

América Latina y el Caribe

Biogás: ¿a la sombra?

La más noble de las energías renovables a base de biomasa



Biodigestor de laguna cubierta en finca lechera, Costa Rica

Foto: RedBioLAC, VIII Encuentro

Queremos promover y desarrollar en Latinoamérica y el Caribe con nuestra red una tecnología para el manejo de los residuos orgánicos que se aleje de la lógica ilógica de cultivar alimentos para producir biocombustibles, dice la chilena Mariela Pino, coordinadora general de la Red para Biodigestores en Latinoamérica y el Caribe, RedBioLAC. (vea [Y](#)).

La lógica ilógica

En las estadísticas de **generación de energías renovables** de Latinoamérica y el Caribe), de la Agencia Internacional de Energía (IEA, vea [Y](#)), el biogás no aparece.

"Normalmente se incluye el biogás dentro de las energías renovables de la biomasa y esto provoca que quede a la sombra de la gran industria del bioetanol o del biodiesel", dicen

expertos de la Red de Biodigestores para Latinoamérica y el Caribe (RedBioLAC).

Esto explica en parte por qué se habla más de biomasa en los informes técnicos de 12 países de la región donde se implementa el Observatorio de Energías Renovables para América Latina y el Caribe (vea [Y](#)). Del Biogás hay pocas referencias.

continúa en pág. 4

Los temas en este número

Biogás: ¿Energía renovable a la sombra?

De la 'RedBioLAC',
Mariela Pino

Pág. 1, 4 y 5

Música y Sostenibilidad

En 'Pachamama Culture'
Mauricio Lizarazo

Pág. 2 y 3

Conciertos en vivo y huella de carbono

Pág. 3

Estrategias ante el extractivismo

Pueblos Indígenas
en el
'LAF' de Berlín

última página

La sostenibilidad

¿Aplica en el negocio de la música?

!Es indiscutible! Dice Mauricio Lizarazo, colombiano radicado en Berlín, Máster en 'Negocios Musicales' y más de 6 años trabajando en el medio desde la capital alemana y a nivel internacional.

"Al final de un concierto no es raro que los encargados de la alimentación de músicos, técnicos y organizadores me pregunten ¿qué hacemos con este queso?"

"Como algunos somos veganos, pues no los consumimos", explica el joven empresario musical, "y sin problema me dicen que no me preocupe, porque ellos lo botan.

No...no...¡eso me enferma!", dice buscando con ojos y manos respuestas a lo alto.

En su empresa **Pachamama Culture** (vea enlace [aquí](#)), Mauricio Lizarazo Prada reparte hoy su tiempo entre la producción de eventos de música en vivo, con artistas como Celso Piña, Totó la Momposina, el Gran Combo de Puerto Rico, Diego el Cigala y el manejo y producción de 'tours' musicales para diversidad de artistas, principalmente de género fusion, rock, jazz y folk.



Mauricio Lizarazo Prada, Charla TED, Jena, 2017.

Foto: © Pachamama Culture

hacia la sostenibilidad de la industria musical se vuelva ley y el Ministerio de Cultura alemán establezca metas de sostenibilidad con fechas límites para alcanzarlas.

Reacciones

Mauricio busca tocar la sensibilidad de los distintos actores clave del negocio, pero está convencido de que a largo plazo, el manejo sostenible de los eventos musicales debe convertirse en ley. Aquí algunas apreciaciones sobre ellos:

Empresarios musicales:

"En Alemania, Suiza y Austria hay mucha más empatía por el tema y la gente está cambiando; la velocidad es el asunto. Estoy en contacto con 'Berlín Music Commission' y la idea es que ellos adopten y recomienden el modelo a otras bandas y agencias de producción de conciertos".

Músicos y bandas

"Hay respuestas de todo. Es algo muy personal. Cuando a la gente le empiezan a cuestionar su manera de vivir, unos son abiertos a la discusión, otros no.

'NOSOYO' una banda pareja de músicos con la que trabajo, estuvo totalmente de acuerdo. Hay giras en las que no estoy todo el tiempo con ellos, pero el 'rider' (condiciones de contrato) está elaborado de tal manera que ellos lo adoptan como pauta o marco para su trabajo.

