

GREENTOUR

magazine

Edición 5 Año 10 - 2024

greentourmagazine.com

EL DENGUE Y EL AMBIENTE

José Escauriza

USO Y MANEJO MÁS RACIONAL DE LOS SUELOS

Ing. Alfredo Molinas

RESPONSABILIDAD DE LA CLASE POLÍTICA EN EL PILCOMAYO

Roque González Vera

METTECH

INNOVACIÓN EN SIEMBRA DE NUBES

CONTENIDOS

• **PAG. 03 - METTECH: INNOVACIÓN EN SIEMBRA DE NUBES.**

• **PAG. 09 - EL ARGENTINO QUE TOMO UN DESCUBRIMIENTO DEL 1800 PARA CREAR UN PRODUCTO QUE LIQUIDA A LAS CHICHARRITAS.**

• **PAG. 14 - LA ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR DEL PARAGUAY, UN POTENCIAL Y OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO - JOSÉ ESCAURIZA.**

• **PAG. 18 - NOTI MADES.**

• **PAG. 20 - JUBILADO DE 80 AÑOS CONSIGUE REDUCIR SU FACTURA DE GAS GRACIAS A LA ESTUFA HÚNGARA DEL SIGLO XIV.**

• **Pag. 25 - CIENTÍFICOS DESCUBREN HONGOS QUE DEVORAN PLÁSTICOS EN EL PACIFICO**

• **Pag. 28 - HELIO, AGUA POTABLE EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO.**

• **Pag. 31 - GUÍA DE FRUTOS - LAPACHO MORADO.**

• **Pag. 36 - ING. ALFREDO MOLINAS - PORQUE ES NECESARIO HACER UN USO Y MANEJO MÁS RACIONAL DE LOS SUELOS, LA CAPACIDAD AGROLOGICA DE SUS TIERRAS Y SUS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY.**

• **Pag. 45 - RESPONSABILIDAD DE LA CLASE POLÍTICA EN EL PILCOMAYO - ROQUE GONZÁLEZ VERA.**

STAFF

Lic. Cynthia Galiano
Dirección General

Abg. José Escauriza
Ing. Alfredo Molinas
Roque González Vera
Notas

Rodrigo Colmán
Diseño Gráfico &
Redes Sociales

GREENTOUR
magazine

Pedro V. Gill c/ Felicidad Gonzalez
Tel. +595 971-790780

E-mail: green.tour.revista@gmail.com
Asunción - Paraguay

www.greentourmagazine.com

Seguinos en las Redes
greentourmagazine

METTECH: **INNOVACIÓN EN SIEMBRA DE NUBES**



HISTORIA Y FUNDACIÓN:

Mettech Spa, fundada en el año 2000 bajo el nombre de Hidromet S.A., se especializa en servicios hídrico-meteorológicos. Su enfoque principal es la tecnología de Siembra de Nubes con Yoduro de Plata, diseñada para incrementar las precipitaciones en áreas afectadas por sequías y regiones semiáridas, aumentando así la disponibilidad de agua.



EQUIPO Y EXPERIENCIA:

La empresa cuenta con un equipo de profesionales y colaboradores externos con amplia experiencia en meteorología, física de nubes, automatización y telecomunicaciones. Esta experiencia posiciona a Mettech como la empresa líder en Latinoamérica para proyectos de siembra de nubes, tanto en modalidad aérea como terrestre.

SERVICIOS OFRECIDOS:

- **Diseño, implementación y operación de Programas de Siembra de Nubes: Modalidades aérea y terrestre**
- **Programas de Preservación de Glaciares**
- **Asesoría y servicios meteorológicos**
- **Venta de insumos para la Siembra de Nubes**



- **Servicios técnicos en instrumental de siembra y venta de repuestos**
- **Transferencia de Tecnología**

PROYECTOS DESTACADOS:

- **CUENCA DEL RÍO CACHAPOAL, CHILE (2000-2020)** En la Región de O'Higgins, Mettech ha habilitado 12 generadores para la cuenca del río Cachapoal desde el año 2000. Estudios indican un incremento de precipitación del 15,6%, llegando hasta un 56% en el caudal del río según estudios recientes de la Universidad de Texas.

Los contratantes incluyen la Junta de Vigilancia del Río Cachapoal, Codelco El Teniente y Pacific Hydro S.A.

- **LA LIGUA, CABILDO, CHILE (2012-PRESENTE)** Desde 2012, Mettech opera 7 generadores en la provincia de Petorca durante la temporada invernal, de abril a octubre. Algunos generadores son operados manualmente por operadores locales capacitados, mientras que otros son controlados remotamente.

Este proyecto cuenta con aportes privados de empresas y agricultores de la región.

- **CASABLANCA, SAN ANTONIO, CHILE (2014-2015)** Este proyecto en la región de Valparaíso involucró la operación de 4 generadores en la provincia de San Antonio, con contratantes como la Cooperativa Agrícola y Lechera de Casablanca Ltda.
- **CUBA (2005-2011)** Debido a una sequía extrema, Mettech implementó un programa de siembra de nubes en las provincias de Holguín y Santiago de Cuba. Evaluaciones del Instituto de Meteorología de Cuba mostraron incrementos de precipitación entre 15 % y 17 % , mejorando significativamente las reservas de agua en la región.
- **VENEZUELA (2010-2011)** En cooperación con Cuba, Mettech implementó dos programas en Venezuela, logrando incrementos de precipitación del 10% al 11%.
- **CUENCA DEL RÍO ACONCAGUA, CHILE (2019-PRESENTE)** Este programa en la V Región de



Valparaíso utiliza 5 equipos de operación remota durante la temporada invernal. Los contratantes incluyen la Junta de Vigilancia del Río Aconcagua y Minera Andina de CODELCO Chile.

EXPERIENCIA DEL EQUIPO PROFESIONAL

El equipo de Mettech ha participado en varios programas aéreos en Chile, como:

- Programa Arica Parinacota (1990-1994)
- Programa La Serena (1991-1995)
- Programa Colbún Machicura (1991-1997)

RESULTADOS Y EVALUACIONES

Mettech ha obtenido resultados positivos en todos sus programas. Destacan evaluaciones como la realizada por el Dr. Arquímedes Ruiz Columbié, profesor del National Wind Institute en Texas Tech University, sobre el programa de la Cuenca del Río Cachapoal, que mostró un incremento del caudal entre



13% y 30%.

En Cuba, la prolongación del programa por 6 años logró que Holguín se convirtiera en la provincia con mayores reservas de agua. En general, Mettech ha logrado aumentos de precipitación entre 13% y 18%, superando el estándar internacional del 10% al 15%.

Mettech Spa continúa liderando en innovación y eficacia en la siembra de nubes, mejorando las condiciones hídricas de regiones vulnerables y contribuyendo significativamente al manejo sostenible de los recursos hídricos.

ESCASEZ DE AGUA

El cambio climático y el aumento de la población mundial están exacerbando la escasez de agua, convirtiéndola en una de las principales amenazas para el desarrollo y la seguridad humana. Actualmente, una de cada cuatro personas en el planeta enfrenta dificultades para acceder al agua potable, saneamiento, riego agrícola y recursos para el desarrollo económico.



REGIONES MÁS AFECTADAS

Se prevé que la escasez de agua se agrave en regiones como Oriente Medio y el Norte de África, que albergan el 6% de la población mundial pero disponen de solo el 1% de los recursos de agua dulce del planeta. Esta desproporción pone a estas regiones en una situación de vulnerabilidad extrema frente a la creciente demanda de agua.

LIMITACIONES DE LAS FUENTES DE AGUA CONVENCIONALES

- **Dependencia Insuficiente de Fuentes Tradicionales**

Las fuentes de agua tradicionales, como nevadas, precipitaciones y ríos, no son suficientes para satisfacer la demanda creciente de agua dulce en zonas con escasez. Estas fuentes están disminuyendo debido a los cambios en los patrones climáticos y al aumento de la explotación de recursos naturales.

ALTERNATIVAS A LAS FUENTES CONVENCIONALES DE AGUA

- **Exploración de Nuevas Fuentes Hídricas**

Afortunadamente, el planeta dispone de otras fuentes de agua que pueden ayudar a mitigar esta crisis. Estas incluyen millones de kilómetros cúbicos de agua almacenada en acuíferos subterráneos, la niebla, los icebergs, las bodegas de lastre de miles de barcos, entre otros lugares. Estas alternativas representan una oportunidad para desarrollar soluciones innovadoras que ayuden a enfrentar la escasez de agua en diversas regiones del mundo, una de esas nuevas alternativas es la siembra de nubes.

SIEMBRA DE NUBES Y RECOLECTORES DE NIEBLA: INNOVACIONES PARA MITIGAR LA ESCASEZ DE AGUA

Se estima que la atmósfera contiene alrededor de 13.000 km³ de vapor de agua, mientras que la demanda mundial anual de agua dulce es de aproximadamente 4.600 km³.



