



## **Espacios verdes, agua y sostenibilidad urbana: el caso de la REPSA en Ciudad de México**

### **Autor**

Marcelo Gabriel Canteiro Hernández, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sostenibilidad (IIES), UNAM, Morelia, mcanteiro@iies.unam.mx

### **Palabras clave**

Área verde; ciudad; agua subterránea; acuífero somero; servicios ecosistémicos

### **Resumen**

El crecimiento poblacional y la expansión urbana están aumentando la demanda de recursos naturales para satisfacer las crecientes necesidades humanas en las ciudades, generando impactos ambientales locales, regionales y globales. Dichos impactos se pueden evidenciar sobre los beneficios que los ecosistemas proveen a las personas (servicios ecosistémicos). Los espacios verdes urbanos suelen ser reconocidos como lugares que brindan servicios ecosistémicos culturales asociados a su uso (recreación y actividad física) y con la captura de CO<sub>2</sub>. Además, estos espacios contribuyen a mejorar el paisaje urbano y ayudan a la regulación del clima, entre otros beneficios indirectos. Los procesos de urbanización hacen que los espacios verdes urbanos sean cada vez más escasos y que proporcionen menor cantidad y calidad de servicios ecosistémicos. Esto se ve reflejado en cambios de la temperatura urbana, afectaciones de la dinámica hídrica (inundaciones y escasez de agua) y alteración de la calidad del aire, entre otros problemas. En la Ciudad de México, algunos espacios verdes urbanos conservan sus características naturales originales. Por ejemplo, en la zona sur de la ciudad, se encuentra el Pedregal de San Ángel que se formó como resultado de la erupción del volcán Xitle hace aproximadamente 1670 años. El Pedregal contaba con una extensión original de 80 km<sup>2</sup>, pero debido a la expansión urbana se redujo y fragmentó, por lo que actualmente solo ocupa el área correspondiente a la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA) (2.37 km<sup>2</sup>) y a fragmentos aislados como parques y camellones. La REPSA es un espacio verde urbano protegido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que se encuentra dentro del campus de Ciudad Universitaria en Ciudad de México. La REPSA se encuentra inmersa en una de las urbes más grandes del mundo y, por lo tanto, recibe continuamente impactos desde la ciudad que la rodea, tales como residuos sólidos, ruido, contaminación atmosférica, especies invasoras, extracción de plantas. Sin embargo, a pesar de ser impactada negativamente por la ciudad, la REPSA brinda servicios ecosistémicos a la población de la Ciudad de México dentro de todas las categorías existentes. Dentro de éstos, se destacan los servicios ecosistémicos relacionados con el agua, como la regulación de la cantidad y calidad de agua, debido a las propiedades del subsuelo bajo la REPSA. Este trabajo tuvo por objetivo analizar el aporte de los espacios verdes urbanos a la sostenibilidad urbana a través del estudio de caso de la REPSA y el acuífero somero con el que se relaciona. Lo anterior se realizó a través del análisis de la calidad del agua subterránea y mediciones de infiltración de agua en la REPSA. Los resultados visibilizaron que la relación entre la REPSA y el acuífero tiene un efecto positivo que contribuye a la sostenibilidad hídrica de la Ciudad de México. Los efectos positivos se centran en la posibilidad de aumentar la cantidad y calidad de agua disponible para abastecer a la población y a aumentar su resiliencia ante eventos extremos, como las tormentas que provocan inundaciones.