Hay otras bandas donde la mitad está de acuerdo, a la otra mitad no le importa.

Lo que sucede es que hay mucho automatismo, poca variedad y al final la gente no sabe de alternativas de cambio".

continúa en pág.3

Un modelo de 'Música sustentable' ...

"El ejercicio es que a partir de la planeación podamos evitar todo eso", señala el joven empresario con firmeza y propone así un modelo (vea imagen) en el que la producción, el manejo de tours y los contratos sean planeados con responsabilidad social.

Yo lo estoy siguiendo consecuentemente en mis actividades, hablando con todos los que intervienen en cada evento".

El modelo "Música Sostenible" lo presentó Mauricio Lizarazo en 2016 en una charla TED (vea enlace aquí [aquí](#)) en la ciudad de Jena, Alemania y en el WOMEX (World Music Expo, vea [aquí](#)).

YARUMO: ¿Según el modelo, cuáles son las metas de sostenibilidad para la industria musical?

"Son cuatro: Reducir emisiones de carbón, aplicar prácticas de negocios sustentables, crear consciencia ambiental, social y económica, y activar e inspirar a otros".

YARUMO: ¿Directamente en su negocio, qué metas tiene a corto y mediano plazo?

- "Que las bandas con las que yo trabaje, adopten uno o dos de esos principios de sostenibilidad.
- Ofrecer la misma calidad de eventos, manejando la energía, los residuos y los alimentos en forma sostenible.
- Que los involucrados se pregunten, de dónde proviene la energía que utilizan; revisen su cadena productiva y mejoren hacia la sostenibilidad;
- Que a través de redes de asociaciones se adopten y difundan prácticas sostenibles en este medio.

La meta más ambiciosa que tengo, es que el proceso

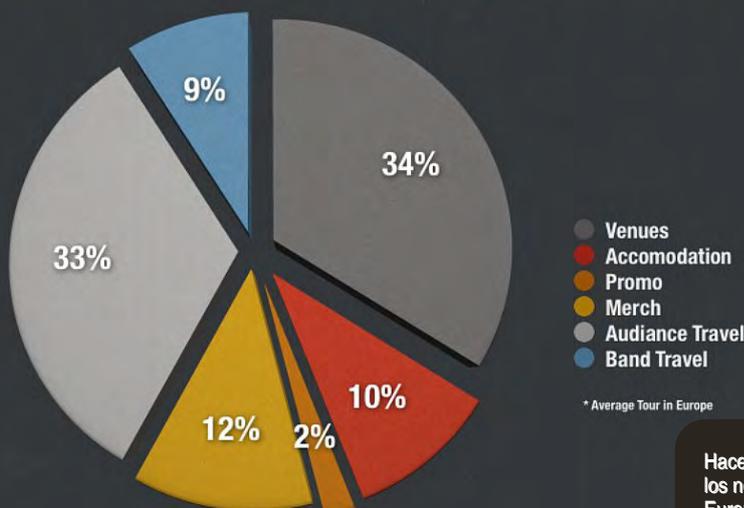


La huella de carbono en

Los conciertos en vivo

Un crudo reflejo de la sociedad del consumo y la diversión... ilimitados.

Live-Music Tour Carbon Footprint*



© Copyright 2018 Mauricio Lizarazo Prada | www.pachamamaculture.com | All Rights Reserved

* (Source: ©Green Touring Guide, 2015)

Juntos, el escenario y la movilización de los 'fans' a un festival de música en vivo generan cerca de dos tercios del total de la huella de carbono de un evento de este tipo.

Fuente: Green Touring Guide, 2015. Descárguelo aquí 

Hace 12 años, el promedio de los negocios musicales en Europa generaba emisiones de 540 mil Ton de CO2.

Para ese entonces, correspondían a las emisiones de una ciudad con 54 mil habitantes o a las emisiones de 180 mil autos al año.

Fuente:
UK Music Business
Greenhouse Gas Emissions
for 2007. University of Oxford.

