

2020

PROYECTO 3 GENERATION



PROYECTO TRIGENERACIÓN DE ENERGIAS RENOVABLES

Autor:

Alejandro Arrué Ballester

El proyecto de trigeneración de energías renovables fue concebido en el año 2013, para la promoción de plantas de energía mediante tres formas de obtenerla, que describiré a continuación:

Existen residuos que pueden aprovecharse para la producción eléctrica mediante tecnología de biogás (por ejemplo de los residuos del cáñamo, residuo energéticamente muy potente). El compost resultante puede tratarse de dos formas, mediante lombriz para producir humus o bien reproduciendo algas con el lodo resultante de la planta, y así darle mayor valor al residuo, pudiéndose fabricar fertilizantes.

Conversión de CO₂ transcrito, mediante la captación de gases dióxido de carbono de la combustión, para convertir en frío industrial, tecnología que puede canalizarse al igual que el vapor mediante cañerías de donde podrían engancharse industrias de la zona, los centros educativos y deportivos cercanos, para calefacción o frío, o incluso procesos de compresión para la industria, lo cual abarataría costes de inversión en maquinaria industrial para procesos.

Además, se puede utilizar otra tecnología para aprovechar la infraestructura como sería una caldera para pirolitizar los residuos leñosos de poda, o de la gestión de biomasa forestal de la zona, a lo que se podrían adherir otros posibles proyectos que describiré a continuación más detalladamente que podrían ayudar al desarrollo y suministro de este plan.

Otros proyectos que se podrían relacionar con el de generación de energía, para la captación de los recursos forestales y agrícolas necesarios para el suministro de plantas:

El plan de gestión forestal, Proyecto Erika (Autor Alejandro Arrué Ballester) se presentó para realizar una gestión forestal de plantas aromáticas mediterráneas donde destacamos en especial el brezo, muy abundante y muy pirolítico. La idea es recoger selectivamente arbustos con propiedades oleaginosas para realizar extracciones de aceites esenciales muy valorados en la industria cosmética y farmacéutica. Dicho plan precedió a otro mucho más ambicioso también de ámbito agrícola-forestal.

Y el Proyecto Develophemp (Autor: Alejandro Arrué Ballester), que consiste en crear barreras naturales para prevención de incendios manteniendo un perímetro limpio y cultivado con la planta herbácea oleaginosa Cannabis Sativa L, más comúnmente conocida como Cáñamo Industrial, este tipo de cultivo podría hacerse intensivo en cortafuegos o en zonas en interfaz agrícola-forestal para impedir el avance del fuego una vez declarado y con la finalidad de ayudar a los medios de extinción a detener o por lo menos para que dé tiempo a actuar, además de disponer de balsas de riego de donde poder hacer acopio de hidrantes para poder refrescar la foresta y poder combatir de manera más eficaz un incendio declarado y cuando ya está descontrolado y avanzando rápido.

Dichos proyectos se diseñaron para poder desarrollarse con la finalidad de hacer sostenible la gestión forestal sin que dependa de gastos operativos de la administración pública y con ello conseguir una eficiencia económica sostenible del uso de las explotaciones de dominio público, con ello frenar también la despoblación de áreas de interior y conseguir una economía circular mediante dichas actividades desarrolladas en dichos entornos.

Hay que tener en cuenta una posibilidad, que en cada zona existen diferentes recursos disponibles, ya bien sea por el clima y el tipo de vegetación autóctona, entonces cada planteamiento puede variar en función de los recursos disponibles en cada área.

También se pretende fomentar este tipo de tecnología para diferentes ámbitos, ya sean industriales o urbanos u otro tipo de abastecimiento como puede ser centros deportivos, o cualquier edificio complejo con gran consumo de energía que pueda aprovechar este tipo de tecnología, por lo que puede variar el dimensionamiento o capacidad de potencia de energía.

Por lo que además al dimensionar una planta, también hay que tener en cuenta los recursos para la obtención de materia prima, la posibilidad del residuo, su potencia calorífica, el transporte, almacenamiento y preprocesado para utilizarla en medida de que se requiera.

Más adelante, una vez configurada su ubicación y el suministro de combustible para la producción de energía, hay que valorar también a quien va a proveer la energía, distancia y red de transporte o transmisión.

Lo más complicado del abastecimiento a los centros de consumo es construir la red, por ejemplo canalizar la red de vapor o aire frío, y las redes eléctricas, suele ser bastante costoso, y para que cada proyecto en cuestión pueda llegar a ser viable, debe calcularse el impacto económico y ambiental de la actuación, y saber si el retorno hace viable la planta.

En cada ubicación podemos encontrar unos problemas distintos a los que hay que afrontar con los técnicos especializados en cada materia, cada tecnología no tiene nada que una con la otra, ni siquiera la fuente de obtención del combustible, ni la distancia de transmisión de energía o red de transporte.

