

# 19 Literatura Citada

---

- ACCEFYN - Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; ICSU -International Council for Science. 1994. La ciencia para entender el mundo del mañana: Cambio global. Editora Guadalupe Ltda. Bogotá. 321p.
- ALBENTOSA, S., L.M. 1991 Climatología y medio ambiente. Universitat de Barcelona. Barcelona, España. 611p.
- ALBIS G., V. M; MARTÍNEZ CH. , R. 2000. Las investigaciones meteorológicas de Caldas. Meteorología Colombiana 2:131-140.
- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. 1998. Crop evapotranspiration; guidelines for computing crop water requirements. FAO. Irrigation and Drainage Paper 56. 300p.
- ALVARADO A., G.; MORENO R., G. .1999. ¿ Cómo se distribuye anualmente la cosecha de las variedades catarra y Colombia?. Avances Técnicos, Cenicafé. N° 260: 1 - 4.
- ARAGÓN, D., F; GONZÁLEZ, M., G.; GUZMÁN, M., O.; QUIROGA, Z., F; SIMBAQUEVA, F., O. 1996. Relación entre la radiación solar difusa y la radiación solar global en una localidad colombiana. Cenicafé 47(3): 159-166.
- ARCILA, P., J.; JARAMILLO, R., A. 2003. Relación entre la humedad del suelo, la floración y el desarrollo del fruto del café. Avances Técnicos, Cenicafé N° 311:1 - 8.
- ARCILA, P., J.; JARAMILLO, R., A.; BALDIÓN, R., J.V.; BUSTILLO, P., A.E. 1993. La floración del café y su relación con el control de la broca. Avances Técnicos, Cenicafé. N° 193: 1 - 6.
- ARCILA, P., J.; LEGUIZAMÓN C., J. 1988. Daños por granizo en almendras de café. Avances Técnicos Cenicafé N°137: 1 - 2.

- ARNTZ, W. E.; E. FAHRBACH. 1996. El Niño; experimento climático de la naturaleza, causas físicas y efectos biológicos. Fondo de Cultura Económico. México.312p.
- AYOADE, J. O. 1983. Introduction to climatologic for the tropics. Chichester, John Wiley and Sons. 258p.
- AYRA, S. P. .1988. Introduction to micrometeorology. Academy Press, Inc. San Diego, Ca. 307p.
- BAIER, W. 1997. Crop weather model and their use in yield assessments. WMO-N°458. 48p.
- BARRY, R. G.1992. Mountain weather and climate. London, Routledge, 1992. 402p. (Routledge Physical Environmental Series).
- BEDOYA V.,J.E.; ESCOBAR U.,D.; TÉLLEZ M., C.A. 1997. El patrón de cosecha en la caficultura colombiana. Economía Cafetera 26(6): 1-8
- BEER J.; MUSCHLER D.; KASS D.; SOMARRIBA E. 1998. Shade management in coffee and cacao plantation. Agroforestry Systems 38:139-164.
- BERNAL, G., G. 1987. Distribución espacial del brillo solar en Colombia. HIMAT. Santafé de Bogotá. 30p.
- BERNAL, G., G.; LÓPEZ, R.; JOYA, A. 1990. Estudio del régimen cerámico en Colombia. Memorias II Congreso Colombiano de Meteorología. HIMAT-SOCOLMET-DAAC. Santafé de Bogotá. Septiembre 17 - 21 de 1990. p 205-216.
- BERNAL, G., G.; MONTEALEGRE, J.E.; RANGEL, M.E.; SABOGAL, T.N. 1987. Distribución espacial de la precipitación en Colombia. Bogotá, Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-. 21p.
- BETANCOURT, E.,D. 1982. Reseña histórica de la meteorología en Colombia. HIMAT-COFIAGRO. Bogotá, D.E. 91p.
- BLORE, T. W. D. 1966. Further studies of water use by irrigated an unirrigated arabica coffee in Kenya. Journal of Agricultural Science 67: 145-154.
- BONHOMME, R. 1993. The solar radiation: characterization and distribution in the canopy. *In*: Varlet-Grancher, C. *et al.* (Eds). Crop structure and light microclimate; characterization and applications. INRA. (Francia). p 17 - 28.
- BONILLA, E. 1952a. Estudio comparativo de la distribución de la luz y el viento en dos regiones cafeteras (Caldas y Antioquia). Cenicafé 3(25): 29-35.
- BONILLA, E. 1952b. Estudio de la distribución vertical de la humedad relativa, de la temperatura del aire y del suelo, en una plantación de café. Boletín Informativo de Cenicafé 3(34): 19-37.
- BOURKE, A. 1970. Use of weather information in the prediction of plant disease epiphytotic. Annual Review Phytopatholy 8:345-370.

