

INFORME FINAL RED IBEROMASA 2019-2023



Cuadernos de la
Red **IBEROMASA**





INFORME FINAL TÉCNICO RED IBEROMASA (719RT0586)

Datos Coordinador

Apellidos y Nombre	Velázquez Martí, Borja
Cargo	Catedrático de Universidad
Institución	Departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria Universidad Politécnica de Valencia
Dirección	Camino de Vera s/n
Ciudad (País)	Valencia (España)
CP	46022
Teléfono	+34 655438581

A. Objetivos de la red: Grado de cumplimiento de los objetivos.

El objetivo general de la Red IBEROMASA fue generar un instrumento que catalizase la cooperación científica, técnica y sector productivo para el desarrollo, mejora y/o adaptación de tecnologías para la utilización eficiente de biocombustibles sólidos para usos térmicos de forma viable y sustentable, replicable y que contribuyan de forma directa al desarrollo sostenible, la equidad de género y la protección del medio ambiente de la Región Iberoamericana.

Como objetivos específicos se establecieron fomentar los trabajos colaborativos y publicaciones en las siguientes líneas

1. Cuantificación de materia prima e inventariación de recursos biomásicos. (Grado de cumplimiento 100%)
2. Cultivos energéticos susceptibles de implantarse en cada país de Latinoamérica. (Grado de cumplimiento 100%).
3. Sistemas de evaluación financiera para proyectos de aprovechamiento energético de la biomasa (Grado de cumplimiento 50%).
4. Caracterización y análisis de biomasa para evaluar su aptitud para su utilización como materia prima para la fabricación de biocombustibles sólidos (Grado de cumplimiento 100%).
5. Sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa (Grado de cumplimiento 100%)

En los cinco puntos anteriores se estructuraron grupos de trabajo responsables. En cada grupo ha habido colaboraciones científicas fructíferas y permanentes en el tiempo, apareciendo líneas de trabajo donde se han solicitado y desarrollado proyectos conjuntos entre los distintos miembros de la red y publicaciones. Es por ello que consideramos que el objetivo de la red se ha cumplido. Como resultado de la actividad de la red se han ido realizando los distintos entregables (7 libros y una

veintena de artículos científicos indexados en el Journal Citation Report, JCR) cuyo cumplimiento estimamos en un 100%.

La red, inicialmente planificada para 4 años, debido a la pandemia COVID ha tenido una vigencia de 5. En cada uno de estos cinco años se ha realizado un libro recopilatorio de las investigaciones realizadas. Con estas recopilaciones de los trabajos de la red consideramos cumplidos los objetivos iniciales en cuanto a impacto en el conocimiento en Latinoamérica sobre la materia abordada.

Por otro lado, hay que destacar también los impactos en cuanto al fomento de la investigación colaborativa entre distintos países y distintas instituciones que configuran la red, que han desembocado en un número significativo de proyectos de colaboración científica y técnica, así como transferencia entre grupos materializados en visitas técnicas, cursos y seminarios, incluida una patente que está en fase de evaluación. Todos ellos enumerados en apartados posteriores del presente informe.

Nos hubiera gustado poder abordar más profundamente estudios específicos de viabilidad financiera de sistemas de aprovechamiento de biomasa a pequeña, mediana y gran escala. Aunque sí se han abordado naturalmente aspectos económicos, los grupos se han centrado mayoritariamente en estudios de índole técnico y científico. Pensamos que los análisis financieros de los distintos modelos de negocio con la biomasa, productor, transformador, empresa de servicios, instalador de tecnologías de aprovechamiento, requiere una atención más pormenorizada, además de estar afectados por muchas casuísticas diferentes en cada uno de los países iberoamericanos. Por esa razón hemos decidido poner como porcentaje de cumplimiento el 50% en ese punto.

Por tanto, del cómputo total opinamos que el porcentaje global de cumplimiento es del 90%.

B. Actividades planificadas: Grado de ejecución hasta la fecha de actividades comprometidas.

La actividad de la red ha sido intensa, y se ha extendido en todos los meses del año. A continuación, se expone una relación cronológica no exhaustiva de todas las actividades desarrolladas por la red estos años

Las acciones que ha contemplado la red para la consecución de sus objetivos han sido básicamente cuatro:

1. **Estancias técnicas bilaterales.** Este instrumento ha consistido en el desplazamiento de miembros concretos de cada grupo de investigación a instituciones de países con especial afinidad o intereses coincidentes, que presentaban soluciones de especial interés para la formación de especialistas. Las estancias han sido de duración corta, generalmente 14 días, 30 días o 60 días. Este tipo de acciones ha sido muy activo, y además se han movilizado recursos distintos al presupuesto de la red, tales como becas de las propias instituciones, becas de movilidad de los

distintos gobiernos e incluso movilidad financiada por los propios investigadores de la red.

2. **Talleres de formación, investigación y transferencia** con la participación de representantes de todos los grupos de investigación y empresas integrados en la red y grupos externos a la red pero de importancia local, en el tema. A cada taller cada país ha aportado estudios y análisis propios de su problemática particular. Generalmente se han celebrado un par al año.
3. **Encuentro anual de los investigadores de la red.** Este instrumento es el que mayormente ha consumido presupuesto. Sin embargo, es la base para empezar el trabajo conjunto. Las relaciones interpersonales durante estos encuentros han sido fundamentales, pues ha servido de conocimiento, coordinación e impulso de nuevas actividades asociadas a los otros instrumentos.
4. **Difusión de actividades de la red y de los grupos por redes sociales.** Se han creado canales de comunicación en Facebook, Instagram y YouTube, donde los diferentes integrantes de la red han difundido sus trabajos y ha surgido una auténtica comunidad, estableciendo relaciones cercanas y de familiaridad con las distintas actividades que realizaba cada grupo.

ACTIVIDADES DE LA RED 2019-2023

Enero 2019

Se creó la página web de la red <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/>

Se ha utilizado un hosting y un servidor distinto al que ofrece CYTED debido a la mayor versatilidad para manejar contenidos. Tanto el servidor como el hosting lo ha cedido gratuitamente la Universidad Politécnica de Valencia (España)



Febrero 2019

Se ha llegado a un acuerdo con la editorial Elsevier por el cual los trabajos de la red en las líneas mencionadas serían susceptibles de publicación mediante libros monográficos en cada una de ellas (naturalmente en inglés).

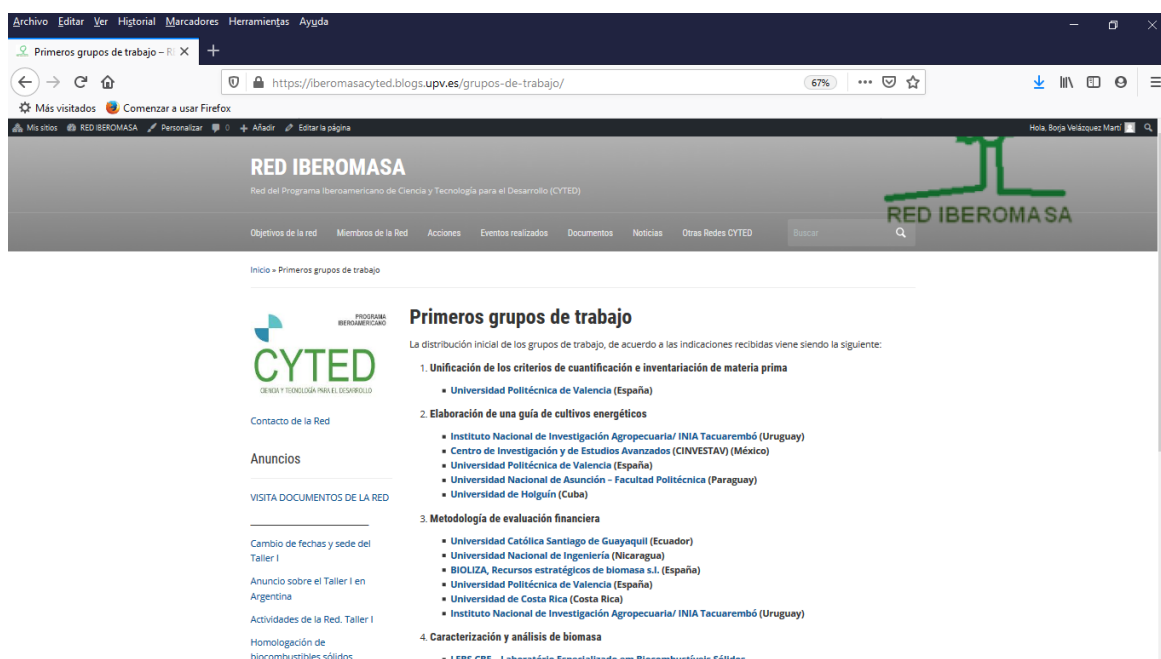
Por tanto, se pretende realizar una doble publicación, una en español/portugués y otra a través de Elsevier en inglés.

Marzo 2019

Se conformaron los grupos de trabajo. Estos grupos se describen en la siguiente página web: <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/grupos-de-trabajo/>

Se constituyó un grupo de trabajo por línea, estableciéndose un responsable en cada una:

- Julián Sabattini, Universidad Entre Ríos (Argentina). Cultivos energéticos
- Carola Mena Campoverde, Universidad Católica Santiago de Guayaquil (Ecuador). Estudios financieros
- Artemio Carrillo, Clúster de Biocombustibles sólidos (México). Cuantificación de materia prima e inventariación de recursos biomásicos
- Bruno Dallacosta, Universidad Entre Ríos (Argentina). Mejora de sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa



Marzo 2019

Visita Técnica del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México) a la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) del 2 al 4 de marzo de 2019.

El objeto de la visita es la transferencia de tecnología analítica y los protocolos para la caracterización de biocombustibles sólidos.

La colaboración entre estas dos instituciones la ha propiciado la red IBEROMASA por lo que se considera que es uno de los primeros éxitos de la misma.

Los costes de esta visita los asumió el Clúster de Biocombustibles Sólidos de México.



Mayo 2019

Se impartió el **“Curso procesos de producción de biomasa agrícola y forestal para uso energético”** en el Clúster de Biocombustibles Sólidos (México) por parte del Coordinador de la red IBEROMASA entre el 20 y 23 mayo 2019

Los costes del curso fueron a cargo del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México) no incurriendo en gastos para la red IBEROMASA.



Julio 2019

El 11 de julio de 2019 se impartió el **“Curso Logística de los biocombustibles sólidos”** en la Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador) por parte del Coordinador de la red IBEROMASA.

Los costes del curso fueron a cargo de la Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador) no incurriendo en gastos para la red IBEROMASA.

Curso biomasa y biocombustibles en el sistema energético mundial. Escuela Internacional De Invierno de Problemáticas Latinoamericanas "Diez objetivos para el desarrollo sostenible de América Latina". Universidad Nacional del Litoral (Argentina) del 22/07/2019 al 2/08/2019.



PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO



RISIGED



RED IBEROMASA



Escola Superior Politécnica del Litoral



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Curso Corto:
Sistemas de logística de la biomasa para sistemas híbridos de Energía

Organizado por la red Iberoamérica de sistemas híbridos de generación distribuida (**RISIGED**) y la Red la para la Optimización de los procesos de extracción de biomasa sólida para uso energético (**IBEROMASA**), se realizará el 11 de julio del 2019 en las Instalaciones de la Escuela Superior Politécnica del Litoral- Guayaquil – Ecuador, en el horario de 14:30 a 17:30

Facilitador: Dr. Borja Velázquez Martí, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (España), coordinador IBEROMASA



El 12 julio 2019 se celebró la **Jornada Técnica Biocombustibles Solidos** organizada por las redes IBEROMASA y RISIGED (ambas redes de CYTED) celebrada en Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador)

Coordinación de trabajos de investigación en Ecuador





El 15 de julio 20219 se celebró **reunión de trabajo Redes IBEROMASA-RISIGED** (ambas redes de CYTED) celebrada en Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador)

El objeto de la reunión fue preparar el encuentro anual de la red que se celebró entre el 4 y 6 de diciembre en Guayaquil en el que participaron 160 inscritos locales y 24 investigadores de la red IBERMASA.

Planificación de la difusión del evento.



El 18 de julio de 2019 se celebró **Jornada Técnica Universidad Católica de Santiago de Guayaquil** por parte del Coordinador de la red IBEROMASA.

El objeto de la jornada fue la difusión de los objetivos de la red Iberomasa junto la coordinación de acciones para preparar el encuentro de la red que se celebró entre el 4 y 6 de diciembre en Guayaquil

También se incentivó la investigación de cultivos energéticos propios de Ecuador en sistemas Short Rotation Coppice (SCR) para la obtención de biocombustibles sólidos.

Los sistemas SCR consisten en plantaciones de especies leñosas de crecimiento rápido cultivadas en alta densidad.



Septiembre 2019

El 27 de septiembre 2019 **visita de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) (Ecuador) a la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) en España.**

El rector de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Mauro Toscanini, y el Vicerrector de Investigación Walter Mera, visitan la Universidad Politécnica de Valencia para firmar un convenio de investigación en el marco de la red IBEROMASA de CYTED.

Los proyectos de investigación que se contemplan son:

- Investigación de cultivos energéticos de sistemas Short Rotation Coppice (SCR) para la obtención de biocombustibles sólidos
- Desarrollo de modelos de optimización de la distribución de cultivos para minimizar el impacto de la globalización de los biocombustibles en el mercado alimentario

Financiados por el Sistema de Investigación y Desarrollo (SINDE) de la UCSG.



Octubre 2019

El 4 de octubre 2019 visita del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México) la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) en (España)

Investigadores del Clúster de Biocombustibles Sólidos de México visitan la UPV con la intención de adquirir protocolos analíticos y definir infraestructuras y equipamiento necesario para la caracterización de biocombustibles sólidos para la elaboración de normas para México.



El 15 de octubre de 2019 participación en la reunión de coordinadores del área de energía de CYTED en Nayarit (México)

En nombre del coordinador asiste a la reunión Raúl Tauro, de la red Mexicana de Biocombustibles Sólidos.



Noviembre 2019

Visita técnicas Laboratorios de la Universidad Estatal de Bolívar de Carola Mena Campoverde de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, entre el 4 y 7 de noviembre 2019.

En la preparación y el transcurso de los trabajos para el encuentro de investigadores de la red IBEROMASA se han realizado diversas visitas a los laboratorios de la UEB. Estos laboratorios disponen de un equipamiento muy avanzado para la caracterización de los biocombustibles sólidos. Es por ello que ha sido referente.



