PROYECTO SEMILLA PIS-17-07

"Aprovechamiento de los residuos provenientes de las cubiertas plásticas de los racimos de bananas (musa paradisiaca) mediante reciclado mecánico"

En la ciudad de Quito D.M., a los quince días del mes de abril del año dos mil veinte y uno, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto Semilla ***PIS-17-07 "Aprovechamiento de los residuos provenientes de las cubiertas plásticas de los racimos de bananas (musa paradisiaca) mediante reciclado mecánico***", por una parte, la ***Dra. Alexandra Patricia Alvarado Cevallos*** en calidad de ***Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación*** de la Escuela Politécnica Nacional, y por otra el ***Dr. Francisco Xavier Cadena Villota*** en calidad de ***Director del Proyecto Semilla PIS-17-07***, al tenor de lo siguiente:

1. ANTECEDENTES:

a) El 4 de julio de 2017, al amparo de lo dispuesto por el Consejo de Investigación y Proyección Social - CIPS, mediante resolución R079/17, se aprueba el cronograma para la convocatoria de proyectos de investigación 2017. El 1 de agosto de 2017, mediante resolución R092/17, se aprueba la reforma al cronograma.

b) El 12 de diciembre de 2017, al amparo de lo dispuesto por Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución R167/17, se aprobaron los proyectos semilla 2017, entre ellos el denominado: *"Aprovechamiento de los residuos provenientes de las cubiertas plásticas de los racimos de bananas (musa paradisiaca) mediante reciclado mecánico"*, presentado por el Dr. Francisco Cadena.

c) Mediante Memorando EPN-VIPS-2018-0553-M del 13 de marzo de 2018, se informa a los Directores de los proyectos Semilla 2017, que la fecha de inicio de los proyectos es el 9 de abril de 2018.

d) Mediante Memorando EPN-CIYPS-2019-0165-M del 4 de septiembre de 2019, se notifica la resolución RCIPS-118-2019 en la que se otorga una prórroga ordinaria para el proyecto PIS-17-07, y se indica que la fecha de finalización del proyecto es el 8 de abril de 2020.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

Código de Proyecto	*PIS-17-07*
Nombre del Proyecto	*Aprovechamiento de los residuos provenientes de las cubiertas plásticas de los racimos de bananas (musa paradisiaca) mediante reciclado mecánico*
Director del Proyecto	*CADENA VILLOTA FRANCISCO XAVIER*
Colaboradores del Proyecto	*-VALLE ALVAREZ LAURO VLADIMIR (Codirector)* *-ALDAS SANDOVAL MARIA BELEN* *-BONILLA HIDALGO OMAR FERNANDO* *-QUIROZ CHAVEZ FRANCISCO JAVIER*
Departamento	*DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGIA*
Líneas de Investigación	*Tecnología de Materiales*
Objetivo	*Diseñar un proceso de reciclaje mecánico para el aprovechamiento de los residuos del plástico usado en la protección de racimos de banano (Musa paradisiaca)*

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación
Campus Politécnico "J. Rubén Orellana R" /Av. Ladrón de Guevara E11-253 y Andalucía/ Teléfono: 2976300 Ext. 1050
Quito-Ecuador

Duración del Proyecto	*-Fecha de Inicio: 2018-04-09* *-Fecha de Fin Planeada:2019-10-08* *-Fecha de Fin Prórroga Ordinaria:2020-04-08* *-Fecha de Fin Real:2020-04-08* *-Duración total:24 meses*
Entrega del Informe Final	*7/09/2020*
Presupuesto asignado	*$ 14.350,40 USD*
Presupuesto ejecutado	*$ 7.039,41USD*

3. INFORME FINAL:

Mediante Memorando EPN-PIS-17-07-2020-0016-M del 07 de septiembre de 2020 el Dr. Francisco Cadena, Director del Proyecto PIS-17-07, presenta el Informe Final del Proyecto Semilla, mismo que es revisado por la Dirección de Investigación, y que se anexa y forma parte integrante del Acta de Finalización, cuyas conclusiones y productos generados son:

CONCLUSIONES:

a. Es posible reciclar los plásticos de las coberturas de los racimos de las bananas puesto que su nivel de contaminación no lo convierten en un residuo peligroso.

b. No obstante lo señalado en el literal anterior, el reciclaje debe llevarse a cabo por personas técnicamente capacitadas y mediante procesos bien establecidos (como los descritos en el proyecto)

c. El estudio presenta exhaustivamente todas las etapas y condiciones a las que se debe someter el plástico: clasificación, lavado, secado, corte, procesamiento y, además las etapas de tratamiento de las aguas de limpieza (aspecto no previsto en la propuesta inicial).

d. Es la primera propuesta técnica de reciclaje que existe, no solo en el país, sino en toda América Latina

PRODUCTOS:

- Artículo aceptado para revisión: *"Mechanical recycling of plastic covers used on banana bunches (Musa Paradisiaca)";* Francisco Cadena, Iñaki Iribarren, Alex Aguilar.; *Materia (Q4)*.

- Artículo aceptado para publicación: *"Technical possibilities for recycling plastics from agribusiness";* Francisco Cadena, María Belén Aldas, Alex Aguilar, Allyson Inga, Daniel Cando.; Progress in Rubber Plastics and Recycling Technology *(Q3)*.

- Poster: *"Aprovechamiento de los residuos plásticos agroindusriales provenientes del sector bananero y floricultor mediante reciclaje mecánico";* Alex Aguilar, Francisco Cadena; Seminario Internacional de Economía Circular; Quito- Ecuador; junio de 2019.

- Presentación a la comunidad Politécnica: *"Reciclaje Mecánico de la Cobertura Plástica del Racimo de las Bananas (Musa Paradisiaca)",* Alex Aguilar; noviembre 2019.

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación
Campus Politécnico "J. Rubén Orellana R" /Av. Ladrón de Guevara E11-253 y Andalucía/ Teléfono: 2976300 Ext. 1050
Quito-Ecuador

- Proyecto de titulación: *Reciclaje Mecánico de la Cobertura Plástica del Racimo de las Bananas (Musa Paradisiaca)*; Alex Aguilar; Ingeniería Química; https://biblioteca.epn.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=73732&shelfbrowse_itemnumber=95098

- Proyecto de titulación: *Propuesta de un sistema de tratamiento para aguas residuales provenientes de lavado de plástico de bananeras*; Allyson Inga; Daniel Cando; Ingeniería Ambiental; http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21089

4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

El monto asignado al Proyecto Semilla PIS-17-07 fue de 14.350,40 USD *(Catorce mil trecientos cincuenta dólares americanos con 40/100)*, y se ejecutaron *7.039,41USD (Siete mil treinta y nueve dólares americanos con 41/100)*, conforme al detalle emitido por la Unidad de Gestión de Investigación y Proyección Social del Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Vinculación, que se adjunta a la presente Acta y forma parte integrante de la misma.

5. FINALIZACIÓN:

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto Semilla PIS-17-07: "*Aprovechamiento de los residuos provenientes de las cubiertas plásticas de los racimos de bananas (musa paradisiaca) mediante reciclado mecánico*".

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 quince días del mes de abril del año dos mil veinte y uno.

Dra. Alexandra Alvarado
Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación

Dr. Francisco Cadena
Director del Proyecto PIS-17-07

np/cc