- BOUSSINGAULT, J. B.; ROULIN, F. D. 1849. Viajes científicos a los Andes Ecuatoriales o colección de memorias sobre física, química e historia natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela. Paris, Lasserre Editor. 322 p. (Edición Facsimilar. Santafé de Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1991).
- BROCK, F. V.; S.J. RICHARDSON. 2001. Meteorological measurement systems. Oxford University Press. New York. 290 p.
- BRUIJNZEEL, L.A. Hydrology of moist tropical forest and effects of conversion; a state of knowledge review. Amsterdam. Unesco International Hydrological Programme-Free University Amsterdam. 224p.
- CALDAS, F. J. 1808. El influjo del clima sobre los seres organizados. *In: Patria y Naturaleza; documentos y mensajes de la Expedición Botánica.* Editorial Andes. Bogotá. p 43-105.
- CAMARGO, A. P. DE; PEREIRA, A.R. 1994. Agrometeorology of the coffee crop. World Meteorological Organization-WMO-. WMO/TD N° 615. 43p.
- CARAMORI, P. H.; OMETTO, J. C.; VILLANOVA., N. A.; COSTA, J.D. DA. 1986. Efeito do vento sobre mudas de cafeeiro mundo novo e catuai vermelho. *Pesquisa Agropecuaria (Brasil)* 21(11): 1113 - 1118.
- CASTILLO, R., E.; ARCILA P., J.; JARAMILLO, R., A.; SANABRIA, R., J. 1996. Estructura del dosel e interceptación de la radiación solar en *Coffea arabica* L. variedad Colombia. *Cenicafé* 47(1): 5-15.
- CASTILLO, R., E.; ARCILA, P., J.; JARAMILLO, R., A.; SANABRIA, R., J. 1997. Interceptación de la radiación fotosintéticamente activa y su relación con el área foliar de *Coffea arabica* L. *Cenicafé* 48(3): 182-194.
- CASTILLO, Z., J.; MORENO, R.G. 1988. La variedad Colombia: Selección de un cultivar compuesto resistente a la roya del cafeto. *Cenicafé, Chinchiná, Colombia.* 171p
- CAVALIER, J.; JARAMILLO, M.; SOLIS, D.; LEÓN de, D. 1997. Water balance and nutrient inputs in bulk precipitation in tropical montane cloud forest in Panama. *Journal of Hydrology* 193(1-4):83-96.
- CENICAFÉ. 1983. 40 años de Investigación en Cenicafé. Volumen 2, Clima. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Chinchiná. Colombia. 56p.
- CENICAFÉ. 2003. Archivos de información climática 1950-2003. Disciplina de Agroclimatología. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Chinchiná. Colombia.
- CHAVES, C. B.; JARAMILLO, R. A. 1997. Regionalización de la distribución del brillo solar en Colombia por métodos de conglomeración estadística. *Cenicafé* 48(2): 120-132.
- CHAVES, C., B.; JARAMILLO, R., A. 1998. Regionalización de la temperatura del aire en Colombia. *Cenicafé* 49(3): 224-230.

- CHINEA, J. D. 2002. Teledetección del bosque. In: Guariguata, M. R.; Kattan, G. H. (Eds) Ecología y conservación de bosques neotropicales. Cartago (Costa Rica). Libro Universitario Regional. 691p
- CLARKE, R. T. 1987. The interception process in tropical rain forest: A literature review critique. *Acta Amazonica* 16-17:225-238.
- CLOAKLEY, S.M. 1988. Variation in climate and prediction of disease in plants. *Ann. Rev. Phytopathol.* 26:163-181.
- CORTES, B., E. 1989. Estudio del régimen de temperatura en Colombia. Santafé de Bogotá. HIMAT. 98p. 6 mapas.
- CUADRAT J. M.; M. F. PITA. 1997. Climatología. Editora Cátedra S.A. Madrid. 1997
- CUARTAS, L.A.; POVEDA, G. 2002. Balance atmosférico de humedad y estimación de la precipitación reciclada en Colombia, según el reanálisis NCEP/NCAR. *Meteorología Colombiana* 5: 49-57
- DAGG, M. 1971. Water requirements of coffee. *Kenya Coffee* 36(424): 129-151.
- DE CAMINO, R.; MULLER, S. 1993. Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales; bases para establecer indicadores. GTZ-IICA. Serie Documentos de Programas. N°3.133p.
- DE LAS SALAS; C. GARCÍA, C., 2000. Balance hídrico bajo tres coberturas vegetales contrastantes en la cuenca del río San Cristóbal, Bogotá. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Santa Fe de Bogotá. XXIV(91): 205-218.
- DOGNIAUX, R. (Ed). 1994. Prediction of solar radiation in areas with a specific microclimate. Kluwer Academy Publishers. Dordrecht. 107 p.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A. 1988. H. Efecto del agua sobre el rendimiento de los cultivos. Estudios FAO, Riego y Drenaje. N° 33. Roma. 212p.
- EATON, J.S; LIKENS, G.E.; BORMANN, F.H. 1973. Through fall and stem flow chemistry in a northern hardwood forest. *The Journal of Ecology* 61(2): 495-508.
- EDWARDS, P. J. 1982. Studies of mineral cycling in a montane rain forest in New Guinea. V. Rates of cycling in through fall and litter fall. *Journal of Ecology* 70:807-827.
- ELLINGSON, J. ; J. ELLIS; S. FELS. 1991. The intercomparison of radiation codes in climate models: long wave results. *Journal of Geophysical Research* 96: 8929-8953
- ELSTON, J; J. L. MONTEITH .1975. Micrometeorology and ecology. In: J. L. Montieith (Editor). *Vegetation and the atmosphere*. Vol I. Academy Press. London. P 1-12.
- ESCOBAR, E., B.; JARAMILLO, R., A. 1983. Balance de radiación solar en *Coffea arabica* L. *Cenicafé* 34(3): 98-106.