El 11 de noviembre 2019 reunión de trabajo en la Universidad Politécnica de Valencia para la preparación del encuentro de investigadores entre el 4 y 6 de diciembre en Guayaquil (Ecuador)

Representantes de Ecuador, España y Argentina



Visita técnicas Laboratorios de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) de Julian Sabattini de la Universidad de Entre Ríos (Argentina)

Visita en el marco del encuentro de investigadores en Ecuador entre el 4 y 6 de diciembre

El 3 de diciembre 2019 presentación de resultados investigación vinculados a la red IBEROMASA en La Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Se presentó:

- Modelo de optimización de la distribución de cultivos para minimizar el impacto del globalización de los biocombustibles en el mercado alimentario, realizado por la UCSG (Ecuador) y la UPV (España)
- Avances en la investigación de cultivos energéticos de sistemas Short Rotation Coppice (SCR) para la obtención de biocombustibles sólidos, Investigación de cultivos energéticos de sistemas Short Rotation Coppice (SCR) para la obtención de biocombustibles sólidos
- Estudio de la biomasa en el Espinal Argentino, realizado por la Universidad Entre Ríos en Argentina.



El 4-6 de diciembre 2019 se celebró el **I Encuentro de investigadores de la red IBEROMASA en Guayaquil.**

Este evento ha constituido el principal de la red. En él se han movilizado a 40 investigadores de la red, 22 de ellos de países distintos al país donde se organizó el encuentro.

Argentina (4), Bolivia (1), Brasil (2), Cuba (1), España (2), Ecuador (18), Nicaragua (1), México (5), Paraguay (2), Perú (3), Uruguay (1)

Se presenta listado en el Anexo 1 del presente informe.

Además, hubieron 162 inscritos entre profesores, investigadores, empresas de Ecuador que no pertenecen a la red. También se presenta listado de éstos, junto el cartel y programa del evento en el Anexo 2 del presente informe.

En este encuentro se expusieron los avances en las publicaciones objetivo de la red.

Se formaron grupos de trabajo para colaboración en investigaciones conjuntas entre instituciones de la red. En concreto se afianzaron líneas entre Brasil y Paraguay, México y España, Ecuador-España-Argentina

Se formaron vínculos con empresas que se adherirán a la red IBEROMASA en el 2020, principalmente APALE, asociación de fabricantes de biocombustibles de Ecuador.

De este evento se hizo difusión en TV, radio y prensa. La persona responsable de esta difusión fue el Dr. John Franco Rodríguez de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

El evento estuvo complementado con visitas técnicas.

Se fijó fecha y lugar para el próximo encuentro de investigadores de la red que se celebrará en el mes de noviembre de 2020 en México asociados con el encuentro de la Red Mexicana de Bioenergía (REMBIO) y la red REBIBIR también de CYTED.



Representantes de México 	Representantes de Argentina 
Mujeres investigadoras de distintos países Paraguay, Bolivia, Ecuador, Brasil, Perú, Perú 	Representantes de Paraguay 
Representantes de Brasil	Representantes de Perú



Representantes de Bolivia





Imágenes de distintos platós de televisión de los distintos programas emitidos en la UCSG TV, canal de difusión nacional en Ecuador, donde se hizo difusión del evento.



El 5 de diciembre de 2019 **Acto de difusión de resultados de la red IBEROMASA en Guayaquil.**

Se celebró evento de difusión donde asistieron representantes de la Secretaría Nacional de Educación, de Ciencia y Tecnología (SENESCYT) del gobierno de Ecuador, también autoridades de las distintas universidades sedes del evento.

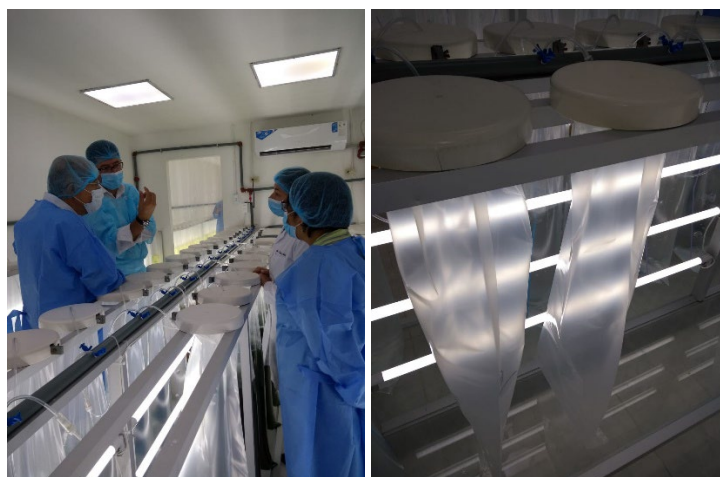


Imágenes visitas técnicas del encuentro de investigadores en Guayaquil 4 al 6 de diciembre de 2019.

- Algunos investigadores visitaron los laboratorios de la Universidad Estatal de Bolívar en Guaranda (Ecuador) especializados en caracterización de biomasa
- Otros investigadores visitaron una factoría de producción de algas (ValueService S.A) y una factoría camaronera con sistema de aprovechamiento de energía con residuos de la piscifactoría (Omarsa S.A., www.omarsa.com.ec)



Instalaciones de Value Service S.A.





Instalaciones de OMARSA S.A.



Difusión en redes sociales



EL 8 de diciembre 2019 **visita técnicas Laboratorios de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) de Noel Carrillo Ávila** del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México)

Visita en el marco del encuentro de investigadores en Ecuador entre el 4 y 7 de diciembre

El 8-9 de diciembre 2019 **Visita técnicas Laboratorios de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) de José Rutiaga Quiñones** del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México)

Visita en el marco del encuentro de investigadores en Ecuador entre el 4 y 7 de diciembre.

Enero 2020

Se publicó el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA 2019, editado por la Universidad Politécnica de Valencia (España) con depósito Legal e ISBN . Está disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED

<https://iberomasacyted.blogs.upv.es/> y www.cyted.org



Febrero 2020

Estancia del Profesor Luis Nacarino Monzón de la Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú) en la Universidad Politécnica de Valencia (España)



Marzo 2020

Estancia del Profesor Borja Velázquez Martí de la Universidad Politécnica de Valencia (España) en la Universidad de Entre Ríos (Argentina). Impartición del curso Aprovechamiento energético de la Biomasa.



Abril 2020

Participación en el congreso **27th European Biomass Conference and Exhibition** que se celebró en Marsella el 27 al 30 de abril de 2020.

Correo: 28th EUBCE 2020, 4BV.6.2, Visual Poster Presentation Acceptance - Mozilla Firefox

https://webmail.upv.es/imp/dynamic.php?page=message&buid=86394&mailbox=SU5CT1g&token=kXcQLNt5Rkul2IHDqtAP5i&uniq=1576925379509

Responder Reenviar Eliminar

28th EUBCE 2020, 4BV.6.2, Visual Poster Presentation Acceptance

Fecha: 18/12/19 (16:07:52 CET)

De: EUBCE 2020 <biomass.conference@etaflorence.it>

Para: <borvemar@dmta.upv.es>

Ver origen
Guardar
Información de lista

 **EUBCE 2020** *Transition to a Bioeconomy*
28th European Biomass Conference & Exhibition
 27 - 30 April | Marseille - France | Marseille Chanot Convention and Exhibition Centre

Title: **Model for the Distribution of Energy and Food Crops to Maximize GDP and Guarantee Food Sovereignty**

Session reference: **4BV.6.2**

Abstract No: **W17223**

Dear Borja VELÁZQUEZ MARTÍ,

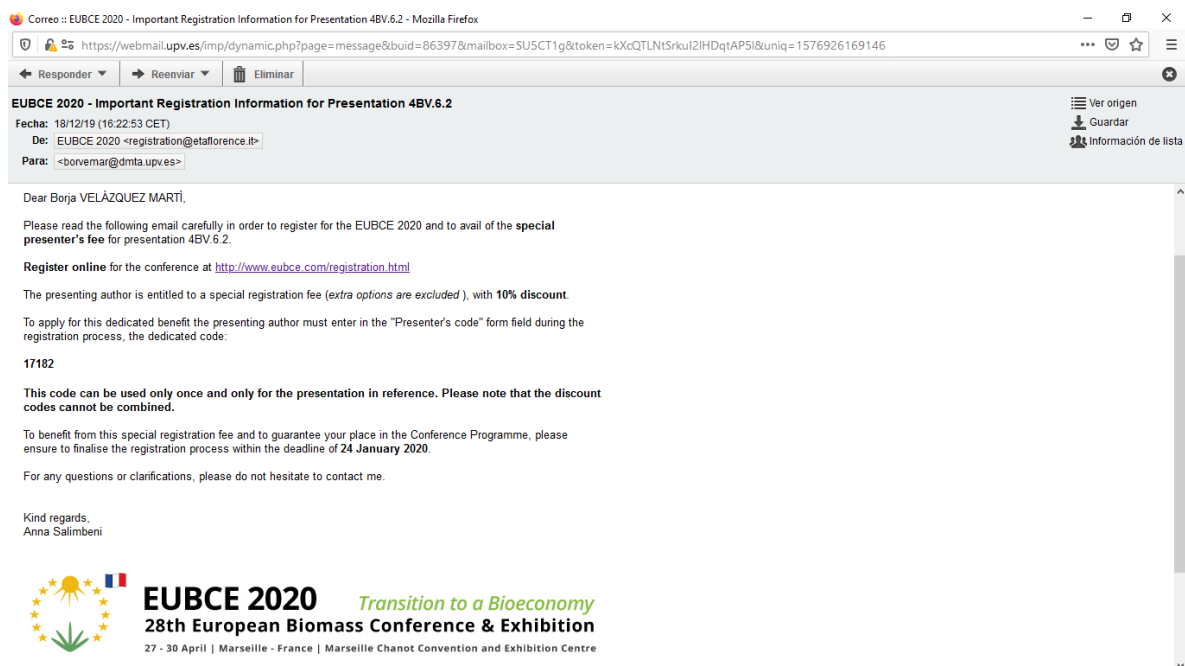
You submitted a contribution for presentation at the **28th EUBCE 2020** (28th European Biomass Conference and Exhibition). The International Programme Committee, composed of more than 160 leading experts from the global biomass community, has reviewed and scored almost 1.000 abstracts according to the published evaluation criteria.

It is our great pleasure to inform you that your contribution has been selected for an **Interactive Visual Presentation**. We would be very grateful if you could advise any co-authors, of our decision. Please accept our congratulations on submitting an abstract of such high quality.

You have the unique opportunity to present your Visual Presentation for 4 days from Monday through Thursday in the Poster Area. Thus, your work and results will receive a very high visibility.

Authors of Visual Presentations are requested to present at their posters personally during the times indicated. This will give all Conference delegates the opportunity for questions and discussion.

The Session Chairpersons will gather the audience from poster to poster, inviting the authors to



Mayo 2020

Participación de la red IBEROMASA en el evento “Perspectivas de la Bioenergía ante la Crisis del Modelo Energético Actual”. Organizado por la Red Mexicana de Bioenergía (REMBIO) e IBEROMASA.

<https://www.facebook.com/REMBIOAC/videos/292894141881799/?t=3154>

Junio 2020

Impartición del curso Online (a causa de la pandemia): “Modelos Matemáticos para el Desarrollo de la Investigación científica y publicaciones” Universidad de Salta (Argentina) por parte del Profesor Borja Velázquez Martí de la Universidad Politécnica de Valencia (España).

CURSO POSGRADO VIRTUAL

MODELOS MATEMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y PUBLICACIONES

01 al 12 de junio de 2020.

Docente a cargo: Prof. Dr Borja Velázquez Martí.
Universidad Politécnica de Valencia, España

Carga horaria: 40 horas.

Más información: redrebibire@gmail.com

CONICET INENCO CYTED RED IBEROMASA

Agosto 2020

Participación de la red IBEROMASA en el evento BIOMASS 2020, celebrado en Quito (Ecuador)

BIOMASS 2020

WEBINAR SERIES INVITES YOU TO THE WEBINAR

biomasa.usfq.edu.ec

07-08-2020
10:00
(GTM-5 Quito, Ecuador)

Registration:
www.usfq.edu.ec/eventos/biomasa

Dr. Borja Velázquez Martí
Departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria
Universidad Politécnica de Valencia

Co-sponsored by:
Red Ecuatoriana de Biomasa, Ecumasa

Ecumasa CYTED USFQ

Septiembre 2020

Participación de la red IBEROMASA en el evento “Alianzas estratégicas iberoamericanas en bioenergía: Redes de Biomasa y Residuos, su rol en la sustentabilidad energética actual y oportunidades post-COVID-19”. Organizado por Ciemat y la red ReBibir de CYTED.

The banner features a blue background with a network of glowing nodes and connecting lines. At the top, there is a row of logos: the Spanish Embassy in Guatemala, AECID, the Spanish Cooperation for Knowledge and Antiquities, the Spanish Government, the Ministry of Science and Innovation, and Ciemat. The main title is in red text on a white background. Below the title, it specifies the forum is virtual and held on September 29 and 30, 2020. It also mentions that registration is free but requires a link request to redrebibir@gmail.com. At the bottom, there are logos for CYTED (Programa Iberoamericano) and ReBibir (Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural). A note at the bottom left states that the time is in Spanish hours.

EMBAJADA DE ESPAÑA EN GUATEMALA

aecid

Cooperación Española CONOCIMIENTO/ LA ANTIGÜEDAD

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Ciemat
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

**Alianzas estratégicas iberoamericanas en bioenergía:
Redes de Biomasa y Residuos, su rol en la sustentabilidad energética actual y oportunidades post-COVID-19**

FORO TEMÁTICO VIRTUAL
29 Y 30/09- 01/10/2020

GRATUITO- CON INSCRIPCIÓN PREVIA-
SOLICITAR LINK A REDREBIBIR@GMAIL.COM

*EL HORARIO ESTÁ REFERIDO A HORA ESPAÑOLA

PROGRAMA IBEROAMERICANO
CYTED
CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO

Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural

Curso Biocombustibles en el Marco de la Economía Circular y la Sostenibilidad Ambiental, Social y Económica (30 h). Acción para la internacionalización de los programas de doctorado. Universidad Politécnica de Valencia. (España) del 28/09/20 al 01/10/20. Prof. Eduardo Acevedo (Argentina)

Enero 2021

Se publicó el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA 2020, con depósito Legal e ISBN. Está disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED. <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/>



Mayo 2021

Participación de la red IBEROMASA en el evento PRIMERA JORNADA VIRTUAL DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA titulada “Retos, oportunidades e integración regional post-COVID-19 para el desarrollo energético sostenible de Iberoamérica”, que se llevaron a cabo del 24 al 28 de mayo de 2021.

PRIMERA JORNADA VIRTUAL DE SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

Retos, oportunidades e integración regional post-COVID-19 para el desarrollo energético sostenible de Iberoamérica

OBJETIVO

Contribuir al fomento de la sostenibilidad energética post-COVID19 mediante la identificación de escenarios de transición energética, oportunidades, acciones de colaboración o que faciliten el acceso a la investigación y la tecnología en la región Iberoamericana.