Aprovechar este vapor de agua puede ser una solución innovadora para satisfacer la creciente demanda de agua en el mundo.

La siembra de nubes es una técnica de modificación del clima que tiene como objetivo aumentar las precipitaciones mediante la introducción de sustancias químicas en la atmósfera. Esta práctica se ha convertido en una herramienta importante para mitigar la escasez de agua en regiones áridas y semiáridas, así como para mejorar la gestión de los recursos hídricos en diversas partes del mundo.

Esta técnica consiste en introducir pequeñas partículas de yoduro de plata en las nubes para inducir la lluvia o la nieve. Este proceso puede aumentar las precipitaciones hasta en un 15% en condiciones adecuadas. La mayor eficiencia se logra enviando directamente el material de siembra a las nubes mediante aviones y cohetes.

La siembra de nubes beneficia una amplia gama de sectores, como la agricultura, la reforestación, las industrias, la generación hidroeléctrica, la minería, el suministro de agua potable y la preservación del medio ambiente. Además, ayuda a detener o retrasar el avance de la desertificación.



¿CÓMO FUNCIONA LA SIEMBRA DE NUBES?

1. Principios Básicos: La siembra de nubes se basa en la introducción de núcleos de condensación o núcleos de hielo en las nubes. Estos núcleos pueden ser partículas de yoduro de plata, cloruro de sodio (sal común) o dióxido de carbono sólido (hielo seco).

2. Métodos de Siembra:

- **Aérea:** La siembra se realiza desde aviones equipados con generadores que dispersan las partículas en las nubes.
- **Terrestre:** Se utilizan generadores en tierra que liberan las partículas en la atmósfera, las cuales luego son transportadas por el viento hacia las nubes.

3. Proceso: Las partículas actúan como núcleos de condensación, alrededor de los cuales el vapor de agua se agrupa y forma gotas de lluvia o cristales de hielo. Este proceso puede inducir precipitación en nubes que de otro modo no producirían lluvia o aumentar la cantidad de precipitación en nubes que ya están lloviendo.





EFFECTIVIDAD DE LA TECNOLOGÍA:

Esta tecnología puede incrementar la precipitación en aproximadamente un 15 a 20%, lo que se traduce en un aumento del caudal de los ríos de hasta un 30%. Este incremento tiene un impacto altamente positivo en el transporte fluvial y la disponibilidad de agua en general.

La siembra de nubes no produce efectos negativos como contaminación o alteración de la pluviometría en áreas vecinas. Cuenta con el respaldo de la Organización Meteorológica Mundial, basado en cientos de programas desarrollados globalmente. En el año 2000, 30 países utilizaban esta tecnología, y para 2020, esta cifra se había duplicado debido a los efectos del cambio climático, incluyendo sequías más frecuentes e intensas.

COSTOS Y BENEFICIOS:

La siembra de nubes presenta la mejor relación costo-beneficio en la producción de agua dulce. Por cada dólar de costo operacional, esta tecnología puede generar entre 300 y más de 1200 metros cúbicos de agua, dependiendo del clima.

En comparación, la desalación de agua de mar produce entre 4 a 8 metros cúbicos por dólar, y el tratamiento de aguas residuales produce entre 40 a 60 metros cúbicos por dólar.

APLICACIÓN DE LA SIEMBRA DE NUBES EN PARAGUAY:

- **Zonas Críticas y Potenciales Beneficios:**

1. ZONA DEL ALTO PARAGUAY:

a) Objetivo: Incrementar el caudal del Río Paraguay y mejorar el transporte fluvial.

b) Beneficios: Favorecer la agricultura local y reducir la crisis hídrica.

2. ZONA DEL CHACO:

a) Objetivo: Aumentar las precipitaciones en esta región árida.

b) Beneficios: Apoyar las actividades agrícolas y ganaderas, mejorando la producción y sustentabilidad.

3. ZONA ORIENTAL (CANINDEYÚ Y ALTO PARANÁ):

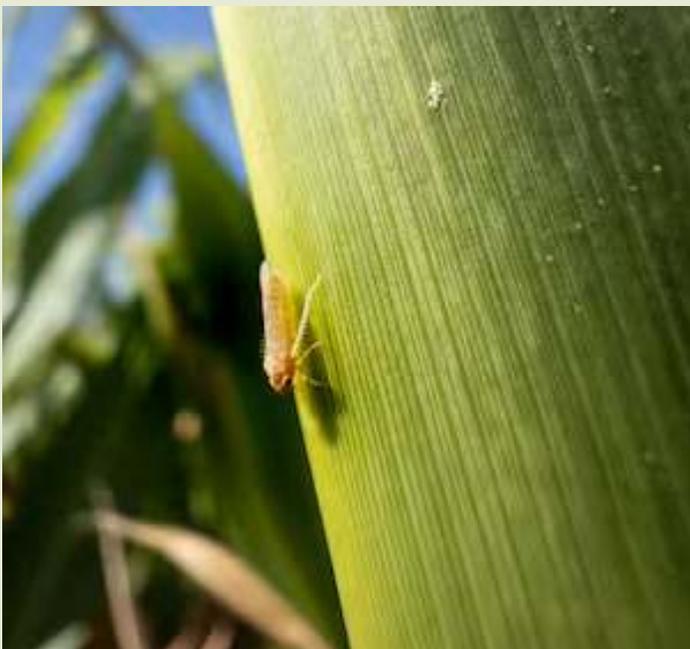
a) Objetivo: Mejorar la disponibilidad de agua para la agricultura y la generación hidroeléctrica.

b) Beneficios: Asegurar el funcionamiento óptimo de la central binacional Itaipú y beneficiar la producción agrícola en estas áreas.



EL ARGENTINO QUE TOMÓ UN DESCUBRIMIENTO DEL 1800 PARA CREAR UN PRODUCTO QUE LIQUIDA A LAS CHICHARRITAS

"Es una situación que nos interpela", destaca Juan Pablo Brichta, fundador de Agro Advance Technology, la empresa que promueve un nuevo bioinsecticida para controlar a la chicharrita.



¿QUÉ RELACIÓN TIENE EL AÑO 1835 CON EL 2024?

La respuesta la tiene Juan Pablo Brichta (44), un ingeniero agrónomo y desarrollador de tecnología para el agro que asegura tener una solución contra la chicharrita que tanto impactó en la cosecha de maíz.

A lo que apunta el fundador de Agro Advance Technology es a Mumtech, un bioinsumo que tiene como base el microorganismo *Beauveria bassiana*. **"Un biocontrolador que se las trae para el manejo integral de *Dalbulus maidis*"**, destaca sobre el desarrollo que ya se está usando en Paraguay y Brasil.

LOS INICIOS DE MUMTECH, BIOINSECTICIDA CONTRA LA CHICHARRITA

"En 1835, Agostino Bassi, abogado



La planta de producción de Agro Advance tiene capacidad para producir 32 mil litros con fermentadoras equipadas con tecnología

formado en la Universidad de Pavía. demostró que la 'muscardina' o 'mal del segno' era provocada por un hongo *Beauveria bassiana*, así nombrada tiempo después en su honor. Que bello ejemplo de la curiosidad científica y el impulso investigador", relata Brichta, un apasionado de la química agrícola y la biología", repasa sobre el hongo que podría tener un rol clave en el año de la chicharrita y resalta que este descubrimiento de Bassi fue apenas una de las bases del fenomenal desarrollo de la investigación biológica (hoy biotecnológica) con tantos aportes a la agricultura.

"Como productores de maíz, enfrentamos hoy la amenaza de la chicharrita, plaga que, aunque no es nueva, ha mostrado un desarrollo multiespectral, con una exponencial expansión y una probabilidad de extenderse de un modo catastrófico. Y quienes estamos involucrados en la aventura agraria, tenemos la información

indispensable para reconocer cuando fuimos exitosos con tantas estrategias terapéuticas con los recursos disponibles y cuando -por el contrario- no hemos resuelto el problema porque lo disponible y aplicado no dio los resultados esperados", comenta.





Mumtech es un bioinsecticida a base del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*, diseñado para controlar poblaciones de insectos.

Bajo este marco, apunta a que "no hay que insistir en la aplicación de productos que no han demostrado soluciones definitivas ni tampoco resultados importantes como atenuación de los efectos de la plaga". "Esta reconocida dificultad no es otra que una oportunidad

para intentar un nuevo abordaje para combatir a la chicharrita y sus consecuencias", considera.

De esta forma, con Mumtech, la propuesta concreta de Agro Advance Technology se basa en la aplicación de *Beauveria bassiana* como agente eje de la acción preventiva y combativa de la chicharrita, mediante un programa que defina las etapas y modos de administración y la manera de asociarse con la aplicación de químicos con cualidades comprobadas de efectividad. Cabe señalar que Brichta fue el primero en registrar a la *Beauveria bassiana* en Argentina.

