



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA QUIMICA Y NUCLEAR*

Núm Proyecto: 2019/23/00017

Responsable

Iborra Clar, María Isabel

E-mail

miborra@iqn.upv.es

Ext.

76387

Responsable

Alcaina Miranda, María Isabel

E-mail

malcaina@iqn.upv.es

Ext

76386

Título proyecto

Fabricación de carbón activo a partir de residuos leñosos y fangos de depuradora.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La gestión forestal sostenible, específicamente la relacionada con la recogida y limpieza de la biomasa que se acumula en los bosques, proporciona importantes ventajas de gran valor ambiental, como pueden ser: Reducción del peligro de incendios, menor riesgo de plagas forestales, mayor calidad de arbolado y mejora visual del entorno.

Por otro lado, el incremento del Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) de los últimos años conlleva un importante aumento en la producción de fangos. Estos fangos no pueden ser evacuados directamente de planta, sino que tienen que ser sometidos a procesos de concentración y deshidratación para minimizar los costes de transporte y a procesos de estabilización (digestión) para que la materia orgánica reaccione de forma controlada, obteniéndose finalmente un residuo final con un contenido en sólidos superior al 20%, exento de materia orgánica biodegradable, que de forma general se viene utilizando para uso agrícola.

La utilización de ambos residuos, con vías a obtener carbón activo, sería una opción muy atractiva, máxime cuando futuras legislaciones establezcan otros parámetros de calidad del mismo como condicionante para su uso en agricultura, como por ejemplo organismos patógenos o sustancias orgánicas minoritarias.

La transformación de la mezcla de este tipo de residuos (fango combinado con residuos leñosos) se lleva a cabo mediante un proceso de carbonización y su activación se realiza mediante la oxidación lenta del carbón resultante, formándose millones de poros microscópicos (cuya dimensión varía entre una millonésima y una diez millonésima de milímetro) en la superficie del carbón, que adhieren los contaminantes presentes en el agua.

La fabricación del carbón activado puede realizarse por procesos físicos o químicos. Ambos procesos incluyen carbonización y activación.

El carbón activado es útil en el tratamiento de agua potable porque actúa como un adsorbente, y permitiendo



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

eliminar eficazmente partículas y orgánicos del agua. Estos orgánicos son de gran preocupación en el tratamiento de agua porque reaccionan con muchos desinfectantes, especialmente cloro, y producen subproductos de desinfección, de DBP (Clark, 1989).

Actividades a realizar por el alumno

• Búsqueda bibliográfica, para la actualización del conocimiento, y la puesta al día del propio alumno en el área.

• Estudio de las condiciones de los procesos de carbonización y activación

• Caracterización de los carbones resultantes.

Horario

El alumno tendrá que trabajar 15 horas semanales (3 horas al día) mañanas o tardes según disponibilidad del alumno