- ESLAVA, R., J. A. 1993. Climatología y diversidad climática de Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas y Naturales 18(71): 507-538.
- ESLAVA, R., J. A. 1994. Climatología del Pacífico colombiano. Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Geofísicas. Colección Eratóstenes N° 1. 79p.
- ESLAVA, R., J. A. 1995. Régimen de la presión atmosférica en Colombia. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Alvarez Lleras N° 8. 149p.
- ESLAVA, R., J. A.; LOPEZ G., V. A.; OLAYA T., G. 1986. Contribución al conocimiento del régimen térmico y pluviométrico de Colombia. Colombia Geográfica 12(2): 53-118.
- FASSBENDER, H. W. 1987. Modelos edafológicos de sistemas agroforestales. Turrialba(Costa Rica). CATIE. 475 p.
- FRANCE, J.; THORNLEY, J.H.M. 1984. Mathematical models in agriculture. London. Butterworths. 335 p.
- FRANKEN, W.; LEOPOLDO, P. R.; MATSUI, E.; RIBEIRO, M. N. S. 1992. Interceptacao das precipitacoes en floresta amazonica de terra firme. Acta Amazónica 12:15-22.
- FRERE, M.; RIJKS, J. Q.; REA, J. 1978. Estudio agroclimático de la zona Andina. Organización Meteorológica Mundial -OMM-. Nota Técnica N°161 OMM-N°506. 297p.
- GANRY, J.; MEYER, J.P. 1972. La lutte contrôlée contre le Cercospora aux Antilles : Bases climatiques de l'avertissement. Fruits 27(10): 665-676
- GANRY, J.; E. LAVILLE. 1983. Les cercosporioses du bananier et leurs traitements : Evolution des méthodes de traitement. 1- Traitements fongicides. 2. Avertissement. Fruits 38(1): 3- 20.
- GARCÍA DE P., L.; GARCÍA S., J. 1978. Diez temas sobre el clima. Ministerio de Agricultura. Madrid, España. Editorial Neografis. 213 p.
- GARZA De La, M. 1995. Los Mayas; 3000 años de civilización. Monclen ediciones. Mexico. 127 p.
- GIRALDO, L., L.G. 1989. Meteorología; aplicación especial al microclima del bosque. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 302p.
- GIRALDO, J., J. F.; JARAMILLO R, A. 2004. Ciclo hidrológico y transporte de nutrimentos en cafetales bajo diferentes densidades de sombrero de guamo. Cenicafé 55(1): 52-68.
- GLIESSMAN, S. R. 1998. Agroecology; ecological processes in sustainable agriculture. Chelsea (USA), Ann Arbor Press. 357p.
- GOLLEY, F.B. 1991. Nutrient cycling and nutrient conservation. In: Golley, F.B. (Editor). Tropical rain forest ecosystems; structure and function. Ecosystem of the world 14A. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam. p 137-156.

