



**PROYECTO INTERNO PII-DIQ-01-2016**

**"Obtención de un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de la cascarilla de arroz"**

En la ciudad de Quito D.M., a los ocho días del mes de marzo de dos mil diecisiete, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto Interno **PII-DIQ-01-2016 "Obtención de un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de la cascarilla de arroz"** por una parte el **PhD. Alberto Celi Apolo**, en calidad de **Vicerrector de Investigación y Proyección Social** de la Escuela Politécnica Nacional, por otra parte el **MSc. Marcelo Fernando Salvador Quiñones**, en calidad de director del proyecto de investigación interno, al tenor de lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES:**

- a) El 1 de junio de 2017, mediante Memorando No. EPN-DIQ-2016-0322-M se presenta el Proyecto de Investigación Interno **"Obtención de un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de la cascarilla de arroz"** cuyo director es el **MSc. Marcelo Fernando Salvador Quiñones**.
- b) Una vez realizado el proceso de revisión del proyecto y verificación de la aprobación del mismo por el jefe de departamento, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social asignó el código PII-DIQ-01-2016 con fecha de inicio del proyecto 1 de noviembre de 2015, mismo que se notificó mediante Memorando No. EPN-VIPS-2016-0658-M.

**2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO INTERNO PII-DIQ-01-2016**

<b>Título del proyecto</b>	Obtención de un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de la cascarilla de arroz
<b>Director</b>	Marcelo Fernando Salvador Quiñones, MSc.
<b>Objetivo</b>	Obtener un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de cascarilla de arroz.
<b>Monto Asignado</b>	0,00 USD
<b>Plazo</b>	12 meses

**3. INFORME FINAL:**

Con fecha 18 de octubre de dos mil dieciséis, el director del proyecto interno PII-DIQ-01-2016 mediante memorando EPN-DIQ-2016-0706-M, presenta el informe final de los trabajos realizados, documento que se anexa a la presente acta y forma parte integrante. La Dirección de Investigación y Proyección Social-DIPS, mediante memorando EPN-DIPS-2017-0077-M, solicitó correcciones al informe final.

El 13 de febrero de 2017, mediante memorando LOU-17-02-014, el MSc. Marcelo Salvador remite a la DIPS el informe con las correcciones solicitadas, cuyas conclusiones y recomendaciones son:



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL**  
**ACTA DE FINALIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**CONCLUSIONES:**

- Se obtuvo un biocombustible sólido por carbonización hidrotérmica (hydrochar) a partir de la cascarilla de arroz, ya que el poder calórico del biocombustible sólido fue mayor al poder calórico de la cascarilla de arroz.
- Las variables de temperatura como el tiempo de residencia de la cascarilla de arroz en el reactor afectan el rendimiento en la obtención del biocombustible sólido.
- La elaboración de los pellets a partir del hydrochar mejora las propiedades mecánicas como la resistencia al impacto, resistencia a la compresión comparándolos con el hydrochar y con la cascarilla de arroz.

**RECOMENDACIONES:**

- Realizar estudios de obtención de biocombustibles sólidos a partir de diferentes residuos agrícolas.
- Realizar estudios en la obtención de biocombustibles sólidos diferentes de la carbonización hidrotérmica.

La Dirección de Investigación y Proyección Social de la Escuela Politécnica Nacional, con fecha 16 de febrero de dos mil dieciséis, procedió a la revisión del informe presentado.

**4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:**

El Proyecto Interno PII-DIQ-01-2016 no contó con presupuesto asignado (CERO 00/100 DÓLARES AMERICANOS).

**5. FINALIZACIÓN:**

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto Interno PII-DIQ-01-2016: **"Obtención de un biocombustible sólido mediante carbonización hidrotérmica a partir de la cascarilla de arroz"**.

Para constancia de lo ejecutado y por estar de acuerdo con el contenido de la presente Acta, las partes libre y voluntariamente suscriben la misma, en tres ejemplares de igual contenido, tenor y valor legal.

Dado en la ciudad de Quito, D.M. a los ocho días del mes de marzo de dos mil diecisiete.

  
PhD. Alberto Celi  
**Vicerrector de Investigación  
y Proyección Social**  
aa/cc/mp

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Y PROYECCION SOCIAL

  
MSc. Marcelo Salvador  
**Director del Proyecto  
PII-DIQ-01-2016**

Recibido: 15/03/17  
Marcelo Salvador.  
15:13.