

Madrid, viernes 12 de febrero de 2016

Las biocostras mejoran el equilibrio del agua en los ecosistemas semiáridos

- Estas comunidades de bacterias, algas y hongos regulan la disponibilidad y la distribución de agua en el suelo en ecosistemas áridos
- Las biocostras aumentan la infiltración y la humedad del suelo y reducen la evaporación, según un estudio del CSIC



Ladera cubierta por biocostras entre las plantas en un ecosistema semiárido (Tabernas, Almería).

Las costras biológicas del suelo o biocostras son comunidades de cianobacterias, algas, hongos, líquenes, musgos y microorganismos que cubren los espacios libres entre las plantas en las regiones áridas y semiáridas, y tienen un papel clave en la disponibilidad y la distribución de agua en el suelo. Ahora un estudio dirigido por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha analizado todos los procesos hidrológicos de forma conjunta que son influidos por las biocostras en un ecosistema árido. El estudio se publica en la revista *Ecohydrology*.

“Nuestros resultados demuestran que las biocostras mejoran las propiedades físico-químicas del suelo, aumentando así la infiltración de agua y la humedad del suelo, y

reduciendo las pérdidas de agua por evaporación respecto a suelos desnudos (sin biocostras)", explica el investigador del CSIC Francisco Domingo, de la Estación Experimental de Zonas Áridas (Almería), que ha dirigido el estudio. "De esta forma, la presencia de las biocostras, especialmente de biocostras desarrolladas (compuestas por líquenes y musgos), tiene un efecto positivo sobre el equilibrio hídrico en regiones áridas y semiáridas", concluye.

En este estudio se ha analizado de forma conjunta la influencia de diferentes tipos de biocostra en las fases de infiltración, evaporación y humedad del suelo) en dos ecosistemas diferentes en el sureste de España, indican los investigadores. Los resultados muestran que la infiltración en las biocostras es mayor en suelos llanos con textura arenosa, que en suelos inclinados con textura limosa. La influencia de las biocostras en la infiltración depende de la intensidad de las lluvias. Las biocostras aumentaron la infiltración con respecto a suelos desnudos durante lluvias leves, pero mostraron una infiltración similar o inferior que los desnudos durante lluvias intensas.

En períodos húmedos y fríos, las biocostras aumentaron la humedad del suelo respecto a los suelos desnudos. Sin embargo, en períodos cálidos, tanto los suelos con biocostras como los desnudos perdieron agua con rapidez, lo que significó una pérdida de agua y humedad similar bajo los dos tipos de superficies. "El estudio concluye que las biocostras incrementan la entrada de agua al aumentar la infiltración y la humedad del suelo, y reducen la pérdida de agua al reducir la evaporación del suelo, lo que aumenta el agua disponible para las plantas", indica el investigador.

Sonia Chamizo, Yolanda Cantón, Emilio Rodríguez-Caballero, Francisco Domingo. **Biocrusts positively affect the soil water balance in semiarid ecosystems.** *Ecohydrology*. Doi: 10.1002/eco.1719