- GÓMEZ, G., L. 1977. Influencia de los factores climáticos sobre la periodicidad de crecimiento del café. *Cenicafé* 28(1): 3-17.
- GÓMEZ, G. L.; GUZMÁN, M. O. 1995. Relación empírica entre la radiación solar global y el brillo solar en el área de Cenicafé, Chinchiná, Caldas. *Cenicafé* 46(4): 205- 218.
- GÓMEZ, G. L.; JARAMILLO, R.,A. 1974. Temperatura de árboles de café al sol. *Cenicafé* 25(2): 61-62.
- GOUDRIAAN, J.; VAN LAAR, H.H.1994. Modeling Potential Crop Growth Processes. Textbook with exercises. Current Issues in Production Ecology. Vol 2. Kluwer Academic Publishers. (The Netherlands). 238 pp.
- GRIFFITHS, J.F. 1994. Atmospheric characteristics. *In: Griffiths, J.F.(Editor). Handbook of agricultural meteorology.* Oxford University Press. New York. 3-20.
- GRISALES L., F; JARAMILLO R,A. 1993. Influencia del ambiente atmosférico en la aplicación de agroquímicos. *Asocia (Colombia)* 1(2): 23-35.
- GUHL, E. 1975. Colombia: Bosquejo de su geografía tropical. Tomo I. Bogotá. Instituto Colombiano de Cultura. Bogotá. 286p.
- GUTIERREZ, M. V.; MEINZER, F.C. 1994. Estimating water use and irrigation requirements of coffee in Hawaii. *Journal of American Horticultural Science.* 119(3): 652-657. 1994.
- GUZMÁN, M., O.; BALDIÓN, R., J. V. 1997. El evento cálido del Pacífico en la zona cafetera. *Cenicafé* 48(3): 141-155.
- GUZMÁN, M., O; GÓMEZ G., L. 1995. Dirección y rafagosidad de los vientos de superficie en la zona cafetera colombiana. *Cenicafé* 46(2): 81-90.
- HANCHI, A. & M. RAPP. 1997. Stem flow determination in forest stands. *Forest Ecology and Management, Amsterdam.* 97: 231-235.
- HENRÍQUEZ, D., M. 1996. Impacto del fenómeno de El Niño en las lluvias del país desde el punto de vista agrícola. *In: IV Congreso Colombiano de Meteorología. SOCOLMET-IDEAM. Santa Fe de Bogotá* 19-23 de marzo de 1996. p 84-94
- IRI, International Research Institute for Climate Prediction. 2005. ENSO, QuickLook.July21. (<http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/archive/200507/figure4.html>) Consultado en Julio 23 de 2005.
- HOOGHIEMSTRA, H.; RAN, E. 1996. Tres millones de años de la historia de Colombia contenidos en un registro de polen. Una reseña del nuevo corazón Funza II de 586 metros de largo. *In: Seminario Nacional sobre Cambio Climático, 1. Memorias. Santafé de Bogotá, Marzo 3-4, 1994. Santafé de Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.* p. 13-17. (Colección Memorias No. 5).

- HOPKINS, B. 1965. Vegetation of the Olokemeji forest reserve, Nigeria. III. Microclimates with special reference to their seasonal changes. *Journal of Ecology* 53:125-138.
- HUFTY, A. 1984. Introducción a la climatología. Editorial Ariel S.A. Barcelona. 292p.
- HUMBOLDT, A. VON. 1832. Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente. 2. ed. Caracas, Monte Avila Editores. 5 Vols.
- IDEAM. 1998. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. El fenómeno de El Niño y su efecto en el clima de Colombia. *Innovación y Ciencia* 7(1): 57-62.
- IDEAM. 2001. Colombia, Primera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Ministerio del Medio Ambiente - Ideam - PNUD. 307p.
- IMBACH, A.C.; FASSBENDER, H.W.; BEER, J.; BOREL, R.; BONNEMANN, A. 1989. Sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica* L.) con laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erithrina poeppigiana*) en Turrialba, Costa Rica. VI. Balances hídricos e ingreso con lluvias y lixiviación de elementos nutritivos. *Turrialba* 39(3): 400-414. 1989.
- JARAMILLO, R., A. 1976. Condiciones micrometeorológicas en un cafetal bajo sombrío. *Cenicafé* 27(4): 180-184.
- JARAMILLO, R., A. 1982. Balance hídrico de la zona cafetera colombiana. *Cenicafé* 33(1): 15-34.
- JARAMILLO, R., A. 1985a. Continuidad de los períodos húmedos de la zona cafetera. *Cenicafé* 36(4): 125-138.
- JARAMILLO R., A. 1985b. Potencial climático de la zona cafetera para el cultivo del caucho *Hevea brasiliensis*. *Cenicafé* 36(4): 139-144.
- JARAMILLO, R., A. 1986. Flujos de radiación solar y de energía en cafetales. *Atmósfera* 11:3-24.
- JARAMILLO, R., A. 1987. Características climáticas de la zona cafetera colombiana. *In: Tecnología del cultivo del café*. Comité de Cafeteros de Caldas; Centro Nacional de Investigaciones de Café. p 5-55.
- JARAMILLO R., A. 2003. La lluvia y el transporte de nutrimentos dentro de ecosistemas de bosque y cafetales. *Cenicafé* 54(2): 134-144
- JARAMILLO, R., A.; ARCILA, P., J. 1996. Épocas recomendables para la siembra de los cafetos. *Avances Técnicos Cenicafé* N° 229: 1 - 8.
- JARAMILLO, R., A.; BALDIÓN, R., J. V.; GUZMÁN, M., O. 1999. El evento cálido del Pacífico y el cultivo del café. *Cenicafé. Agronomía (Colombia)* 9(2): 13-17.
- JARAMILLO, R., A.; CHAVES, C., B. 1997. Distribución de la precipitación en Colombia; uso de la conglomeración estadística. *Atmósfera* 25:63-71.

