

## Búsqueda de señales de cambio climático en el valle del río Cauca

Enrique Cortés Betancourt; Camilo Barrios Pérez\*

El cambio climático y sus efectos son una realidad y se vienen manifestando de múltiples maneras. Cenicaña está trabajando en la identificación de señales de cambio climático en el valle del río Cauca a partir de datos de las principales variables climatológicas y el análisis de su comportamiento en diferentes escalas de tiempo (décadas, meses, trimestres, semestres, años).

El objetivo es calcular los indicadores climatológicos necesarios para detectar señales de cambio climático en la región y efectuar el análisis del comportamiento y la variabilidad espacial de las tendencias de temperatura y precipitación que se encuentren. El proyecto comenzó con el análisis de los registros meteorológicos diarios de 14 estaciones (una convencional y 13 automáticas) que cuentan con más de 15 años de información.

Los resultados de la investigación concuerdan con las conclusiones de los grupos de trabajo del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático en su Cuarto Informe de Evaluación (IPCC, 2007) y con los resultados de la investigación sobre evidencias del cambio climático en Colombia publicada por el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam (Bedoya *et al.*, 2010).

Según estos resultados, en el valle del río Cauca se observan las siguientes tendencias de la precipitación y la temperatura, variables climatológicas identificadas por el IPCC como fundamentales dentro de los indicadores del cambio climático.

- **Precipitación:** En la mayor parte del valle del río Cauca esta variable presenta tendencia a la disminución durante el primer trimestre y tendencia al aumento en el segundo y cuarto trimestre. De modo localizado se observa que las mismas tendencias ocurren en el tercer trimestre en las partes centro y sur del valle (disminución) y en la parte norte (aumento).
- **Número de días con precipitación:** Tendencia generalizada a disminuir durante el primer trimestre y a aumentar en el tercero y el cuarto trimestre, con más días lluviosos en el centro y el norte de la región. En el segundo trimestre también se observan valores decrecientes de esta variable en las zonas norte y sur.

- **Temperatura:** La tasa media de calentamiento en todo el valle del río Cauca, según la tendencia de la temperatura media del aire, presenta un aumento de 0.1 °C por decenio.
- **Temperatura máxima media:** Tiende a aumentar en todo el valle del río Cauca a una tasa de 0.3 °C en promedio por decenio.
- **Temperatura mínima media:** No muestra una tendencia general para toda la región. De acuerdo con el análisis de las series históricas, en nueve estaciones se registra una tasa media de aumento de 0.2 °C por decenio, mientras que en cinco estaciones el valor de esta variable disminuye a una tasa de 0.1 °C por decenio.
- **Oscilación media diaria de temperatura:** Presenta una tendencia generalizada a aumentar a razón de 0.2 °C por decenio.

La búsqueda de señales de cambio en el régimen climático del valle del río Cauca es un proceso que debe ser continuo y sistemático, con el fin de fortalecer la capacidad de análisis, la toma de decisiones y la gestión productiva estratégica en la región. En los dos últimos años (2009 y 2010) las anomalías del clima en el valle del río Cauca han mostrado particularidades históricas definidas por valores extremos de las principales variables atmosféricas y diferencias temporales muy marcadas entre meses y entre temporadas con respecto a lo acostumbrado. La probabilidad de que el sector productivo tenga que enfrentar eventos posiblemente más extremos y a la vez más frecuentes, exige retos científicos y tecnológicos y capacidad de adaptación de los agricultores al cambio climático.

### Referencias bibliográficas

- Bedoya S., M.; Benavides, H.O.; Cabrera L., M.; et al. 2010. Capítulo cuarto. Vulnerabilidad. p. 193-320. En: Ideam (ed.). Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ideam, Bogotá, Colombia. 447 p. Disponible en <[www.cambioclimatico.gov.co/segunda-comunicacion.html](http://www.cambioclimatico.gov.co/segunda-comunicacion.html)>, consultado 18-2-2011.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp. Disponible en <[www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/syr/es/mainssyr-1.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/es/mainssyr-1.html)>, consultado 5-2-2011.

\* Ingeniero Meteorólogo, M.Sc., Meteorólogo de Cenicaña <[ecortes@cenicana.org](mailto:ecortes@cenicana.org)>; Estudiante de Ingeniería Agrícola de la Universidad del Valle, en período de práctica profesional en Cenicaña <[cbarrios@cenicana.org](mailto:cbarrios@cenicana.org)>



## 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: Búsqueda de señales de cambio climático en el valle del río Cauca

Autores: Enrique Cortés Betancourt; Camilo Barrios Pérez

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

© 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](http://www.cenicana.org)  
[buzon@cenicana.org](mailto:buzon@cenicana.org)