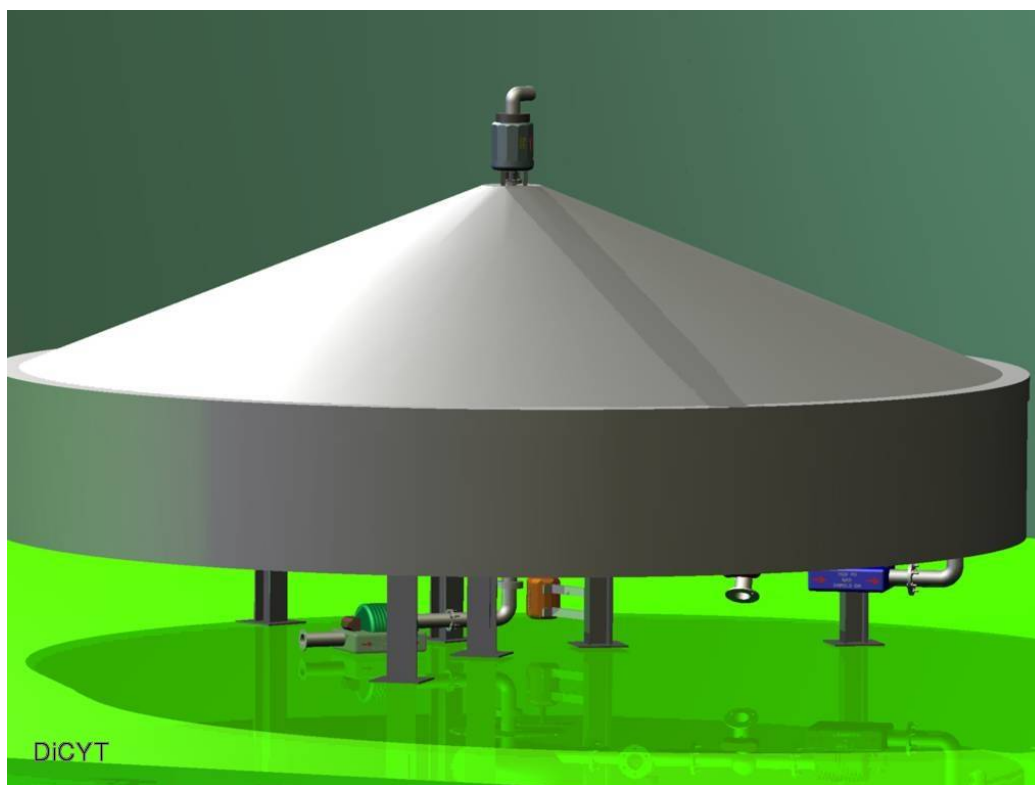


Un secadero para biomasa de algas que se alimenta con su propia evaporación

La biomasa procedente de algas tiene aplicaciones en campos como la energía, con la extracción de aceite para la producción de biodiesel, la farmacia, la cosmética y la nutrición. Pero se trata de un cultivo con un alto contenido en humedad (entre el 75 y el 98%), por lo que es necesario deshidratarlo previamente a su aprovechamiento. Para resolver este problema, un estudiante de la Universidad de Valladolid ha diseñado un secadero de biomasa de algas, que se alimenta de la corriente calefactora producida por la evaporación del agua contenida en las propias algas.

DiCYT/SINC

25/11/2011 11:32 CEST



Reproducción del secadero de biomasa algal desarrollado. Imagen: Jorge Miñón.

Jorge Miñón, alumno de la Escuela de Ingenierías Agrarias de la Universidad de Valladolid, ha desarrollado un secadero de biomasa procedente de las algas por contacto que se encuentra en proceso de patente. El estudiante, que ha contado con el apoyo del Grupo de Investigación de Tecnologías

Avanzadas Aplicadas al Desarrollo Rural Sostenible (Tadrus), explica que “es necesario secar la biomasa que se produce para que no pierda sus propiedades y este proceso demanda grandes consumos de energía”.

A través del sistema propuesto, “se produce una sinergia dentro del propio proceso de cultivo de las microalgas y se obtiene la energía para secarlas”. El secadero se adapta al proceso de cultivo de las microalgas o de cualquier tipo de biomasa algal, ya que es alimentado por una corriente calefactora que produce la evaporación del agua contenida en las algas, señala Miñón.

Posteriormente, añade, el flujo calefactor pasa por una placa (denominada de recorrido) que distribuye homogéneamente el gas resultado de su diseño radial. Por encima, se halla otra placa (de intercambio) en cuya cara superior se distribuye la biomasa algal, que asciende por un soporte. Después, una rasqueta permite retirar la biomasa seca, que es depositada en la parte inferior de la placa de intercambio.

Además de asegurar la calidad de la biomasa algal una vez recolectada, el sistema tiene como objetivos evitar inversiones complementarias al proceso de secado (como los deshumidificadores), permitir su acoplamiento dentro de la operativa de cultivo de microalgas y en cualquier industria susceptible de realizar el proceso, y eludir perder el calor de los gases de combustión previo a su incorporación al fotobiorreactor (el sistema que promueve la fotosíntesis de las clorofilas con el fin de producir microalgas para la obtención de biodiesel).

Eficiencia energética

El proyecto, enmarcado en una colaboración con el Grupo de Agroenergética de la Universidad Politécnica de Madrid, en el que se ha trabajado durante un año, ha obtenido unos interesantes resultados. La biomasa seca generada en forma de pequeñas escamas tiene una alteración de sus propiedades mínima como consecuencia, precisa el ingeniero agrónomo, del reducido tiempo de contacto en la placa de intercambio.

Asimismo, el diseño incrementa la eficiencia energética del proceso. Por otro lado, “el secadero no altera la composición del gas calefactor, algo muy positivo por su contenido en nutrientes en el caso de que este gas se inyecte,

posteriormente, en los fotobiorreactores, ya que evitará alteraciones en el medio de cultivo y, por consiguiente, un descenso de la productividad". Otra de las ventajas es que el contenido inicial en agua del gas calefactor no se ve alterado, imposibilitando condensaciones que deriven en una disminución de la vida útil de la instalación.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

SECADERO | BIOMASA | ALGAS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)