

## PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE EL DESAFÍO “USO DE CENIZAS DE BIOMASA EN CONSTRUCCIÓN”

### Consulta 1

Me gustaría tener más información sobre el tipo de ceniza. Si hay algún análisis químico, componentes, %, etc. Además si está seco o qué % humedad tiene habitualmente.

La composición y la humedad de la ceniza va a depender del tipo de Biomasa del que provenga y del proceso que sufra.

Dependiendo de la empresa o sector que genera la ceniza esta presenta diferentes características. Se pueden consultar valores de referencia de bibliografía o mejor contactar industrias generadoras de este material, para conocer estos datos.

### Consulta 2

En las bases del mismo, en referencia al desafío 1 se plantean dos metas definidas:

*"Incorporar al menos un 10% de cenizas de biomasa en soluciones innovadoras del sector construcción, como soluciones de estabilización de suelos y formulación de productos de construcción como cemento, hormigón, asfalto, o ladrillos, por ejemplo.*

*- Realizar pruebas de campo en modalidad piloto que demuestren la efectividad e impactos positivos de estos productos"*

Se consulta si:

1- Es necesario definir un proyecto que cumpla ambas metas o si se puede hacer énfasis en solo una de ellas.

Si, es necesario plantear un proyecto que cumpla con ambas metas mencionadas en las bases.

2- Más allá de que el proyecto planteado tenga objetivos claros y se desarrolle de acuerdo a lo planificado, existe la posibilidad de que el proyecto no alcance resultados satisfactorios. ¿Qué sucede en este caso?

En caso de que se hayan cumplido los objetivos establecidos y las actividades planificadas, pero los resultados obtenidos no sean los esperados inicialmente, estos deberán contar con su correspondiente justificación, explicando las razones y circunstancias que llevaron a dicho desenlace. En los proyectos de I+D o de Innovación hay un riesgo inherente a lo nuevo del tema que se puede contemplar, una respuesta posible es que la solución testeada no se valide. No es lo deseable y se debe asegurar que desde el equipo responsable del proyecto se hizo todo lo posible para un resultado positivo.

### Consulta 3

1- Específicamente, ¿a qué se refiere o que abarca el término "cenizas de biomasa"?

- Cenizas provenientes de la quema de biomasa en calderas y recolectadas directamente de la caldera
- Cenizas (o escorias: dregs y grits) provenientes de los procesos de recuperación de licor verde/blanco de planta de celulosa kraft y recolectadas de los filtros de licor verde y blanco respectivamente y que normalmente van a relleno sanitario

La pregunta se centra en que las composiciones pueden diferir, pues si bien tienen como origen los minerales provenientes del suelo y captados por los árboles (si es de origen forestal), en el caso de los dregs y grits pueden tener otra componente inorgánica agregada por el proceso de recuperación que debe tenerse en cuenta para la solución proyectada.

En las bases del desafío se establece la siguiente definición de cenizas de biomasa: "Las cenizas de biomasa son el residuo sólido inorgánico resultante de la combustión de materiales orgánicos en condiciones controladas."

La composición y la humedad de la ceniza va a depender del tipo de biomasa del que provenga y del proceso que se haya aplicado. En ese sentido, dependiendo de la empresa o sector que genera la ceniza, ésta presenta diferentes características. Dado que no se especifican en el desafío las características o el tipo de cenizas a utilizar, la convocatoria de desafío permite que los postulantes planteen su propio enfoque y alcance respecto a la materia prima disponible y en función de ello se realice la postulación del proyecto que entiendan pertinente. Lo que implica que ustedes deben identificar la ceniza sobre la que trabajarán y el proceso de transformación de la biomasa que la generó, incluso es importante que lo acoten a la generación concreta de una industria con la que deben tomar contacto.

2- Específicamente, ¿a qué se refiere o que abarca el término "en construcción"?

