

Beneficios para el medio ambiente

Una selección de datos y recursos respaldados por la investigación
2024

Descripción general

Los árboles, los espacios verdes y la naturaleza proporcionan beneficios ambientales cruciales a las áreas urbanas, como reducir la contaminación del aire, mitigar el efecto de isla de calor, proporcionar un hábitat crítico y contrarrestar numerosos impactos del cambio climático. Los árboles y la vegetación pueden mejorar la calidad del aire al eliminar los contaminantes y reducir la temperatura, lo que ayuda a mitigar al smog. También reducen las demandas energéticas de los aires acondicionados, reduciendo las emisiones contaminantes asociadas de las plantas eléctricas.

Contaminación del aire

- **Los árboles absorben contaminantes** como óxidos de nitrógeno, amoníaco, dióxido de azufre y ozono, purificando eficazmente el aire. Las hojas también capturan partículas de polvo y humo (*Green Canopy, Better World: Exploring the Benefits of Trees*, sin fecha).
- Los beneficios de la calidad del aire afectan significativamente **las enfermedades respiratorias**. Un estudio encontró que los árboles eliminaron 17.4 millones de toneladas de contaminantes del aire en los Estados Unidos, lo que evitó 850 muertes humanas y 670,000 casos de síntomas respiratorios agudos (Nowak, 2014).
- Según un estudio de la EPA, los Estados Unidos emiten alrededor de 66 millones de toneladas de contaminantes del aire al año y los árboles están eliminando alrededor de 1/3 de esa cifra. Se ha estimado que los **efectos en la salud humana** asociados con la eliminación de la contaminación son equivalentes a 6,800 millones de dólares (alrededor de 21 dólares por persona en los EE. UU.) (Nowak, 2014).

Reducción de los gases de efecto invernadero

- Se podrían plantar hasta 60 mil millones de árboles nuevos para 2040 si se utiliza una tierra adecuada sin reducir la producción de alimentos. Estos árboles podrían eliminar hasta 540 millones de toneladas de dióxido de carbono anualmente de la atmósfera, lo que equivale a casi el 10% de las emisiones netas de gases de efecto invernadero del país (Rudee, 2020).
- Cada año **se plantan aproximadamente 1,830 millones de árboles en todo el mundo**. Es un esfuerzo considerable para restaurar y ampliar los espacios

- verdes. Esto se traduce en alrededor de 58 árboles plantados cada segundo (McInerney, 2024).
- Los árboles no solo mitigan el carbono, eliminándolo de la atmósfera, sino que también lo secuestran, absorbiendo dióxido de carbono durante la fotosíntesis y luego encerrándolo durante siglos. En los Estados Unidos **se secuestran unos 22.8 millones de toneladas de carbono** cada año (The Morton Arboretum, 2024).

Enfriamiento

- Los bosques urbanos y los techos verdes pueden ayudar a reducir los **efectos de las islas de calor** urbanas. Las ciudades son más cálidas que las zonas agrícolas y forestales circundantes debido al predominio de las superficies impermeables y al hecho de que los materiales urbanos absorben y retienen el calor. Esto se conoce como el efecto de isla de calor urbano (Wolf et al., 2015).
- Los parques pueden ser hasta 2° F más fríos que el área urbana circundante durante el día. Un gran número de árboles y amplios espacios verdes en toda una ciudad pueden **reducir la temperatura del aire local** hasta en 9° F (Wolf et al., 2015).
- **Los vecindarios de bajos ingresos** tienen en promedio **un 26 por ciento menos de cobertura arbórea** y son 7° F más cálidos. Los vecindarios con la mayor concentración de personas de color, independientemente de sus ingresos, tienen en promedio un 38 por ciento menos de cobertura arbórea y son 10 grados más cálidos (Daley, 2023).
- Un árbol puede enfriar el área debajo de él hasta 45 grados Fahrenheit y los estudios han encontrado que los árboles pueden reducir la carga de enfriamiento en una casa en más del 50 por ciento cuando se colocan en los lugares correctos (Daley, 2023).

