

EDITORIAL

## **El efecto climático sobre la salud humana y animal, posibles implicaciones en la Orinoquia**

No podíamos dejar pasar la oportunidad, a raíz de la conferencia ofrecida en la Universidad de los Llanos por el Dr. Peter Bunyard experto en el tema del calentamiento global, la cual se publica en este número, para reflexionar un poco sobre los efectos de las alteraciones del clima en la salud humana y animal, referida especialmente al caso de la Orinoquia.

Aunque es claro que la mayor responsabilidad de los efectos sobre el clima ha sido atribuida a los países desarrollados, que después de depredar sus recursos naturales y aun sin un compromiso serio para detener sus efectos, ahora miran con buenos ojos lo más valioso de nuestra economía, los recursos naturales. Es cierto también que a pesar de esto, nos asiste una gran responsabilidad en la defensa de dichos recursos, aunque se esté perdiendo la batalla como consecuencias de otros factores que no entraremos a analizar. Se tienen sobradas razones para pensar que además de la contaminación ambiental por efecto del uso de los combustibles fósiles, lo que más tendría efecto sobre el cambio climático sería la destrucción de los bosques (Bunyard, 2007), situación a la que no escapa la Orinoquia y la Amazonia.

Pero vayamos al punto central que nos ocupa, en opinión de los expertos, los efectos a nivel global serían de dos tipos: Los directos ocasionados por un aumento en las enfermedades transmisibles especialmente las transmitidas por vectores y las producidas por alérgenos y contaminantes transmitidas por aerosoles. Los indirectos sobre la nutrición, especialmente afectando la producción de alimentos y el valor nutricional de los mismos y los ocasionados por la alteración en la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como es el caso de los fenómenos del niño y de la niña (Martens *et al.*, 1998; Pabón y Nicholls, 2005). Valga la aclaración que los efectos climáticos de estos fenómenos en el país, han sido más visibles en los departamentos de las regiones Caribe y Andina y que el grado de intensidad depende del calentamiento o enfriamiento de las aguas tropicales del océano pacífico y de las corrientes de aire que soplan sobre la misma (Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2006). En Colombia se han realizados estudios sobre los efectos del fenómeno del niño sobre la incidencia del paludismo y dengue (Poveda *et al.*, 2000, 2001) los cuales, aunque fueron hechos en otras regiones son aplicables a la Orinoquia, además que estas enfermedades son de presentación endémica. Igualmente, son motivo de análisis, el aumento en la incidencia de los casos de Leishmaniasis en el Departamento del Meta que de 111 casos reportados en el año 2000, se pasó a 1233 en el 2005, correspondiendo 13 de ellos a veredas cercanas a la Universidad de los Llanos (Secretaría de Salud del Meta). Otras consecuencias relacionadas con el mismo fenómeno, son los desastres naturales e inundaciones que favorecen la aparición de enfermedades como leptospira, muy asociado con los cultivos de arroz y en donde se le reconoce, como una enfermedad reemergente.

Respecto a la salud animal, son innumerables los efectos descritos especialmente los ocasionados por las altas temperaturas sobre la fisiología reproductiva en donde se presentan alteraciones del comportamiento sexual, el desarrollo embrionario temprano, implantación, la gestación, parto y posparto (Revisado Góngora y Hernández, 2005). Aunque un estudio reciente sugiere que los rápidos cambios climáticos registrados en las últimas décadas,

podrían causar alteraciones genéticas en animales como ardillas, pájaros y mosquitos, tales efectos serían una respuesta a las alteraciones estacionales y no a las altas temperaturas del verano en países templados. Este mismo estudio discute como las ardillas rojas de Canadá han comenzado a reproducirse más tempranamente; o un tipo de ave en Alemania que ha comenzado a migrar y llegar antes de lo habitual a los sitios donde anidan (Bradshaw y Holzapfel, 2006). Es pues un tema extenso de abordar, sin embargo lo anteriormente expuesto es solo el abrebocas de cómo se verían afectada la salud humana y la gran diversidad de los ecosistema de la Orinoquia, lo cual nos obliga a estar alerta y desde luego a constituirse en objeto de estudio.

### **AGUSTÍN GÓNGORA ORJUELA**

Director

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Bradshaw, WE. and Holzapfel, CM. Climate Change: Evolutionary Response to Rapid Climate Change. *Science* 312, 5779: 1477 – 1478 2006.

Bunyard, P. Climate and the Amazon. Conferencia presentada en la I Jornada de Investigación, Universidad de los Llanos, Mayo 18 de 2007.

Góngora, A., Hernández A. Efecto de las altas temperaturas ambientales sobre la fisiología reproductiva bovina. En *Memorias. Seminario Internacional de Reproducción bovina. Aspectos básicos y aplicados* Villavicencio, Noviembre 11 y 12, 2005.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Plan de prevención y mitigación de efectos del fenómeno del niño en el sector agropecuario. Bogotá, Octubre 2006

Martens W J M., Slooff R., Jackson EK. El cambio climático, la salud humana y el desarrollo sostenible. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 4(2):100-104 1998

Pabón JD., Nicholls RD. El cambio climático y la salud humana. *Biomédica* 25, 1: 2005

Poveda G., Graham NE., Epstein PR., Rojas W., Quiñónez ML., Vélez ID et al. Climate and ENSO variability associated with vector borne diseases in Colombia. En Poveda G, Graham NE., Epstein PR., Rojas W., Quiñones ML., Velez ID., Martens W. editors. *El niño and the southern oscilation, multiscale variability and global and regional impacts*. First edition. London :Cambridge University Press 2000.

Poveda G., Rojas W., Quiñónez ML., Vélez ID., Mantilla RI., Ruiz D et al. Coupling between annual and ENSO timescale in the malaria-climate associated in Colombia. *Environ Health Perspec* 1, 5:489-493 2001.

Secretaría Departamental de Salud-Meta. Comunicación personal, 2006.