

Incidencia de “El Niño” y “La Niña” en el clima del valle del río Cauca

Enrique Cortés Betancourt*

Generalidades

Los fenómenos “El Niño” y “La Niña” son eventos oceánico-atmosféricos de gran escala y complejidad que tienen lugar en la cuenca del océano Pacífico tropical (OPT).

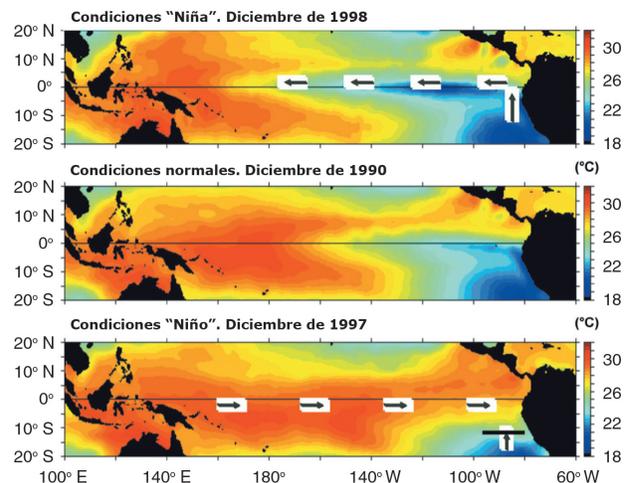
La incidencia de estos dos fenómenos se extiende prácticamente a todas las regiones del planeta y sus efectos pueden llegar a ser de enorme magnitud; son antagónicos entre sí y siempre de igual presentación en un mismo lugar.

En condiciones normales las aguas superficiales más cálidas del OPT se encuentran en la zona occidental. La temperatura superficial del mar (TSM) desciende en sentido oeste-este, de modo que la zona más fría del OPT se encuentra sobre las costas suramericanas que son bañadas por la corriente de Humboldt. Esta corriente transporta aguas muy frías desde la Antártida y normalmente asciende hacia el norte por el OPT hasta las costas de Perú y el sur de Ecuador y se adentra un poco en el océano (Figura 1, centro).

En condiciones del fenómeno de “El Niño” las aguas cálidas superficiales del OPT se expanden hacia el este y alcanzan en los casos de mayor intensidad las costas de Sur y Centroamérica, con lo cual se generaliza el calentamiento de una gran parte de ellas. En este caso, la corriente de Humboldt se debilita y en su curso hacia el norte se bloquea a la altura de las costas del norte de Chile y no se adentra en el océano (Figura 1, abajo).

Por el contrario, cuando se presenta el fenómeno de “La Niña”, la corriente de Humboldt se fortalece y asciende hasta las costas de Ecuador e incluso de Colombia y se adentra considerablemente en el océano. En este caso, las aguas frías superficiales del OPT se expanden hacia el oeste y ocupan la zona central y parte de la occidental en los eventos de mayor intensidad, lo que genera un enfriamiento en gran parte del OPT (Figura 1, arriba).

Temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical



TAO Project Office/PMEL/NOAA

Figura 1. Temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical. Ejemplos de condiciones normales, “Niña” y “Niño”.

Fuente: United States Department of Commerce, The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) <www.noaa.gov/>

Incidencia

Los fenómenos “El Niño” y “La Niña” afectan sensiblemente los patrones climáticos de las zonas caribe y andina de Colombia y, particularmente, los patrones climáticos del valle del río Cauca.

Con el objetivo de conocer la incidencia de estos dos fenómenos en el comportamiento de las principales variables climáticas en el valle del río Cauca, Cenicaña realizó una investigación detallada al respecto (Peña *et al.*, 2001). Los resultados de este trabajo confirman plenamente la incidencia de los fenómenos climáticos externos en el valle

* Ingeniero Meteorólogo, M.Sc., Meteorólogo de Cenicaña <ecortes@cenicana.org>

del río Cauca, la cual fue caracterizada y cuantificada en tres sitios. Para el efecto se calcularon los coeficientes de correlación entre los valores de diferentes variables atmosféricas en la región y los diversos parámetros utilizados para caracterizar los fenómenos climáticos externos.

En términos generales, en el valle del río Cauca "El Niño" trae como consecuencia una disminución en la precipitación, en el número de días con precipitación y en la humedad relativa del aire, y un aumento de la evaporación, la radiación solar, las temperaturas media y máxima media del aire y la oscilación diaria de la temperatura. "La Niña", por su parte, trae consigo aumentos en la precipitación, el número de días con precipitación y la humedad relativa del aire, y disminuciones en los valores de evaporación, radiación solar, temperaturas media y máxima media del aire y en la oscilación diaria de la temperatura.

Las conclusiones de la investigación señalan que no todas las variables atmosféricas correlacionan de igual forma con los parámetros característicos de los fenómenos externos; algunas lo hacen en mayor grado que otras. Las variables que mejor correlacionan son la temperatura máxima media del aire (Figura 2), la evaporación y la oscilación diaria de la temperatura. En general, el efecto de estos dos fenómenos es mayor en las temporadas secas del año que en las lluviosas; "El Niño" afecta más la primera temporada seca o de fines-comienzos del año, mientras que "La Niña" afecta más la segunda temporada seca o de mitad del año; en general, "La Niña" afecta el clima del valle del río Cauca de manera más fuerte que "El Niño".