"Nuestros ensayos y data confiable de resultados concretos nos anima a plantear un proyecto de 'defensa y ataque' a la chicharrita con una estrategia que instale a la *Beauveria bassiana* como agente clave en el control de la plaga,





pero entendiendo como los patógenos que dicho insecto transmite, pueden ser de alguna manera frenados por un manejo integrado, donde no solo se controle independientemente de su origen (síntesis o biológico) de contacto o sistémico al vector, sino también en el saber que la inclusión al sistema de microorganismos benéficos tanto a la semilla, como posteriormente en estados tempranos vegetativos al canopeo la aplicación de microorganismos endófitos, podrían contribuir a ocupar haces vasculares compitiendo con alguno de los patógenos infectantes", señala.

"Considero que es una situación que nos interpela y como tal nos desafía, como dijo Albert, quizá debemos hacer algo distinto, y no pensar en viejas recetas", concluye el agrónomo que fundó la Cámara Argentina de Biológicos (CABIO).

SOBRE AGRO ADVANCE TECHNOLOGY

Agro Advance Technology es una empresa de biotecnología que desarrolla productos innovadores a base de microorganismos benéficos: "Contamos con un equipo de profesionales dedicados a la búsqueda de nuevas



tecnologías en el campo de la Biotecnología. Entre ellos se destacan: Técnicos Químicos, Biotecnólogos e Ingenieros Agrónomos".

"Pensar el suelo como un mundo de posibilidades infinitas nos ha permitido desarrollar productos sin precedentes en el mercado mundial, brindando soluciones no sólo en lo que respecta al retorno productivo, sino también a la sustentabilidad de recursos escasos. Creemos en un mundo sustentable, trabajamos día a día para lograrlo y que en un futuro nuestros hijos puedan disfrutarlo", resaltan.

Fuente: <https://news.agrofy.com.ar/>



madera & metal
Industria Paraguaya del Trofeo

- *Medallas
- *Placas
- *Insignias
- *Trofeos
- *Letreros corporeos
- *Grabado laser
- *Tallado digital

Desde 1986

Caballero y Herrera Tel: 490 - 776 (RA) maderametal@yahoo.es www.maderaymetal.com.py

LA ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR DEL PARAGUAY, UN POTENCIAL Y OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO

Paraguay destaca a nivel mundial por su producción de energía eléctrica de fuentes renovables, principalmente hidroeléctrica, complementada con biomasa. Este compromiso con las energías limpias lo coloca entre los mejores lugares a nivel global en cuanto a la producción de energías renovables a nivel per cápita.



Además de la energía hidroeléctrica, la energía eólica de Paraguay también muestra potencial en regiones como el Chaco, Pedro Juan Caballero y Ciudad del Este. Estudios indican que la velocidad del viento en ciertas zonas podría ser adecuada para la generación de energía, beneficiando a comunidades rurales aisladas y reduciendo el impacto ambiental. La implementación de parques eólicos podría ser viable con la infraestructura adecuada.

El país también explora el aprovechamiento de la energía solar. Proyectos como Euro Solar y la electrificación de comunidades indígenas del Chaco demuestran el compromiso de Paraguay con la energía solar.

Estas iniciativas no solo proporcionan electricidad a áreas remotas, sino que también impulsan el desarrollo socioeconómico mediante el acceso a servicios básicos como la refrigeración



de medicamentos y el bombeo de agua. Otras Iniciativas y la nueva legislación como una oportunidad

El gobierno paraguayo, a través del Viceministerio de Minas y Energía, promueve la diversificación de fuentes renovables, incluyendo la producción de hidrógeno verde. Esta estrategia, respaldada por la Ley N.º 6977/23, busca aprovechar el superávit de energía hidroeléctrica para producir hidrógeno sin huella de carbono.

Esta Ley representa entonces un avance en términos de regulación y de institucionalidad.

¿QUÉ REGULA LA LEY N.º 6977/23?

La Ley N.º 6977/23, aprobada recientemente, regula el fomento, generación, producción, desarrollo y la utilización de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables no

convencionales no hidráulicas, como la solar y eólica. Esta legislación establece un marco legal claro y seguro para las inversiones en energías renovables, facilitando la atracción de capital y la implementación de proyectos innovadores.





Las Ventajas del Nuevo Marco Legal son varias, entre ellas, se destaca que proporciona un marco regulatorio estable y claro que garantiza la seguridad jurídica para los inversores.

La ley además crea un entorno favorable para atraer inversiones nacionales e internacionales en el sector de energías renovables, promueve la investigación y

el desarrollo de nuevas tecnologías en energías limpias y genera oportunidades laborales en diversas áreas, desde la construcción hasta la operación y mantenimiento de instalaciones.

Esta nueva legislación también facilitará el acceso a energía en zonas rurales y comunidades aisladas, promoviendo el desarrollo local y mejorando la calidad de vida.



OPORTUNIDADES SOCIOECONÓMICAS

La expansión de infraestructuras de energía eólica y solar y la producción de hidrógeno verde creará nuevas oportunidades laborales en instalación, mantenimiento y operación de estas tecnologías. También permitirá proveer energía renovable a comunidades rurales fomentará su desarrollo económico y social, mejorando la calidad de vida y

facilitando actividades productivas. Además de todas las ventajas socioeconómicas de invertir en energías alternativas, mejorar la producción de energía del país también contribuye notablemente al fortalecimiento de la soberanía nacional ya que no se dependerá de ninguna otra nación para el abastecimiento y para el desarrollo.

Fuentes:

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ley N.º 6977/23 del BACN

JOSÉ ESCAURIZA



Abogado, especializado en Derecho Ambiental, Penal y Administrativo.



DISEÑO GRÁFICO

MERCHANDISING

**COMMUNITY
MANAGER**



CONTACTOS

+595 971 790780

f @pluscommunicationgroup

NOTI MADES



LANZAMIENTO DE PROYECTO

El ministro del Ambiente y Desarrollo Sostenible, Rolando De Barros Barreto, asistió al lanzamiento del proyecto "Transición de empresas paraguayas hacia una producción sostenible y baja en carbono" (922-AIV-2/2023-001), parte del programa AL-INVEST Verde. Liderado por la Unión Industrial

Paraguaya, este proyecto busca mejorar la productividad y competitividad de las empresas mediante prácticas innovadoras y sostenibles. En el evento se detallaron los componentes y el alcance de la iniciativa, que apunta a transformar las prácticas empresariales hacia modelos más ecológicos.





El Gobierno de Paraguay, a través del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (Mades), es anfitrión de la XXXI reunión de ministros del medio ambiente del Mercosur, debido a su ejercicio de la presidencia pro tempore del bloque regional. La reunión fue presidida por el ministro Rolando De Barros Barreto y contó con la participación de altas autoridades de medio ambiente de los países miembros del Mercosur. Durante el encuentro, se trataron temas sobre instrumentos financieros sostenibles en la región y se planificaron futuras acciones con miras a establecer posiciones comunes dentro del Mercosur. En su discurso de apertura, De Barros Barreto destacó la importancia de la cooperación regional para enfrentar los desafíos ambientales. En nombre del presidente de Paraguay, Santiago Peña, y del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, el ministro expresó el honor de recibir a los presentes para debatir sobre una agenda crucial sobre medio ambiente y desarrollo sostenible en el Mercosur. “Los desafíos ambientales sin precedentes requieren una acción unida y determinada, ya que la salud de los ecosistemas y comunidades depende

de esta cooperación”, agregó el titular del Mades.



Mediante un trabajo coordinado llevado adelante entre el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), la Asociación Agropecuaria de Agua Dulce (APAD) y WWF, se logró la obtención del título de propiedad del Monumento Natural Cerro Chovoreca. En este sentido, esta mañana se realizó la firma oficial de la titulación, por parte del ministro del Mades Rolando De Barros Barreto y la Escribana Mayor de Gobierno, Ana María Zubizarreta.

“Con esta acción concretada estamos anexando 101.000 hectáreas de áreas silvestres protegidas a nuestro país, el objetivo es trabajar conjuntamente con el presidente del INDERT y la Escribanía Mayor de Gobierno, para que, en estos cinco años de Gobierno, logremos la titulación de la mayor cantidad de áreas silvestres protegidas y lograr así, fortalecer el liderazgo del Paraguay en cuanto a sostenibilidad en la región”, explicó De Barros Barreto.

JUBILADO DE 80 AÑOS CONSIGUE REDUCIR SU FACTURA DE GAS AL MÍNIMO GRACIAS A UNA MARAVILLA MEDIIEVAL LA ESTUFA HÚNGARA DEL SIGLO XIV

Peter Lawson/Eastnews

Peter Breuer redujo su factura de gas de 20 libras a 5 libras al mes calentando su casa con una estufa húngara basada en un diseño del siglo XIV allá por el año 2008.