- JARAMILLO, R., A.; CHAVES C., B. 1998. Interceptación de la lluvia en un bosque y en plantaciones de *Coffea arabica* L. *Cenicafé* 49(2): 129-135.
- JARAMILLO, R., A.; CHAVES, C., B. 1999. Aspectos hidrológicos en un bosque y en plantaciones de café -*Coffea arabica* L.- al sol y bajo sombra. *Cenicafé* 50(2): 5-13.
- JARAMILLO, R., A.; DOS SANTOS, J. M. 1980. Balance de radiación solar en *Coffea arabica* L. variedades Catuai y Borbón amarillo. *Cenicafé* 31: 86-104.
- JARAMILLO, R., A.; ESCOBAR, E., B. 1984. Balance de energía en *Coffea arabica* L. *Cenicafé* 34(4): 115 - 126.
- JARAMILLO, R., A.; GÓMEZ, G., L. 1974. Estudio de la temperatura del suelo a diferentes profundidades. *Cenicafé* 45(1): 25-34.
- JARAMILLO, R., A.; GÓMEZ, G., L. 1989. Microclima en cafetales a libre exposición solar y bajo sombrío. *Cenicafé* 40(3): 65-79.
- JARAMILLO, R., A.; GUZMAN, M., O. 1984. Relación entre la temperatura y el crecimiento en *Coffea arabica* L., variedad Caturra. *Cenicafé (Colombia)* 35(3): 57-65.
- JARAMILLO, R., A.; KOGSON, Q., F. 1994. Características de las lluvias máximas en la zona cafetera colombiana. *Cenicafé* 45(1): 25-34.
- JARAMILLO, R., A.; VALENCIA, A., G. 1980. Los elementos climáticos y el desarrollo de *Coffea arabica* L. en Chinchiná (Colombia). *Cenicafé* 31(4): 127-143.
- JARVIS, P. G., JAMES, G. B., J. J. LANDSBERG, 1976. Coniferous forest. *In*: Montieth, J. L. (Editor). *Vegetation and the atmosphere*. London. Academy Press. Vol 2: 171 - 240.
- JENSEN, M. E.; R. D. BURMAN; R. G. ALLEN. 1990. Evapotranspiration and irrigation water requirements. American Society of Civil Engineers (ASCE). *Manual and Reports on Engineering Practice* N° 70. New York. 332p.
- KITTREDGE, J. 1948. *Forest influences*. The American Forestry Series. New York, McGraw-Hill Book Company. 1948. 349p.
- KLAASSEN, W; HARRY, J. M.; VEEN, A. W.L. 1996. Rainfall interception near a forest edge. *Journal of Hydrology* 185(1-4):349-361.
- KLAR, A. E. 1984. *A agua no sistema solo-planta-atmosfera*. Livraria Nobel, S. A. Sao Paulo, Brasil. 408p.
- KUMAR, D. 1979. Investigation into some physiological aspects of high density plantings of coffee (*Coffea arabica* L). *Kenya Coffee* 44(519): 47-97.
- LANDSBERG, J. J., JARVIS, P. G., M. B. SLATER. 1973. The radiation regime of a spruce forest. *In*: Slayter, R. O. (Editor). *Plant response to climate factors*. Paris. UNESCO. pp. 411 - 418.



- LARCHER, W. 1995. Physiological plant ecology; ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer-Verlag Berlin. 506p.
- LASSO, E., L. 1987. Anotaciones sobre el fenómeno de las heladas. Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-. Bogotá, D.E. 44p.
- LASSO, S. R.; EMBERGER, M.L.; SAUVAGE, CH.; LOSSAINT, P. 1969. Los regímenes pluviométricos de Colombia. *In: Simposio y Foro de Biología Tropical Amazónica*, 2. Florencia (Colombia), Enero 21-25, 1969. Bogotá, Asociación Pro Biología Tropical. 30 p.
- LAUER, W. 1989. Climate and weather. *In: Lieth, H.H.; Werger, M.J.A. (Eds). 1989. Tropical rain forest ecosystems; biogeographical and ecological studies. Ecosystems of the world 14B. Elsevier, Amsterdam. p 7-53.*
- LEGUIZAMÓN C., J.; ARCILA P., J. 1992. Daños en cafetales por descargas eléctricas. *Avances Técnicos Cenicafe* 180. 2p.
- LIKENS, G. E.; BORMANN, F.H. 1995. Biogeochemistry of a forested ecosystem. Springer-Verlag. New York. 159p.
- LINACRE, E. 1992. Climate data and resources; a reference and guide. Routledge, London. 366p.
- LLOYD, C.R.; MARQUES, A. de O. 1988. Spatial variability of throughfall and stem flow measurements in amazonian rainforest. *Agricultural and Forest Meteorology* 42(1): 63-73.
- LOOMIS, R. S.; D. J. CONNOR. 1992. Crop ecology: productivity and management in agricultural systems. Cambridge (England). Cambridge University Press. 538p.
- LOVELOCK, J. 1992. Gaia; una ciencia para curar el planeta. Editorial Integral. Barcelona. 192p.
- LOWRY, W. P. 1973. Compendio de apuntes de climatología para la formación de personal meteorológico de la clase IV. Organización Meteorológica Mundial-OMM- Ginebra. 167p.
- LÜTTGE, U. 1997. Physiological ecology of tropical plants. Springer-Verlag Berlin. 384p.
- MABBERLEY, D.J. 1992. Tropical rain forest ecology. Blackie Academy and professional. London. 300p.
- MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY {online}. 2005. Global climate change. (<http://www.global-climate-change.org.uk/>) (Consultado Abril 14 de 2005)
- MATTWES, G.A. 1988. Pesticide applications methods. Longman Scientific and Technical. New York. 336 p.
- MESA, S., O; POVEDA J., G; CARVAJAL S., L.F. 1997. Introducción al clima en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 390p.
- MIRANDA, R.A.C. 1987. Interceptação da chuva por cacaueiros no sudeste da Bahia. *Revista Theobroma* 17(4): 251 - 259.