- Ambos tipos de cenizas pueden utilizarse como agregados de materiales de construcción como cementos, morteros u hormigones (solo que un tipo requiere un secado previo).
- Los dregs y grits pueden utilizarse además como estabilizadores de suelo para caminería forestal por su composición y pH, esta opción puede considerarse como una solución en construcción?

En las bases del desafío se establece que se deben incorporar al menos un 10% de cenizas de biomasa en soluciones innovadoras del sector construcción, como:

- Soluciones de estabilización de suelos.
- Formulación de productos de construcción como cemento, hormigón, asfalto o ladrillos, entre otros.

Por lo tanto, el término "en construcción" incluye tanto la estabilización de suelos como la fabricación de materiales de construcción, siempre que estas soluciones cumplan con el requisito mínimo del 10% de contenido de cenizas. Asimismo, la convocatoria no se limita únicamente a estas aplicaciones, quedando abierta a la postulación de otras soluciones innovadoras dentro del sector construcción.

#### Consulta 4

1- ¿En caso de desarrollar el proyecto, el CTBC o ANII se encargará de proveer la cantidad de cenizas de biomasa que sea necesaria por la empresa a fin de desarrollar sus ensayos y pruebas pilotos?

**No. La ceniza la debe proveer la industria para la cual están desarrollando la solución.**

2- En caso de que CTBC o ANII no provea la ceniza de biomasa, ¿actuará como articulador ante empresas como UPM a fin de garantizar el abastecimiento necesario?.

Es importante que previo a la postulación ustedes hagan el contacto con UPM o con otra industria que genera cenizas a partir de la combustión de biomasa en alguna parte de su proceso. Ya que para que vuestro proyecto sea bien aplicable al problema que la industria tenga tendrán que hacer algunas averiguaciones para dimensionar el trabajo.

3- Se entiende que como la ceniza de biomasa es un subproducto de la industria de la celulosa, la misma no tendrá costo para que la empresa pueda desarrollar sus ensayos y pruebas piloto. ¿Es correcto?.

La ceniza no tendrá costo pero eso se debe establecer con la empresa generadora. El sector de la producción es uno que está como ejemplo, pero no es el único. También pueden explorar con otra industria generadora de cenizas.

4- En caso de que se provea a la empresa de la ceniza de biomasa, ¿de qué forma será entregada la misma? ¿suelta o en silos? ¿hay que prever fletes para buscarla de las plantas de celulosa? ¿se debe buscar en la planta de Fray Bentos o de Pueblo Centenario?

A acordar con la empresa que se contacte.

#### **Consulta 5**

Tenemos algunas preguntas respecto a la caracterización de la ceniza, su proceso de obtención, disposición y logística que son relevantes para nuestra propuesta. ¿Se podría coordinar una visita a la planta de celulosa a fin de evacuar estas dudas? De lo contrario aguardamos indicaciones de qué manera estiman conveniente continuar el intercambio.

Desde el Centro Tecnológico en Bioeconomía Circular (CTBC) se espera que la materia prima a utilizar (ceniza) sea definida por el propio equipo postulante, en ese sentido previo a la postulación se espera que los mismos hagan el contacto con UPM o con otra industria que genere cenizas a partir de la combustión de biomasa en alguna parte de su proceso. Ya que para que los proyectos sean bien aplicables al problema que la industria tenga, tendrán que hacer algunas averiguaciones para dimensionar el trabajo previamente. Cabe aclarar que en las bases se menciona a UPM como un ejemplo del sector de la producción, pero no es el único. También pueden explorar con otra industria generadora de cenizas en función a lo que entiendan pertinente.

#### **Consulta 6**

¿Tendrán el correo de la persona de referencia así hacemos una primera aproximación?

Debido a que la convocatoria es en modalidad concurso, es parte del trabajo de los proponentes de solución la generación de los contactos con las industrias que entiendan pertinentes para el enfoque que deseen darle a la propuesta, no es posible para nosotros interceder en la generación de contactos.