Una historia que ya tiene unos años pero que nos ha llamado la atención, espero que a alguien le pueda servir de ayuda o inspiración, te hacemos un resumen.

Este abuelo de 80 años afirma que la estufa es tan efectiva para calentar su hogar que ha podido apagar la calefacción central. Utiliza solo un pequeño montón de leña, que a menudo obtiene gratis de comerciantes locales, para mantener su hogar cálido durante todo el día.

«Vivo en una casa grande y esa es una de las razones por las que tuve que instalar la estufa», dijo el Sr. Breuer, un abogado jubilado de Aduanas e Impuestos que vive en Westcliff-on-Sea, cerca de Southend en Essex.

«Incluso con los precios anteriores no podía permitirme seguir calentando mi casa. Con la mayoría de las estufas, pones algo de leña y obtienes un bonito fuego, pero tan pronto como la llama se apaga, el calor desaparece. Pero una estufa de azulejos funciona como un calentador de almacenamiento porque tiene una gran masa de mampostería en

Hungría de los siglos XVI-XVII





su interior que se calienta y radia calor a través de los azulejos. Te mantiene caliente durante unas 12 horas. Además, tiene una pequeña estufa donde puedes hornear patatas y otras cosas en una de las trampillas.»

El Sr. Breuer añadió que tiene un calentador de agua eléctrico, por lo que el único gas que utiliza es para cocinar en la cocina. Instaló la estufa húngara por 3,.00 libras el otoño pasado, aproximadamente lo mismo que cuesta instalar una calefacción central. Con la familia promedio gastando ahora 750 libras al año en gas, un calentador de este tipo podría ahorrarles 500 libras al año, lo que significa que se amortizaría en seis años.

Estas estufas son prácticamente desconocidas en el Reino Unido, pero han sido populares en Hungría, Alemania, Suiza, el norte de Italia y Escandinavia desde el siglo XIV. El Sr. Breuer dijo que estaba familiarizado con las estufas de

azulejos porque sus abuelos vivieron en Hungría y él tenía una casa allí.

No pudo encontrar a nadie en el Reino Unido con las habilidades para construir una, por lo que un equipo de amigos condujo una furgoneta llena de materiales desde el país el año pasado. Tardaron dos días en terminar el trabajo en su casa independiente de tres dormitorios.



Hungría de los siglos XVI-XVII



La iglesia de Matías, cercana al Bastión de los Pescadores, es uno de los grandes atractivos de Budapest - Hungría

IMPACTO EN LA SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

La adopción de estufas húngaras del siglo XIV puede parecer un paso atrás en el tiempo, pero en realidad representa un avance significativo hacia la sostenibilidad y la eficiencia energética. Estas estufas, conocidas por su capacidad de almacenamiento y radiación de calor, permiten un uso eficiente de la leña, un recurso renovable, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de carbono asociadas.



Hungría de los siglos XVI-XVII

VENTAJAS DE LAS ESTUFAS DE AZULEJOS

- **Eficiencia Energética:**

Las estufas de azulejos tienen una masa térmica significativa que almacena calor y lo libera lentamente, proporcionando calefacción constante durante más tiempo con menos combustible.

- **Sostenibilidad:**

Utilizar leña, especialmente si se obtiene localmente y de manera sostenible, reduce la huella de carbono en comparación con el gas natural o la electricidad generada a partir de combustibles fósiles.

- **Costos Reducidos:**

Como demostró el Sr. Breuer, estas estufas pueden reducir significativamente los costos de calefacción del hogar, lo que las hace una inversión rentable a largo plazo.



CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Aunque estas estufas son eficientes y sostenibles, la implementación en otros lugares puede requerir la importación de materiales y habilidades especializadas, como en el caso del Sr. Breuer. Sin embargo, a medida que aumenta la conciencia sobre sus beneficios, podría desarrollarse un mercado y una base de habilidades locales, facilitando su adopción más amplia.

La estufa húngara del siglo XIV no solo es una pieza de historia funcional, sino también una solución moderna para la sostenibilidad y la eficiencia energética en los hogares actuales. Al mirar hacia el pasado, podemos encontrar soluciones innovadoras para los desafíos energéticos del presente y el futuro.

QUEMANDO MADERA, NO DINERO

Las estufas de azulejos tienen un interior de mampostería, usualmente en forma de

ladrillos, y un exterior de mampostería, que puede ser de ladrillo, piedra, estuco o una combinación de estos materiales.

- Las estufas tienen al menos dos trampillas - una para acceder a la cámara de combustión (abajo) para insertar leña; la otra, más arriba, para remover las cenizas. Algunas tienen una tercera trampilla que se puede usar para cocinar.





Palacio real de Visegrado (Hungria, siglo XV)

Dado que la cámara de combustión es de mampostería, en lugar de metal, los fuegos arden mucho más calientes que en una estufa de metal, lo que reduce considerablemente las emisiones.

- La cámara de combustión alimenta un canal en forma de U dentro de la estufa de mampostería, que proporciona aproximadamente un 80 por ciento más de calor, distribuyéndolo alrededor de la chimenea antes de que salga por el conducto.

El calor intenso que se genera se transfiere a la estructura de mampostería. La mampostería en el exterior de la estufa no solo emite calor durante horas después de que el fuego se ha apagado, sino que, a diferencia de una estufa de metal, mejora enormemente la eficiencia de la calefacción, calentando la casa. Estas estufas han sido populares en Europa Central y del Este desde el siglo XIV, pero son casi desconocidas en el Reino Unido.

Fuente: <https://ecoinventos.com/>

Contamos con abogados de prestigio

Arias, Garcia & asociados
Abogados

Dirección: Bernardino Caballero N° 215
Teléfonos: 021 228 920/22

Alvaro Arias
José Enrique García
Guillermo Weiler
Paola Villalba
Rafael Gorostiaga Saguier

CIENTÍFICOS DESCUBREN UN HONGO QUE DEVORA PLÁSTICO EN LA GRAN ISLA DE PLÁSTICO DEL PACÍFICO



En un descubrimiento esperanzador, un grupo internacional de científicos marinos ha identificado un hongo marino capaz de descomponer plástico en el Gran Parche de Basura del Pacífico. Este hallazgo, detallado en un estudio publicado en la revista *Science of the Total Environment*, ofrece nuevas perspectivas en la lucha contra la contaminación plástica.

EL DESCUBRIMIENTO DEL HONGO PARENGYODONTIUM ALBUM

El hongo, denominado *Parengyodontium album*, fue hallado entre las capas delgadas de otros microbios que habitan alrededor de la acumulación de plástico flotante en el norte del Océano Pacífico. Este es el cuarto hongo marino conocido capaz de consumir y descomponer desechos plásticos.



CAPACIDAD DEL HONGO PARA DESCOMPONER PLÁSTICOS

Según el estudio, el *P. álbum* es especialmente eficaz en la descomposición de polietileno expuesto a la luz ultravioleta (UV), el tipo de plástico más comúnmente utilizado en productos de consumo como botellas de agua y bolsas de supermercado. La luz UV ya es



conocida por descomponer mecánicamente el plástico, pero el estudio liderado por Annika Vaksmaa del Instituto Real de Investigación Marina de los Países Bajos (NIOZ) muestra que también facilita la degradación biológica por hongos marinos.

IMPPLICACIONES DEL DESCUBRIMIENTO

- NO DEBEMOS BAJAR LA GUARDIA

Aunque el hallazgo es alentador, no significa que debemos aumentar el uso de plásticos desechables. Nuestros océanos están saturados de contaminantes plásticos destructivos, y la reducción del uso de plásticos sigue siendo la mejor estrategia para evitar que los desechos plásticos dañen la vida marina y el medio ambiente.

- RETOS EN LA MITIGACIÓN DEL PLÁSTICO EN LOS OCÉANOS

Eliminar el plástico ya presente en los océanos no es una tarea sencilla. La recolección de plástico con grandes redes puede perturbar la vida marina y resulta costosa y a menudo ineficaz. Por ello, la identificación de un hongo que acelera la degradación del plástico es un avance significativo, aunque no una solución definitiva.



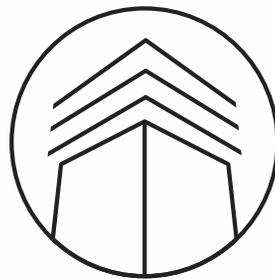
En condiciones de laboratorio, el *P. álbum* descompone un trozo de plástico tratado con UV a una tasa de aproximadamente 0.05% por día en un período de nueve días. Aunque esta tasa es lenta, sugiere que más organismos con capacidades similares podrían estar por descubrirse. El hallazgo del *P. álbum* es un avance positivo en la batalla contra la



contaminación plástica. Los científicos creen que pueden existir más especies de hongos marinos capaces de descomponer plásticos. Como dijo Vaksmaa, «es probable que además de las cuatro especies identificadas hasta ahora, otras especies también contribuyan a la degradación del plástico».