TEMÁTICA

Durante el evento se presentarán 20 ponencias con relación a la sostenibilidad energética por parte de los miembros del área de energía del CYTED en los siguientes temas:

- > Crecimiento y competitividad de las energías renovables
- > Movilidad Eléctrica
- > Bioenergía y valoración de recursos biomásicos
- > Sistemas Híbridos de pequeña y mediana generación
- > Sistemas distribuidos de Generación
- > Aspectos sociales de los sistemas energéticos
- > Sistemas energéticos basados en fuentes renovables no tradicionales

MODALIDAD

El evento se realizará de forma virtual entre el 24 al 28 de mayo 2021 en el horario de 10h30 a 13h00 (UTC -5, Ecuador), por medio de la plataforma zoom. Retransmisión por Facebook live y los canales de Youtube asociados

<https://www.facebook.com/risiged>

REGISTRO

El enlace de inscripción de las actividades formativa es : <https://forms.gle/5ytizcRNpWhRSNBj7>

Colaboran:

CYTED PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Septiembre 2021

Estancia del Profesor Marcelo Vilcacundo Chamorro de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador) en la Universidad Politécnica de Valencia (España)



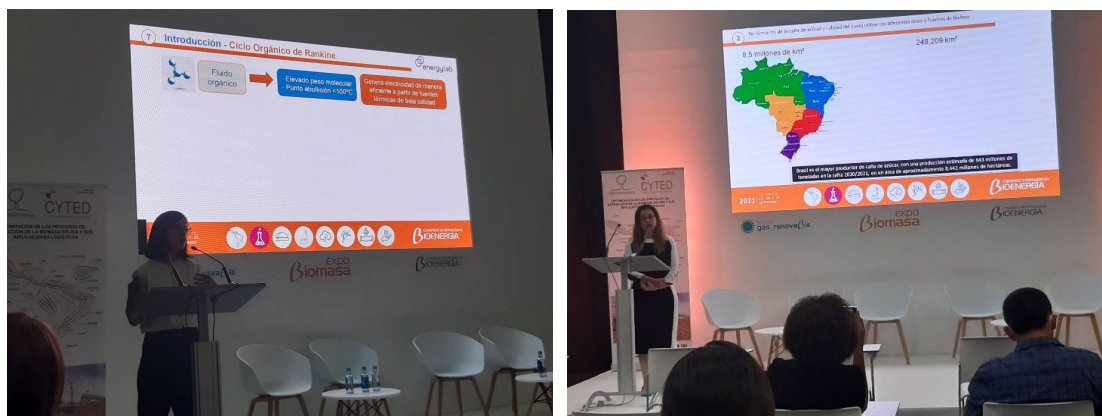
Organización del Congreso Internacional de Bioenergía junto AVEBIOM en Valladolid .



II Encuentro de investigadores de la red IBEROMASA en Valladolid. En este congreso participaron miembros de todas las redes del área de energía. En total 25 ponencias de miembros de CYTED (3 de Brasil, 2 de México, 2 de Perú, 4 de Ecuador, 2 de Uruguay, 1 Costa Rica, 2 Paraguay, 2 de España, 2 de Portugal, 1 Chile, 2 Colombia, 2 Bolivia).

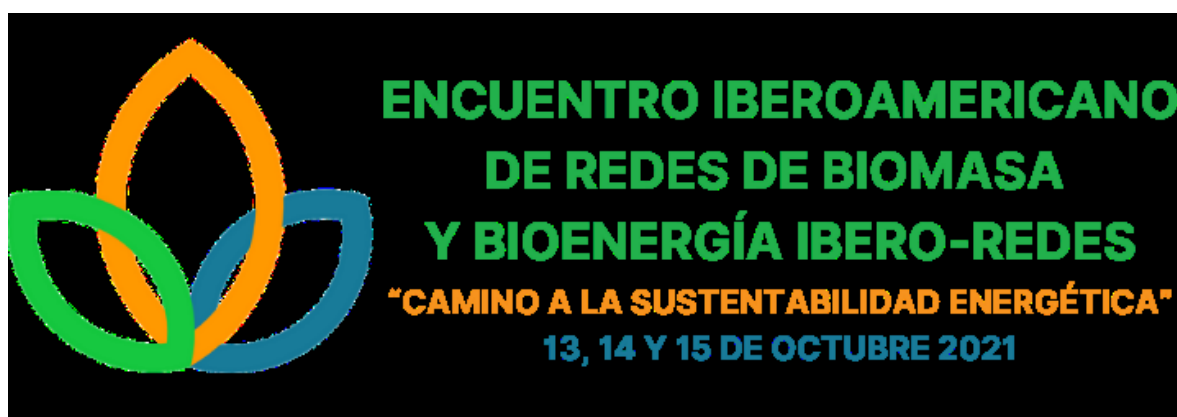






Este congreso se hacía en paralelo a la Feria Expobiomasa, que es una de la más importantes del sector a nivel internacional.

ENCUENTRO IBERO REDES



Este encuentro fue organizado conjuntamente entre la Red Mexicana de Bioenergía (REMBIO), la Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural (ReBiBiR-T) y la Red IBEROMASA del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), donde se presentaron trabajos y propuestas relacionados con los sistemas de bioenergía en los ámbitos rural, urbano e industrial, específicamente en las temáticas siguientes:

1. Recursos biomásicos: estimación, cuantificación y caracterización.
2. Innovaciones y validaciones de procesos y tecnologías de conversión.
3. Proyectos de bioenergía asociados a la transición energética.
4. Metodologías e indicadores exitosos para caracterizar y monitorear la sustentabilidad bioenergética

En total participaron:

- 8 Ponentes magistrales
- 2 Instructores de curso
- 20 Ponentes modalidad oral
- 41 Ponentes modalidad cartel

- 7 Empresarios
- 10 Presentadores de proyectos colaborativos
- 75 Asistentes generales

TOTAL - 163 participantes

ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE REDES DE BIOMASA Y BIOENERGÍA
IBERO-REDES
"Camino a la sustentabilidad energética"

13, 14 y 15 de octubre, 2021

Ponencias Magistrales
 Carteles
 Cursos- Taller
 Mesa de debate Academia-Sector empresarial
 Intercambio con expertos Internacionales

EL REGISTRO DE CARTELES Y/O PONENCIAS ORALES SE EXTIENDE HASTA EL:
10-SEPT-21

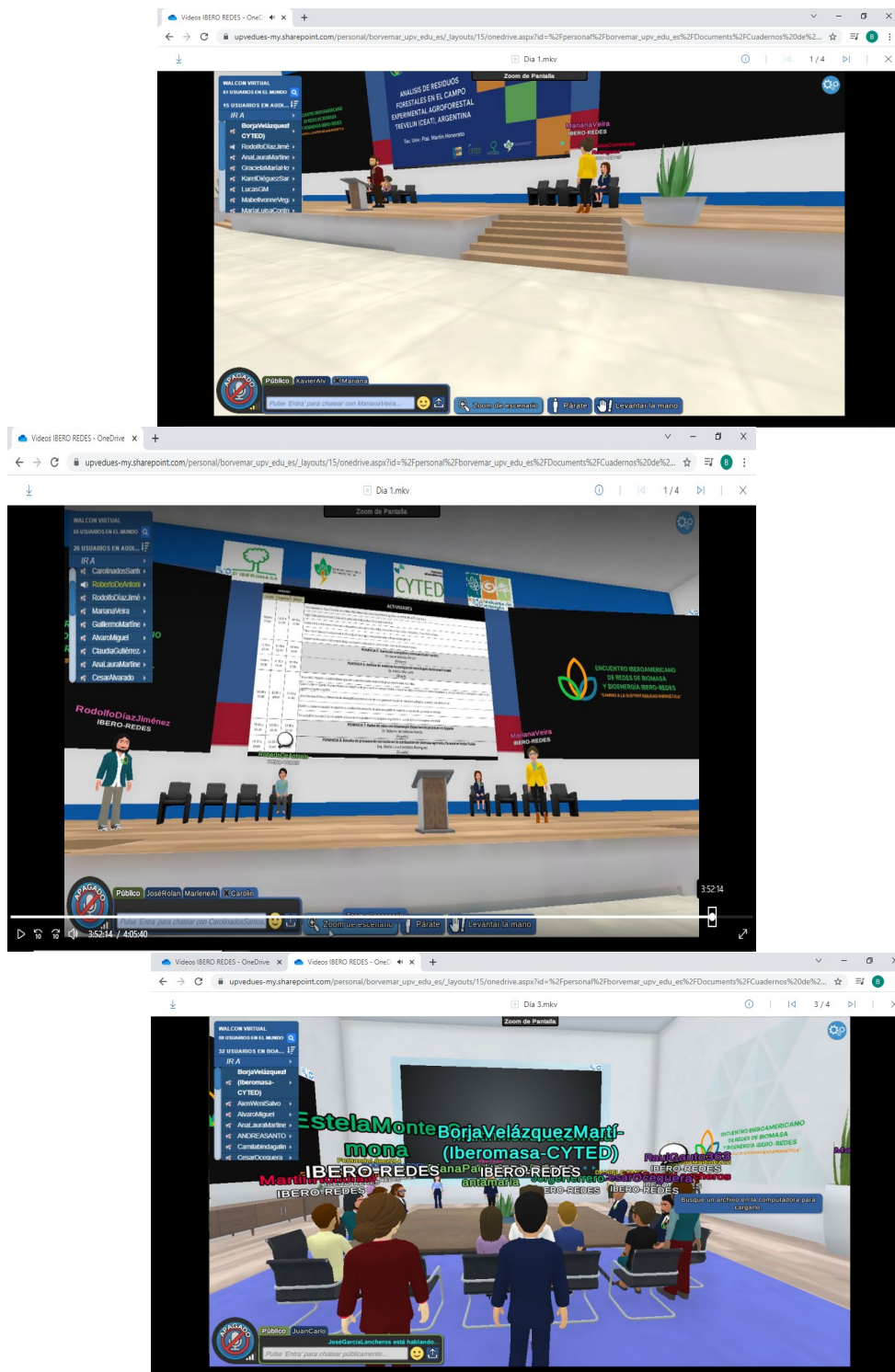
INFORMES:

- Formulario de registro general:
<https://forms.gle/K1tkBJBVE71koC6k9>
- Ligo de registro de resúmenes:
<https://forms.gle/17j4azZAygEbH3VL8>
- Contacto directo:
encuentroiberoredes@gmail.com
admon@rembio.org.mx

EVENTO ONLINE MEDIANTE PLATAFORMA DE REALIDAD VIRTUAL

Red Mexicana de Bioenergía, Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural, CYTED, RED IBEROMASA

Este encuentro, inicialmente planificado presencial, se realizó de forma online, contratando una plataforma que ofrecía un entorno virtual, en el que cada integrante manejaba un avatar, pudiendo desplazarse por distintas salas de conferencias y cursos de forma realista a como se realizaría en vivo.



Diciembre 2021

JORNADA DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS EN PROYECTO

“Caracterización del abandono de tierras (cítricos) con teledetección, su relación con la biomasa, medio ambiente y suelos”.

JORNADA TÉCNICA



Caracterización del abandono de tierras (cítricos) con teledetección, su relación con la biomasa, medio ambiente y suelos.

DÍA: 17/12/2021

LUGAR: Sala de conferencias 1 y 4
Escuela Politécnica Superior de Gandia.

*La jornada se podrá seguir también online vía Teams inscribiéndose [en este enlace](#).

Jornada de difusión de los resultados del proyecto "Abandono de tierras utilizando diferentes técnicas de teledetección" cofinanciado por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital de la Generalitat Valenciana en el marco de las subvenciones para grupos de investigación consolidables (AICO 2020/246)

- **11:00 11:10 h**
Presentación jornada y ponentes.
- **11:10 11:30 h**
Utilización de Información espectral y nubes de puntos 3D para la determinación de parcelas abandonadas de cítricos.
Caso de estudio franja litoral (Gandia sur - Oliva).
Profesor: Javier Estornell Cremades. Grupo de investigación: Cartografía GeoAmbiental y Teledetección - CGAT Universitat Politècnica de València. jaescr@upv.es
- **11:35 11:55 h**
Aprovechamiento de la biomasa procedente de la renovación de plantaciones de árboles frutales.
Profesor: Borja Velázquez Martí. Grupo de Mecanización y Tecnología Agraria. Universitat Politècnica de València. borvemar@dmta.upv.es
- **12:00 a 12:20 h**
Repercusiones medioambientales del abandono de campos de cítricos.
Profesora: María Teresa Sebastià Frasquet. Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras. Escuela Politécnica Superior de Gandia. Universitat Politècnica de València. mtsebastia@hma.upv.es
- **12:25 a 12:45 h**
Resultados preliminares de parámetros edáficos de campos abandonados de cítricos en el término municipal de Oliva.
Profesor: Josep Vicent Llinas Palacios. Instituto Agroforestal Mediterráneo. Universitat Politècnica de València. jollipa@qim.upv.es

Enero 2022

Se publicaron el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA 2021, con depósito Legal e ISBN y el Libro de Actas del Encuentro IBERO REDES con Rembio y REBIBIR. Están disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED. <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/>



Febrero 2022

Participación en la Feria de resultados de cooperación para el desarrollo UPV de 25 al 26 de febrero



Marzo 2022

Participación en el I Foro Internacional Agroalimentario organizado en Guayaquil (Ecuador) 28 de marzo al 1 de abril 2022. La red IBEROMASA participó con cuatro ponencias.



Semana 3

Fecha 28 de marzo al 1 de abril de 2022

Tema: **AGROALIMENTACIÓN Y SOSTENIBILIDAD**

Coordinadores: Dr. Borja Velázquez (UPV) - Dr. Jorge Velásquez Rivera (UCSG) – Dr/Dra UPV - UCSG y aliados. Plataforma: Zoom corporativo A/A: Agropecuaria /Agroindustria.

