

Proyecto Biocar: Estudio del Biocarbón como Sumidero de Carbono.

Producción y caracterización de biocarbón, estudio de impacto sobre las características del suelo y el crecimiento vegetal y análisis de ciclo de vida de la producción y uso del biocarbón. Análisis del impacto de la implantación de la tecnología en España

Participantes: ZEROEMISSIONS

Zero Emissions Technologies S.A.

Universidad de Córdoba.

Universidad Pablo de Olavide.

Duración: Sept 2010 – Diciembre 2013

Resumen del Proyecto.

El uso de biocarbón (biochar en inglés) está siendo investigado como un posible sumidero de carbono. El biocarbón es el resultado de la pirólisis de biomasa, es decir, de la descomposición térmica en una atmósfera con bajo contenido en oxígeno. Este tratamiento estabiliza el carbón existente en la materia orgánica en una forma más resistente a la descomposición química o biológica, por lo que al ser incorporado al suelo se mantiene estable durante más tiempo y el carbón no es emitido de vuelta a la atmósfera como ocurriría con la descomposición normal de la biomasa. Se han estudiado suelos amazónicos conocidos como 'Terra Preta' que muestran un alto contenido en carbón con dataciones del orden de los miles de años de antigüedad por lo que está demostrado la estabilidad del biocarbón en determinadas condiciones. Estos descubrimientos llevan a plantearse que de aplicar esta técnica a gran escala puede suponer una forma de reducir la cantidad de CO₂ atmosférico y así contribuir a mitigar los efectos del cambio climático. De forma paralela, la incorporación del biocarbón a los suelos parece mejorar la productividad agrícola. La porosidad del biocarbón mejora la capacidad de retención de nutrientes de los suelos así como la retención de agua. Así, el beneficio potencial del uso de biocarbón es doble, por un lado, almacenando de forma más estable el carbono existente en la materia orgánica, y por otro mejorando las propiedades del suelo al que se añade, aumentando la producción agrícola y potencialmente reduciendo la necesidad del uso de fertilizantes. Los estudios realizados hasta el momento reflejan una gran variabilidad en los resultados tanto de tiempo de residencia del biocarbón en el suelo, como del efecto sobre los distintos tipos de cultivos y suelos. Por lo tanto el proyecto que aquí se presenta pretende rellenar parte de los huecos existentes en esta materia. Los objetivos del proyecto son la producción de biocarbón a partir de distintas fuentes de biomasa y en distintas condiciones de pirólisis y el estudio y caracterización del biocarbón obtenido. A continuación se realizarán estudios con distintos tipos de plantas y en distintas condiciones de concentración de biocarbón en el suelo y se analizará el impacto en el crecimiento en cada uno de los casos. Además, se estudiará el tiempo de degradación del biocarbón en el suelo. Con la información obtenida de la producción y el efecto sobre el suelo y tiempo de residencia, se realizará un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) con el que se modelará las emisiones emitidas o reducidas en cada fase del proceso y el cómputo total del empleo de esta técnica. Esto permitirá evaluar el efecto de introducirla a gran escala. Finalmente y basándonos en los resultados del ACV, se desarrollará una metodología para la obtención de créditos de carbono a partir de este tipo de proyectos.