Mientras continuamos descubriendo más sobre estos organismos descomponedores de plástico, es crucial mantener nuestros esfuerzos para reducir el uso de plásticos y buscar soluciones sostenibles. La naturaleza sigue mostrándonos caminos innovadores para enfrentar nuestros desafíos ambientales, pero nuestra responsabilidad de proteger y preservar nuestro planeta sigue siendo primordial.

Fuente: <https://ecoinventos.com/>



ZIELO
HOTEL

MUY PRONTO VIVÍ LA EXPERIENCIA...

HELIO, AGUA POTABLE EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO Y A UN COSTE MÍNIMO

HELIO es un sistema de producción de agua potable a partir de agua de mar o de cualquier tipo de agua no potable, que usa sólo con energía renovable disponible in situ. Es económico, rápido de instalar y se adapta a tus necesidades, HELIO puede ser una de las mejores soluciones de producción de agua potable que combina simplicidad y accesibilidad para todos.

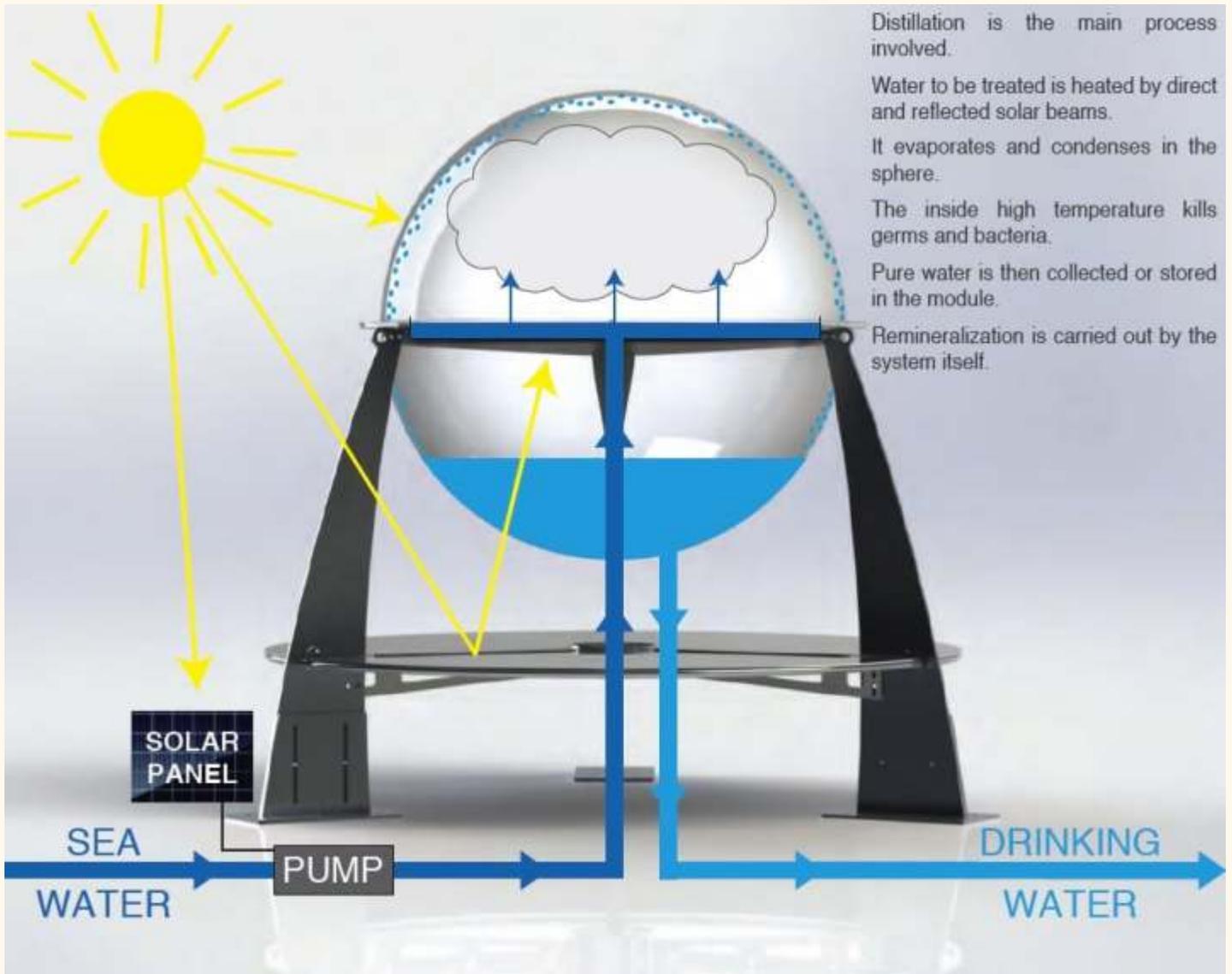


HELIO, AGUA POTABLE PARA TODOS.

Actualmente, hay 2.100 millones de personas en todo el mundo que no tienen acceso al agua potable en sus hogares (UNICEF). Un grave peligro para la salud y la principal causa de mortalidad en todo el mundo.

Para resolver este problema, Thierry Carlin, CEO de Marine Tech, ha inventado Helio, un sistema pragmático y sostenible que produce agua potable a partir de todo tipo de agua considerada insegura para el consumo humano, en cualquier parte del mundo y a un coste mínimo.

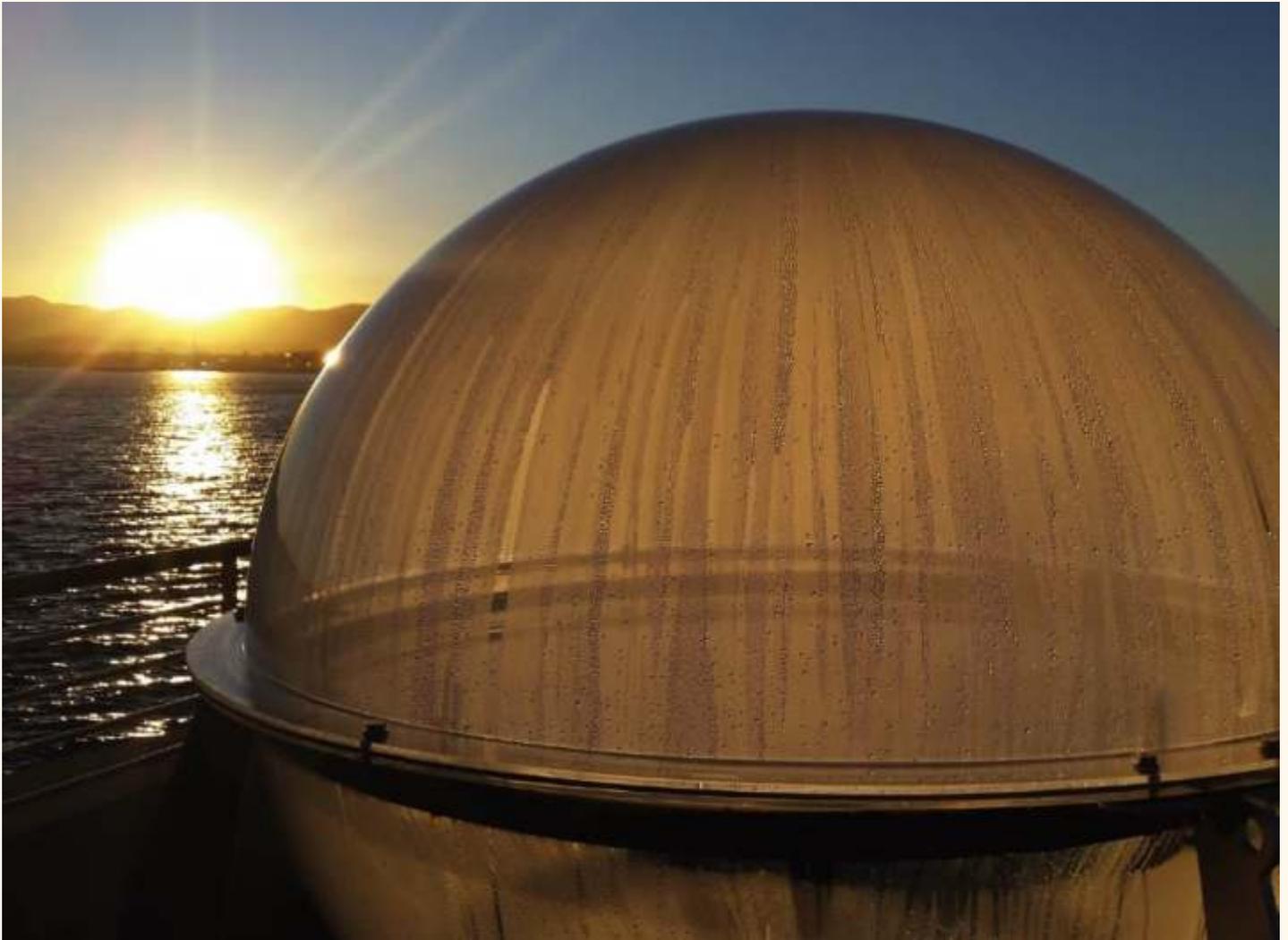
Esferas de vidrio transparente, calentadas naturalmente por el sol a temperaturas de más de 100°C, separan las bacterias del agua potable. Su única



fuente de energía es un panel solar que alimenta la bomba que llena la esfera. El sistema se adapta a todo tipo de cursos de agua constituidos por agua no potable (mares, lagos, ríos, estanques). Cada esfera puede producir hasta 10 litros de agua al día, lo que equivale a las necesidades de agua potable de una familia de cinco personas. Tiene una vida útil mínima de 30 años.