Fecha	Hora	Especialista	Conferencia	Institución
28-03-2022	10h00	Borja Velázquez Martí, Ph. D.	Cooperación UPV-UCSG en el Máster de Ingeniería Rural y Agroalimentaria- Red IBEROMASA	UPV - España
	11h00	Julián Sabatini Ph. D.	Red IBEROMASA: Experiencia argentina	UNER Argentina
29-03-2022	10h00	Borja Velázquez Martí, Ph. D.	Biomasa y sus implicaciones logísticas	UPV - España
	11h00	Javier Estornell Cremades, Ph. D.	Nubes de puntos 3D aplicadas a la estimación de biomasa en la UPV	UPV - España
30-03-2022	10h00	Isabel Lopez Cortés Ph. D.	Investigación en fruticultura en la UPV	UPV - España
	11h00	Domingo Salazar Hernández Ph. D.	Investigación en viticultura y olivicultura en la UPV	UPV - España
31-03-2022	10h00	Artemio Carrillo Parra Ph. D.	Red IBEROMASA – Experiencias en México	CBS - México
	11h00	Carolina do Santos Bonini Bastida Ph. D.	Red IBEROMASA – Experiencias en México	Brasil
01-04-2022	10h00	Alberto Peñalver Romeo, Ph. D.	La teledetección para la determinación de biomasa forestal: La experiencia UCSG	UCSG - Cuba
	11h00	José Rivas Barzola, Ph. D. (por confirmar)	Evaluación de tecnología de detección remota para la estimación de biomasa de teca en la región costa del Ecuador	UCSG - Ecuador

Abril 2022

Participación en el III Symposium Ibérico de Ingeniería Hortícola, de la Sociedad Española de Horticultura celebrado en Cartagena (España) entre 6 y el 8 de abril 2022



Junio 2022

Estancia en Ecuador de investigación del Dr. Borja Velázquez Martí de la Universidad Politécnica de Valencia (España) en la Escuela Politécnica del Litoral en Ecuador, entre el 15 de junio y 11 de julio. Fruto de esta colaboración ha surgido una patente, que actualmente está en fase de evaluación: Título: **Medidor de difusividad de gases en la interfase sólido-aire (Nº Registro: REGAGE22e00058989847)**



Difusión de las actividades de la red





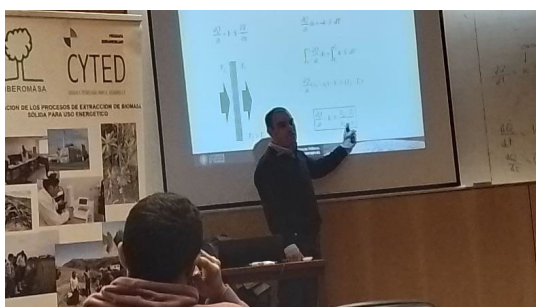
Julio 2022

Curso de Posgrado Internacional modelos matemáticos para la investigación científica (100h). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Alimentación e Ingeniería. Universidad Entre Ríos, Oro Verde (Paraná) Argentina, entre 25/07/2022 al 21/09/2022. Programa de Cursos BEC.AR dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina



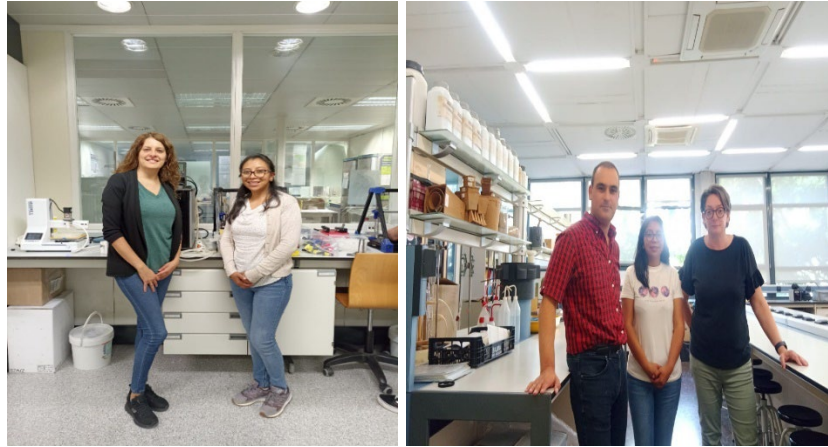
Agosto 2022

Curso Biomasa, su logística, manejo e instalaciones de aprovechamiento (40 h) Facultad de Química. Universidad de la República. Uruguay entre 08/08/2022 el 11/08/2022.



Septiembre 2022

Estancia de María Paola Wilcaso Fajardo de la Universidad Estatal de Bolívar en la Universidad Politécnica de Valencia entre el 5 de septiembre y 14 de octubre 2022



Curso Biomasa agrícola y forestal para uso energético (30h). Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas de la Universidade Estadual Paulista (UNESP) en DRACENA, Sao Paulo (Brasil) del 06/09/2022 al 11/09/2022.



Participación de los investigadores de la Red IBEROMASA en la Primera carrera del día de la independencia de Dracena (Brasil) 7 de septiembre de 2022.



III Encuentro de Investigadores de la Red IBEROMASA celebrado en la Facultad de Ciências Agrárias e Tecnológicas de la Universidade Estadual Paulista (UNESP) en DRACENA, Sao Paulo (Brasil) los días 13, 14 y 15 de septiembre de 2022. Participaron 85 investigadores.



13-15
SEPTIEMBRE
2022

ENCUENTRO DE INVESTIGADORES RED IBEROMASA

1 Contacto

Dr. Borja Velázquez
Martí Coordinador de la
red IBEROMASA
(CYTED)

2 Correo

iberomasa@gmail.com

3 Sede

DRACENA (São Paulo)
Brasil





Octubre 2022

Se presentó el trabajo de investigación **Aprovechamiento de los residuos biomásicos mediante sistemas de extracción obtenidos mediante sistemas de destilación simple y fraccionada para la elaboración de productos agroindustriales.**

Este proyecto se ha solicitado conjuntamente entre la Universidad estatal de Bolívar (Ecuador) y la Universidad Nacional de Costa Rica, en colaboración por afinidades encontradas en el seno de la red.



Noviembre-Diciembre 2022

Participación en reunión de Coordinadores de CYTED Recife (Brasil) del 7 al 9 de noviembre.



Participación en el I Encuentro RIMSGES (CYTED) “Modelos de sistemas de gestión de energías sostenibles” celebrado en Badajoz (España) del 29 de noviembre al 1 de diciembre.



I Encuentro RIMSGES
“Modelos de sistemas de gestión de energía sostenibles”
 Badajoz, 29 y 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2022



Modelos logísticos para vinculación de parcelas proveedoras de biomasa a plantas de producción de biocombustibles



Borja Velázquez Martí, Isabel López Cortés, Carlos Manuel Ferrer Gisbert, Facundo Manzi

¹ Departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria.
 Universitat Politècnica de Valencia
borvemar@dmta.upv.es



Enero 2023

Se publicó el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA 2022, con depósito Legal e ISBN. Cada año se ha publicado un cuaderno donde se han recogido todos los avances técnicos y de investigación que han realizado los grupos de la red. Están disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED. <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/> y <https://cyted.org>



Visita de investigación de los investigadores Carolina Bastista Dos Santos Bonini y Alfredo Bonini Neto de la Universidade Estadual Paulista (Brasil) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de abril al 15 de abril en el marco del proyecto BIOOT.



Alfredo Bonini Neto y Carolina Bastista Dos Santos Bonini (Brasil)

Febrero 2023

Visita de investigación del investigador Víctor Daniel Nuñez Retana de la Universidad Juárez de Durango (México) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de febrero al 30 de mayo. La visita se realiza para la ejecución del proyecto BIOSEC, desarrollando modelos de predicción de la cinética del secado de biomasa. De esta colaboración ha resultado una publicación con mención expresa a CYTED y la red IBEROMASA, y se está en proceso de una segunda publicación.



Víctor Daniel Nuez Retana (México) y Borja Velázquez Martí (España)

Marzo 2023

Visita de investigación del investigador Reges Heinrichs de la Universidade Estadual Paulista (Brasil) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de marzo al 5 de agosto, en el marco del proyecto BIOOT, cuyo objetivo es establecer modelos de gestión de la biomasa en los territorios de la convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad, F.S.P., para apoyo a programas y proyectos de investigación en materia de gestión de la biodiversidad, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU para el año 2022. Esta visita se realiza conjuntamente con la de Carolina dos Santos Batista Bonini y Alfredo Bonini Neto también de la Universidade Estadual Paulista (Brasil) a la Universidad Politécnica de Valencia. De esta investigación ha resultado una publicación con mención expresa a CYTED y la red IBEROMASA.



Victor Daniel Nuez Retana (México) y Reges Heinrichs (Brasil)

Abril 2023

Visita de investigación de la investigadora Emerita Delgado Plaza de la Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de abril al 5 de junio, en el marco del proyecto BIOSEC, desarrollando modelos de predicción de la cinética del secado de biomasa, y vinculados al desarrollo de una patente ya en fase de evaluación, de la cual se pretende realizar un producto comercial. **Patente Nacional Española 202330957**



Emérita Delgado Plaza (Ecuador)

Junio 2023

Conferencia de la red Iberomasa en Tupà en la Universidade Estadual Paulista (Brasil), "Biomasa en Latinoamérica funciones de la red IBEROMASA", 10 de junio de 2023. Tuvo 32 asistentes.



Julio 2023

Los miembros de la red Iberomasa en la Universidad Estatal de Bolívar en Ecuador organizaron un curso de Modelización Matemática aplicada a la investigación científica entre el 10 y 14 de julio como actividades del precongreso al X Congreso Internacional Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTED) - I Congreso Internacional de Vinculación con la Sociedad (CIVS). Participaron 25 investigadores externos a la red.



Agosto 2023

Días previos al IV Encuentro de Investigadores de la Red Iberomasa en la Universidad Nacional Agraria La Molina se celebró en Lima el Curso Aprovechamiento Energético de la biomasa el 21 y 22 de agosto de 2023 con **46 participantes, en su mayoría de empresas del sector de la bioenergía en Perú**



IV Encuentro de Investigadores de la Red Iberomasa en la Universidad Nacional Agraria La Molina 15-18 de agosto de 2023.





Se realizaron visitas técnicas de los miembros de CYTED a plantas de biodiésel en Perú



Curso avanzado modelos matemáticos para la investigación (30h). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Alimentación e Ingeniería. Universidade Estadual Paulista (Dracena) Brasil, entre 28/08/2023 y el 01/09/2023, organizado por Red IBEROMADA, financiado por CAPES (Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior)



Septiembre 2023

La red IBEROMASA participó como entidad colaboradora en la organización del 4th IMAST: Internacional Meeting of Agrarian And Tecnological Sciences celebrado en la Universidade Estadual Paulista (USNESP) de 13 al 15 de septiembre en Dracena (Brasil) con 214 participantes.

El grupo de investigadores de la UNESP como miembros de CYTED, vincularon el evento con las tareas de difusión de las investigaciones de la red IBEROMASA.



VEM AÍ...

4th IMAST: International Meeting of Agrarian and Technological Sciences

Mudanças Climáticas e o Impacto nos Sistemas Agropecuários 2023

20 anos 



RED IBEROMASA

TEMA:

Revolución hacia la agricultura inteligente del siglo XXII.





PALESTRANTE: Prof. Dr. Borja Velázquez-Martí - Universidad Politécnica de Valencia




Difusión de actividades de la Red IBEROMASA en televisión y redes sociales



<https://fb.watch/nk3A32m7nI/>

Octubre 2023

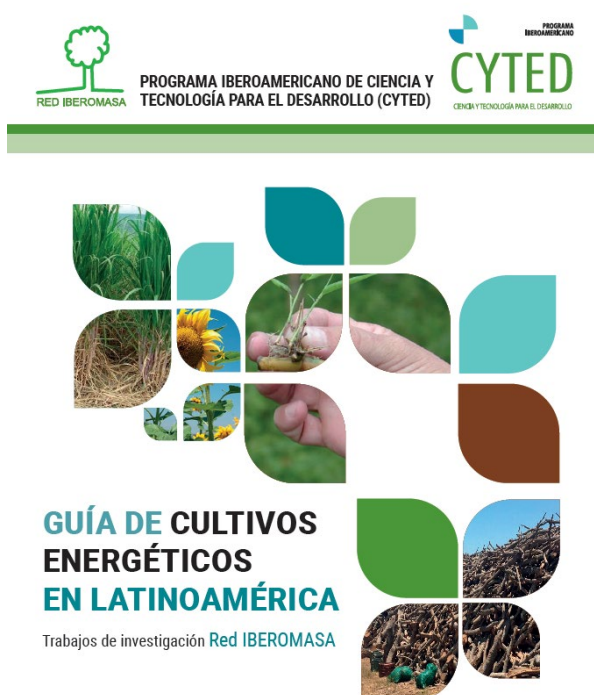
Participación del encuentro de Coordinadores CYTED en Santiago de Chile 4-6 de octubre



Noviembre 2023

Se publicó el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA: GUÍA DE LOS CULTIVOS ENERGÉTICOS EN LATINOAMÉRICA, con depósito Legal e ISBN. Están

disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED.
<https://iberomasacyted.blogs.upv.es/> y <https://cyted.org>



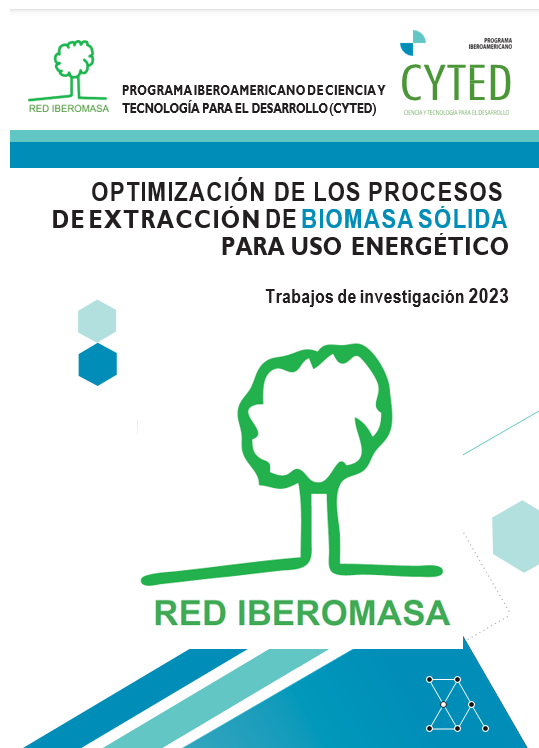
Diciembre 2023

Visita de investigación de los investigadores Carolina Bastista Dos Santos Bonini y Alfredo Bonini Neto de la Universidade Estadual Paulista (Brasil) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de al 22 de diciembre en el marco del proyecto BIOOT

Visita de investigación de Wesley Pardo de la Universidade Estadual Paulista (Brasil) a la Universidad Politécnica de Valencia (España) del 1 de diciembre-28 de febrero 2024 en el marco del proyecto BIOOT.



Se publicó el libro de Cuadernos de Investigación de la red IBEROMASA 2023, con depósito Legal e ISBN. Están disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED. <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/> y <https://cyted.org>



Finalizan las actividades de la Red IBEROMASA

C. Resultados obtenidos

Los resultados de la red se pueden clasificar en dos grupos: resultados tangibles y resultados intangibles.

Como resultados tangibles de las actividades de la red (visitas técnicas entre grupos, encuentros de investigadores, cursos y seminarios) se encuentran:

- Colaboración en un número significativo de proyectos donde participan miembros de la red.

Proyecto: biodiversidad, seguridad alimentaria y bioenergía en el ordenamiento territorial. Desarrollo de una herramienta de gestión para entidades locales.

BIOOT

Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad, F.S.P., para apoyo a programas y proyectos de investigación en materia de gestión de la biodiversidad, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia correspondiente- Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU para el año 2022;



Participantes miembros de la Red IBEROMASA

España: Universidad Politécnica de Valencia

Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar

México: Universidad Nacional Autónoma de México

Argentina: Universidad Entre Ríos

Brasil: Universidade Estadual Paulista

Proyecto BIOSEC: Adaptación de los modelos de transferencia de masa a los modelos cinéticos en la predicción del tiempo de secado de biomasa forestal y agrícola.