Hay eventos gigantescos que se realizan en Alemania como el de Rock and Park con 300 mil asistentes y durante 3 días. Con las bandas de Rock y Pop más grandes del mundo.

"Ahí el derroche de energía, de recursos, de alimentos, los residuos. ¡Es enorme!", describe Mauricio Lizarazo, empresario musical radicado en Berlín promotor del modelo 'Música Sostenible' (vea pág. 2).

"Por ejemplo traen a una banda como Metallica, cuyo cuerpo de producción consta de 70 personas.

Al aceptar, ponen condiciones que entre otros cubren la alimentación: quieren carne, queso... y la empresa de catering ofrece menús que en oportunidades no son compatibles con sus gustos del momento.

Peor aún, a veces quedan bandejas completas de jamón y por higiene, la empresa debe botarlas!

Algunos son suficientemente inteligentes como para idear sandwiches a partir de lo que no se usó y los reparten al personal de vigilancia. Eso es sostenibilidad, pero no sucede siempre."

viene de pág. 2

¿Aplica la sostenibilidad...

Los proveedores

"Es el eslabón más complejo, pero cada vez hay más empresas que producen artículos más sostenibles, vegetarianos, etc.. Yo propongo trabajar con esa gente en Alemania y que haya productos de comercio justo. El tema es económico y se plantea porque hay empresas que van cambiando y hacen que otros se muevan.

Al que empaca sus productos con plásticos hay que preguntarle si puede hacerlo con otro sistema. Mostrarle una alternativa que pueda probar y evaluar económicamente. Ellos entienden su negocio, por eso es que hay que plantearles la inquietud.

Sin ser el que vende la cerveza, sé que ahí hay oportunidades. Se trata de desestandarizar procesos para adoptar otros."

YARUMO: ¿Quiénes proponen alternativas que hayan sido evaluadas?

"Vengo haciéndolo sólo. Sería muy bonito tener un equipo que se ponga a pensar en estos aspectos y detalles para poder plantearle alternativas a los proveedores, entre otros."

Los Fans'

YARUMO: Una de los cuatro objetivos del modelo es 'enganchar e inspirar a los fanáticos de la música'. ¿Cómo lo hace?

"Desde hace más de 15 años vengo participando en el 'Fusion Festival' (a unos 150 km de Berlín). Allí la oferta de alimentos es siempre vegana y algunas cosas vegetarianas.

También hay puestos de recoger basura y a la entrada se le dice al 'fan' que se le rebajan 10 Euros de su boleta, si trae los residuos que genera su consumo en una bolsa que le entregamos al comienzo del evento. Así se coloca el tema.

En el momento de vivir la experiencia de un evento sustentable con una banda motivada, la experiencia se vuelve importante. Lo que no sé es cuánto queda de eso, ni qué cambios se dan en la vida del 'fan'.

Yo observo... y veo que cuando a la gente se le da la opción, lo hace. De hecho, estos aspectos ya están institucionalizados en ese festival".

América Latina y el Caribe

Energías renovables

viene de pag. 1

Biogás: La más noble...

YARUMO: ¿Por qué el biogás no aparece en el escenario de las energías renovables en Latinoamérica y el Caribe?

Mariela Pino: A diferencia del Bioetanol y el Biodiesel, el Biogás no estuvo en la agenda de las energías renovables para la región, cuando éstas empezaron a ser impulsadas.

La FAO y otros organismos han promovido los biocombustibles a base de biomasa primaria (incluyendo en el pasado subvenciones), con los impactos que esto ha tenido en el paisaje ecológico.

Por otra parte, la Unión Europea se plantea verde y ecológica (vea recuadro), pero con consecuencias negativas sobre los recursos naturales y desplazamientos (a veces armados) de poblaciones en Indonesia, Colombia, el Amazonas. En su aspecto más

para incluirlos en la cadena productiva. Todas las tecnologías "nuevas" tienen su complejidad. Así es con las de generación de energía renovable. El bioetanol y el biodiesel no son la excepción, pero contaron con adecuado "lobby", investigación, políticas públicas, generación de inversiones, etc. ¡Con los biodigestores estamos al debe. Y eso que no es una tecnología nueva!

