

INFLUJO DE LA LATITUD EN LA CLIMATOLOGIA COLOMBIANA

Por: GENERAL JULIO LONDOÑO.

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Número 2, Volumen IX
Segundo Trimestre de 1951*

E

l clima, definido como el estado medio del tiempo y su proceso para un determinado lugar de la tierra, se manifiesta por tres elementos esenciales: la temperatura, el viento y la humedad atmosférica.

Estos elementos están condicionados por diversos factores 'externos, entre los cuales, los que tienen una calificada importancia son:

La latitud;

La dirección y el carácter predominante de los vientos;

La altura;

La situación hidrográfica; y

La topografía con sus formas especiales, clase de suelo, cobertura y tipo de las áreas vecinas.

Al N. y al S. de los trópicos se incluye entre estos factores, como de influencia trascendental, la presión atmosférica. Entre nosotros la presión es tan constante que sus minúsculas variaciones no presentan utilidad apreciable a la predicción de las condiciones meteorológicas. Así, por ejemplo, de acuerdo con los datos suscritos por el Observatorio Nacional para un período de más de diez años, las variaciones alcanzaban un máximo de 3,5 mm mientras que en París, en el mismo lapso, la oscilación media era de 32,33 mm. Así, el barómetro, que allá es una ayuda preciosa para los pronósticos del tiempo, es aquí prácticamente nulo en este sentido; pero, en cambio, adquiere un inmenso valor para la medición de las alturas, ventaja ésta que no puede aprovecharse eficazmente en las altas latitudes.

De los cinco factores enunciados, el que ejerce una mayor influencia es la latitud y a sus efectos más destacados se circunscribe el presente trabajo.

Colombia está situada dentro de la zona ecuatorial, entre los paralelos $12^{\circ} 30' 40''$ N. que pasa por Punta Gallinas, y $4^{\circ} 13' 30,5''$ S., que pasa por la desembocadura de la quebrada de San Antonio. Abarca, pues, una latitud total de $16^{\circ} 44' 10,5''$.

Como el sol se mueve aparentemente entre el trópico de Cáncer y el de Capricornio ($23^{\circ} 27' 30''$ respectivamente al N. y al S. del ecuador), dos veces al año, tenemos que, sobre cada uno de los puntos de nuestro país, el sol pasará verticalmente dos veces al año, una en su viaje de N. a S. y otra en su regreso de S. a N.

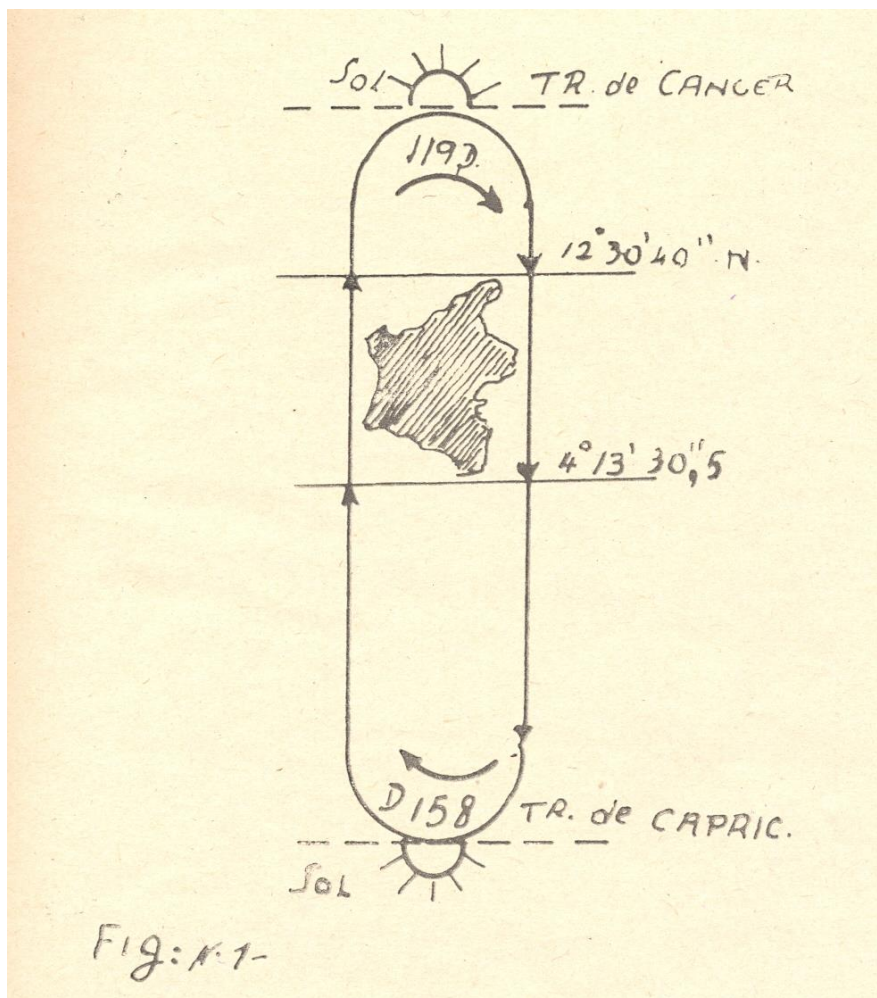
La verticalidad de los rayos solares, —debido a que tienen que recorrer una distancia menor a través de la atmósfera que absorbe la mayor parte de sus efectos calóricos—, produce en cada sitio un aumento de temperatura, lo que a su vez incrementa la evaporación que, al elevarse, satura el aire y se convierte en nubes que están listas para deshacerse en lluvia tan pronto como alcancen las regiones frías de la atmósfera. En esta forma, el sol, en sus dos pasos por el territorio nacional, va acompañado de un cinturón de nubes que da origen a dos períodos de intensas lluvias que se suceden rigurosamente.