Financiación conjunta ESPOL y Universidad Juárez de Durango (2021-2024)

Participantes miembros de la Red IBEROMASA

España: Universidad Politécnica de Valencia

Ecuador: Escuela Politécnica del Litoral (Guayaquil)

México: Universidad Juárez de Durango

Patente Medidor de difusividad de gases en interfaz sólido-aire (Nº Registro: REGAGE22e00058989847)

Patente desarrollada entre Universidad Politécnica de Valencia (España) y Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador).

Este es uno de los resultados de la colaboración en el proyecto BIOSEC, del cual además se está realizando dos tesis doctorales: Una codirigida entre la Universidad Politécnica de Valencia (España) y la Universidad de Nuevo León (México); otra Una codirigida entre la Universidad Politécnica de Valencia (España) y la Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador).

Proyecto P01215: Evaluación de la biomasa residual en el cultivo del Aguacate

Financiado por Universidad Nacional Autónoma de México. De esta investigación ya ha salido una publicación en revista indexada en el JCR.

Proyecto: Caracterización del abandono de tierras (cítricos) con teledetección, su relación con la biomasa, medio ambiente y suelos. Financiado por la Generalitat Valenciana (España) 2021. De esta investigación ya ha salido una publicación en revista indexada en el JCR. Se realizó una jornada técnica de presentación de resultados. En la actualidad se está preparando otra publicación.

España: Universidad Politécnica de Valencia

Brasil: Universidade Estadual Paulista

Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Proyecto: Aprovechamiento de los residuos biomásicos mediante sistemas de extracción obtenidos mediante sistemas de destilación simple y fraccionada para la elaboración de productos agroindustriales.

España: Universidad Politécnica de Valencia

Brasil: Universidad Estatal de Bolívar

Proyecto: Desarrollo local con aprovechamiento de residuos agrícolas y forestales para la producción de carbón vegetal en Guantánamo, Cuba. Concedido en la convocatoria ADSIDEO 2023 (España)

España: Universidad Politécnica de Valencia

Cuba: Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES)

- Colaboración en la publicación de artículos científicos conjuntos entre miembros de la red. (En el apartado correspondiente se enumeran los artículos publicados con mención expresa de IBEROMASA y CYTED ya sea en los agradecimientos e incluso en la afiliación de los investigadores)
- Colaboración en la realización de libros y monografías (hasta ahora 7, se pretende continuar con la publicación anual de los Cuadernos de investigación de la Red Iberomasa tras la finalización de la financiación CYTED)
- Participación de un número significativos de alumnos de grado, postgrado y profesionales en cursos formativos de transferencia

Como resultados intangibles podrían citarse el conocimiento y relación estrecha entre grupos, difusión de las actividades de investigación, fortalecer el sentimiento de colectivo tanto académico especialista en la tecnología y gestión de la biomasa, como recurso energético como a nivel de comunidad latinoamericana.

D. Formación.

1. Cursos, Seminarios, Jornadas, Talleres, etc., organizados por la Red.

- **Curso avanzado modelos matemáticos para la investigación** (30h). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Alimentación e Ingeniería. Universidade Estadual Paulista (Dracena) Brasil, entre 28/08/2023 al 01/09/2023
- **Curso de biomasa agrícola y forestal para aprovechamiento energético** (12h). Laboratorio de energías renovables. Universidad Nacional Agraria La Molina (Lima) Perú, entre 21/08/2023 al 22/08/2023
- **Curso Modelación matemáticas aplicada a la investigación Científica** (30h). Actividades pre-congreso X Congreso Internacional Ciencia, Tecnología, Innovación

y Emprendimiento - I Congreso Internacional de Vinculación con la Sociedad (CIVS). Universidad Estatal de Bolívar (Guaranda) Ecuador, entre 10/07/2023 al 14/07/2023

- **Curso de Posgrado Internacional modelos matemáticos para la investigación científica** (100h). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Alimentación e Ingeniería. Universidad Entre Rios, Oro Verde (Paraná) Argentina, entre 25/07/2022 al 21/09/2022
- **Curso Biomasa, su logística, manejo e instalaciones de aprovechamiento** (40 h) Facultad de Química. Universidad de la Republica. Uruguay entre 08/08/2022 el 11/08/2022.
- **Curso Biomasa agrícola y forestal para uso energético** (30h). Faculdade de Ciências Agrarias e Tecnológicas de la Universidade Estadual Paulista (UNESP) en DRACENA, Sao Paulo (Brasil) del 29/01/2022 al 09/02/2022.
- **Curso Modelos Matemáticos para el Desarrollo de la Investigación científica y publicaciones.** (40 h). Universidad de Salta (Argentina) del 01/06/2020 al 12/06/2020.
- **Curso de Investigación en biomasa agrícola y forestal para uso energético.** (40 h). Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Alimentación e Ingeniería. Universidad Entre Rios, Oro Verde (Paraná) Argentina, del 09/03/2020 al 13/03/2020.
- **Curso Biocombustibles en el Marco de la Economía Circular y la Sostenibilidad Ambiental, Social y Económica** (30 h). Acción para la internacionalización de los programas de doctorado. Universidad Politécnica de Valencia. (España) del 28/09/20 al 01/10/20
- **Curso Biomasa y biocombustibles en el sistema energético mundial.** Escuela Internacional de Invierno de Problemáticas Latinoamericanas "Diez objetivos para el desarrollo sostenible de América Latina". Universidad Nacional del Litoral (Argentina) del 22/07/2019 al 2/08/2019.
- **Curso procesos de producción de biomasa agrícola y forestal para uso energético** en el Clúster de Biocombustibles Sólidos (México) por parte del Coordinador de la red IBEROMASA entre el 20 y 23 mayo 2019
- **Curso Logística de los biocombustibles sólidos** (6 h) en la Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador) por parte del Coordinador de la red IBEROMASA, 11 de julio de 2019.

2. Uso común de infraestructuras de capacitación (acciones de intercambio de personas entre grupos).

Gracias a la actividad de la red se han difundido prestaciones de servicio que realizan algunas instituciones pertenecientes a la misma. Principalmente la Universidad Estatal de Bolívar ha prestado servicios analíticos de caracterización de biomasa, en cuanto a composición elemental, análisis termogravimétrico, poder calorífico y análisis estructural (celulosa, hemicelulosa y lignina) a otros socios tales como la Universidad de Nuevo León (México), Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad de Guayaquil, Escuela Politécnica del Litoral, Universidad Politécnica de Valencia.

Por otro lado, se han realizado un número significativo de estancias, pasantías y cursos de posgrado y doctorado de las instituciones que forman parte de la red, y se enumeran en el apartado correspondiente.

E. Difusión: Celebración de eventos para incrementar la visibilidad del tema de la Red en Iberoamérica. Participación de algún miembro de la red en eventos organizados por terceros. Detallar eventos celebrados, tema, duración, lugar y participantes.

La red tiene una gran actividad en redes sociales, disponiendo de página web, portal en Facebook, Instagram y canal de Youtube. Esto supone una infraestructura de enorme capacidad de difusión de forma permanente, dado que se anuncian eventos, logros y publicaciones.

Por otra parte, se ha servido de la participación de actividades de sociedades científicas y empresariales de ámbito internacional y de reconocido prestigio, concretamente:

Congreso 27th European Biomass Conference and Exhibition (EUBCE) que se celebró en Marsella el 27 al 30 de abril de 2020.

La EUBCE es la conferencia y exhibición de biomasa más grande del mundo. Cada año, EUBCE reúne a los investigadores y empresas más brillantes y se exponen los últimos avances en biomasa, con el objetivo de acelerar la investigación y la aceptación del mercado en todo el mundo. Durante la conferencia, más de 2000 expertos de la academia y la industria comparten y discuten ideas, tecnologías, aplicaciones y soluciones innovadoras para el abastecimiento, la producción y la utilidad de la biomasa. El programa científico está coordinado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.

Organización del **Congreso Internacional de Bioenergía** junto AVEBIOM (Asociación Española de la Biomasa) en Valladolid que se celebró entre el 21 y 23 de septiembre de 2021

Participación en la **Feria Internacional Expobiomasa 2021**, con conferencias y organización, celebrada todos los años en Valladolid en septiembre, paralelo al Congreso Internacional de Bioenergía de AVEBIOM.

AVEBIOM es la asociación empresarial más fuerte y de mayor influencia de España en el sector de la biomasa en Europa. La constituyen productores de biomasa, instaladores, distribuidores, constituyendo una unión de los actores principales del sector de la bioenergía que cubren toda la cadena de valor de la biomasa. En los encuentros de IBEROMASA y AVEBIOM, se extrajo la necesidad de fortalecer el asociacionismo del sector de la biomasa en Latinoamérica, para ejercer de lobby, en cuanto a políticas de regulación, certificación y promoción de la biomasa como incentivador simultáneamente de las energías renovables y del sector rural.

La Sociedad Española de la Agroingeniería que organizó el **XI Congreso Ibérico de Agroingeniería, XI Congresso Ibérico de Agroengenharia** (2021).

También nos hemos servido de las circulares de Sociedad Española de la Agroingeniería para difundir las actividades de la red.

Participación en la Sociedad Española de Ciencia Hortícolas que organizó el **III Symposium Iberico de Ingeniería Hortícola**, de la Sociedad Española de Horticultura celebrado en Cartagena (España) entre 6 y el 8 abril 2022.

Paralelamente a esto, los encuentros de los investigadores de la Red IBEROMASA han ido precedidos de unas campañas de difusión por radio y televisión, principalmente en los países anfitriones con entrevistas al coordinador y distintos investigadores.

Por otra parte, la red IBEROMASA siempre se ha servido de los eventos específicos realizados por las instituciones participantes de la red para promocionar sus actividades. Por ejemplo:

Participación de la red en el 4th IMAST: Internactional Meeting of Agrarian And Tecnological Sciences, celebrado en la Universidade Estadual Paulista (USNESP) de 13 al 15 de septiembre de 2023 en Dracena (Brasil)

Participación de la red en X Congreso Internacional Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTED) - I Congreso Internacional de Vinculación con la Sociedad (CIVS), Universidad Estatal de Bolívar en Ecuador. Los miembros de CYTED organizaron un curso de Modelización Matemática aplicada a la investigación científica entre el 10 y 14 de julio de 2023 como actividades del precongreso. También se expusieron trabajos de investigación en el congreso.

Participación en el I Foro Internacional Agroalimentario organizado en Guayaquil (Ecuador) 28 de marzo al 1 de abril 2022. La red IBEROMASA participó con cuatro ponencias.

Participación en la Feria de resultados de cooperación para el desarrollo UPV de 25 al 26 de febrero de 2022.



F. Publicaciones.

1. Derivadas de las actividades de la Red (libros, monografías , informes, etc.). Hacer una breve valoración cualitativa de esta actividad.

Durante 2019 y 2023 se han publicado: 7 libros de investigación, 19 artículos científicos indexados en la Journal Citation Report, comunicaciones a congresos internacionales, y se ha tramitado una patente.

7 libros de investigación

Estas publicaciones constituyen los entregables comprometidos en la solicitud de la red. Han sido editados por la Universidad Politécnica de Valencia (España) con depósito Legal e ISBN . Están disponibles en Acceso Abierto en la página web de la red y de CYTED. <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/> y <https://wwwcyted.org>



PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO (CYTED)



Trabajos de investigación 2019 Red IBEROMASA

OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE BIOMASA SÓLIDA PARA USO ENERGÉTICO



Cuadernos de la
Red IBEROMASA



PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO (CYTED)



OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE BIOMASA SÓLIDA PARA USO ENERGÉTICO



Trabajos de investigación 2020

Red IBEROMASA

Cuadernos de la
Red IBEROMASA



PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO (CYTED)



OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE BIOMASA SÓLIDA PARA USO ENERGÉTICO

Trabajos de investigación 2021
Red IBEROMASA



Cuadernos de la
Red IBEROMASA



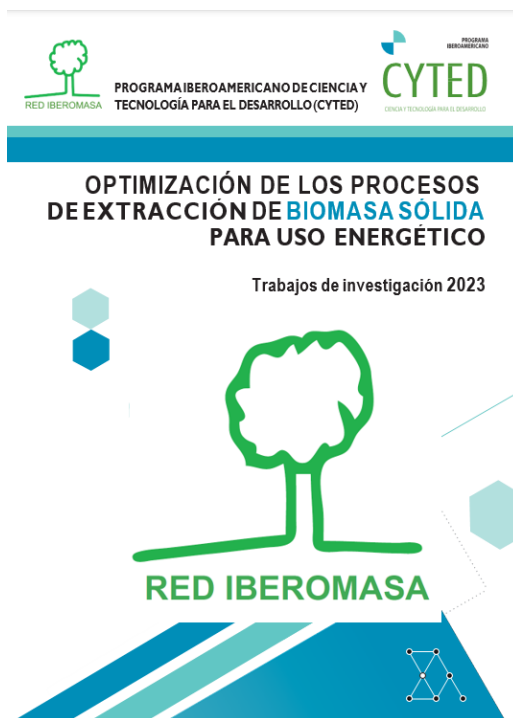
ENCUENTRO IBEROAMERICANO
DE REDES DE BIOMASA
Y BIOENERGÍA IBERO-REDES
13, 14 Y 15 DE OCTUBRE 2021

ACTAS DEL EVENTO

EVENTO VIRTUAL IBEROAMERICANO
AÑO 2021

Organizadores:





2. Conjuntas entre dos o más grupos participantes (indicar título, autores, tipo de publicación).

19 artículos en revistas indexadas en la Journal Citation Report, donde se cita de forma explícita a la Red IBEROMASA y CYTED, como mediadores de la ejecución de la investigación.

