

Comparación de sistemas de producción de cacao (*Theobroma cacao* L.) acerca de parámetros microclimáticos

Niether W.¹, Schneider M.², Gerold G.¹, Adamtey N.²

¹Departemente de Geoecología, Universidad de Goettingen, Alemania, ²Instituto de Investigaciones para la Agricultura Orgánica (FiBL), Suiza

wiebke.niether@geo.uni-goettingen.de

Los bosques en comparación a paisajes sin árboles podrían mantener un clima más suave con temperaturas bajas y humedades altas durante el día. Eso puede reducir la evaporación en el bosque y retener el ciclo de agua dentro del sistema, un método adecuado para mantener la alimentación de agua durante épocas secas, cuando el paisaje está con estrés de agua. El cacao es cultivado en el trópico húmedo, pero la época seca por largos periodos de tiempo puede causar daños a las plantaciones.

El presente trabajo de investigación realiza la comparación del comportamiento microclimático en sistemas de producción de cacao: sistemas agroforestales y monocultivos (con manejo convencional y orgánico); un sistema agroforestal sucesional (SAFS, orgánico) y un bosque secundario (barbecho, sin manejo) de la misma edad, en la estación experimental del FiBL localizado en Sara Ana, área 3 del Alto Beni, Bolivia.

La temperatura y humedad relativa del ambiente se registran a una altura de 1m de la superficie del suelo, con data-loggers. Las fotografías hemisféricas fueron tomadas en los sistemas para calcular el dosel y comparar la intensidad de sombra.

Las curvas de datos microclimáticos del tiempo muestran un comportamiento similar (datos de junio 2013 en promedio): en el barbecho con bastante cobertura, la temperatura es menor, con una máxima diaria de 25.8°C y una humedad mínima del 88.4%. En los sistemas agroforestales las temperaturas subieron hasta los 28.0°C y 28.3°C y las humedades bajaron a 72.9% y 77.0%. En monocultivos las temperaturas se incrementaron hasta 30.7°C y 30.0°C, las humedades disminuyeron a 58.8% y 64.4%. Datos de sistemas convencionales y orgánicos, respectivamente. La diferencia de humedad en los sistemas convencionales y orgánicos, podrían deberse por la presencia de plantas de cobertura (*Glycine* spec.) del suelo en los orgánicos a diferencia de suelos descubiertos en el manejo convencional.

En el SAFS, la temperatura máxima llegó a 29.2°C mientras la humedad mantuvo valores altos de 77.1%. Esta variación con los agroforestales podría explicarse por el menor dosel de los árboles, ya que se realizan podas de las especies acompañantes, y por bastante vegetación al nivel bajo.

La producción de cacao bajo sistemas agroforestales puede ser una alternativa para reducir el efecto de la época seca, disminuyendo la pérdida de agua del sistema por evaporación.