

The Making and Uses of Biocarb, a treated Biochar

Sierra, HB

Artesano Natural AS de CV, México

E-mail: artesano111@gmail.com

The making of biochar from trees and shrubs (ebano and mesquite) growing in the northeastern arid region of Mexico using traditional methods is presented. The layout of a plant to process biomass into biochar where excess thermal energy is used for distilling essential oils and essential holophytes (aqueous fraction of distillate) and progress in the construction of a continuous pyrolysis reactor and a sui generis biochar mill are also presented. Preliminary results from a pilot scale reactor using local biomass from various sources, will be given.

We have coined the term BIOCARB to designate a biologically treated biochar. The details are the subject of a patent we are applying for. Results of ongoing tests of BIOCARB on various states of MEXICO will be presented, along with preliminary studies of economic feasibility.

Caracterización de Biochar obtenido de Diversos Feedstocks en las condiciones Hiper Áridas del Valle de Lluta, Arica, Chile

Urbina, C*; Figueroa, L; Nelson, L; Zapata, Y; Escobar, H

Universidad de Tarapacá, Chile

*E-mail: curbinaa@uta.cl

El Valle de Lluta, ubicado en el extremo norte de Chile, se caracteriza por tener un clima desértico costero hiper árido (sin precipitaciones) de temperaturas benignas para el crecimiento vegetal durante todo el año, y por ser una cuenca afectada por sales (Conductividad Eléctrica del agua superior a 2 mS/cm), y en particular por un relativamente elevado contenido de boro (promedio superior a 15 mg/L) que en estas concentraciones resulta fitotóxico y restringe significativamente la variabilidad de especies presentes. Pese a estas condiciones relativamente adversas al crecimiento vegetal, este Valle cuenta con la presencia de una densa cubierta vegetal en las zonas no cultivadas, con muchas malezas halófilas extremas que se adaptan perfectamente al crecimiento en estas condiciones y generan una importante cantidad de biomasa anualmente. Junto con esta biomasa, la actividad agrícola, basada principalmente en ecotipos de maíz, alfalfa y cebolla tolerantes a las concentraciones de boro, y la actividad ganadera asociada a la disponibilidad de forrajes, genera a su vez una importante cantidad de residuos vegetales y animales en cada ciclo de producción anual. Con el objetivo de estudiar la utilidad de la biomasa disponible en este Valle para fines de producción de Biochar y su uso como enmienda agrícola y

método de secuestro de C, se efectuó un trabajo de recolección de muestras y elaboración controlada de Biochar con cada uno de los materiales disponibles. Se reportan los valores encontrados para cada feedstock evaluado en cuanto a: Contenido de Humedad inicial (% m/m), Rendimiento a la conversión en Biochar (entre 35 y 50% m/m); y características del Biochar tales como: Contenido de Cenizas (% m/m), Salinidad inducida en solución con C.E. entre 9.5 y 27.0 mS/cm, pH en solución en un rango de 9.5 a 11.5, Contenido de C (promedio de 50% m/m), Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC). Se analizan las probables consecuencias de estas características para el uso de estos Feedstocks como fuente de Biochar para uso agrícola y secuestro de C.

Los autores agradecen el financiamiento otorgado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) Proyecto Código PYT-2009-0072, así como al Convenio de Desempeño UTA – MINEDUC.

Making Biochar on a Medium Scale Economically and Safely, While Minimizing Pollution

Wells, R

New England Biochar LLC, United States

E-mail: robertorson@aol.com

As an organic farmer using biochar for several years, and now as a cofounder of New England Biochar, I have studied the effects of using biochar on the farm as well as the challenges associated with its production. My company has developed a very clean low tech system that can produce excellent biochar while simultaneously harvesting the extra process energy as gas, heat, or electricity. All of this is done while producing so little smoke that one cannot tell that the machine is running until one is close enough to sense the heat. Our units can be stationary or mobile. They integrate very nicely into small businesses like compost producers, saw mills, greenhouse operations, or any number of other situations that can make use of the available energy. Our process can work on diverse feedstocks with wide ranging moisture contents. We have shown that making biochar can be profitable and we believe that distributed production represents the greatest hope for the world to see the best from biochar both environmentally and economically. While we are happy to promote our own technology we believe in encouraging as many others as we can to create or improve biochar technology. The field of opportunity is huge and we see no need to fear competition but instead we look forward to recommending the right technology for each given situation. Lastly, we believe it is very important to educate the next generation in the hope that biochar creation and use will be ruled using the wisdom necessary to keep us on the right track.