Estornell J., Martí J., Hadas E., López-Cortés I., Velázquez-Martí B., Fernández-Sarria A. (2023) Biomass estimation of abandoned orange trees using UAV-SFM 3dpoints. Precision Agriculture. Under review

Núñez-Retana V.D., Carrillo-Parra A., López-Cortés I., Velázquez-Martí B. (2023) Modification of mass transfer models to predict the convective drying kinetics of pinus sp. wood chips. Applied Energy. Under review

do Nascimento V., Ferrari S., Cintra Lima R., dos Santos Batista Bonini C., Pereira Prado E., Shintate Galindo F., Orivaldo Arf., Carvalho Minhoto Teixeira Filho M., Molina Roco M.A., Velázquez Martí B. (2023). Nutritional aspects and yield of maize intercropped with cover crops and inoculation with diazotrophic bacteria. Field Crops Research. Under review

González Álvarez, J.F.; Velázquez-Martí, B.; Gaibor-Chávez, J.; Franco Rodríguez, J.E.; Rico, C. Application of Biogas from Quinoa, Wheat, and Andean Guinea Pig Residuals as Biofuels for Gas Turbines. *Appl. Sci.* 2023, 13, 7802. <https://doi.org/10.3390/app13137802>

Velázquez Martí, B., Gaibor-Chávez, J., Franco Rodríguez, J. E., & López Cortés, I. (2023). Biomass Identification from Proximate Analysis: Characterization of Residual Vegetable Materials in Andean Areas. *Agronomy*, 13(9), 2347. <https://doi.org/10.3390/agronomy13092347>

García-Montoya, J., Quinteros, O., Chimbo-Yépez, G., Álvarez, L., & Velázquez-Martí, B. (2023). Characterization of Three Sugarcane Varieties as Agro-Residue for Bioenergy Use in the Ecuadorian Andes. *Agronomy*, 13(12), 2967. <https://doi.org/10.3390/agronomy13122967>

Velázquez Martí, B., Gaibor-Chavez, J., López Cortés, I., & Olivares Aguilar, L. E. (2023). Evaluation of the Intermediate Values of the TGA Curves as Indicators of the Proximal Analysis of Biomass. *Agronomy*, 13(10), 2552. <https://doi.org/10.3390/agronomy13102552>

Velázquez-Martí, B., Vega Chariguaman, J. E., Gutiérrez Albán, A., Cazco-Logroño, C., & Chandi Mora, H. R. (2022). Biomass Assessment of Peach Trees in the Ecuadorian Andes. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías*, 14(2). <https://doi.org/10.18272/aci.v14i2.1920>

Tauro, R., Santibañez-Aguilar, J., Rangel Heras, R., Álvarez Galán, O., Caballero, J., Odenthal, J., Arroyo, J., Velázquez Martí, B., & Ghilardi, A. (2022). Optimización de costos de transporte para el aprovechamiento energético de la biomasa. *Revista Geográfica*, (165), 11-29. <https://doi.org/10.35424/regeo.165.2022.1126>

López-Cortés, I., Velázquez Martí, B., Estornell, J., Rodríguez, J. E. F., Martí-Gavilá, J., & Hernández, D. S. (2022). Quantification Model of Residual Biomass in Citrus Uprooting. *Agronomy*, 12(7), 1648. <https://doi.org/10.3390/agronomy12071648>

Tauro, R., Velázquez-Martí, B., Manrique, S., Ricker, M., Martínez-Bravo, R., Ruiz-García, V.M., Ramos-Vargas, S., Masera, O., Soria-González, J.A., Armendáriz-Arnez, C., (2022). Potential Use of Pruning Residues from Avocado Trees as Energy Input in Rural Communities. *Energies* . <https://doi.org/10.3390/en15051715>

Meneses Quelal, W. O., Velázquez-Martí, B., & Ferrer Gisbert, A. (2021). Separation of virgin plastic polymers and post-consumer mixed plastic waste by sinking-flotation technique. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15611-w>

Zepeda-Cepeda, C. O., Goche-Télles, J. R., Palacios-Mendoza, C., Moreno-Anguiano, O., Núñez-Retana, V. D., Heya, M. N., & Carrillo-Parra, A. (2021). Effect of Sawdust Particle Size on Physical, Mechanical, and Energetic Properties of *Pinus durangensis* Briquettes. In *Applied Sciences* (Vol. 11, Issue 9). <https://doi.org/10.3390/app11093805>

Carrillo-Parra, A., Rutiaga-Quiñones, J. G., Ríos-Saucedo, J. C., Ruiz-García, V. M., Ngangyo-Heya, M., Nava-Berumen, C. A., & Núñez-Retana, V. D. (2021). Quality of Pellet Made from Agricultural and Forestry Waste in Mexico. *BioEnergy Research*. <https://doi.org/10.1007/s12155-021-10327-8>

Morales-Máximo, M., García, C. A., Pintor-Ibarra, L. F., Alvarado-Flores, J. J., Velázquez-Martí, B., & Rutiaga-Quiñones, J. G. (2021). Evaluation and Characterization of Timber Residues of *Pinus* spp. as an Energy Resource for the Production of Solid Biofuels in an Indigenous Community in Mexico. In *Forests* (Vol. 12, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/f12080977>

Meneses-Quelal, W. O., Velázquez-Martí, B., Gaibor-Chávez, J., & Niño-Ruiz, Z. (2021). Biochemical potential of methane (BMP) of camelid waste and the Andean region agricultural crops. *Renewable Energy*, 168, 406–415. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.12.071>

Meneses-Quelal, W. O., Velázquez-Martí, B., Gaibor-Chávez, J., Niño-Ruiz, Z., & Ferrer-Gisbert, A. (2021). Anaerobic Co-digestion of Slaughter Residues with Agricultural Waste of Amaranth Quinoa and Wheat. *BioEnergy Research*. <https://doi.org/10.1007/s12155-021-10350-9>

Meneses-Quelal, W. O., Velázquez-Martí, B. (2020). Pretreatment of Animal Manure Biomass to Improve Biogas Production: A Review. In *Energies* (Vol. 13, Issue 14). <https://doi.org/10.3390/en13143573>

Meneses Quelal, W. O., Velázquez-Martí, B., Gaibor Chávez, J., Niño Ruiz, Z., & Ferrer Gisbert, A. (2021). Evaluation of methane production from the anaerobic co-digestion of manure of guinea pig with lignocellulosic Andean residues. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15610-x>

Participación en congresos:

Velázquez-Martí B., Estornell J., López-Cortés I., Martí-Gavilá J., Manzi F. (2022) Modelo de cuantificación de la biomasa residual en el arranque de cítricos. III Symposium Iberico de Ingeniería Agrícola. Cartagena. 6 al 8 de abril.

Velázquez Martí B., Torregrosa Mira A., López Cortés I., Ferrer Gisbert A., Manzi F., Franco Rodríguez J.E. (2021). Modelos logísticos para vinculación de parcelas proveedoras de biomasa a plantas de transformación. **XI Congreso Ibérico de Agroingeniería**, XI Congresso Ibérico de Agroengenharia 2021, 11-12 noviembre, Online

Mena-Campoverde C., Velázquez-Martí B. (2021) Developing Biofuel Industry In An Oil Dependent Economy: Design of a Model to Optimize GDP and Land Use Ensuring Food Sovereignty. **29th European Biomass Conference and Exhibition**, 26-29 April 2021, Online

Velázquez-Martí B., Mena-Campoverde C. (2020) Model for the Distribution of Energy and Food Crops to Maximize GDP and Guarantee Food Sovereignty. **28th European Biomass Conference and Exhibition**, 6-9 July 2020, Online

La participación en estos congresos también estaba incluida en los entregables comprometidos en la solicitud.

G. Proyectos u otras actividades de cooperación generados por la Red (título, código y estado de su situación) en el marco de CYTED u otros.

Todos los proyectos desarrollados en el marco de la red han sido explicados en el apartado de resultados. Todos ellos son financiados por organismos externos. Esta financiación ha favorecido la movilidad y las publicaciones, sobre todo la de los artículos, que muestran resultados de investigación de los grupos.

Del mismo modo esos proyectos han permitido la difusión de la red y su influencia en Latinoamérica.

H. Cofinanciación adicional a la Red procedente de algún grupo de la Red o de otros organismos públicos o privados, distinguiendo entre recursos económicos adicionales o financiación en especie.

La movilidad de los miembros de la red para estancias y cursos en otros grupos ha sido financiada en un número significativo por las distintas instituciones, tales como:

Programa Ventus. Movilidad de colaboradores de la UPV a la UPV (España)
Programa de Internacionalización de los Programas de doctorado de la UPV (España)
Departamento de Investigación de la Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)

Departamento de Postgrado Escuela Politécnica del Litoral (Ecuador)
Formación del Clúster de Biocombustibles Sólidos (México)
Unidad de Educación Permanente de la Facultad de Química de la Universidad de la República (Uruguay)
Programa de Cursos BEC.AR dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina
Sistema de Investigación y Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)
CAPES Brasil.

I . Principales dificultades encontradas en la coordinación de la Red.

Como es sabido, el presupuesto de CYTED para las redes financia fundamentalmente la movilidad de los investigadores, no financia trabajos de investigación en sí mismos. Esto hace que los trabajos de investigación asociados estén a mercé de las estrategias propias de cada equipo de investigación, los cuales se centran fundamentalmente en convocatorias de organismos nacionales de cada país. Esto limita la posibilidad de presentar propuestas conjuntas.

En Latinoamérica existen pocos organismos financiadores de investigación internacional. Eso obliga a que la colaboración entre grupos se restrinja a recursos aportados por las propias instituciones, lo que hace que los presupuestos sean de dimensión limitada.

Estas razones hacen que las publicaciones y las acciones de investigación queden supeditadas a estos condicionantes.

Por otra parte, estos recursos son muy diferentes de acuerdo países, siendo los países más limitados los del Caribe.

A pesar de ello, se ha demostrado que existe una voluntad común entusiasta para encontrar medios para llevar los objetivos adelante, siendo muy activos para favorecer colaboraciones paralelas a la red, tales como colaboraciones académicas, iniciativas docentes y pasantías.

Otras dos dificultades importantes en la coordinación de la red son: por un lado, la demora de la aprobación de presupuesto anual que se ha activado a mitad del año correspondiente; por otro lado, en los años de la red el manejo de los contenidos web en la plataforma que ofrece CYTED es demasiado rígida, dificultosa y poco eficaz. No obstante, las últimas mejoras realizadas ha cambiado esta situación.

La dificultad de funcionamiento de los medios informáticos que ofrecía CYTED ha propiciado que la red IBEROMASA desarrolle su propia página Web, en el servidor de la Universidad Politécnica de Valencia, que ofrece este servicio de forma gratuita.

J. Indicadores de seguimiento y evaluación ex-post que se emplearán para la supervisión de la Red.

Indicadores de Movilidad

Número de viajes de miembros 97

	Origen	Destino			Financia
1 José Guadalupe Rutiaga Quiñones	México	Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)	marzo de 2019	5 días	Clúster BCS (México)
2 Artemio Carrillo Parra	México	Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)	marzo de 2019	5 días	Clúster BCS (México)
3 Noel Carrillo Avila	México	Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)	marzo de 2019	5 días	Clúster BCS (México)
4 Noel Carrillo Avila	México	Universidad Politécnica de Valencia (España)	octubre de 2019	6 días	Clúster BCS (México)
5 Raul Tauro	México	Reunión de Coordinadores en Nayarit (México)	octubre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
6 Carola Mena Campoverde	Ecuador	Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)	noviembre de 2019	4 días	UCSG (Ecuador)
7 Juan Alberto Gaibor Chávez	Ecuador	Universidad Politécnica de Valencia (España)	noviembre de 2019	4 días	UEB (Ecuador)
8 Alverto Acevedo	Argentina	Universidad Politécnica de Valencia (España)	noviembre de 2019	4 días	INTA (Argentina)
9 Julian Alberto Sabattini	Argentina	Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador)	diciembre de 2019	2 días	Red IBEROMASA
10 Bruno Oscar Dalla Costa	Argentina	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
11 Daian Francia Lorenzo	Argentina	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
12 Alberto Acevedo	Argentina	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
13 Doris Villarpando Vargas	Bolivia	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
14 Everaldo Silvino dos Santos	Brasil	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
15 Carolina dos Santos Batista Bonini	Brasil	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
16 Ramón Candelario Núñez Tablaba	Cuba	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
17 Noel carrillo Avila	México	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
18 Daniel Cohen Salgado	México	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
19 Artemio Carrillo Parra	México	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
20 José Guadalupe Rutiaga Quiñones	México	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
21 Raul Jesus Tauro	México	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
22 Napoleón Vicente Blanco Orozco	Nicaragua	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA

23	Lisa María Lovera Rivas	Paraguay	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
24	Hugo Ariel Ramirez Mereles	Paraguay	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
25	Mary Flor Césare Coral	Perú	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
26	Fernando Resquin Pérez	Uruguay	I Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Ecuador)	diciembre de 2019	4 días	Red IBEROMASA
27	Luis Nacarino Monzón	Perú	Universidad Politécnica de Valencia (España)	febrero de 2020	4 días	U. Nacional Agraria La Molina (Perú)
28	Marcelo Vilcacundo Chamorro	Ecuador	Universidad Politécnica de Valencia (España)	septiembre de 2021	30 días	UPV (España)
29	Lisa Lovera Rivas	Paraguay	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
30	José Antonio La Cal Herrera	España	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
31	Marlene Cristina Alves	Brasil	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
32	Carolina dos Santos Batista Bonini	Brasil	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
33	Mary Flor Césare Coral	Perú	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
34	José Luis Calle Maravi	Perú	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
35	Raúl Jesús Tauro	México	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
36	Juan Alberto Gaibor Chávez	Ecuador	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
37	Cindy María Torres Quirós	Costa Rica	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
38	Marcelo Vilcacundo Chamorro	Ecuador	II Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (España)	septiembre de 2021	4 días	Red IBEROMASA
39	María Paola Wilcaso Fajardo	Ecuador	Universidad Politécnica de Valencia (España)	septiembre de 2022	30 días	UPV (España)
40	Raúl Tauro	México	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
41	Tania Elizabeth Guerrero Vejarano	Perú	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
42	Carmina Reyes Plasencia	Uruguay	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
43	Artemio Carrillo Parra	México	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
44	Xavier Guillermo Álvarez Montero	Ecuador	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
45	José Fernando Resquín Pérez	Uruguay	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
46	Cindy María Torres Quirós	Costa Rica	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
47	Mary Flor Cesáre Coral	Perú	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
48	Claudia Andrea Cesáre Coral	Perú	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
49	Lisa Lovera Rivas	Paraguay	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
50	Santiago Vicente Gulino Godoy	Paraguay	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
51	Borja Velázquez Martí	España	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA

52	Sandra Margoth Armijos Hurtado	Ecuador	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
53	Nahir Yerely Dugarte Jiménez	Ecuador	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
54	Sandra Judith Naranjo Gaibor	Ecuador	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
55	Luz Stella Cadavid Rodríguez	Colombia	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
56	Everaldo Silvino dos Santos	Brasil	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
57	José Guadalupe Rutiaga-Quiñones	México	III Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Brasil)	septiembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
58	Victor Daniel Nuñez Retana	México	Universidad Politécnica de Valencia (España)	febrero de 2020	180 días	Universidad Juárez de Durango
59	Reges Heinrichs	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	marzo de 2023	90 días	CAPES (Brasil)
60	Carolina dos Santos Batista Bonini	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	abril de 2023	15 días	CAPES (Brasil)
61	Alfredo Bonini Neto	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	abril de 2023	15 días	CAPES (Brasil)
62	Emerita Delgado Plaza	Ecuador	Universidad Politécnica de Valencia (España)	abril de 2022	60 días	ESPOL (Ecuador)
63	Borja Velázquez Martí	España	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
64	Andrés Hibernón Velázquez Fornés	España	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Universidad de Valencia
65	Artemio Carrillo Parra	México	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
66	José Guadalupe Rutiaga Quiñones	México	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
67	Juan Alberto Gaibor Chávez	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
68	Franz Patricio Verdezoto Mendoza	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
69	Xavier Guillermo Álvarez Montero	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
70	Alberto Acevedo	Argentina	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
71	José Fernando Resquín Pérez	Uruguay	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
72	Carmina Reyes Plasencia	Uruguay	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
73	Carolina dos Santos Batista Bonini	Brasil	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
74	Alfredo Bonini Neto	Brasil	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
75	Everaldo Silvino dos Santos	Brasil	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
76	Emerita Delgado Plaza	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
77	Juan Peralta Jaramillo	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
78	Ricardo Antonio Ferreira Rodrigues	Brasil	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
79	Tania Elizabeth Guerrero Vejerano	Perú	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
80	Gonzalo Canché Escamilla	México	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA

