal vez se alarguen a la primera mitad del verano. ■



Anticiclón de eje vertical sobre la Península. Entrada de vientos de componente sur y algunas nubes en Portugal.



Anticiclón de eje vertical sobre la Península. Entrada de vientos fríos del norte en Cataluña, Levante y Baleares. Fuertes aguaceros.