A lo que vengo a referir que no puede copiarse un modelo estandarizado para cualquier instalación, podemos hablar de un prototipo, pero nunca de dos instalaciones iguales, como ya hemos comentado se requiere de estudio de factores geográficos, redes de transporte y distribución, logística, y procesado.

Cuando la valorización de un producto, se intentará siempre darle un valor añadido, para rentabilizar su gestión, no todas las materias primas tienen facilidad de procesado, ni todas tienen un producto valioso para el mercado, pero en la medida de lo posible intentará aprovechar dichos recursos para no tener que depender únicamente de la generación de energía para que este proceso sea sostenible.

Para finalizar esta exposición, debo insistir en que el carácter medioambiental prima absolutamente, a lo que su finalidad es un suministro responsable y de gestión ambiental sostenida para obtener fuentes de energía, con un menor impacto en el entorno donde se ubique cada instalación, por lo que se pretende que sea un uso responsable de recursos.

The renewable energy trigeneration project was conceived in 2013, for the promotion of power plants through three ways of obtaining it, which I will describe below:

There are residues that can be used for electrical production using biogas technology (for example, hemp residues, very powerful energy waste). The resulting compost can be treated in two ways, by means of earthworm to produce humus or by reproducing algae with the resulting mud of the plant, and thus giving greater value to the residue, being able to manufacture fertilizers.

Conversion of transcritical CO₂, through the capture of carbon dioxide gases from combustion, to convert into industrial cold, technology that can be channeled like steam through pipes from which industries in the area, nearby educational and sports centers could be hooked, for heating or cold, or even compression processes for the industry, which would reduce investment costs in industrial machinery for processes.

In addition, other technology can be used to take advantage of the infrastructure such as a boiler to pyrolyze woody waste from pruning, or forest biomass management in the area, to which other possible projects could be attached, which I will describe in more detail below that They could help the development and supply of this plan.

Other projects that could be related to the generation of energy, for the capture of forest and agricultural resources necessary for the supply of plants:

The forest management plan, Erika Project (Author Alejandro Arrué Ballester) was presented to carry out a forest management of Mediterranean aromatic plants where we highlight in particular the heather, very abundant and very pyrolytic. The idea is to selectively collect shrubs with oil properties to perform essential oil extractions highly valued in the cosmetic and pharmaceutical industry. This plan preceded another much more ambitious also in the agricultural-forestry field.

And the Develophemp Project (Author: Alejandro Arrué Ballester), which consists of creating natural barriers for fire prevention by maintaining a clean and cultivated perimeter with the Cannabis Sativa L oilseed herbaceous plant, more commonly known as Industrial Hemp, this type of cultivation could be done intensive in firewalls or in areas in agricultural-forestry interface to prevent the advance of the fire once declared and in order to help the means of extinction to stop or at least to give time to act, in addition to having rafts of irrigation where you can collect hydrants to cool the forest and be able to fight more effectively a declared fire and when it is already out of control and moving fast.

These projects were designed to be developed with the purpose of making sustainable forest management without relying on public administration operational expenses and thereby achieving sustainable economic efficiency from the use of public domain holdings, thereby curbing the depopulation of indoor areas and achieve a circular economy through these activities developed in these environments.

It is necessary to take into account a possibility, that in each zone there are different resources available, either because of the climate and the type of native vegetation, then each approach can vary depending on the resources available in each area.

It is also intended to promote this type of technology for different fields, whether industrial or urban or other types of supplies such as sports centers, or any complex building with high energy consumption that can take advantage of this type of technology, so it can vary the sizing or power capacity of energy.

Therefore, in addition to sizing a plant, the resources for obtaining raw material, the possibility of waste, its heat output, transport, storage and preprocessing must also be taken into account to be used as required.

Later, once its location and fuel supply for energy production have been configured, it is also necessary to assess who will provide the energy, distance and transport or transmission network.

The most complicated part of the supply to the consumption centers is to build the network, for example channeling the steam or cold air network, and the electricity networks, it is usually quite expensive, and for each project in question to become viable, it must be calculate the economic and environmental impact of the action, and know if the return makes the plant viable.

In each location we can find different problems that must be faced with the technicians specialized in each subject, each technology has nothing to do with each other, not even the source of obtaining the fuel, nor the distance of energy transmission or transport network.

To what I come to refer that a standardized model cannot be copied for any installation, we can speak of a prototype, but never of two equal installations, as we have already mentioned, it is required to study geographical factors, transport and distribution networks, logistics, and processed.

When the valuation of a product, it will always try to give it an added value, to make its management profitable, not all raw materials are easily processed, nor do they all have a valuable product, for the market, but as much as possible they will try to take advantage these resources to avoid having to depend solely on the generation of energy so that this process is sustainable.

To conclude this exhibition, I must insist that the environmental character prevails absolutely, to which its purpose is a responsible supply and sustained environmental management to obtain energy sources, with a lower impact on the environment where each installation is located, so which is intended to be a responsible use of resources.