A manera de ejemplo, para el biogás sólo tres países de la región, Brasil, Chile y Argentina han iniciado el desarrollo de marcos normativos que cierren brechas de implementación.

Éxitos y fracasos

YARUMO: En el libro 'Oportunidades para el

región, y en Chile en particular, fueron un 'copy-paste' de otros países, Estados Unidos, Alemania.

Se trajo una tecnología a una región donde numerosas cosas son distintas: El clima, la idiosincracia, la mano de obra, el acceso a repuestos y expertos que brinden acompañamiento. Aspectos que todavía representan grandes riesgos de inversión, porque los bancos desconocen la tecnología y sus beneficios. De ahí que sean pocos los que invierten en ello a gran escala.

El tema de la digestión anaeróbica apenas está entrando en la región.

En las universidades hay numerosas carreras asociadas al mismo (mecánica, bioquímica, agronomía, etc.),

pero no hay dónde estudiar una especialidad que forme en torno a la digestión anaeróbica.

Antes no había siquiera materias.

Afortunadamente ya hay cambios, gracias a la influencia de la red en Uruguay y Argentina."



Chile, usuario de biogás con cocinilla adaptada para uso domiciliario. Foto: Metalglass

Digestión anaeróbica: proceso de descomposición de materia orgánica, en ausencia de aire.

A partir de este proceso natural se genera el biogás.

Unión Europea (UE): El riesgo de 'Cambio Indirecto del Uso del Suelo' (ILUC, del inglés).



2002: la Unión Europea (UE) incentiva la generación de energías renovables, entre ellas las basadas en biomasa de primera generación: canola, maíz, etc.

2016: alertan los impactos sobre bosques y agricultura convencional y tradicional, especialmente en regiones tropicales, por el 'cambio indirecto en el uso del suelo' (ILUC del inglés).

2017: El paisaje "enmaizado" de Alemania también es testigo. Desde 2005 la producción de maíz casi se duplica y 33% de ésta, alimenta ahora **9.000 plantas de biogás**. Por el precio al mercado, desplazó en varias partes el cultivo de papa.

2018: RED II, la nueva directiva de la UE sobre combustibles renovables, declara la 'palma de aceite' como biocombustible de **'alto riesgo ILUC'** y limita su uso. Los **'criterios de sostenibilidad'** para certificar cultivos controversiales -palma de aceite y soja- son calificados como **'light'**. El proceso sigue...

Planta de Biogás y cultivo de maíz en Lauterhofen, Alemania.

Foto: DALIBRI [CC BY-SA 3.0]

extremo, la expansión de la frontera agrícola amenaza 'hot spots' de la biodiversidad, sobre todo en los trópicos.

¡Es un absurdo!

En la RedBioLAC nos enfocamos primero en no continuar con esa lógica ilógica de 'meter' alimentos en un biodigestor,

desarrollo de un sector sostenible de Biodigestores de pequeña y mediana escala' (vea ) que RedBioLAC publicó, dice que se han presentado numerosos problemas en la introducción de la tecnología.

Mariela Pino: "Efectivamente. Tanto a escala pequeña como industrial, las primeras intervenciones con biodigestores en la

Problemas de apropiación

Producto del trabajo de intercambio de experiencias en la RedBioLAC, sus miembros convienen en que los principales problemas de la difusión de la tecnología en la región han sido: (Vea )

- a) Fracasos técnicos y socioeconómicos por falta de metodologías para alcanzar la apropiación social de la tecnología.
- b) Falta de atención y seguimiento de las tecnologías implementadas y subvenciones estatales a la tecnología.
- c) Falta de políticas y normatividad expresas para la promoción, implementación y manejo de Biodigestores.

continúa en pág. 5

viene de pág. 4

Biogás: La más noble...

d) Dispersión de proyectos, y falta de sistematización de experiencias buenas y negativas que han minando la credibilidad en la tecnología.