Pero el calentamiento de la atmósfera, y especialmente de la capa terrestre, no se produce de inmediato. Empieza un poco antes de que el sol pase sobre el meridiano de cada punto y alcanza el máximo un poco después de que ha pasado; por esta razón el cinturón de las lluvias viene detrás del sol a una distancia temporal que puede fijarse entre 30 y 40 días.

Si nos valemos de los datos suministrados por las estaciones meteorológicas que han venido trabajando desde tiempo atrás, vemos que esta diferencia entre el paso del sol y la máxima precipitación se marca exactamente:

Sitio	Paso del Sol de S. a N.	Invierno (Máximo)	Paso del Sol de N. a S.	2º Invierno (Máximo)
Barranquilla	Abril 19	2ª Quincena III	Agosto 25	Fin Septiembre.
Bucaramanga	Abril 8	Mediados III	Septiembre 5	Octubre
Bogotá	Abril 2	Mediados IV	Septiembre 12	Fin. Oct.-Nov.
Ipiales	Marzo 23	Mayo	Septiembre 21	Octubre
Cali	Marzo 30	Mayo Junio	Septiembre 14	Oct. Nov.
Pasto	Marzo 24	Abril	Septiembre 20	Octubre
Medellín	Abril 6	Mayo	Septiembre 7	Octubre

Mas, es necesario tener en cuenta que de los $16^{\circ} 40' 10,5''$ de latitud que abarca Colombia, $12^{\circ} 30' 40''$ quedan en el hemisferio N. mientras que solo $4^{\circ} 13' 30,5''$ están al S. del Ecuador. Ahora: en el paralelo más septentrional el sol, entre sus pasos hacia el N. y el S. gasta 119 días y, por tanto, las dos épocas máximas de invierno tendrán también una separación de 129 días. En el paralelo austral, para ir al trópico de Capricornio y regresar, emplea el sol 158 días y, por consiguiente, la separación de los máximos de invierno en el Sur será también de 158 días.



Por esta circunstancia, la separación entre los dos inviernos en el norte del país es mucho más corta que en el sur. Por otra parte las épocas de verano corresponden, en toda la latitud, a la detención del sol sobre los trópicos, y además, como el cinturón de nubes empieza a formarse con anticipación al paso del sol por el paralelo del lugar, tenemos que en el norte queda para el segundo verano espacio muy corto entre los dos inviernos, por lo cual ha recibido el nombre de "veranillo", mientras que para el primero hay un lapso mucho más largo. En el sur del país, en cambio, la distribución estacional es mucho más equilibrada.