Helio es un sistema autónomo, descentralizado y de bajo coste que puede instalarse fácilmente en zonas sin infraestructura de agua potable y también en zonas afectadas por desastres naturales.

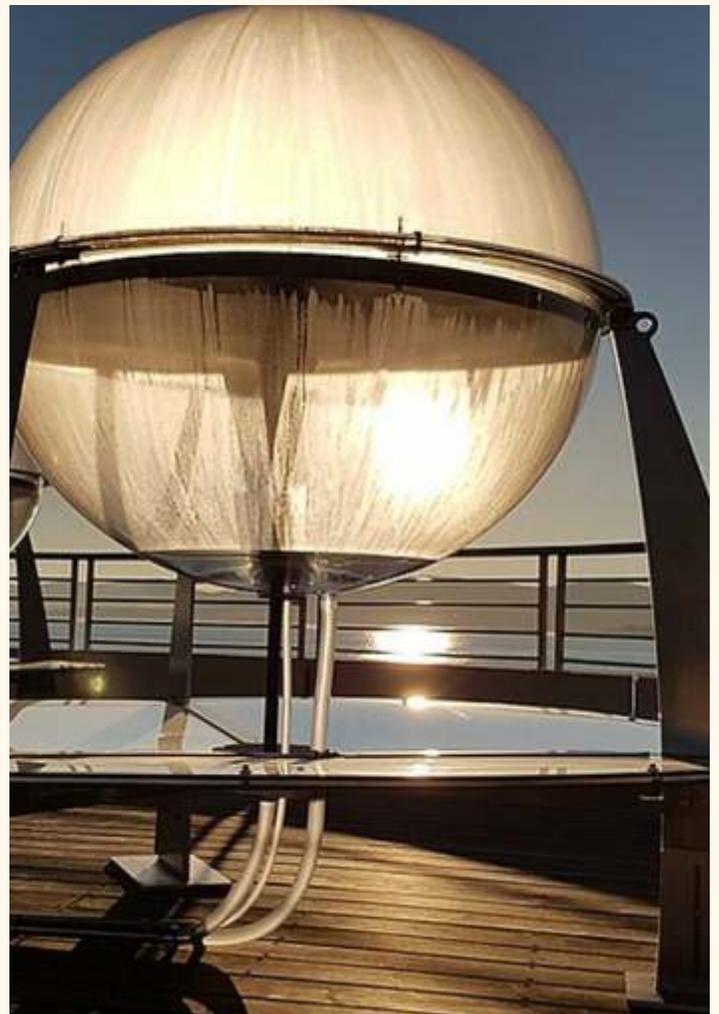




UNA GRANJA PILOTO EN SAINT-RAPHAËL.

Fueron necesarios tres años de investigación y desarrollo para diseñar el sistema, que se probó en Saint-Raphaël de septiembre a diciembre de 2017, usando una granja piloto.

Un experimento a escala que puede satisfacer las necesidades de 25-35 personas por sí sola, garantizando un coste inferior a un litro de agua mineral.





GUÍA DE FRUTOS

INTRODUCCIÓN

Los árboles mejoran la calidad de vida de las personas gracias a los servicios ecosistémicos que proveen. La ciudadanía es cada vez más consciente de ello, y busca diversas formas de colaborar con la provisión de árboles y plantas ornamentales para las ciudades. Los Municipios, encargados de la planificación y ejecución de programas de repoblación de árboles en las áreas urbanas, según la Ley 4928/13 “**De protección al arbolado urbano**”, deben contar con un vivero municipal de árboles con la finalidad de cumplir con dichos programas.

Actualmente, en el Área Metropolitana de Asunción (AMA) solamente cuatro Municipios cuentan con viveros activos: Asunción, San Lorenzo, Villa Elisa y

Fernando de la Mora. Otras ciudades cuentan con infraestructura básica para su instalación, como Luque.

Los viveros en general se limitan a recibir plantines por compensaciones debido a pérdidas de diversidad vegetal, pero también deben obtener sus propias semillas y almacenarlas, idealmente coleccionarlas de distintas poblaciones naturales o semilleros aislados e intercambiarlas con otros viveros para alcanzar mayor variedad genética, por lo que es importante contar con equipos adecuados para el almacenamiento de estas.

Como continuación de la Guía de Arborización Urbana para el Área Metropolitana de Asunción, en el marco del Proyecto Asunción Ciudad Verde de las Américas - Vías a la Sustentabilidad, que menciona 30 especies adecuadas para el arbolado urbano.



Los árboles mejoran la calidad de vida de las personas gracias a los servicios ecosistémicos que proveen. La ciudadanía es cada vez más consciente de ello, y busca diversas formas de colaborar con la provisión de árboles y plantas ornamentales para las ciudades.

Los Municipios, encargados de la planificación y ejecución de programas de repoblación de árboles en las áreas urbanas, según la Ley 4928/13 **“De protección al arbolado urbano”**, deben contar con un vivero municipal de árboles con la finalidad de cumplir con dichos programas.

Actualmente, en el Área Metropolitana de Asunción (AMA) solamente cuatro Municipios cuentan con viveros activos: Asunción, San Lorenzo, Villa Elisa y Fernando de la Mora. Otras ciudades cuentan con infraestructura básica para su instalación, como Luque.

Los viveros en general se limitan a recibir plantines por compensaciones debido a pérdidas de diversidad vegetal, pero también deben obtener sus propias semillas y almacenarlas, idealmente coleccionarlas de distintas poblaciones naturales o semilleros aislados e intercambiarlas con otros viveros para alcanzar mayor variedad genética, por lo



GUÍA DE ESPECIES

BIGNONIACEAE

NOMBRE CIENTÍFICO:

Ífico: *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos.

TAJY PYTÁ, LAPACHO MORADO

DESCRIPCIÓN DEL FRUTO:

Cápsulas dehiscentes, cilíndricas, angostas, glabras, de 20 a 40 cm de largo y de color pardo oscuro.

DESCRIPCIÓN DE SEMILLA:

Semillas aladas, blanco-ocráceas, más o menos traslúcidas, hasta 1,5 cm de largo y entre 2,5 a 6 cm de ancho. El embrión de color castaño claro. Numerosas semillas por fruto.

UNIDAD DE DISPERSIÓN:

Semilla.

TIPO DE DISPERSIÓN:

Anemócora.

DISPERSORES:

Aves.

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN:

Es una especie heliófita que crece en bosques húmedos y semi húmedos, sabanas, isletas, sobre suelos arenosos, francos y areno-arcillosos en los departamentos de Alto Paraguay, Amambay, Canindeyú, Central, Concepción, Cordillera, Guairá, Paraguairí y Presidente Hayes.



TAJY PYTÁ, LAPACHO MORADO

COCECHA:

Los frutos deben colectarse directamente desde el árbol cuando cambian del color verde a negro, debido a que las semillas pierden rápidamente su viabilidad.

TRATAMIENTO DE SEMILLAS:

No requieren tratamiento.

ALMACENAMIENTO:

Las semillas pueden ser almacenadas en sitios secos y frescos.

SEMILLA POR KILO:

aprox. 20.000.

SIEMBRA:

La semilla debe ser sembrada rápidamente después de haber sido colectada, a más tardar en diciembre y esta germina entre 10 a 15 días.





BIBLIOGRAFÍA

Cuerpo de Paz. 2009. Los árboles más utilizados en el Paraguay.

Una Guía Práctica. 131 pp.

López, J.A., Little, E.L., Ritz, G., Rombold, J., Hahn, W. 1987. Árboles comunes del Paraguay. Ñande Yvyramata kuera. Cuerpo de Paz. 425 pp.

Lozano, E. C. & M. A. Zapater. 2008. Delimitación y estatus de *Handroanthus heptaphyllus* y *H. impetiginosus*. (Bignoniaceae, Tecomeae). *Darwiniana* 46(2): 304-317.