- MONTEALEGRE, B, J. E. 1986. Distribución espacial de la precipitación en Colombia. *Atmósfera* 9: 37-54.
- MONTEITH, J. L. 1969. Light interception and radiative exchange in crop stands. *In*: J. D. Eastin, F. A. Haskins, C. Y. Sullivan, and C. H. M. Van Bavel (Eds.). *Physiological aspects in crop yield*. Madison, American Society of Agronomy. p 89 - 111.
- MONTEITH, J. 1991. ¿How do crops response to weather?. Influence of the climate on the production of tropical crops. Fondation Internationales pour la Science(IFS), Burkina Faso - Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA). Wageningen, Netherlands. 17-36.
- MONTEITH, J.; UNSWORTH, M. H. 1990. *Principles of environmental physics*. Second Edition, London. Edward Arnold. 291p.
- MORAN, J. M.; MORGAN, M. D. 1991. *Meteorology. The atmosphere and the science of weather*. 4th edition. Englewood Cliffs, NJ (USA), Macmillan Publishing Company. 517p.
- MORA O., L. E.; STURM, H. 1994. Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino cordillera Oriental de Colombia. Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 715 p. (Colección Jorge Álvarez Lleras N°6).
- MURTHY, R. K. 2002. *Basic principles of agricultural meteorology*. BS Publications. Hyderabad. 261p.
- ODUM, E. P.1972. *Ecología*. Editorial Interamericana. México. 639p.
- ODUM, H.T.; ODUM, E.C.; BROWN, M.T.; LAHART, D.; BERSOK, C.; SENDZIMIR, J. 1988. *Sistemas ambientales y políticas públicas*. Ecological Economics Program. University of Florida, Gainesville, USA. Online Internet. Disponible en: (<http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/index.htm>) Consultado: Mayo 12 de 2004.
- OMETTO, J. C.1981. *Bioclimatología vegetal*. Editora Agronómica Ceres Ltda. Sao Paulo, Brasil. 425p.
- ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL. 1982. *Guía de prácticas agrometeorológicas*. OMM N° 134 OMM-N°134. Ginebra-Suiza. Capítulo 5. p 1-21.
- OROZCO, C., F. J.; JARAMILLO, R., A. 1978. Efecto del déficit de humedad en el suelo sobre la temperatura del suelo y de las hojas en plantas de *Coffea canephora* y *C. arabica*. *Cenicafé* 29(4): 121-134.
- OSTER, R. 1979. Las precipitaciones en Colombia. *Colombia Geográfica* 6(2): 5-147.
- PABON, J.D; ZEA, J; LEON, G; MONTEALEGRE, J.E; HURTADO G; GONZALEZ, O.C. 1998. La atmósfera, el tiempo y el clima. *In*: Leyva, P. (Editor). *El medio ambiente en Colombia*. IDEAM, Colombia. p 38-86.
- PENNING DE VRIES, F.W.T.; VAN LAAR, H.H. VAN 1989. *Simulation of plant growth and crop production*. Wageningen, Pudoc Eds. (Simulation Monographs).