Biol: el otro subproducto

A nivel doméstico, aclara Mariela Pino, los biodigestores son aprovechados por usuarios en sectores rurales, en parte beneficiarios de proyectos de la cooperación internacional orientados a combatir la pobreza y otros temas.



Biodigestor domiciliario en el campo, Cuba
Foto: Susanne Bollinger [CC BY - SA 4.0]

Mejoran las condiciones de salubridad de las fincas, aprovechan el estiércol del ganado para alimentar cocinetas a gas y preparar sus alimentos. Así reducen las afectaciones pulmonares, al disminuir el uso de leña; incluso generan algunas horas al día electricidad.

En Ecuador y Bolivia, aunque el precio del gas propano es bajo, lo que interesó a las comunidades rurales, fue el biol o digestato: el otro subproducto que junto con el gas, se genera en el biodigestor.

Biodigestor

Sistema que aprovecha residuos orgánicos, como el estiércol, para producir biogás (combustible) y biol (fertilizante natural), mediante la digestión anaeróbica.

El biol como fertilizante natural aumenta entre el 30% y el 50% la productividad y calidad de los cultivos, escribe el experto Jaime Martí Herrero del programa En-Dev-Bolivia- Acceso a Energía de la Agencia de Cooperación Alemana (vea [Y](#)).

Es una ayuda enorme para los campesinos del altiplano con suelos difíciles y “hace rentable la tecnología (...) y el biogás es el que asegura un manejo adecuado del biodigestor, a partir de la carga diaria.” (vea [Y](#) p. 73)

En este programa de la Cooperación Alemana al Desarrollo, adelantado entre 2007 y 2012, se instalaron 747 biodigestores tubulares plásticos, que beneficiaron a 740 familias, dos escuelas y cinco centros comunitarios (vea [Y](#)).

RedBioLAC

“Somos unos 40 miembros entre universidades, empresas y ONG. La red partió su trabajo en 2010 como una estrategia de intercambio de experiencias, para dejar de inventar cada uno la rueda por su lado; buscamos compartir para no repetir errores”, explica la coordinadora de la red.

El variado cuadro coordinador y las organizaciones miembros de la RedBioLAC permiten que la red se esté constituyendo en referencia de investigación, desarrollo, implementación y difusión de biodigestores en Latinoamérica y el Caribe. Desde 2017 la Revista RedBioLAC (vea [Y](#)) da cuenta de avances, investigaciones, implementaciones y resultados del trabajo de grupos y organizaciones expertas en la región.

¿Alternativa para desechos urbanos?

YARUMO: ¿Existe un futuro para la tecnología de los biodigestores en las ciudades latinoamericanas, específicamente frente al manejo de residuos urbanos?

Mariela Pino: “Sin duda es uno de los temas donde hay más inquietud hoy, porque los desarrollos se concentran en la agroindustria, la agricultura y aguas residuales, dejando lo urbano relegado.

Las iniciativas que buscan soluciones al problema de los residuos urbanos han visto que el compostaje no es suficiente por la escala y el manejo de la solución. Y éstas no ofrecen la generación de combustible.

Al hablar de residuos orgánicos, la digestión anaeróbica es una tecnología de las más limpias y nobles, si se trabaja correctamente; se se tiene cuidado con la seguridad en la combustión, con la disposición del digestato y la creación de condiciones favorables; hay mucho que hacer desde lo técnico.

Lo que no se puede olvidar es que el manejo de residuos orgánicos

a través de la **digestión anaeróbica** cumple con muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y ofrece soluciones a las problemáticas asociadas al Cambio Climático.

A tener en cuenta:

Los residuos orgánicos municipales tienen un potencial de generación de biogás mucho mayor que los excrementos. Éstos últimos, al haber pasado por el proceso digestivo animal, entregan su potencial generador de metano.

De ahí que los residuos orgánicos pueden incluso generar más del doble de biogás que los excrementos.

Un buen ejemplo es el Metro de Monterrey, movilizado con el metano del relleno sanitario de la ciudad (vea [Y](#)).