81	Sandra Judith Naranjo Gaybor	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
82	Nahir Dugarte Jiménez	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
83	Sandra Margoth Armijos Hurtado	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
84	Hernán Arturo Rojas Sánchez	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UEB (Ecuador)
85	Carlos Napoleón Ribadeneira	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UEB (Ecuador)
86	Isidro Favián Bayas Morejón	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UEB (Ecuador)
87	Reges Heinrichs	Brasil	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
88	José Dupuy Parra	Cuba	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
89	Viviana Vanessa Vinueza Villarés	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	Red IBEROMASA
90	Pedro Pablo Pomboza Tamaquiza	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	U. Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi (UINPIA)
91	Ángel Marcelo Ramírez Eras	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UINPIA (Ecuador)
92	Fernando Alberto Yáñez Balarezo	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UINPIA (Ecuador)
93	Pablo Guamán Eras	Ecuador	IV Encuentro investigadores de la Red IBEROMASA (Perú)	agosto de 2023	4 días	UINPIA (Ecuador)
94	Borja Velázquez Martí	España	Universidades Estadual Paulista	septiembre de 2023	20 días	CAPES (Brasil)
95	Carolina dos Santos Batista Bonini	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	diciembre de 2023	20 días	CAPES (Brasil)
96	Alfredo Bonini Neto	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	diciembre de 2023	20 días	CAPES (Brasil)
97	Wesley Prado Leao	Brasil	Universidad Politécnica de Valencia (España)	diciembre de 2023	60 días	CAPES (Brasil)

Número de viajes del coordinador 13

	Destino		Duración	Financia
Borja Velázquez Martí	Universidad Nacional Autónoma de México	mayo de 2019	7 días	Clúster de Biocombustibles Sólidos (México)
Borja Velázquez Martí	Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador)	julio de 2019	15 días	UPV (España)
Borja Velázquez Martí	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	diciembre de 2019	15 días	Red IBEROMASA
Borja Velázquez Martí	Universidad de Entre Ríos (Argentina)	marzo de 2020	15 días	Universidad de Entre Ríos (Argentina)
Borja Velázquez Martí	27th European Biomass Conference and Exhibition	abril de 2020	4 días	UPV (España)
Borja Velázquez Martí	Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador)	junio de 2022	15 días	Escuela Politécnica del Litoral en Guayaquil (Ecuador)
Borja Velázquez Martí	Universidad Entre Rios (Argentina)	julio de 2022	30 días	Ministerio de Educación de la Nación Argentina
Borja Velázquez Martí	Universidad de la Republica (Uruguay)	agosto de 2022	7 días	Universidad de la Republica (Uruguay)
Borja Velázquez Martí	Universidade Estadual Paulista (Brasil)	septiembre de 2022	20 días	Red IBEROMASA
Borja Velázquez Martí	reunión de Coordinadores de CYTED Recife (Brasil)	noviembre de 2022	4 días	Red IBEROMASA
Borja Velázquez Martí	Universidad Estatal de Bolibar	septiembre de 2023	20 días	UEB
Borja Velázquez Martí	Universidade Estadual Paulista (Brasil)	septiembre de 2023	20 días	CAPES
Borja Velázquez Martí	reunión de Coordinadores de CYTED Recife (Chile)	octubre de 2023	4 días	Red IBEROMASA

Indicadores de integración

Número de viajes de personas externas [0](#)

Número de países involucrados externos. [0](#)

Indicadores de resultados esperados

Número de libros publicados [7](#)

Número de artículos publicados. [19](#)

Número de papers presentados a congresos. [4](#)

Número de cursos de formación, talleres, etc. organizados. [13](#)

Número total de asistentes a los cursos de formación, talleres, etc. organizados. [420](#)

Número de proyectos financiados. [6](#)

Ejercicio de Auto-evaluación

Intercambio / Transferencia de conocimientos entre los grupos participantes: [Muy Alto](#)

Grado de capacitación entre los grupos participantes: [Muy Alto](#)

Formación de nuevos investigadores: [Muy Alto](#)

Generación de nuevas líneas de investigación entre los grupos participantes: [Muy alto](#)

Grado de participación del sector productivo en las actividades de la Redes: [Medio](#)

Cooperación con otros organismos o programas internacionales: [Muy Alto](#)

1. Comente las desviaciones, problemas o incidencias producidas durante el desarrollo de la Red y los efectos que han tenido sobre los resultados.

Como se ha comentado, a los miembros de la red nos hubiera gustado trabajar más profundamente aspectos de viabilidad financiera de proyectos de aprovechamiento de biomasa en distintos contextos y modelos de negocio en Latinoamérica. Pensamos que es un área que hay mucho margen para desarrollar y contribuir al cambio de la matriz energética a nivel global.

La mayoría de los grupos de la red se han centrado en aspectos técnicos y científicos de enorme valor académico. Sin embargo, las iniciativas reales a nivel de desarrollo local requieren más atención en cuanto al análisis económico financiero. Es por ello por lo que ese aspecto debe ser abordado más intensamente. Pensamos que el análisis financiero puede promover iniciativas importantes en determinados contextos rurales.

La estructura de financiación de CYTED obliga a que los grupos deban trabajar en proyectos con financiaciones externas al programa, por lo que aspectos dentro de la intención inicial queda condicionada a la consecución de recursos.

2. Valore la aportación de las actividades de formación y capacitación a los objetivos conseguidos en la Red Temática

La aportación de las actividades de formación las podemos calificar como óptimas. La actividad de la red en este aspecto ha sido intensa, desarrollando 15 cursos donde han participado personas tanto de los sectores productivos y empresariales como ámbitos académicos. Este compromiso diversificado refleja el impacto positivo de nuestras iniciativas en la mejora de habilidades y conocimientos en diferentes esferas.

La retroalimentación recibida de los participantes ha sido excepcionalmente positiva, destacando la relevancia y aplicabilidad práctica de los contenidos impartidos. Los cursos han abordado temáticas clave, desde las últimas tendencias en tecnología hasta estrategias innovadoras de gestión empresarial, adaptándose a las demandas cambiantes del entorno laboral actual.

Además, la red ha establecido colaboraciones estratégicas con expertos y profesionales destacados en diversas disciplinas, enriqueciendo aún más la calidad de nuestras ofertas formativas. La interacción dinámica entre los participantes y los facilitadores ha promovido un ambiente de aprendizaje colaborativo, fomentando el intercambio de ideas y experiencias entre los diferentes sectores representados.

Este enfoque inclusivo ha contribuido no solo al crecimiento individual de los participantes, sino también al fortalecimiento de conexiones intersectoriales y a la creación de una red sólida y diversa. La red está comprometida con la continua mejora de sus programas de investigación, identificando oportunidades emergentes y adaptándose a las necesidades cambiantes de los participantes y del panorama profesional en general.

En resumen, la red ha demostrado su capacidad para ser un catalizador efectivo en el desarrollo y fortalecimiento de capacidades en diversos ámbitos, consolidándose como un referente en la promoción del sector de la biomasa como potencial factor para el cambio de la matriz energética y la colaboración intersectorial. Estamos comprometidos a seguir elevando los estándares de excelencia en nuestras actividades económicas para seguir contribuyendo al crecimiento y éxito de los individuos y las comunidades a las que servimos.

3. Describa brevemente cómo ha contribuido la Red a la cualificación del personal que ha participado en ella.

La Red IBEROMASA ha contribuido significativamente a la cualificación del personal que ha participado en ella. Este impacto positivo se refleja no solo en el enriquecimiento de conocimientos teóricos, sino también en el desarrollo de

habilidades prácticas esenciales para enfrentar los desafíos cambiantes de sus respectivos campos.

Los participantes han destacado la utilidad inmediata de los conocimientos adquiridos en su desempeño investigador. La aplicabilidad práctica de las colaboraciones ha permitido a los individuos implementar rápidamente nuevas estrategias, adoptar tecnologías emergentes y mejorar sus habilidades de toma de decisiones. Este empoderamiento ha llevado a mejoras palpables en la eficiencia y la calidad del trabajo en una variedad de contextos de investigación.

La creación de una comunidad investigadora sólida ha permitido a los participantes mantenerse conectados, compartir experiencias y continuar aprendiendo de manera colaborativa que se mantendrá incluso después de completar los años de vigencia del programa CYTED. Este sentido de pertenencia ha fortalecido aún más la red, creando un entorno propicio para la colaboración continua y el intercambio de conocimientos entre profesionales de diversos sectores.

En este sentido, la Red no solo se ha convertido en una fuente valiosa de información, sino también en un espacio dinámico de intercambio de ideas y buenas prácticas. Mirando hacia el futuro, la Red está comprometida a seguir evolucionando y adaptándose para satisfacer las crecientes demandas del entorno científico, asegurando así que las relaciones entre grupos de trabajo sigan siendo una prioridad clave en su misión de contribuir al desarrollo sostenible de los individuos y las organizaciones.

4. Indique el valor añadido que aporta la realización de publicaciones conjuntas en la Red.

Como fruto de las relaciones científico-técnicas de los distintos grupos de la red IBEROMASA, se ha realizado un número significativo de publicaciones que han dejado una marca destacada en el ámbito académico y científico. La colaboración entre los diferentes miembros ha propiciado un intercambio fructífero de ideas, metodologías y descubrimientos, dando lugar a investigaciones más sólidas y completas.

Las publicaciones abarcan una amplia gama de temas, desde avances tecnológicos hasta análisis críticos de problemas relevantes en diversos campos. Este flujo constante de conocimientos ha permitido a la red posicionarse como un referente en la generación de contenido científico de alta calidad, influyendo en la dirección y el enfoque de investigaciones futuras.

La diversidad de enfoques y disciplinas dentro de la red ha llevado a una multiplicación de capacidades, donde la combinación de experiencias y conocimientos especializados ha enriquecido notablemente los trabajos realizados. La interconexión de expertos provenientes de distintas áreas ha permitido abordar problemas complejos desde perspectivas innovadoras, generando soluciones más holísticas y eficaces.

Es importante destacar que la red IBEROMASA no solo ha sido un catalizador para la producción de conocimiento, sino que también ha facilitado la difusión y el intercambio de este conocimiento a través de conferencias, simposios y otras plataformas. La visibilidad resultante ha contribuido a la consolidación de la reputación de la red como un actor clave en la promoción de la investigación colaborativa y la excelencia científica.

En resumen, la red IBEROMASA ha demostrado ser un ecosistema dinámico donde la colaboración científica y técnica ha dado lugar a una sinergia única. Este flujo constante de ideas y descubrimientos ha dejado una huella duradera en el panorama académico, consolidando la red como un motor fundamental para el avance del conocimiento y la resolución de desafíos científicos y tecnológicos de envergadura.

5. ¿Considera que el presupuesto asignado a la Red Temática ha sido adecuado para su correcto funcionamiento y poder cumplir con los objetivos de la Red?

El presupuesto asignado inicialmente de 30.000 euros resultó adecuado, permitiendo la movilidad de un número significativo de investigadores. La reducción posterior a 20.000 euros obligó a una adaptación de las capacidades financiadoras de la red, que supo gestionar eficientemente sus recursos para maximizar el impacto de las actividades de movilidad.

Es importante destacar que el éxito de la participación ha sido posible gracias a la contribución proactiva de las propias instituciones integrantes de la red. En términos generales, la red IBEROMASA ha asumido la mitad del coste total de la movilidad, demostrando un compromiso compartido hacia los objetivos y la sostenibilidad financiera del programa.

En detalle, la red IBEROMASA ha financiado exclusivamente los costes de desplazamiento, principalmente los billetes de avión, así como el almuerzo económico en la institución anfitriona donde se han celebrado los eventos. Es fundamental destacar que los investigadores participantes han contribuido financiando sus propias estancias y cenas, lo que ha permitido mantener un equilibrio financiero y garantizar la continuidad de las actividades de movilidad.

Este modelo de financiación ha demostrado ser eficiente y sostenible, fomentando la responsabilidad compartida y la autonomía de los investigadores. Además, ha permitido a la red maximizar la movilidad de investigadores y la realización de eventos, fortaleciendo así las conexiones y colaboraciones interinstitucionales.

A pesar de las limitaciones presupuestarias, la red IBEROMASA ha logrado mantener la calidad y la relevancia de sus actividades, consolidándose como un ejemplo de gestión eficiente de recursos en el ámbito de la investigación colaborativa. Este enfoque responsable sienta las bases para la continuidad y el crecimiento futuro de la red, asegurando su capacidad para seguir contribuyendo de manera significativa al avance científico y tecnológico en los próximos años.

6. Indique las principales dificultades encontradas en la coordinación de la Red.

Como es sabido, el presupuesto de CYTED para las redes financia fundamentalmente la movilidad de los investigadores, no financia trabajos de investigación en sí mismos. Esto hace que los trabajos de investigación asociados estén a mercé de las estrategias propias de cada equipo de investigación, los cuales se centran fundamentalmente en convocatorias de organismos nacionales de cada país. Esto limita la posibilidad de presentar propuestas conjuntas.

En Latinoamérica existen pocos organismos financiadores de investigación internacional. Eso obliga a que la colaboración entre grupos se restrinja a recursos aportados por las propias instituciones, lo que hace que los presupuestos sean de dimensión limitada.

Estas razones hacen que las publicaciones y las acciones de investigación queden supeditadas a estos condicionantes.

Por otra parte, estos recursos son muy diferentes de acuerdo al país, siendo los países más limitados los del Caribe.

A pesar de ello, se ha demostrado que existe una voluntad común entusiasta para encontrar medios para llevar los objetivos adelante, siendo muy activos para favorecer colaboraciones paralelas a la red, tales como colaboraciones académicas, iniciativas docentes y pasantías.

Otras dos dificultades importantes en la coordinación de la red son: por un lado, la demora de la aprobación de presupuesto anual que se ha activado a mitad del año correspondiente; por otro lado, en los años de la red el manejo de los contenidos web en la plataforma que ofrece CYTED es demasiado rígida, dificultosa y poco eficaz. No obstante, las últimas mejoras realizadas ha cambiado esta situación.