- PENNYPACKER, S.P.; R.E. STEVENSON. 1982. The management of plant pathogens. *In*: Hatfield, J.L.; Thomason I.J. (Eds) *Biometeorology in integrated pest management*. Academy Press. New York. p243-265.
- PHILANDER, S. G. 1990. *El Niño, La Niña, and the southern oscillation*. San Diego, Academy Press, Inc. 293p.
- PIDWIRNY, M. 2004. *Fundamentals of physical geography*. (<http://www.physicalgeography.net>). Consultado en Abril 01 de 2005)
- POVEDA, G. 2004. La hidroclimatología de Colombia: una síntesis desde la escala inter-decadal hasta la escala diurna. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales XXVIII (107)*: 201-221.
- POVEDA, J. G.; JARAMILLO, R. A. 2000. ENSO-related variability of river discharges and soil moisture in Colombia, *BAHC News (USA) N° 8*:3-6.
- POVEDA, J. G.; JARAMILLO, A.; MANTILLA, R. 2000. Influencia del evento cálido del Pacífico en la humedad del suelo y el índice normalizado de vegetación en Colombia. *Cenicafé 51(4)*: 263-271.
- POVEDA, G.; JARAMILLO, A.; GIL, M.M.; QUICENO, N.; MANTILLA, R. 2001. Seasonality in ENSO-related precipitation, river discharges, soil moisture and vegetation index in Colombia. *Water Resources Research 37(8)*: 2169-2178.
- POVEDA, G.; RAMÍREZ, J. M.; JARAMILLO, A. 2002. Un modelo estocástico para la humedad del suelo bajo diferentes coberturas vegetales en la región cafetera de Colombia. *Avances en Recursos Hidráulicos (Colombia) 9*: 47-56.
- POWERS, L.E.; McSORLEY, R. 2001. *Principios ecológicos en agricultura*. Madrid, España. ITES-Paraninfo, Thomson Learning. 429p.
- PROCTOR J. T. A; KYLE W. J., J. A. DAVIES. 1972. The radiation balance of an apple tree. *Canadian Journal of Botany. 50(5)*:1731-1740.
- RAICH, J. W., 1983. Through fall and stem flow in mature and year-old wet tropical forest. *Tropical Ecology 24(2)*: 234-243.
- RIETVELD, M. R. 1978. A new method for estimating the regression coefficients in the formula relating solar radiation to sunshine. *Agricultural Meteorology 19*: 243-252.
- RITCHIE, T. J. 1991. Specifications for the ideal model for predicting crop yields. *In*: Muchow, R.S.; Bellamy, J.A: Eds. *Climatic risk in crop production: Models and management for semiarid tropics and subtropics*. Wallingford, CAB. p. 97-122.
- ROBERTSON, G.W. 1983. Weather-based mathematical models for estimating development and ripening of crops. *WMO N°620*. 85p.

- ROSENBERG, N.J. 1974. Microclimate: The biological environment. New York, McGraw-Hill Book. 315p.
- ROSS, J. 1981. The radiation regime and architecture of plant stands. The Hague, Junk Publishers. 391p.
- SAEKI, T. 1993. Light relations in plant communities. *In*: Evans L.(Ed). Environmental control of plant growth. New York, Academy Press. p 70-94.
- SALAZAR G., M. R.; CHAVES C., B.; RIAÑO H., N. M.; ARCILA P., J.; JARAMILLO R., A. 1994. Crecimiento del fruto del café *Coffea arabica* L. var. Colombia. *Cenicafé* 45(2):41-50.
- SELLERS, W. 1974. Physical climatology. The University of Chicago Press. Chicago.272p.
- SHAXSON, F.; BARBER, R. Optimizing soil moisture for plant production. The significance of soil porosity. *FAO Soils Bulletin* 79. 2003 (<http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4690E/y4690e00.htm#Contents>) (Consultado en Febrero 22 de 2005)
- SCHROEDER, R. 1951. Resultados obtenidos de una investigación de microclima en un cafetal. *Cenicafé* 2(18): 33-43.
- SCHUBART,H. O. R ; SALATI, E. 1982. Natural recourses for land use in the Amazon region: The natural systems. *In*: Hecht, S.,B.(Ed). Amazonia, Agriculture and Land Research. Cali-Colombia. CIAT. p 211-239.
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; N. A. VILLA NOVA. 1976. Manual de ecología dos insetos. Editora Agronomica Ceres Ltda. Piracicaba - Sao Paulo - Brasil. 419p.
- SIMBAQUEVA, O.; BASTO L.; HURTADO, M.G. 1988. Estudio de la radiación solar en Colombia. HIMAT. Santafé de Bogotá. 118p.
- STANESCU S.; DÍAZ J. R. 1971. Estudio preliminar de la temperatura del aire en Colombia. Servicio Colombiano de Meteorología e Hidrología. 90p.
- STANHILL, G., HOFSTEDE, G. J., J. D. KALMA. 1966. Radiation balance of natural and agricultural vegetation. *Quarterly Journal of the Royal Meteorology Society* 92(391): 128-140.
- STEINHART,U.; FASSBENDER, H. W. 1979. Características y composición química de las lluvias de los Andes occidentales de Venezuela. *Turrialba* 29:175-182.
- STRANGWAYS, I. 2000. Measuring the natural environment. Cambridge University Press. Cambridge, UK. 365 p.
- SUAREZ DE CASTRO, F.; RODRIGUEZ G., A. 1956. Relaciones entre el crecimiento del café y algunos factores climáticos. *Boletín Técnico Cenicafé* 2 (16): 1-31.
- SUAREZ DE CASTRO, F.; RODRIGUEZ G., A. 1962. Investigaciones sobre la erosión y la conservación de los suelos en Colombia. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Bogotá. 473 p.