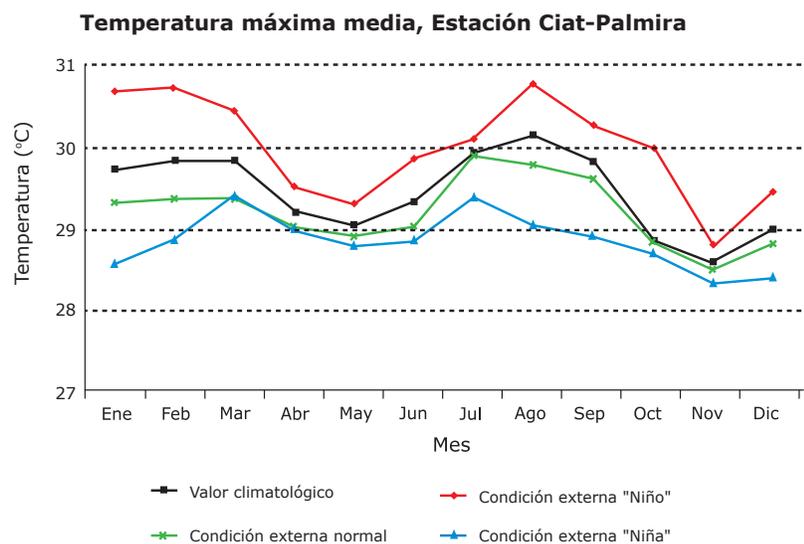


Figura 2. Variación intraanual multianual de temperatura máxima media del aire en presencia de fenómenos externos "Niño" y "Niña" y condiciones normales (no "Niño"-no "Niña") y su comparación con los valores climatológicos o acostumbrados. Estación Meteorológica Ciat (Palmira, Valle del Cauca).

Referencia bibliográfica

Peña Q., A.J.; Cortés B., E.; Montealegre L., F. 2001. Incidencia de los fenómenos "El Niño" y "La Niña" sobre las condiciones climáticas en el valle del río Cauca. Parte I: Análisis climatológico. p.103-108. Parte II: Análisis de correlaciones. p.119-128. En: Meteorología Colombiana, No.3. Marzo. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Geociencias. Bogotá.



En el valle del río Cauca, en términos generales, "El Niño" trae como consecuencia disminuciones en la cantidad de precipitación, el número de días con lluvia y la humedad relativa del aire.

Así mismo, causa aumentos en los valores de evaporación, radiación solar, temperatura del aire (media y máxima media) y oscilación media diaria de la temperatura.

En condiciones "Niña" el efecto se invierte: aumentan los días con lluvia, la cantidad de precipitación y la humedad relativa del aire; disminuyen los valores de evaporación, radiación solar, temperatura y oscilación de la temperatura.

www.cenicana.org/clima_/index.php



Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - Cenicaña

Agroindustria unida en la investigación y el desarrollo

Cenicaña es una institución privada de carácter científico y tecnológico, sin ánimo de lucro, fundada en 1977 por iniciativa de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Su misión es contribuir por medio de la investigación, evaluación y divulgación de tecnología y el suministro de servicios especializados al desarrollo de un sector eficiente y competitivo, de manera que éste juegue un papel importante en el mejoramiento socioeconómico y en la conservación de un ambiente productivo, agradable y sano en las zonas azucareras.

Las actividades de investigación y desarrollo son financiadas por los ingenios azucareros y los cultivadores de caña a través de donaciones directas definidas cada año como un porcentaje del valor de la producción de azúcar.

Las áreas de investigación se enmarcan en tres programas: Variedades, Agronomía y Procesos de Fábrica. Los servicios de apoyo son: Información y documentación, Economía y Estadística, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología y Tecnología Informática. El Centro Experimental está ubicado a 3°13' latitud norte, a 1024 metros de altura sobre el nivel del mar. En este sitio la temperatura media anual es de 23.5 °C, la precipitación de 1160 mm y la humedad relativa de 77%.

La **Carta Trimestral** es una publicación periódica, editada por Cenicaña con el propósito de difundir información y conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con el desarrollo de la agroindustria azucarera colombiana. Ofrece documentación resumida sobre los resultados generados por el centro de investigación y las experiencias de ingenios y cañicultores con las nuevas tecnologías, al tiempo que provee las referencias bibliográficas complementarias sobre cada tema. El primer volumen fue editado en 1978, y los cambios más significativos de diseño y concepto editorial se dieron en 1997 cuando la versión impresa comenzó a publicarse también en Internet.

Título: Incidencia de "El Niño" y "La Niña" en el clima del valle del río Cauca

Autor: Enrique Cortés Betancourt

Publicado en: Carta Trimestral. Cenicaña, 2010. v.32, nos. 3 y 4. p.6-7

© Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, 2011.

Centro Experimental: vía Cali-Florida, km 26
Tel: (57) (2) 6876611 – Fax: (57) (2) 2607853
Oficina de enlace: Calle 58 norte no.3BN-110
Apartado aéreo: 9138
Cali, Valle del Cauca – Colombia

www.cenicana.org
buzon@cenicana.org