

**NOTA DE PRENSA**

*Almería, 12 de julio de 2023*

## **Un estudio del CSIC analiza la dinámica de recuperación de las biocostras en el Desierto de Tabernas**



*Biocostras. Autora: Consuelo Rubio*

- **Se han analizado más de 5.000 muestras obtenidas a lo largo de 17 años en diferentes comunidades de biocostras**
- **Los resultados han demostrado que las comunidades del Desierto de Tabernas, son representativas de diferentes etapas de la sucesión ecológica**

Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), realizado por investigadores de la Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA), ha analizado más de 5.000 inventarios realizados durante 17 años en diferentes comunidades de biocostras del Desierto de Tabernas, en Almería, con el objetivo de analizar su dinámica de recuperación. El resultado de esta investigación ha sido publicado en la revista *Frontiers in Microbiology*.

Las biocostras son comunidades de microorganismos, bacterias, hongos y líquenes que se desarrollan sobre los primeros milímetros del suelo. Estas comunidades son fundamentales para el funcionamiento de las zonas áridas y semiáridas, más vulnerables a los efectos del cambio climático, los cambios de uso del suelo o la desertificación. Protegen al suelo frente a la erosión, característica de estas zonas debido a la escasa cobertura vegetal, aumentan la diversidad y productividad y favorecen, en algunos casos, el crecimiento de la vegetación, e intervienen en el intercambio gaseoso entre el suelo y la atmósfera. La preocupación por su conservación ha generado numerosos estudios sobre su recuperación. Sin embargo, las diferentes metodologías empleadas no han permitido establecer resultados concluyentes sobre el tiempo en el que estas comunidades pueden recuperarse completamente. “A diferencia de otros trabajos, se ha realizado por primera vez, un estudio detallado a escala milimétrica, de los cambios en la composición de diferentes comunidades de biocostras a lo largo de más de 15 años” explican los investigadores del estudio.

“El trabajo, pretende determinar cómo es el proceso de recuperación de estas comunidades: ¿qué especies aparecen primero?, ¿dónde se inicia la recuperación?, ¿cuánto tarda en recuperarse completamente?, ¿hay diferencias entre comunidades? y ¿qué variables climáticas influyen?; así como comprobar si estas comunidades son representativas de diferentes etapas de una hipotética sucesión ecológica” señala Consuelo Rubio, Investigadora predoctoral en la Estación Experimental de Zonas Áridas.

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que, al menos en el Desierto de Tabernas, las diferentes comunidades de biocostras representan diferentes etapas de la sucesión ecológica, debido a las diferencias encontradas entre las comunidades. Las comunidades dominadas por microorganismos más colonizadores (bacterias), primera etapa de la sucesión, se recuperaron más rápido que aquellas caracterizadas por macro-organismos como los líquenes, los cuales se desarrollan mejor sobre la comunidad de microorganismos. A su vez, aquellas comunidades dominadas por líquenes más adaptados a un amplio rango de condiciones climáticas y de disponibilidad de recursos, segunda etapa de la sucesión, se recuperaron más rápidamente que aquellas más demandantes o adaptadas a un clima menos extremo y con rangos más estrechos de variación, tercera etapa de la sucesión. Además, los análisis mostraron que la mayor biodiversidad se daba principalmente en aquellas comunidades que representaban etapas sucesionales más maduras, es decir aquellas compuestas por líquenes más demandantes de recursos, a pesar de no estar completamente recuperadas tras 17 años de observación.

Por otra parte, se ha determinado que la recuperación de las biocostras sigue un crecimiento en forma de “S”, donde alcanza un máximo a partir del cual el crecimiento se detiene debido a la falta de recursos. Esta recuperación está facilitada por las áreas periféricas no alteradas, excepto en el caso de las bacterias, que son los primeros organismos colonizadores.

“Son muchas las variables que influyen en el desarrollo de la biocostra. Los resultados muestran la necesidad de analizar más detalladamente las dinámicas de crecimiento de estas comunidades, para poder establecer las mejores estrategias para su conservación o recuperación” concluye el investigador Roberto Lázaro.

Este estudio ha sido realizado en el marco de varios proyectos de investigación: DINCOS e INTEGRATYON3, financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación y BAGAMET financiado por la Junta de Andalucía.

**Referencia:**

Rubio, C. and Lázaro, R. (2023). Patterns in biocrust recovery over time in semiarid southeast Spain. *Frontiers in Microbiology*,14: 1184065. DOI:10.3389/fmicb.2023.1184065

**Más información:**

Almudena Delgado Palominos  
Estación Experimental de Zonas Áridas  
Servicio de Comunicación y Divulgación  
Ctra. Sacramento s/n  
La Cañada de San Urbano  
04120 ALMERÍA, ESPAÑA  
+34 950 281045  
[Almudena@eeza.csic.es](mailto:Almudena@eeza.csic.es)