

# Precipitaciones ocultas y lluvias horizontales

José Miguel Viñas

Artículo publicado en *El Ágora diario del agua* ([www.elagoradiario.com/](http://www.elagoradiario.com/))



Mar de nubes incidiendo sobre la corona forestal de pino canario en el norte de la isla de Tenerife.

La precipitación es, junto a la temperatura, una de las principales variables meteorológicas. Engloba al conjunto de hidrometeoros que caen en la atmósfera (lluvia, nieve, granizo...), habitualmente de una nube, y podemos medirla gracias a los pluviómetros, expresada en litros por metro cuadrado ( $l/m^2$ ) o milímetros (mm). Ambas unidades son equivalentes, ya que si vertemos un litro de agua en una cubeta que tenga una superficie de un metro cuadrado, la lámina resultante tiene justamente un milímetro de altura.

En los observatorios meteorológicos, se indica un día de precipitación cuando en el periodo que va desde las 06Z (hora zulu o tiempo universal [UTC]) del día anterior hasta las 06Z del día en curso el pluviómetro ha recogido alguna cantidad de agua por pequeña que sea. Si dicha cantidad es igual o inferior a una décima de milímetro (0,1 mm, que es la máxima precisión con la que puede medir un pluviómetro convencional), en el cuaderno de observaciones se anota "ip", que significa "lluvia inapreciable". Ocurre a veces que esa pequeña cantidad de agua no ha precipitado en forma de lluvia, nieve o granizo desde una nube, sino que se trata de una precipitación ficticia, cuyo origen está en una niebla. La densidad y persistencia de la misma provoca la deposición de una gran cantidad de gotitas en la boca del pluviómetro, que terminan decantándose hasta el interior del mismo y contabilizando la citada lluvia inapreciable.



Los pluviómetros no solo recogen agua procedente de la lluvia, también son recolectores de la deposición de gotitas procedentes de nieblas particularmente densas y persistentes.

Ocasionalmente, las nieblas son tan densas que llegan a acumular varias décimas de milímetro de agua en el pluviómetro. Estas nieblas reciben nombres tan expresivos como lloronas, meonas o chorreras, dependiendo de las zonas. En lugares donde son frecuentes, suponen una cantidad extra, nada despreciable, a la procedente de la lluvia. Pero es con la llamada “lluvia horizontal” con la que llegan a acumularse cantidades que superan con creces a las procedentes de la precipitación clásica (la lluvia que cae de una nube, para entendernos).

Bajo el nombre técnico de criptoprecipitación se conoce a esa lluvia horizontal, también llamada oculta, ya que escapa al registro que proporcionan las redes pluviométricas convencionales. Este tipo de “lluvia” aporta agua tanto al suelo como a la vegetación debido a la combinación de dos mecanismos. Por un lado, la incidencia de un estrato nuboso, empujado por un viento constante, sobre un terreno expuesto a él, y por otro la acción de la gravedad, que hace que las microgotas que continuamente va aportando esa nube se agrupen y distribuyan por toda la cubierta vegetal, de arriba abajo, y vayan a parar al suelo, empapándolo, filtrándose en él y aportando una importante cantidad de agua subterránea. En Canarias y en otros muchos lugares del ámbito subtropical en los que domina el régimen de los vientos alisios, tenemos bosques de bruma o niebla, como los de laurisilva, donde las lluvias horizontales tienen una gran relevancia.



En los bosques de bruma o niebla, como los que hay en las islas Canarias y el resto de archipiélagos de la Macaronesia, los frondosos bosques de laurisilva captan grandes cantidades de agua procedente de la lluvia horizontal, que en gran parte se incorpora al suelo y alimenta los acuíferos.

Los bosques de niebla son frondosos y muy húmedos y se sitúan en áreas de montaña del ámbito tropical y subtropical, donde habitualmente hay niebla o neblina. Su exuberante vegetación parece humear, debido a la presencia casi permanente de nubes de aspecto desgarrado, llamadas *silvagenitus*. La colocación en lugares estratégicos de pantallas atrapanieblas permite recoger cantidades del orden de los 100 mm/día. Varios de estos dispositivos pueden abastecer de agua dulce a pequeñas comunidades, compensando así la falta de agua procedente de la lluvia, que es escasa e irregular en algunos de esos lugares donde instalan esos captadores de nieblas. En algunos lugares óptimos la lluvia horizontal llega a ser hasta tres veces superior a la convencional, según han podido constatar algunos estudios.

La circunstancia anterior ofrece una ventana de oportunidad para ir garantizando el agua para el consumo, ante las malas perspectivas —o cuanto menos inquietantes— que plantean las proyecciones climáticas en Canarias, donde para cualquiera de los escenarios de emisiones proyectados por el IPCC en su Sexto Informe (AR6) se irá produciendo una disminución de las precipitaciones, extensible a toda la región mediterránea. Muy recientemente, un estudio publicado en la revista *Nature Geoscience*, que ha gozado de mucha difusión mediática, vincula la expansión observada en el anticiclón de las Azores (y la mayor frecuencia de sequía invernal en la Península) con el calentamiento global. Canarias tampoco es ajena a ese cambio de patrón, que se podría traducir en menos episodios de lluvias en el archipiélago, aunque estos, cuando ocurran, podrán ser más intensos.

Cito para terminar una reflexión que hace el Ingeniero de Montes Carlos Velázquez Padrón, en un interesante artículo titulado “Sobre la lluvia horizontal, sequía y cambio climático”, que constituye uno de los capítulos de la obra colectiva “Retos de la gestión forestal y ambiental en las Islas Canarias en el siglo XXI” Juan Carlos Santamarca Cerezal, Jorge Naranjo Borges (Eds.). Colegio Oficial de Ingenieros de Montes (2020): *“...lo que resulta imprescindible es arbolar todas aquellas zonas donde es de esperar que el paso de nubes deje precipitación horizontal. Quizá sea esa la única forma de «recuperar» el agua que el Cambio Climático dejará de aportarnos en forma de lluvia convencional”*. Toda una estrategia de mitigación que debería de estar encima de la mesa.