

A photograph of a rural landscape. In the foreground, a large, dark, cylindrical barrel is filled with a dark, granular substance, likely biochar. In the background, there are olive trees and a wooden structure, possibly a drying rack or a small building. The sky is blue with scattered white clouds.

Procés d'Obtenció del Biocarbó: Exemple pràctic

El biocarbó representa una solució innovadora per al tractament de residus biomàssics i una eina potent en la lluita contra el canvi climàtic. Aquest procés de transformació termal converteix materials orgànics en un recurs valuós amb múltiples aplicacions agrícoles i industrials. A través d'aquesta presentació, explorarem el procés complet d'obtenció del biocarbó, des de la recollida de matèria primera fins als seus diversos usos i beneficis ambientals.

28 de març de



ART
VERD
ESPAI

Arquitectura
paisatgística

Matèria Primera: L'Origen del Biocarbó

Residus Agrícoles

Els residus de cultius com la palla, les closques i les restes de poda constitueixen una font excel·lent de biomassa. Aquests materials, que sovint es consideren rebuigs, poden ser valoritzats a través del procés de piròlisi.

Residus Forestals

Les restes de neteja forestal, l'escorça i altres materials llenyosos representen una important font de matèria primera. La seva utilització contribueix a la gestió sostenible dels boscos i a la prevenció d'incendis.



La selecció adequada de la matèria primera és essencial per garantir un biocarbó de qualitat amb les propietats desitjades per a cada aplicació específica.

Procés de Piròlisi: Transformació Termal



Assecatge

Reducció del contingut d'humitat de la biomassa fins a nivells òptims per garantir una piròlisi eficient.



Escalfament

Elevació de la temperatura en absència d'oxigen fins a 300-700°C segons el tipus de biocarbó desitjat.



Carbonització

Transformació de la matèria orgànica en carbó sòlid, gasos i bio-oli a través de reaccions termoquímiques complexes.



Refredament

Estabilització del biocarbó produït mitjançant un procés controlat de reducció de temperatura.



Propietats del Biocarbó: Característiques Essencials

Estructura Porosa

Alta superfície específica que permet la retenció d'aigua i nutrients al sòl. Aquesta porositat també facilita la colonització per microorganismes beneficiosos.

Capacitat d'Adsorció

Habilitat per retenir compostos orgànics i inorgànics, contribuint a la remediació de sòls contaminats i a la purificació d'aigües.



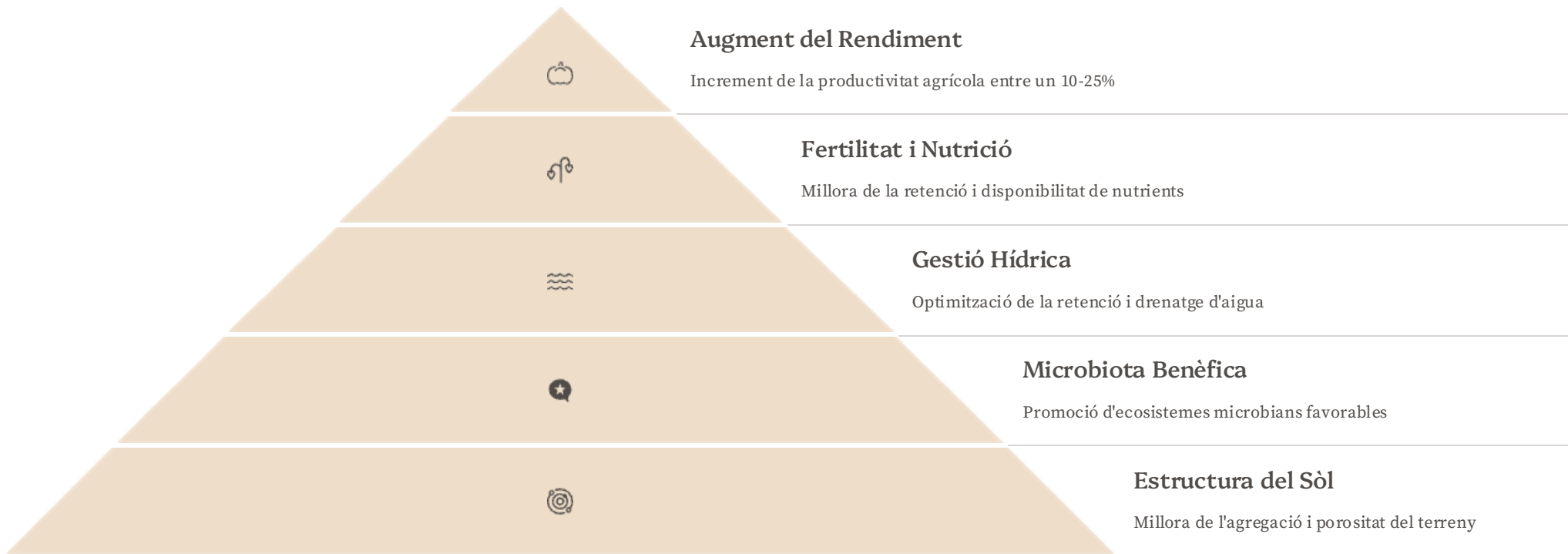
Estabilitat

Resistència a la degradació biològica, permetent un emmagatzematge de carboni a llarg termini i contribuint a la mitigació del canvi climàtic.

pH Alcalí

Capacitat per neutralitzar l'acidesa del sòl, millorant les condicions per al creixement vegetal en terrenys àcids.

Aplicacions en Agricultura: Millora de Sòls



Aplicacions Industrials i Ambientals

Filtratge d'Aigües

El biocarbó s'utilitza eficaçment en sistemes de filtratge per eliminar contaminants orgànics, metalls pesants i microplàstics de les aigües residuals, oferint una alternativa sostenible al carbó activat convencional.

Remediació de Sòls

L'aplicació de biocarbó en terrenys contaminats permet immobilitzar metalls pesants i compostos tòxics, facilitant la seva rehabilitació per a usos agrícoles o paisatgístics. Aquest procés resulta especialment valuós en antigues zones industrials.

Materials de Construcció

La incorporació de biocarbó en formigó i altres materials de construcció millora les seves propietats d'aïllament tèrmic i durabilitat, a més de segrestar carboni de manera permanent en estructures.





Beneficis Ambientals i Econòmics

85%

Reducció d'Emissions

Percentatge potencial de disminució d'emissions de CO2 en comparació amb la descomposició natural de la biomassa.

2-5t

Segrest de Carboni

Tones de CO2 equivalent que poden ser segrestades per hectàrea anualment mitjançant l'aplicació de biocarbó.

30%

Millora Agrícola

Increment mitjà en la retenció d'aigua al sòl després de l'aplicació adequada de biocarbó en terres de cultiu.

20-40%

Estalvi en Fertilitzants

Reducció potencial en l'ús de fertilitzants químics gràcies a la millor retenció de nutrients.