Pero sobre el cinturón de nubes que sigue al sol en su paso de N. a S. y viceversa, la fuerza de los vientos planetarios y su predominio periódico ejercen una influencia que se relaciona estrictamente con la latitud. En efecto, el territorio colombiano está sometido a los regímenes de tres sistemas de vientos planetarios: los Alisios del NE., cuyo efecto se hace sentir notablemente en la parte norte del país durante el invierno del hemisferio N.; los Alisios del SE. que, aunque un poco tardíamente, barren la región suroriental, y cuya intensidad máxima es alcanzada durante el invierno del hemisferio S.; y finalmente los vientos occidentales que predominan a lo largo de la costa del Pacífico.

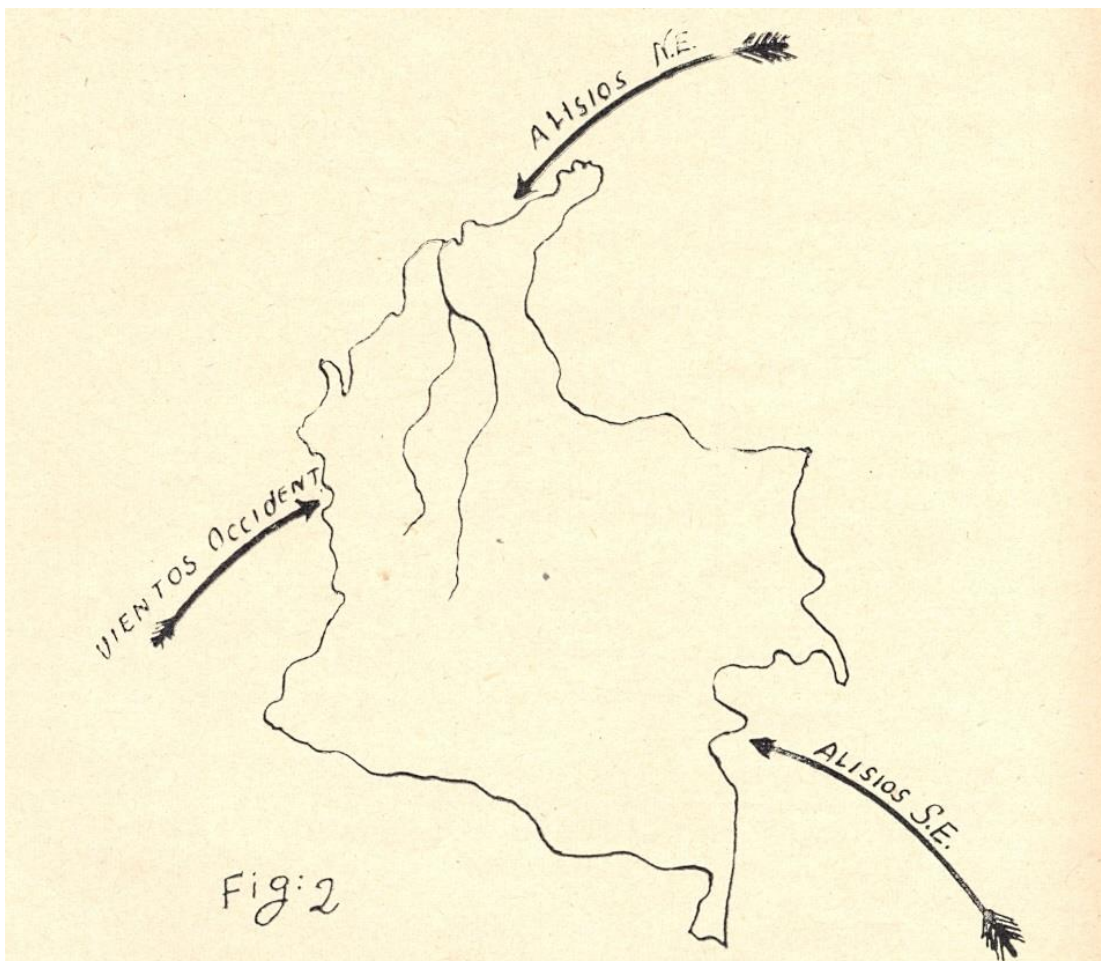
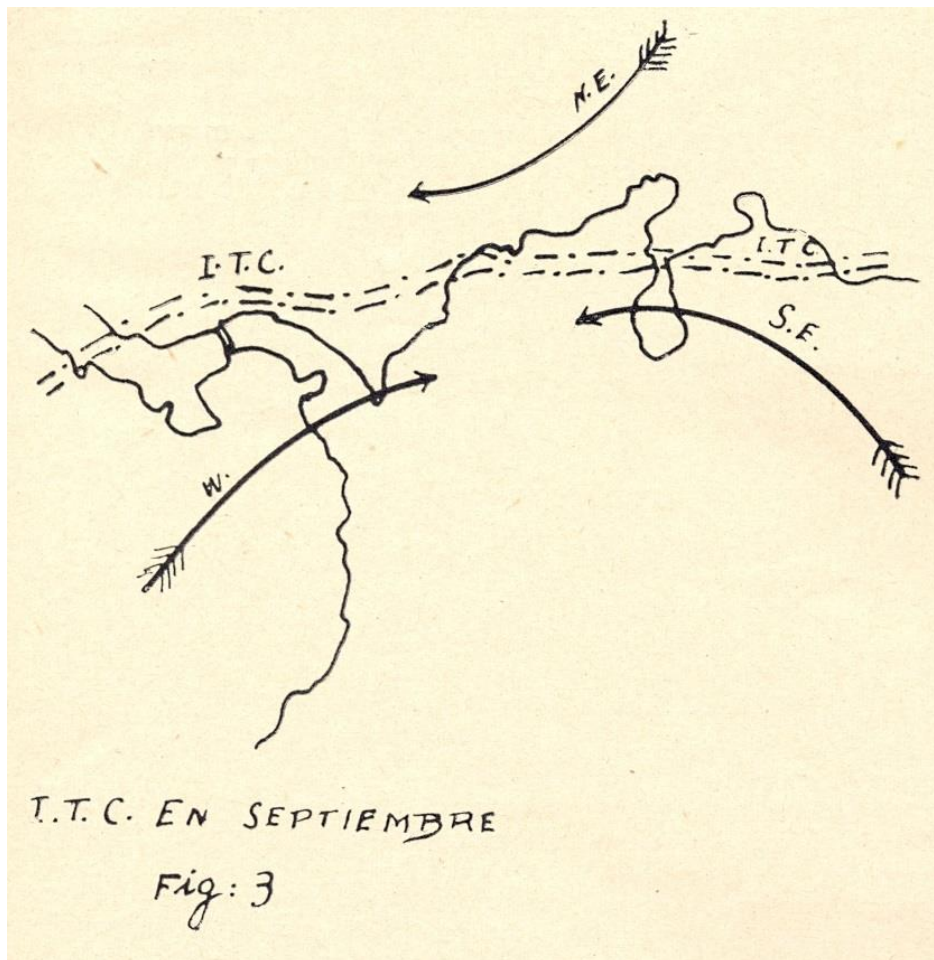


