



La Red Mexicana de Bioenergía
(**REMBIO**) hace una cordial
invitación a investigadores, profesores,
estudiantes, consultores, profesionales, funcionarios,
industriales y empresas, a participar en la

XV Reunión Nacional
de la
Red Mexicana de Bioenergía
“Perspectivas de la Bioenergía en
México”

PONENCIAS MAGISTRALES

PANEL DE EXPERTOS

CARTELES

CURSOS

21-22 noviembre, 2019
Hotel Best Western Plus

Morelia, Mich.

REMBIO AC

Dr. Luis Felipe Barahona
Presidente

M. en C. Alfredo Fuentes
Secretario

Dr. Raúl Tauro
Tesorero

CONTENIDO

1. PROGRAMA GENERAL

2. CURSOS

**3. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN A LA
REUNIÓN NACIONAL Y A CURSOS**

1. PROGRAMA

	JUEVES 21 NOVIEMBRE		VIERNES 22 NOVIEMBRE
8:00-9:00	REGISTRO		REGISTRO
9:00-9:30	CURSO Microgasificadores TLUD para biomasa Ing. Enrique Riegelhaupt REMBIO M. en C. Juan Pablo Gutiérrez Fraunhofer Institute	CURSO Producción de Pellets M. I.Q. Alejandro Méndez Todo Pellet Dr. Raúl Tauro REMBIO	INAUGURACIÓN
9:30-10:00			CONFERENCIA MAGISTRAL
10:00-10:30			CONFERENCIA MAGISTRAL
10:30-11:00	RECESO		RECESO
11:00-13:00	CURSO Microgasificadores TLUD para biomasa	CURSO Producción de Pellets	PANEL DE EXPERTOS "PERSPECTIVAS DE LA BIOENERGÍA EN MÉXICO"
13:00-14:30	COMIDA		
14:30-15:00	CURSO Microgasificadores TLUD para biomasa	CURSO Producción de Pellets	FOTOGRAFÍA DE GRUPO
15:00-16:00			EXHIBICIÓN DE EQUIPOS DE BIOMASA
16:00-16:30			RECESO
16:30-17:00			
17:00-17:30			
17:30-18:00		CURSO Producción de Pellets	CONFERENCIA MAGISTRAL "Bioenergía, ¿quo vadis? – estado actual y tendencias en Europa y el mundo" M. en C. Juan Pablo Gutiérrez Fraunhofer Institute
18:00-18:30			CLAUSURA
18:30-19:30	ASAMBLEA ANUAL DE LA REMBIO		
19:30-21:00			
21:00-00:00	CENA DE GALA		

2. CURSOS

2.1 Microgasificadores TLUD para Biomasa.

Teórico-práctico

Instructores

Ing. Enrique Riegelhaupt

Red Mexicana de Bioenergía AC



Es Ingeniero Agrónomo, por la Universidad de la Plata, Argentina. Especializado en bioenergía y biocombustibles sólidos. Tiene casi 40 años de experiencia como investigador, docente, administrador y técnico de campo. Trabaja en la REMBIO desde 2006. Ha sido consultor de Naciones Unidas, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros. Su trabajo con microgasificadores comenzó en 2014, e incluye el diseño, la construcción y el ensayo de prototipos con distintas biomásas de México.

M. en C. Juan Pablo Gutiérrez Llerenas

Fraunhofer Institute for Environmental, Safety and Energy Technology



Realizó sus estudios en Ingeniería Química con especialidad en bioenergía en la Universidad Técnica de Brandenburgo (BTU), Alemania. Su tesis de maestría fue el desarrollo y aplicación de microgasificadores de residuos de biomasa para negocios de comida típica en Morelia y sus alrededores. Ha participado en proyectos de bioenergía en México como consultor independiente para REMBIO, OLADE y BID. Desde 2016 es investigador de tiempo completo en el Fraunhofer Institute for Environmental, Safety and Energy Technology UMSICHT en la ciudad de Sulzbach-Rosenberg, Alemania. Su foco de investigación es la aplicación de biochar en agricultura e industria, así como la recuperación de nutrientes

(N, P, K) de fuentes secundarias como lodos de PTAR, estiércol y otros residuos. Desde 2017 coordina además las propuestas de proyectos para la Unión Europea de Fraunhofer UMSICHT, Sulzbach-Rosenberg.

