

Biochar i el sòl urbà

Aplicació de biochar als sòls urbans: millora de la qualitat del sòl

Crèdits

Teresa Sauras, Núria Roca

Secció de Fisiologia Vegetal, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona

Sara Cabrero, Anna Rigol, Miquel Vidal

Secció de Química Analítica, Departament d'Enginyeria Química i Química Analítica. Facultat de Química, Universitat de Barcelona

Els sòls urbans tenen poca capacitat de retenir aigua i nutrients per a un creixement adequat de les plantes i poden contenir substàncies contaminants com ara metalls pesants. Una bona qualitat dels sòls permet tenir zones verdes frondoses que millorin la salut de la població.

Objectius

- Comprovar la millora de la qualitat del sòl urbà amb l'addició de biochar, producte d'origen orgànic reciclat a partir de la transformació de biomassa (per exemple, residus de poda). Visita: <http://idaria.cat/projectes/carbo>
- Demostrar la millora de la qualitat del sòl quan s'esmena amb biochar pel que fa a la retenció d'aigua i nutrients i a l'augment del pH.

Materials

- Sòl urbà de prop de casa teva
- Biochar (també es podrien emprar residus compostats)
- Ampolles d'aigua de 33 cL de plàstic transparent
- Cotó fluix
- Paper film o d'alumini
- Aigua
- Paper indicador per a la mesura del pH
- Taula amb escala de pH
- Balança de cuina

Passes a seguir

- ESCOLLIR un sòl urbà i georeferenciar-lo.
- PREPARAR mescles de sòl amb quantitats creixents d'esmena de biochar, entre un 2 i un 5 % d'esmena sobre el pes total de la barreja sòl-biochar, per tal de realitzar experiments en paral·lel.
- TALLAR ampolles d'aigua per la meitat.
- COL·LOCAR, al coll de cada ampolla i amb el tap posat, cotó fluix que permeti passar l'aigua, però no el sòl.
- EMPLENAR amb sòl (o mescla sòl-biochar) l'ampolla partida i amb el tap a la part inferior fins que ocupi la meitat del volum.

- PESAR i ANOTAR el pes.
- RECOLZAR la part de l'ampolla amb el sòl, sempre amb el tap a la part inferior, dins l'altra part de l'ampolla.
- ANAR ADDICIONANT aigua a poc a poc i mullant tota la superfície fins que el volum d'aigua superi aproximadament 1 cm el nivell del sòl (o mescla sòl-biochar).
- TAPAR la part superior amb paper film o d'alumini per evitar que s'evapori l'aigua i deixar el sòl en contacte amb l'aigua durant 24 hores.
- RETIRAR el tap i deixar que l'aigua s'escorri durant 48 hores.
- RETIRAR el cotó flux moll per no considerar el pes de l'aigua que ha retingut
- PESAR novament la part de l'ampolla que conté el sòl (o la mescla sòl-biochar). La diferència respecte el pes inicial permet calcular el tant per cent d'aigua retinguda.
- MESURAR el pH de l'aigua submergint el paper indicador a l'aigua que ha passat a través del cotó flux a l'altra part del recipient.
- COMPARAR el color obtingut amb els que es mostren a l'escala de la taula de pH per tal d'obtenir el valor de pH.
- COMPARAR els resultats, tant per la retenció hídrica com pel pH, obtinguts per al sòl i per les mescles sòl-biochar.

Formulari

Geolocalització, procedència del sòl / data DDMMAAAA / Concentració de pH / percentatge de retenció hídrica / Amb o sense biochar (biochar percentatge)