- SUÁREZ, S., J. V. 1974. Régimen de las lluvias de la zona cafetera colombiana. Cenicafé. Avances Técnicos. N° 34. 4p.
- SUPLEE, C. 1999. El Niño/La Niña. National Geographic Magazine 195(3):72-95.
- TOBÓN, C., BOUTEN, W.; J. SEVINK, 2000. Gross rainfall and its partitioning into through fall, stem flow and evaporation of intercepted water in four forest ecosystems in western Amazonia. Journal of Hydrology, Amsterdam 237: 40-57.
- TORRES, H. 1994. Fenomenología del rayo. Innovación y Ciencia 3(3): 24-33.
- TRENBERTH, K. E. 1997. The definition of El Niño. Bulletin of the American Meteorological Society 78(12): 2771-2777.
- TROJER, H. 1954. El ambiente climatológico y el cultivo del café en Colombia. Boletín Informativo (Colombia) 5(57): 22-37.
- TROJER, H. 1955. Distribución y características de la precipitación en un cafetal bajo sombrío. Cenicafé 6(67): 256-264.
- TROJER, H. 1959. Fundamentos para la zonificación meteorológica y climatológica del trópico especialmente en Colombia. Cenicafé 10(8): 289-373.
- TROJER, H. 1968. The phenological equator for coffee planting in Colombia. In: Agroclimatological Methods Proceedings of the Reading Symposium. Paris (Francia), UNESCO. 7: 107-117.
- URIBE H., A. 1977. Distribución anual de la cosecha de café. Avances Técnicos. N° 63: 1 - 8.
- VAAST, P.; CILAS, CH.; PIERROT, J.J.; DAVRIEUX, F.; GUYOT, B.; BOLAÑO, M. 2004a. Mapping of coffee quality in Nicaragua according to regions, ecological conditions of farm management. In: 20eme Colloque Scientifique International sur le Café, Bangalore, India (11-15 October 2004) 11 p.
- VAAST, P.; Van KANTEN, R.; SILES, P.; DZID, B.; FRANCK, N.; HARMANT, J-M.; M. GENARD. 2004b. Shade: A key factor for coffee sustainability and quality. In: 20eme Colloque Scientifique International sur le Café, Bangalore, India (11-15 October 2004) 10 p.
- VALENCIA, A., G. 1973. Factores que inciden en la formación de grano negro y caída de frutos verdes de café. Cenicafé 24 (2):47-55.
- VALENCIA, A., G.; ARCILA P., J. 1976. Daños por granizo en cafetales. Avances Técnicos Cenicafé N°53:1 - 2.
- VAN DER HAMMEN, T. 1996. Cambios climáticos regionales en el pasado y en el futuro. In: Seminario Nacional sobre Cambio Climático. Santafé de Bogotá 3-4 de marzo de 1994. Memorias. Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. p. 19-21. (Colección Memorias No. 5).

- VENEKLAAS, E.1990. Rainfall interception and aboveground nutrient fluxes in Colombian, montane tropical rain forest. Utrecht, University of Utrech 1990.105p.
- VIERS, G. 1975. Climatología. Oikos-tau, Barcelona, 320 p.
- WALLACE, J., M.; VOGEL, S. 1994. "El Niño" y la predicción climática. Informes a la Nación; sobre nuestro cambiante planeta. Boulder, University Corporation for Atmospheric Research - NOAA. 24p.
- WHISLER, F.D.; ACOCK, B.; BAKER, D.N.; FYE, R. E.; HODGES, H.F.; LAMBERT, J.R.; LEMON, H. E.; McKINNION, J.M. and REDDY, V.R. 1986. Crop Simulation Models in agronomic Systems. Advances in Agronomy 40:141-208.
- WISIOL, K.1987. Introducing modelers, managers, and the state of the Art. In: Plant Growth Modeling for Resource Management. Eds. K. wisiol and J. D. Hesketh. C.R.C. Press, Inc. Florida. 2 Vol.
- WIT. C. T. de. 1978. Simulation of assimilation, respiration and transpiration of crops. Wageningen - Pudoc. 141 p.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Manual for estimation of probable maximum precipitation. WMO-Nº 332. 269 p. 1986.
- ZADOCKS, J.C.; SCHEIN, R.D. 1979. Epidemiology and plant disease management. Oxford. University Press. New York. 427 p.
- ZENTMYER G.A.; J.G. BALD. 1977. Management of the environment. In: Horsfall, J. G.; E. B. Cowling (Eds). Plant disease; and advance treatise. Academic Press. New York. 121-144 pp.