Objetivos

Se expondrán y analizarán:

1. Pros y contras de la microgasificación de biomasa
2. Propiedades de la biomasa como combustible para microgasificadores

3. Principios de funcionamiento y diseño de los MG Top Lit Up Draft (MG-TLUD)
4. Evaluación del desempeño de los MG-TLUD

Se practicarán:

1. La preparación de biomasa
2. La medición de propiedades de la biomasa
3. La operación de MG-TLUD y medición de su desempeño

Fecha: jueves 21 de noviembre

Horario: 9:00 a 13:00 y 14:30 a 18:00 horas

Lugar: Hotel Best Western Plus, Morelia y Laboratorio de Innovación y Evaluación de Estufas de Biomasa, UNAM.

Duración: 7 horas

Cupo: 12 personas

Programa

1. Propiedades de la biomasa que afectan la gasificación

- Humedad
- Cenizas
- Densidad absoluta
- Densidad aparente
- Tamaño de partículas
- Superficie específica
- Reactividad
- Carbono fijo

2. Principios de la gasificación

- Pirólisis, etapas, fenómenos que ocurren
- Productos de la pirólisis, su valor calórico
- Combustión, reacciones, estequiometría, termodinámica
- Flujos de gases en la combustión
- Tipos de gasificadores

3. Principios del diseño de microgasificadores

- Potencia, regulación de la potencia
- Energía generada, Autonomía
- Forma y dimensiones del MG: sección, altura
- Aire primario y secundario: caudal, presión, temperatura
- Materiales y durabilidad
- Resistencia estructural
- Carga y recarga de combustible

PRÁCTICA DE LABORATORIO

a. Preparación de biomasa para microgasificadores

- Secado
- Quebrado
- Astillado
- Harneado
- Empacado
- Cuantificación
- Etiquetado

b. Medición de propiedades de las biomásas

- Humedad
- Peso específico aparente
- Tamaño
- Superficie específica
- Valor energético
- Inquemados

c. Operación de microgasificadores

- Encender
- Medir Potencia (en fases de alta y de baja)
- Regular la potencia
- Recargar
- Apagar
- Medir eficiencia

2.1 Producción de Pellets

Teórico-Práctico

Instructores

Dr. Raúl Tauro
REMBIO AC



Ingeniero Mecánico-Industrial por la Universidad Tecnológica Nacional en Córdoba, Argentina y Maestro en Ingeniería Energética por la Universidad Veracruzana. Se graduó como Doctor en Ingeniería en Energía, en la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Es investigador posdoctoral en el proyecto CEMIE-Bio, Cluster de Biocombustibles Sólidos, en el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-UNAM. Se especializa en producción de pellets biocombustibles con residuos agrícolas y forestales, factibilidad de uso sustentable de biocombustibles sólidos en el sector industrial, caracterización de biomasa y usos tecnológicos, logística (cadenas de producción y abastecimiento) de biocombustibles sólidos y mitigación de cambio climático. Actualmente es tesorero de la Red Mexicana de Bioenergía.

M.I.Q. Alejandro Méndez
TODO PELLETT SAPI de CV



Es Ingeniero Químico y Maestro en Ingeniería Química por la Universidad de Guanajuato. Actualmente, es director ejecutivo de Comprimidos de Biomasa TODO PELLETT SAPI de CV. Esta, es una empresa con 5 años de experiencia en el sector de biomasa agroindustrial y forestal. Es la empresa con mayor experiencia en México en instalaciones industriales de consumo de pellet como sustituto de gas L.P. y diésel, con presencia en Chihuahua, Guanajuato, Durango, Jalisco y Michoacán.

Fecha: jueves 21 de noviembre

Horario: 9:00 a 13:00 y 14:30 a 18:00 horas

Lugar: Hotel Best Western Plus, Morelia.

Duración: 7 horas

Cupo: 30 personas

Objetivos

1. Que el asistente comprenda los principios teóricos y prácticos del uso y la producción de pellets con diferentes materias primas.
2. Dar a conocer los principales criterios de decisión en la producción de pellets, así como una experiencia de pelletizado a escala laboratorio.
3. Al final del curso, el asistente será capaz de identificar las posibilidades concretas de producción y uso de pellets con diferentes tecnologías.

Programa

1. Introducción

- Características del pellet
- Comparación con otros BCS
- Plantas de pelletizado
- Panorama internacional. Usos
- Perspectivas del potencial de uso del pellet en México
- Potencial de mitigación de GEI
- Comparación de costos con combustibles fósiles
- Retos

2. Procesos generales de una línea de pelletizado.

3. Adecuación de línea de producción.

4. Preparativos para el inicio de producción

- Equipo de protección personal
- Instalaciones generales (necesidades eléctricas)
- Generales de arranque y paro de máquinas (eléctrico de la línea de producción).
- Generales de mantenimiento correctivo.
- Controles de productividad y calidad de producto terminado.
- Generales de un plan de comercialización.