Pin, A., González, G., Marín, G., Céspedes, G., Cretton, S., Christen, P., Roguet, D. 2009. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción.

Proyecto Etnobotánica Paraguaya. Municipalidad de Asunción, Municipalidad de Ginebra, Suiza, Conservatorio y Jardín Botánico de Ginebra & Asociación Etnobotánica Paraguaya. 441 pp.

Zapater M. A.; L. M. Califano, E. M. del Castillo, M. A. Quiroga, E. C.

Lozano. 2009. Las especies nativas y exóticas de *Tabebuia* y *Handroanthus* (Tecomeae, Bignoniaceae) en Argentina.

Darwiniana. 47(1): 185-220.

ÉPOCA DE FRUCTIFICACIÓN

ENE

FEB

MAR

ABR

MAY

JUN

JUL

AGO

SEP

OCT

NOV

DIC



**ING. AGR. (M.SC.)
ALFREDO S. MOLINAS M.**

PORQUE ES NECESARIO HACER UN USO Y MANEJO MÁS RACIONAL DE LOS SUELOS, LA CAPACIDAD AGROLÓGICA DE SUS TIERRAS Y SUS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY

Ing. Agr. (M.Sc.) Alfredo S. Molinas M.; Asesor Especialista, con experiencia por más de 30 años en temas Agroambientales y como Ex ministro de Ambiente y Ex Agricultura y Ganadería de Paraguay, exponemos sobre el “Porque es Necesario hacer un Uso y Manejo más Racional de los Suelos, la Capacidad Agrológica de sus Tierras y sus Sistemas de Producción en la Región Oriental del Paraguay; con el objeto de abrir el debate y la discusión con los visitantes de este BLOG.



I.- JUSTIFICACIÓN DEL USO RACIONAL DE LOS SUELOS:

1.- Los “suelos de usos agrícolas y pecuarios es un recurso natural productivo de alimentos para la población en general”, pero en la realidad lo necesitamos como el oxígeno, por ello es bueno hablar de los suelos agrícolas y como protegerlos, conservarlos con un uso y manejo racional de los mismos.

2.- Es sumamente importante proteger los suelos porque sin los suelos no hay vida, pues el buen uso y manejo de los suelos nos proporciona alimentos y somos los productores responsables de lo que ocurre con los suelos de uso agrícolas, la formación de los suelos se origina a partir de las denominadas rocas madres que se van por el proceso de meteorización por la acción del Sol, los vientos y las lluvias, los animales y las plantas. “Se necesitan 2000 largos años para obtener 10 cm de suelo fértil, tan

solo 10 cm en 2 milenios, un suelo que anotamos en pocos años y qué es irrecuperable”.

3.- Los bosques y las plantas protegen todos tipos de suelos, pero existen datos que señalan que “supuestamente se alcanza a deforestar y desmontar cada año unos 13 millones de Hectáreas de Bosque Nativos y que el uso o la producción sobre estos suelos agropecuarios sin cobertura forestal son inadecuados”, indicando a este factor se añade la expansión de los monocultivos y con un uso agropecuario en terrenos escarpados.

4.- Las “parcelas con cobertura forestal deforestadas y/o desmontadas para el uso de sus suelos para la producción agrícolas y/o pecuarios al quedarse sin cobertura vegetal o al desnudo y sin protección especialmente después de las diferentes cosechas, los vientos y las lluvias inician un proceso de deterioro especialmente por la erosión de los suelos”, pues considerando lo expresado solamente en el año 2011 se perdieron 24000 millones Ton de suelo fértil lo que equivale a 3,4 Ton por habitante del planeta.



Sistema de Siembra Directa (SSD) en suelos Ultisoles y Alfisoles que representan el 68,07% de la Región Oriental del Paraguay



Parcelas con cobertura forestal deforestadas y/o desmontadas para el uso de sus suelos al quedarse sin cobertura los vientos y las lluvias inician un proceso de erosión de los suelos

II.- IMPACTO DEL USO DE LOS SUELOS EN LA DEMANDA CRECIENTE DE ALIMENTO NETOS A NIVEL GLOBAL:

1.- Los suelos fértiles para fines de usos agropecuarios es limitado y por eso tiene un valor incalculable, los inversores y los estados son conscientes de ello, la demanda por los suelos fértiles de nuestro planeta; sufre mucho que empezó el acaparamiento de estas tierras con de estos suelos.

2.- Sobre estos acaparamientos de tierras con suelos de uso agrícolas y pecuarios muchas veces se realizan con métodos de dudosa aptitud ética y moral de millones de Has que pasan cada año a manos de diferentes propietarios ocasionando o “dejando este hecho como consecuencias de dejar a muchas personas sin sustento y familias desarraigadas, los pobres más pobres muchas veces no tienen alternativas y destruyen el bosque porque necesitan la tierra para sobrevivir”.

3.- “Actualmente ya existe una demanda creciente de alimento netos, inocuos y sanos por la humanidad, más que nunca



Suelos con aptitud agrícolas con cultivos anuales de Clase I y Clase II, mientras la Clase I en menor proporción de todas - Sistema de Siembra

para satisfacer esta demanda creciente necesitamos suelos sanos y fértiles, pues se estima que en 2050”, donde la oferta de las superficies de tierras para fines de uso agrícolas disponibles será de tan solo para cada habitante del planeta se reducirá a la mitad.

4.- Según las Agencias y los Organismos multilaterales como “PNUD, PNUMA, FAO, IICCA, Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros, publican estudios que indican que actualmente entre 2023 al 2024 que aproximadamente existe mil millones de personas se van ya con hambre a la cama todas las noches, ya son muchas miles millones de personas y cada día serán más”, por lo cual es importante que hagamos una Gestión Política en la distribución más justa de las tierras con suelos cuya capacidad agrologica sean suelos de preferencia para el uso agrícola y pecuario, y además avancemos en aumentar la producción y los rendimientos de cada superficie de suelos agrícolas y pecuarios como las soluciones, mientras aparezcan otras.

III.- LAS TIERRAS DE LOS SUELOS DE USOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS COMO LA SOLUCIÓN ACTUAL EN LA DEMANDA CRECIENTE DE ALIMENTO NETOS:

1.- La problemática de las tierras cuyos suelos son de capacidad agrológica de preferencia para los usos agrícolas y pecuarios, se ha convertido en un desafío impostergable de solucionar de manera sostenida, sostenible y sustentable para combatir la demanda creciente de alimento netos para satisfacer a miles y millones de personas se van ya con hambre a la cama todas las noches y además proyectar en mitigar a los muchos miles millones de personas y cada día serán más a nivel global.

2.- El uso adecuado de las tierras con sus suelos cuya capacidad agrológica es preferentemente para fines agrícolas y/o pecuarios es un asunto y una situación que en países en vías de desarrollo de América Latina como Paraguay prácticamente no les prestan las necesarias atenciones como una política de Estados; esta situación se manifiesta porque en estos países en desarrollo



vemos los estantes llenos de los supermercados y damos por sentado que siempre será así, pero lo cierto es que vivimos de prestado a costa de nuestros suelos y debemos entender que este recurso natural productivo suelo finito.

3.- Considerando la declaración del párrafo N°2 anterior podemos aseverar que estamos sacando recursos económicos de nuestros suelos de una cuenta que son los suelos productivos en la que nunca ingresamos nada, un día esa cuenta que son nuestros suelos productivos estarán vacías nos quedaremos en números rojos y sin suelos productivos.

4.- La buena noticia es que sabemos lo que hay que hacer para que nuestros hijos tengan también tipos de suelos productivos el día de mañana, debemos de tener siempre presente que los suelos son sensibles y que necesita que los cuiden, no es una fábrica, más bien es buena y es un derecho de toda persona para los cuales necesitamos nuevas leyes que garanticen este derecho y sobre todo no podemos permitirnos enterrar



bajo el asfalto nuestra fuente de subsistencia, está en nuestras manos hallar soluciones, abramos los ojos y busquemos la manera de poner en práctica nuestros conocimientos para evitar así que un día no tengamos ni dónde estar parados.

IV.- LOS SUELOS Y SU CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA COMO POTENCIAL AGRÍCOLAS Y PECUARIOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY CAPACES DE CONTRIBUIR CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA LOCAL Y GLOBAL:

1.- Paraguay con el objetivo de contribuir con el desafío de combatir la seguridad alimentaria local e internacional ha actualizado técnicamente: “el estudio de reconocimiento de suelos; y determinación de su capacidad de uso agrológica en la Región Oriental del Paraguay” y planificar sobre estos estudio el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del país”.

2.- “Estamos más que convencidos los paraguayos en su conjunto del sector privado y público; pero que en especial como sector productivo privado ayudara





aún más a seguir siendo una alternativa válida para seguridad alimentaria nacional y contribuir con la seguridad alimentaria global, así como seguir asumiendo los retos y desafíos generados por el cambio climático en Paraguay”.