La dificultad de funcionamiento de los medios informáticos que ofrecía CYTED ha propiciado que la red IBEROMASA desarrolle su propia página Web, en el servidor de la Universidad Politécnica de Valencia, que ofrece este servicio de forma gratuita.

7. Perspectivas de Sostenibilidad futura una vez que ha finalizado la ayuda del Programa CYTED.

La red IBEROMASA aspira a continuar sus actividades sin depender directamente de la financiación de CYTED. Cada grupo participante ya ha contribuido con recursos propios para llevar a cabo actividades dentro de la red, demostrando un compromiso sólido con el mantenimiento y el fortalecimiento de la colaboración científico-técnica.

En este sentido, la red ha trabajado activamente para buscar recursos específicos destinados a diferentes iniciativas. Entre estas actividades se incluyen cursos especializados, visitas técnicas y reuniones estratégicas. La diversificación de fuentes

de financiamiento ha permitido mantener la dinámica de la red y ha evidenciado la capacidad de sus miembros para movilizar recursos de manera eficiente.

La búsqueda de financiación para proyectos conjuntos, actualmente en marcha, es un paso crucial para la sostenibilidad a largo plazo de la red. Estos proyectos no solo contribuirán al avance de la investigación y la colaboración, sino que también consolidarán la posición de la red como una entidad autónoma y autosuficiente.

A pesar de la aspiración de independencia financiera, la red IBEROMASA reconoce la importancia de su vinculación con CYTED y valora el reconocimiento institucional que esta asociación proporciona. Los miembros tienen la ambición de convertirse en una red emérita del programa, lo que les permitiría participar con financiación propia, manteniendo así una conexión valiosa con CYTED.

Además, la red se plantea la posibilidad de participar en nuevas iniciativas o redes relacionadas con temas tangenciales a los propios de la red actual. Esta apertura a nuevas colaboraciones busca aprovechar oportunidades futuras y mantener la red IBEROMASA como un actor dinámico y relevante en el ámbito científico y tecnológico.

En conclusión, la red IBEROMASA está enfocada en su autosostenibilidad, aprovechando recursos propios y buscando financiamiento específico para continuar sus actividades. Al mismo tiempo, reconoce y valora su origen en CYTED, aspirando a una transición hacia una red emérita que pueda participar activamente con financiación propia y explorando nuevas oportunidades de colaboración en el futuro.

8. ¿Se ha previsto el lanzamiento de nuevas acciones tales como Acciones de Coordinación, Proyectos de Innovación IBEROEKA u otras actividades relacionadas con la I+D+I, una vez finalizada la Red?

La red IBEROMASA ha llevado a cabo una variedad de actividades para fomentar la colaboración, el intercambio de conocimientos y la investigación conjunta. Aquí hay algunas actividades que se pretenden realizar o participar en el futuro:

- **Eventos Académicos:** Organización de conferencias, simposios, talleres y congresos que reúnan a investigadores y expertos para discutir avances en la disciplina y promover la colaboración.
- **Publicaciones Conjuntas:** Facilitación de la publicación de artículos científicos, libros y otras contribuciones académicas que resulten de la colaboración entre los miembros de la red.
- **Intercambio de Investigadores:** Fomento del intercambio de investigadores entre instituciones miembros para compartir conocimientos, habilidades y recursos.

- **Proyectos de Investigación Conjunta:** Iniciación y coordinación de proyectos de investigación colaborativos que aborden problemas o preguntas científicas específicas.
- **Programas de Formación:** Desarrollo de programas de capacitación y formación para estudiantes de posgrado y profesionales que fortalezcan las habilidades necesarias en la disciplina.
- **Plataformas de Colaboración en Línea:** Creación de espacios virtuales donde los miembros pueden colaborar, compartir información y discutir en línea.
- **Establecimiento de Redes Internacionales:** Colaboración con redes científicas internacionales para ampliar la base de conocimientos y aprovechar las habilidades y recursos globales.
- **Advocacy y Promoción:** Defensa de temas y causas científicas relevantes para la disciplina, así como la promoción de la importancia de la investigación en el campo.
- **Desarrollo de Recursos Compartidos:** Creación y gestión de recursos compartidos, como bases de datos, bibliotecas virtuales y laboratorios en línea, que beneficien a todos los miembros de la red.
- **Colaboración con la Industria:** Establecimiento de colaboraciones con empresas y la industria para aplicar los resultados de la investigación en soluciones prácticas y beneficios económicos.
- **Programas de Mentoría:** Implementación de programas de mentoría para apoyar el desarrollo profesional de investigadores jóvenes y promover la continuidad del conocimiento.
- **Participación en Políticas Científicas:** Involucramiento en debates y discusiones sobre políticas científicas a nivel nacional e internacional para influir en el desarrollo y financiamiento de la investigación.

9. Especifique la evolución del interés científico-tecnológico del tema de la Red desde su inicio.

La evolución del interés científico-tecnológico en la biomasa y su investigación ha experimentado un notable crecimiento y no se puede considerar que ha concluido tras los años de vigencia de la red. Más bien al contrario, se ha visto la creciente necesidad de analizar sistemas de aprovechamiento que den respuestas a distintas casuísticas y modelos de negocio que permitan, a la vez, el desarrollo económico y la transición a usos de fuentes de energía más sostenibles y renovables.

Esta tendencia ascendente refleja la complejidad y la diversidad de desafíos que aún enfrentamos en la utilización eficiente de la biomasa. La investigación continua es esencial para perfeccionar las tecnologías existentes, así como para explorar nuevas vías que maximicen el potencial de la biomasa en términos de generación de energía, producción de biocombustibles y productos químicos sostenibles.

En este contexto, la colaboración en red se vuelve aún más crucial. La interconexión de expertos, instituciones y sectores industriales no solo amplía la base de conocimientos, sino que también facilita el intercambio de mejores prácticas y la identificación de soluciones innovadoras. La creación de sinergias entre los actores de la investigación y la industria es esencial para superar barreras y acelerar la implementación de tecnologías basadas en biomasa.

Además, la creciente conciencia sobre la importancia de abordar la variabilidad en la disponibilidad de biomasa y la adaptación de los sistemas de aprovechamiento a diferentes contextos regionales y modelos de negocio resalta la necesidad de flexibilidad y adaptabilidad en la investigación y desarrollo continuos.

La biomasa, en su variedad de formas y aplicaciones, se consolida como un componente clave en la transición hacia una matriz energética más sostenible. La promoción en red no solo facilita la investigación científica, sino que también desempeña un papel vital en la promoción de políticas y regulaciones favorables, así como en la capacitación y educación continua.

En conclusión, la evolución del interés en la biomasa es un proceso dinámico y en constante cambio. La red actualmente vigente, y otras iniciativas similares, desempeñan un papel fundamental en la dirección y aceleración de esta evolución, actuando como catalizadores para el desarrollo sostenible y la adopción generalizada de tecnologías basadas en biomasa. La investigación y la colaboración en red seguirán siendo pilares esenciales en la búsqueda de soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos energéticos y medioambientales que enfrentamos.

10. En su opinión, ¿Cuál ha sido el principal éxito de la Red?

La red fue constituida para 4 años, y debido a la pandemia, ha estado activa durante 5 años. Durante este tiempo, podríamos decir que la red ha constituido una verdadera comunidad científica cooperante, de la cual han surgido un buen número de proyectos propuestos y realizados por sus socios.

Este periodo adicional de actividad ha permitido a la red fortalecer la colaboración entre sus miembros, consolidando lazos y promoviendo un intercambio continuo de conocimientos. La adaptabilidad demostrada durante la pandemia ha resaltado la resiliencia de la red, permitiéndole superar desafíos inesperados y mantener una dinámica de trabajo activa y productiva.

El hecho de que hayan surgido numerosos proyectos propuestos y realizados es un testimonio del compromiso y la eficacia de la colaboración dentro de la red. La

diversidad de proyectos refleja la amplitud de conocimientos y la variedad de enfoques presentes en la comunidad científica cooperante.

Por otro lado, la iniciativa de realizar un libro recopilatorio de los trabajos de investigación cada año es una práctica loable. Estos libros no solo sirven como un registro documentado de los logros y avances de la red, sino que también contribuyen a la difusión de conocimientos dentro y fuera de la comunidad. Además, proporcionan una valiosa referencia para investigadores, académicos y profesionales interesados en el campo, consolidando la reputación de la red como un centro de excelencia en su área temática. También es de destacar el desarrollo de una patente en el haber de la red, lo cual supone otro éxito muy significativo.

La extensión de la actividad de la red más allá de su período inicial ha brindado la oportunidad de construir una base más sólida y duradera para futuras colaboraciones. A medida que la red ha avanzado hacia el cierre de su período extendido, ha sido crucial considerar cómo se puede preservar y capitalizar este impulso colaborativo a largo plazo. La exploración de opciones para la continuidad ya sea mediante una red emérita o la creación de estructuras de colaboración permanentes, es una estrategia que la Red IBEROMASA se ha tomado como propósito.

La movilización de 100 investigadores, el alcance de formación a un millar de asistentes a cursos, conferencias, y la divulgación en redes sociales también se puede considerar como éxitos de la red.

11. Valore la calidad y eficacia del apoyo obtenido por el Programa CYTED, así como cualquier incidencia producida con el Programa durante el desarrollo de la Red.

El apoyo del programa a la red es inconmensurable. Primero porque el impulso económico a las actividades de la red es esencial para su comienzo, y posteriormente por el apoyo técnico principalmente en lo que se refiere a la justificación económica, la tramitación de ISBN para las publicaciones, soporte en plataformas para la organización de eventos online y reuniones.

Este respaldo económico inicial brinda a la red la capacidad de establecerse, desarrollar sus primeras actividades y generar un impacto positivo en la comunidad científica. Además del respaldo financiero, el apoyo técnico proporcionado por el programa se convierte en un pilar fundamental para el desarrollo continuo de la red. La justificación económica es crucial para demostrar la eficacia y el valor de las actividades realizadas, lo que puede ser fundamental para asegurar financiamiento continuo y ganar el respaldo de otras instituciones.

La tramitación de ISBN para las publicaciones es otro aspecto clave. Al facilitar este proceso, el programa permite que las contribuciones de la red sean reconocidas oficialmente, facilitando su difusión y acceso a través de canales formales. Esto contribuye a la visibilidad de la red y a la consolidación de su impacto en la comunidad académica.

El soporte en plataformas para la organización de eventos online y reuniones se ha vuelto especialmente relevante en contextos en los que la conectividad virtual ha ganado importancia. Facilitar la interacción y colaboración a distancia fortalece la cohesión de la red, permitiendo la participación activa de sus miembros sin importar su ubicación geográfica. Esto no solo amplía las oportunidades de colaboración, sino que también refleja la adaptabilidad de la red a las dinámicas cambiantes del entorno científico.

Por tanto, el apoyo integral del programa a la red, tanto desde la perspectiva financiera como técnica, sienta las bases para su éxito continuo. Al facilitar no solo los recursos económicos necesarios sino también las herramientas y procesos que respaldan eficazmente sus operaciones, el programa contribuye significativamente al crecimiento y la sostenibilidad de la red, permitiéndole alcanzar sus metas y generar un impacto duradero en la comunidad científica.

Anexos

Incluya un archivo **listando los entregables (deliberables)** generados hasta la fecha (utilice el modelo que proporcionamos a continuación) ([Descargar modelo](#))

Lista de entregables de la solicitud

Nº entregable	Título del Entregable	Fecha entrega Prevista en la solicitud	Estado
D1	Creación de una página web para gestionar la red temática	Enero Año 1	Cumplido
D2	Video divulgativo y publicación en la página web «¿Qué es IBEROMASA de CYTED?». En español y en inglés	Junio Año 1	Cumplido https://iberomasacyted.blogs.upv.es/presentacion-borja-velazquez-marti/ https://iberomasacyted.blogs.upv.es/2019/08/15/que-es-cyted/
D3	Emisión de videos en Cadenas TV locales o nacionales	Septiembre Año 1	Cumplido
D4	Libro de resúmenes taller 1 (con ISBN) y publicación en la página web. «Sistemas de cuantificación e inventariación recursos biomásicos agrícola y forestal para uso energético».	Febrero Año 2	Cumplido

D5	Difusión de la red en el congreso 27th European Biomass Conference and Exhibition http://www.eubce.com/ Presentación de los videos	Mayo-Abril Año 1	Cumplido
D6	Video divulgativo y publicación en la página web «La evaluación de los potenciales y las condiciones técnicas de recogida y transporte de recursos biomásicos». En español y en inglés	Junio Año 2	En proceso Se va a realizar en 2024 con recursos propios
D7	Emisión de videos en Cadenas TV locales o nacionales	Septiembre Año 2	Cumplido
D8	Libro de resúmenes taller 2 (con ISBN) y publicación en la página web. « Análisis de las dificultades que suponen la movilización de biomasa agrícola y forestal para uso energético ».	Diciembre Año 2	Cumplido
D9	Video divulgativo y publicación en la página web «Posibilidades logísticas de la biomasa». En español y en inglés	Marzo Año 3	Cumplido https://youtu.be/0ke2SWshaio https://youtu.be/WdH3oQLdiU0
D10	Difusión de resultados de la red en el congreso de la CIGR. International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering http://www.cigr.org/	Junio Año 3	Cumplido (se ha sustituido este congreso por XI Congreso Ibérico de Agroingeniería, XI Congresso Ibérico de Agroengenharia
D11	Difusión de resultados de la red en el congreso de la ALIA. Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ingeniería Agrícola http://www.aliaweb.org/	Septiembre Año 3	Cumplido Se hizo en 4th IMAST en Brasil, y además el próximo año se va a realizar en ALIA en NATAL2024
D12	Libro de resúmenes taller 3 (con ISBN) y publicación en la página web. « Análisis de tecnologías de aprovechamiento de la biomasa para destino energético»	Diciembre Año 3	Cumplido

D13	Video divulgativo y publicación en la página web «Definir la tecnología apropiada para la transformación de biomasa residual destinada a biocombustibles sólidos». En español y en inglés	Marzo Año 4	No cumplido Se va a realizar en 2024 con recursos propios
D14	Emisión de videos en Cadenas TV locales o nacionales	Junio Año 4	Cumplido
D15	Libro recopilatorio (con ISBN) y publicación en la página web. « Estado del arte de la extracción, logística y aprovechamiento de biomasa agrícola y forestal para uso energético, propuestas y soluciones regionales»	Noviembre Año 4	Cumplido
D16	Video divulgativo y publicación en la página web «Definir la tecnología apropiada para la transformación de biomasa residual destinada a biocombustibles sólidos». En español y en inglés	Diciembre Año 4	Está en proceso. Se va a realizar en 2024 con recursos propios
D17	Emisión de videos en Cadenas TV locales o nacionales	Febrero Año 5	Cumplido Se ha realizado ya divulgación en distintos canales de televisión