

Biochar

Mejora de la calidad del suelo urbano

Teresa Sauras, Núria Roca, Sección de Fisiología Vegetal, Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona

Sara Cabrero, Anna Rigol, Miquel Vidal, Sección de Química Analítica, Departamento de Ingeniería Química y Química Analítica, Facultad de Química, Universidad de Barcelona

Intro

Los suelos urbanos tienen poca capacidad para retener agua y nutrientes para un crecimiento adecuado de las plantas y pueden contener sustancias contaminantes, como por ejemplo metales pesados. Una buena calidad de los suelos permite tener zonas verdes frondosas que mejoren la salud de la población.

Objetivos

- Mejorar la calidad del suelo con la adición de biochar (producto de origen orgánico reciclado a partir de la transformación de biomasa).

Materiales

- Suelo urbano próximo a tu casa
- Biochar
- Reciclaje de botellas de agua de 33 cl de plástico transparente
- Algodón hidrófilo
- Papel film o de aluminio
- Agua
- Papel indicador para la medición del pH
- Tabla con escala de pH
- Balanza de cocina

Pasos a seguir

- ESCOGER un suelo urbano y georeferenciarlo.
- PREPARAR una mezcla de tierra con entre un 2% y un 5% de biochar sobre el peso de la tierra.
- CORTAR dos botellas de agua por la mitad y, con el tapón puesto, colocar la parte del cuello boca abajo.
- COLOCAR algodón hidrófilo en el cuello de las botellas de manera que permita pasar el agua, pero no la tierra.

- Por encima del algodón, LLENAR una botella solo con tierra y la otra con la mezcla de tierra y biochar hasta que ocupe la mitad del volumen.
- PESARLAS y ANOTAR su peso.
- PONER la parte de las botellas con la tierra y la mezcla de tierra-biochar, siempre con el tapón en la parte inferior, dentro de la otra parte de la botella.
- IR AÑADIENDO agua poco a poco y mojando toda la superficie hasta que el volumen de agua supere aproximadamente en 1 cm el nivel de la tierra y de la mezcla de tierra-biochar.
- TAPAR la parte superior con papel film o de aluminio para evitar que se evapore el agua y dejar la tierra en contacto con el agua durante 24 horas.
- RETIRAR el tapón y dejar que el agua se escurra durante 48 horas.
- RETIRAR el algodón hidrófilo mojado, para así no tener en cuenta el peso del agua que este haya retenido.
- PESAR de nuevo la parte de la botella que contiene la tierra y la de mezcla de tierra-biochar. La diferencia con respecto al peso inicial permite calcular el tanto por ciento de agua retenida.
- MEDIR el pH del agua sumergiendo el papel indicador en el agua que ha pasado a la otra parte del recipiente a través del algodón hidrófilo.
- COMPARAR el color obtenido con los que se muestran en la escala de la tabla de pH para obtener el valor de pH.
- COMPARAR los resultados obtenidos, tanto en cuanto a la retención hídrica como al pH, para la tierra y para la mezcla de tierra-biochar.
- REPETIR el experimento con cantidades diferentes de biochar hasta encontrar la mezcla que nos dé los mejores resultados para el suelo escogido.

Formulario

Geolocalización, procedencia de la tierra / fecha DD/MM/AAAA / concentración de pH / porcentaje de retención hídrica / con o sin biochar (porcentaje de biochar)