5. Recepción y resguardo de materia prima

6. Acondicionamiento de materia prima

- Trituración
- Molienda
- Humedad

7. Demostración de Pelletizado-Práctica

- Variaciones operativas en la pelletizadora
- Velocidad de alimentación
- Obtención de parámetros óptimos de operación y producción

3. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN A LA REUNIÓN NACIONAL Y A CURSOS

El proceso de inscripción para asistir a la Reunión Nacional y/o Cursos consta de cuatro pasos:

1. Llene el formulario de registro, disponible en la liga: <https://forms.gle/TMDUk8owuaMHHiUs9>
2. Realice el pago de la cuota de recuperación. Las cuotas son diferentes de acuerdo a la actividad a la que va a asistir y el tipo de asistente:

	CUOTAS ESTUDIANTES LICENCIATURA	CUOTAS ESTUDIANTES POSGRADO	CUOTAS GENERALES
REUNIÓN NACIONAL	\$800	\$1,000	\$1,200
CURSO	\$1,000	\$1,200	\$1,400
MEMBRESÍA REMBIO	\$350	\$350	\$880
CENA DE GALA	\$380	\$380	\$380

El pago debe de realizarse en la siguiente cuenta: Banco: SCOTIA BANK
Titular: Red Mexicana de Bioenergía,
A.C. N° cuenta: 01101210653
Número de plaza: 1601
CLABE: 044470011012106535

3. Envíe al correo electrónico admon@rembio.org.mx copia de su recibo de pago, indicando en el mismo su nombre y la fecha en la que llenó el formulario de registro por internet.
4. Deberá recibir en un plazo no mayor a una semana un correo de confirmación de su inscripción.

LA INSCRIPCIÓN A LA REUNIÓN NACIONAL SE CONSIDERARÁ COMPLETA CUANDO SE CUBRAN LOS CUATRO PASOS.

Preguntas frecuentes sobre la inscripción a la Reunión Nacional:

? *Si tan sólo llené el formulario de registro por internet, pero no realicé el pago, ¿puedo considerarme registrado a la reunión?*

Respuesta: No. El registro a la reunión sólo es válido una vez **que** envíe copia de su recibo de pago, luego de lo cual debe de recibir un correo electrónico de confirmación del pago y asistencia.

- ***Si ya registré mi trabajo de investigación, ¿ya no necesito registrarme en la Reunión Nacional?***

Respuesta: Aunque haya registrado su trabajo, además DEBERÁ SEGUIR COMPLETO EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN, QUE INCLUYE EL REGISTRO EN LA LIGA <https://forms.gle/TMDUk8owuaMHHiUs9> Y EL PAGO DE LA CUOTA DE RECUPERACIÓN.

- ❓ ***¿Me puedo registrar a la Reunión Nacional a través de la página de la REMBIO?***

Respuesta: En la página de la REMBIO aparece una liga que le re-direccionará a la página de registro de la Reunión Nacional. SIN EMBARGO, LA INSCRIPCIÓN A LA REMBIO Y A LA REUNIÓN NACIONAL SON DOS COSAS DIFERENTES.

- ❓ ***Si me inscribo a la REMBIO, ¿ya quedo inscrito en la reunión?***

Respuesta: NO. La inscripción a la REMBIO y a la reunión nacional son diferentes e independientes. La inscripción a la REMBIO es para ser socio.

- ❓ ***¿La cuota de recuperación cubre el hospedaje y/o el transporte?***

Respuesta: No. Este año, por limitación de presupuesto, sólo habrá apoyo económico para hospedaje para algunos asistentes estudiantes foráneos que tengan aprobado su resumen de trabajo de investigación. Este tipo de apoyos se comunicará a través de correos personales.

- ❓ ***¿Si recibo apoyo para hospedaje, tengo que pagar la cuota de recuperación?***

Respuesta: SI. Todos los asistentes a la Reunión Nacional deben pagar la cuota de recuperación, aún si reciben apoyo para su hospedaje.

- ❓ ***¿La REMBIO expide facturas por las diferentes cuotas de recuperación?***

Respuesta: SI. La REMBIO puede expedir facturas, una vez que se envíe el comprobante de pago al correo electrónico admon@rembio.org.mx