Fig:2

Como en el sistema de vientos occidentales los electos están supeditados por la topografía, nos referimos aquí a los Alisios del NE. y SE, y con respecto a éstos, solo veremos el aspecto que tiene relación con la latitud.

Los Alisios del NE. Llegan a la parte norte del país y a medida que penetran al territorio van tomando una componente sur en su marcha hacia el ecuador.

Los Alisios del SE. Llegan sobre los Andes con una componente norte al sobrepasar el ecuador. Así, sobre nuestro territorio se encuentran estos dos sistemas de vientos que aparentan tomar contacto en una línea que se conoce con el nombre de **línea de convergencia** internacional o I.T.C. línea que, debido a la diferencia de intensidad periódica de los vientos, se mueve hacia el N. y el S. en las distintas épocas del año hallándose en septiembre sobre el Litoral Atlántico y en Mayo a unas trescientas millas al sur¹.

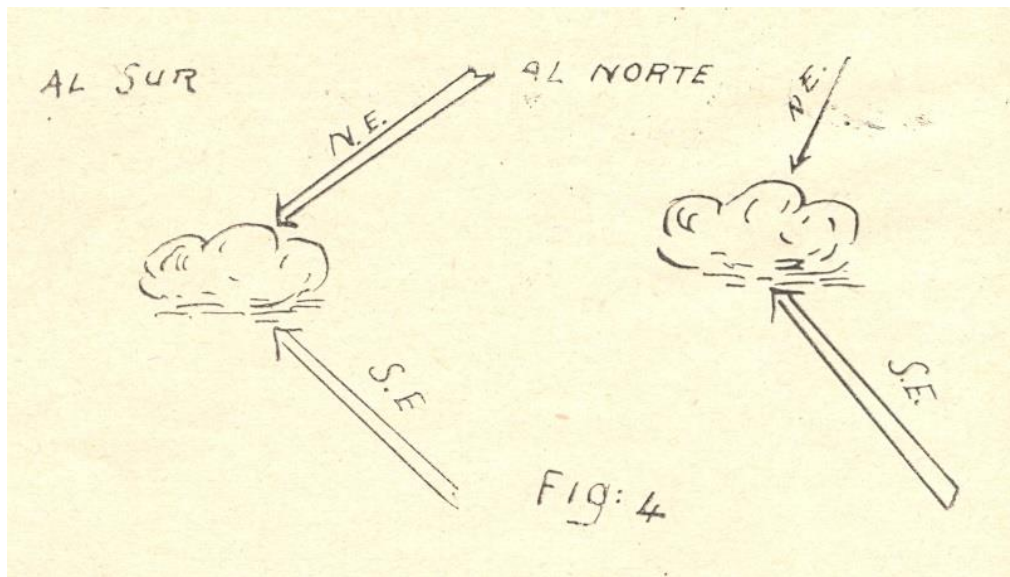


¹ Situación establecida por la Oficina de Meteorología de la Zona del Canal.

La franja de nubes que sigue al sol en su viaje está sometida al flujo de este frente ecuatorial de lucha; y, en su marcha, está de continuo detenida en su avance o ayudada en él por la fuerza resultante del encuentro de las dos corrientes aéreas.

El sol en su marcha de S. a N., está verticalmente sobre el paralelo que pasa por la desembocadura de la Quebrada de San Antonio aproximadamente el 10 de Marzo. En este momento el Alisio del SE. ha alcanzado gran intensidad mientras que el del NE. Es débil. En esta forma, el cinturón de nubes es empujado hacia el N. de modo que su paso a través del territorio encuentra poca dificultad y su duración es solamente un poco más prolongada que el paso del sol.

Cuando se trata del segundo paso, entre agosto y octubre, la situación cambia notablemente. En esa época los Alisios del NE. tienen una considerable intensidad y los del SE no han perdido aun su fuerza. El cinturón de nubes, por consiguiente, al mismo tiempo que es empajado desde el norte, encuentra el frente sur que trata de detenerlo en su marcha. Su avance será más lento, su distribución zonal mucho mayor, y la presión ejercida por los vientos en su afán de dominar el campo, llevará las nubes a gran altura, con lo cual la precipitación será abundante y violenta.



De todo cuanto hemos dicho hasta ahora se sacan las siguientes conclusiones, que ponen de manifiesto la influencia de la latitud en la climatología colombiana:

- 1) Como toda comarca tropical, el país cuenta con dos épocas de lluvia y dos de sequía conocidas con el nombre de verano e invierno.
- 2) Las dos épocas de verano máximo coinciden a lo largo del territorio. En la parte norte los dos

inviernos están más próximos que en el sur, y el verano de la primera época es más corto que el de la segunda. En la parte meridional las estaciones están repartidas en forma más equilibrada.

- 3) El sol gasta alrededor de 44 días en cada uno de sus pasos a través del territorio nacional. Este lapso, sumado a la diferencia que hay entre los dos pasos en el norte y en el sur, produce en los dos sectores una determinada inversión de los períodos de invierno y verano, de tal manera que —en algunos meses del año— a una época de sequía en el norte corresponde otra de gran lluviosidad en el sur.
- 4) La ubicación del territorio colombiano, con la mayor parte de su extensión en el hemisferio boreal, pero siempre en la zona, de contacto de los vientos planetarios, hace que el segundo invierno sea más fuerte que el primero.
- 5) Las oscilaciones de la I.T.C., que hasta ahora no han podido ser sometidas a una ley más o menos exacta y cuya influencia en los cambios de temperatura no ha podido aún precisarse, hace que en la secuencia normal de las estaciones se sucedan inesperadas variaciones que impiden por ahora una predicción aproximada del tiempo.