Metro de Monterrey, México. Impulsado con bioenergía del metano acumulado en residuos urbanos (vea [Y](#)).
Foto: Ornaar by CC

En Berlín

Estrategias frente al extractivismo

De los 22 países (de 193) que han ratificado la Convención ILO 169, que garantiza el derecho de los pueblos indígenas a la 'Consulta previa, libre e informada', 14 son de América Latina. ¿Es un instrumento para hacer frente a las industrias extractivas en Ecuador, el Estado Plurinacional de Bolivia y Perú?



De izq. a der.: Marco Bazan, Tierra de Humanidad, Perú, Yanda Lenin Montahuano, Sápara, Ecuador, Mario Rodríguez, Red de la Diversidad, Bolivia.

Foto: Lateinamerika Forum Berlin, LAF, 2019

No se aplica realmente

Así aseguraron en el Foro de las Américas Berlín e.V. el pasado 7 de marzo, los tres representantes de pueblos indígenas invitados a compartir la situación que viven y sus estrategias de relacionamiento con gobiernos y empresas privadas ante la explotación de los recursos en sus territorios: el neoextractivismo.

Alianzas, redes, conocimiento y resistencia

Ante la amenaza clara de explotación en sus territorios (2018, vea ) el representante Sápara en Ecuador, Yanda Lenin Montahuano, ex-

plícó que su pueblo se une a las redes de comunicadores en el Amazonas para informar sobre lo que realmente sucede allá. "Lo del Buen Vivir es un discurso lindo pero no corresponde". Ahora, al interior del territorio, están en asamblea permanente; afuera, en las ciudades, en manifestaciones; en el exterior, buscan aliados internacionales.

"La amenaza con el anuncio de licitación de bloques petroleros en 2018, afecta a varios pueblos, incluyendo 'no contactados'. Nos causa daño, nos molesta, nos sentimos tristes. Y esto tampoco es solo nuestro, es del mundo."

Diversidad ante homogeneización

Con estrategias educativas, culturales, de comunicación y medios, de formación, de estructuras de mercado indígena, es que la Red de la Diversidad en Wayna Tambo, en El Alto - La Paz, Bolivia, adelanta un proceso de vigorización de sus culturas para discutir la ciudad desde ellas; desde la diversidad y cuestionar el proceso homogeneizador neoliberal, explicó Mario Rodríguez.

Criadores y no explotadores

En el Perú el rescate de prácticas y saberes indígenas es la alternativa que cuestiona la relación con el problema: el desarrollo. Porque no lleva a nada; no es cíclico como la naturaleza, la madre. La tarea es recuperar ese rol de igual a igual con la naturaleza: criadores y no explotadores, expuso Marco Bazán, de Tierra de Humanidad (Terre de Hommes).

Agenda

Progress in Biomethane Mobility
3-day international conference with exhibition and excursion
15 - 17 October 2019
Schwäbisch Hall, Germany
Language: GERMAN & ENGLISH
IBBK SCIENCE meets PRACTICE

XI ENCUENTRO REDBIOLAC
14 AL 18 DE OCTUBRE
VARADERO, CUBA - 2019
@redbiodigestoreslac @redbiolac

En alianza estratégica con:

LAF BERLIN LATEINAMERIKA-FORUM
FORO DE LAS AMÉRICAS BERLÍN e.V.

RADES
Red Alumni de Economía Sostenible

Revista YARUMO Internacional

Es una revista especializada en Medio Ambiente, Ecología y Sostenibilidad, creada en el 2012.

Se publica en períodos aproximados de 3 a 4 meses.

Se distribuye en Latinoamérica y Europa a una diversidad regional ampliamente estructurada de lectores. Las fuentes científicas y las discusiones políticas especializadas constituyen el corazón de nuestro trabajo periodístico.

Dirección y edición: Dr. María Ángela Torres Kremers
(www.maria-angela-torres.net)

Investigación y redacción: Dr. María Ángela Torres Kremers, periodista ambiental

Montaje y Diseño: María Ángela Torres Kremers y Horst Kremers

Dirección Postal: P.O.B. 20 05 48, 13515 Berlín
CONTACTO: info@yarumo.net