



PROYECTO TOTORA

Ecuador

Universidad del Azuay. Universidad de Cuenca. Pontificia Universidad Católica del Perú. Grupo de Investigación Sostenibilidad en la Construcción y en la Industria (giSCI) de la Universidad Politécnica de Madrid.



11 Ciudades y comunidades sostenibles



Plataforma LAC
para el desarrollo sostenible de
Latinoamérica y el Caribe

Cooperación
al Desarrollo
Universidad Politécnica de Madrid



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROYECTO TOTORA

Fortalecimiento del sistema productivo en torno a la totora como recurso natural tradicional en la comunidad de Otavalo en Ecuador.

Ecuador



OBJETIVO

Reforzar la cooperación académica para promover el desarrollo tecnológico que permita la utilización de la totora y el desarrollo de aplicaciones para el contexto contemporáneo

COMPONENTES PRINCIPALES

1

Conservación de los ecosistemas y humedales donde crece la totora.



2

Capacitación a comunidades que trabajan con la totora.



3

Desarrollo de propuestas tecnológicas y estudio de posibilidades tecnológicas.



REPLICABILIDAD

Posibilidad de incluir otras comunidades, instituciones y redes que trabajan con la totora en Latinoamérica, tales como las que integran la Red Internacional de Cooperación Social y Académica en torno a la Totora – RICSAT.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

relacionados con el proyecto

SOSTENIBILIDAD

Bio-economía. La totora se caracteriza por su rápido crecimiento, capacidad de limpieza del agua, protección de sistemas hídricos, etc. Aprovechamiento de recursos locales con beneficios ambientales. Inclusión y desarrollo social de comunidades rurales.

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



Grupo: Grupo de Investigación Sostenibilidad en la Construcción y en la Industria giSCI-UPM.

Contrapartes / socios / actores implicados: Universidad del Azuay (Cuenca, Ecuador), Universidad de Cuenca (Cuenca, Ecuador), Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú).



FOMENTO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN TORNO A LA TOTORA



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La totora (*Schoenoplectus Californicus*) es una planta acuática emergente que crece en humedales con una amplia distribución geográfica que va desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm. La totora tiene una larga tradición de utilización como material para elaboración de objetos utilitarios, artesanías, viviendas y balsas en varias culturas de América. Si bien el material tiene características de interés desde el punto de vista de la sostenibilidad como son su rápido crecimiento, capacidad de limpieza del agua, protección de sistemas hídricos, entre otras; su utilización ha venido disminuyendo debido a la introducción de nuevos materiales y la pérdida de tradición en cuanto al manejo y gestión de este recurso. El proyecto busca reforzar la cooperación académica para promover el desarrollo tecnológico que permita la utilización de este recurso y el desarrollo de aplicaciones para el contexto contemporáneo. De esta manera se pretende reforzar las tradiciones y saberes detrás de su cultivo y manejo, la generación de industrias locales, recuperación de humedales mediante una adecuada gestión de la totora, fijación de población rural, mejora de la calidad del agua, entre otras.

Dentro del proyecto se ha iniciado la conformación de la Red Internacional de Cooperación Social y Académica en torno a la Totora (RICSAT), en la que intervienen la Universidad del Azuay (Cuenca, Ecuador), Universidad de Cuenca (Cuenca, Ecuador), Universidad Católica del Perú (Lima, Perú), Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (Ibarra, Ecuador) y la Universidad Politécnica de Madrid. Actualmente, la red se encuentra activa y dos de las universidades integrantes tienen en ejecución proyectos de investigación en torno a la totora: la Universidad del Azuay, con un proyecto sobre utilización de la totora en rollos para componentes constructivos; y la Pontificia Universidad Católica del Perú, con el proyecto sobre uso de la totora como material de aislamiento térmico, que es una iniciativa que nació previamente a la creación de la red.

OBJETIVO GENERAL

Reforzar la cooperación académica para promover el desarrollo tecnológico que permita la utilización de la totora como recurso natural y el desarrollo de aplicaciones para el contexto contemporáneo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1

Concienciación de la importancia de conservar los ecosistemas donde crece el recurso totora debido a sus ventajas ambientales.

OE2

Explorar nuevas posibilidades tecnológicas que permitan diversificar los usos de este recurso y diversificar las actividades económicas de las comunidades que trabajan con este material.



PRINCIPALES COMPONENTES



Propuestas para conservación de ecosistemas donde crece la totora.



Capacitación a la comunidad local sobre nuevas posibilidades de cooperación y desarrollo económico y social en torno a la totora.



Estudio de alternativas tecnológicas y posibles aplicaciones de la totora como recurso natural tradicional.

RESULTADOS ALCANZADOS

Capacitación a la comunidad de Otavalo en Ecuador

1

Profundización sobre las características y posibles aplicaciones de la planta de totora.

2

Difusión de resultados experimentales

3

Generación de nuevos contactos con instituciones y universidades del Ecuador

4



HALLAZGOS Y BUENAS PRÁCTICAS

Transferencia de conocimientos



Difusión científica y social de resultados y posibilidades de aplicación de la totora como un recurso local.

Docencia e investigación



Seminario sobre investigación impartido en la Universidad del Azuay Ecuador. Publicación del artículo científico “Estudio del comportamiento físico-mecánico de rollos de totora amarrados: influencia de la tensión de amarre, diámetro y longitud” en la revista DAYA (DOI: 10.33324/daya.vi6.219), elaborado en conjunto entre la Universidad del Azuay-Ecuador y la UPM.

Innovación



Investigación sobre el potencial de la fibra de totora sometida a presión para usos como elementos estructurales secundarios. Se estudió el comportamiento de rollos de totora sujetos con diferentes tensiones de amarre y su influencia en las prestaciones mecánicas del elemento.

Alianzas



Generación de actividades concretas basadas en los convenios existentes con los diversos socios que participan de esta experiencia.



FACTORES CLAVE DEL ÉXITO

Puesta en valor de la totora como recurso natural tradicional.

Apertura, colaboración y asignación de recursos económicos para la realización del proyecto por parte de la contraparte Universidad del Azuay-Ecuador.



LECCIONES APRENDIDAS

Se deben fomentar mayores interacciones regionales a nivel de Universidades de Latinoamérica en donde existen investigaciones aisladas sobre este tema, con potencial de conformar grupos de mayor importancia.

Se requiere obtener mayores recursos para establecer una relación recíproca entre los socios de la red en Iberoamérica y generar nuevas colaboraciones.





This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.