Conservación, calidad e inundaciones del agua

- El cambio climático está afectando la frecuencia y la gravedad de las inundaciones en nuestras comunidades. Los árboles, los espacios verdes y la naturaleza desempeñan un papel vital para **reducir las inundaciones**, ya que ralentizan el flujo del agua de lluvia, la absorben y reducen la erosión antes de que llegue al suelo (Woodland Trust, sin fecha).
- Los árboles **reducen la escorrentía superficial** en un 80% en comparación con el asfalto (Wolf et al., 2015).

- Los árboles y el suelo **mejoran la calidad del agua** al eliminar sustancias nocivas de las vías, estacionamientos y techos durante las lluvias o las caídas de nieve (Wolf et al., 2015).

Corredores de biodiversidad y vida silvestre

- Los árboles son fundamentales para muchos ecosistemas y apoyan la biodiversidad. **Proporcionan hábitat y alimento** a innumerables especies desde las copas hasta la tierra del bosque (Gardenia, sin fecha).
- Los espacios verdes crean corredores de vida silvestre en las ciudades que son esenciales para la supervivencia de la vida silvestre urbana. Las polillas, las aves, los murciélagos, los lirones, las mariposas y los hongos dependen de los bosques, los árboles y los setos para alimentarse, reproducirse y desarrollarse (Gardenia, sin fecha).
- Los ecologistas urbanos han demostrado que incluso pequeños parches de naturaleza genuinamente biodiversa pueden volver a invitar y sostener a multitud de especies de plantas y animales (Woodland Trust, sin fecha).

Recursos

(EPA) La Calculadora Nacional de Aguas Pluviales (<http://www2.epa.gov/water-research/national-stormwater-calculator>) se puede utilizar para estimar la escorrentía anual de aguas pluviales, en función de la información específica del sitio. Otras herramientas están disponibles en

[Guía de recursos del Centro de Gestión de Bosques Agrícolas del Servicio Forestal - https://www.fs.usda.gov/nac/resources/](https://www.fs.usda.gov/nac/resources/)

[Herramienta de autoevaluación para la gestión de bosques urbanos del Centro de Infraestructura Verde - https://gicinc.org/resources/tools/](https://gicinc.org/resources/tools/)

[Página de recursos de Trees for Energy Conservation \(Difusión cooperativa y servicio forestal\) https://trees-energy-conservation.extension.org/](https://trees-energy-conservation.extension.org/)

Estadísticas de plantación de árboles - <https://www.gotreequotes.com/tree-planting-statistics/>

Herramienta del Servicio de Bosques del Departamento de Agricultura de los EE. UU. para calcular los servicios ecosistémicos que proporcionan las copas de los bosques urbanos (if-Tree Eco; <http://www.itreetools.org/>) o los árboles de la calle (i-Tree Streets; <http://www.itreetools.org/streets/index.php>).

Referencias

Daley, J. (17 de noviembre de 2023). America is making tree equity a climate solution for cities. *TIME*.

Gardenia (sin fecha). *Green Canopy, Better World: Exploring the Benefits of Trees*.

<https://www.gardenia.net/guide/green-canopy-better-world-benefits-of-trees>

Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Bodine, A. R., & Greenfield, E. J. (2014). Tree and forest effects on air

quality and human health in the United States. *Environmental Pollution*, 193, 119–129.

<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.05.028>

McInerney, B. (11 de abril de 2024). *Tree planting statistics*. GoTreeQuotes.

<https://www.gotreequotes.com/tree-planting-statistics/>

Rudee, A. (12 de febrero de 2020). *How and where to plant 60 billion trees in the US*.

World Resources

Institute. <https://www.wri.org/insights/how-and-where-plant-60-billion-trees-us>

The Morton Arboretum. (12 de abril de 2024). *Benefits of trees | The Morton Arboretum*

<https://mortonarb.org/plant-and-protect/benefits-of-trees/#environment>

Why we need trees: Trees help fight climate change, save wildlife, and improve our health. (sin fecha). Woodland Trust. Consultado el 24 de abril de 2024 en

<https://www.woodlandtrust.org.uk/trees-woods-and-wildlife/british-trees/benefits/>

Wolf, K. L. y Robbins, A. (2015). Metro Nature, environmental health, and economic value.

Environmental Health Perspectives, 123(5), 390–398. <https://doi.org/10.1289/ehp.1408216>