3.- Con la actualización técnica “de los estudios de reconocimiento de suelos; y la determinación de su capacidad de uso agrológica de las tierras en la Región Oriental del Paraguay” se podrá avanzar aún más en sistemas de producción sustentables y contribuir con el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del Paraguay.

4.- La apreciación del párrafo N°3 nos indica como “sector productivo privado esta y ayudara aún más a seguir siendo una o la alternativa valida para seguridad alimentaria nacional y además seguir contribuyendo con creces a la seguridad alimentaria global”, asumiendo los retos y desafíos generados por los impactos con sus efectos perjudiciales del cambio climático en el sector productivo de Paraguay.

5.- La actualización técnica del estudio

de reconocimiento de suelos. Nos muestra el siguiente potencial productivos de los tipos de “suelos preferentemente de uso agropecuarios como ser: “En superficie ocupada, con los suelos Ultisoles con 5.644.156,19 Has y Alfisoles 5.147.907,47 Has representan el 68,07% de la Región Oriental del país”.

6.- Es oportuno señalar que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay. “En superficie ocupada, los Ultisoles y Alfisoles representan una superficie de 10.792.063,66 Has de la Región Oriental del país”. Es oportuno señalar que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay.

7.- La actualización técnica del estudio que han identificado las 8 Clases de Capacidad Agrológica de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay, muestran que “las Clases con mayores superficies son la Clase III con unas



4.249.891,63 Has y Clase IV con unas 3.011.285,92Has, ambas clases se componen de tipos de suelos de uso preferentemente agrícolas en su mayoría, especialmente la Clase Capacidad Agrológica III”.

8.- El estudio actualizado nos muestra en una menor proporción, dentro de los “suelos con aptitud agrícolas como para cultivos anuales, son las Clase I con una superficie de 84.595,57 Has y Clase II con unas 15.757.112 Has, mientras la Clase I en menor proporción de todas”. La Clase V mantiene una superficie de 2.515.431,88 Has y constituyen los campos bajos no inundables que desaguan a su vez, a los campos bajos inundables, los esteros, los arroyos y ríos.

II.- IMPACTO DEL USO DE LOS SUELOS EN LA DEMANDA CRECIENTE DE ALIMENTO NETOS A NIVEL GLOBAL:

1.- Los suelos fértiles para fines de usos agropecuarios es limitado y por eso tiene un valor incalculable, los inversores y los estados son conscientes de ello, la demanda por los suelos fértiles de nuestro planeta; sufre hace mucho que empezó el acaparamiento de estas



tierras con de estos suelos.

2.- Sobre estos acaparamientos de tierras con suelos de uso agrícolas y pecuarios muchas veces se realizan con métodos de dudosa aptitud ética y moral de millones de Has que pasan cada año a manos de diferentes propietarios ocasionando o “dejando este hecho como consecuencias de dejar a muchas personas sin sustento y familias desarraigadas, los pobres más pobres muchas veces no tienen alternativas y destruyen el bosque porque necesitan la tierra para sobrevivir”.

3.- “Actualmente ya existe una demanda creciente de alimento netos, inocuos y sanos por la humanidad, más que nunca para satisfacer esta demanda creciente necesitamos suelos sanos y fértiles, pues se estima que en 2050”, donde la oferta de las superficies de tierras para fines de uso agrícolas disponibles será de tan solo para cada habitante del planeta se reducirá a la mitad.

4.- Según las Agencias y los Organismos multilaterales como “PNUD, PNUMA, FAO, IICCA, Banco Mundial (BM), Banco



Interamericano de Desarrollo (BID) y otros, publican estudios que indican que actualmente entre 2023 al 2024 que aproximadamente existe mil millones de personas se van ya con hambre a la cama todas las noches, ya son muchas miles millones de personas y cada día serán más”, por lo cual es importante que hagamos una Gestión Política en la distribución más justa de las tierras con suelos cuya capacidad agrológica sean suelos de preferencia para el uso agrícola y pecuario, y además avancemos en aumentar la producción y los rendimientos de cada superficie de suelos agrícolas y pecuarios como las soluciones, mientras aparezcan otras.

III.- LAS TIERRAS DE LOS SUELOS DE USOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS COMO LA SOLUCIÓN ACTUAL EN LA DEMANDA CRECIENTE DE ALIMENTO NETOS:

1.- La problemática de las tierras cuyos suelos son de capacidad agrológica de preferencia para los usos agrícolas y pecuarios, se ha convertido en un desafío impostergable de solucionar de manera sostenida, sostenible y sustentable para

combatir la demanda creciente de alimento netos para satisfacer a miles y millones de personas se van ya con hambre a la cama todas las noches y además proyectar en mitigar a los muchos miles millones de personas y cada día serán más a nivel global.

2.- El uso adecuado de las tierras con sus suelos cuya capacidad agrológica es preferentemente para fines agrícolas y/o pecuarios es un asunto y una situación que en países en vías de desarrollo de América Latina como Paraguay prácticamente no les prestan las necesarias atenciones como una política de Estados; esta situación se manifiesta porque en estos países en desarrollo vemos los estantes llenos de los supermercados y damos por sentado que siempre será así, pero lo cierto es que vivimos de prestado a costa de nuestros suelos y debemos entender que este recurso natural productivo suelo finito.

3.- Considerando la declaración del párrafo N°2 anterior podemos aseverar que estamos sacando recursos económicos de nuestros suelos de una cuenta que son los suelos productivos en la que nunca ingresamos nada, un día



esa cuenta que son nuestros suelos productivos estarán vacías nos quedaremos en números rojos y sin suelos productivos.

4.- La buena noticia es que sabemos lo que hay que hacer para que nuestros hijos tengan también tipos de suelos productivos el día de mañana, debemos de tener siempre presente que los suelos son sensibles y que necesita que los cuiden, no es una fábrica, más bien es buena y es un derecho de toda persona para los cuales necesitamos nuevas leyes que garanticen este derecho y sobre todo no podemos permitirnos enterrar bajo el asfalto nuestra fuente de subsistencia, está en nuestras manos hallar soluciones, abramos los ojos y busquemos la manera de poner en práctica nuestros conocimientos para evitar así que un día no tengamos ni dónde estar parados.

IV.- LOS SUELOS Y SU CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA COMO POTENCIAL AGRÍCOLAS Y PECUARIOS EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY CAPACES DE CONTRIBUIR CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA LOCAL Y GLOBAL:



1.- Paraguay con el objetivo de contribuir con el desafío de combatir la seguridad alimentaria local e internacional ha actualizado técnicamente: “el estudio de reconocimiento de suelos; y determinación de su capacidad de uso agrológica en la Región Oriental del Paraguay” y planificar sobre estos estudio el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del país”.

2.- “Estamos más que convencidos los paraguayos en su conjunto del sector privado y público; pero que en especial como sector productivo privado ayudara aún más a seguir siendo una alternativa válida para seguridad alimentaria nacional y contribuir con la seguridad alimentaria global, así como seguir asumiendo los retos y desafíos generados por el cambio climático en Paraguay”.

3.- Con la actualización técnica “de los estudios de reconocimiento de suelos; y la determinación de su capacidad de uso agrológica de las tierras en la Región Oriental del Paraguay” se podrá avanzar



aún más en sistemas de producción sustentables y contribuir con el desarrollo sostenible del sector productivo agropecuario y forestal del Paraguay.

4.- La apreciación del párrafo N°3 nos indica como “sector productivo privado esta y ayudara aún más a seguir siendo una o la alternativa valida para seguridad alimentaria nacional y además seguir contribuyendo con creces a la seguridad alimentaria global”, asumiendo los retos y desafíos generados por los impactos con sus efectos perjudiciales del cambio climático en el sector productivo de Paraguay.

5.- La actualización técnica del estudio de reconocimiento de suelos. Nos muestra el siguiente potencial productivos de los tipos de “suelos preferentemente de uso agropecuarios como ser: “En superficie ocupada, con los suelos Ultisoles con 5.644.156,19 Has y Alfisoles 5.147.907,47 Has representan el 68,07% de la Región Oriental del país”.

6.- Es oportuno señalar que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano

tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay. “En superficie ocupada, los Ultisoles y Alfisoles representan una superficie de 10.792.063,66 Has de la Región Oriental del país”. Es oportuno señalar que no todos los suelos de estos Ordenes poseen condiciones favorables para su utilización en agricultura, con los cultivos de secano tradicionales y otros usos como ganadero y forestal del Paraguay.

7.- La actualización técnica del estudio que han identificado las 8 Clases de Capacidad Agrológica de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay, muestran que “las Clases con mayores superficies son la Clase III con unas 4.249.891,63 Has y Clase IV con unas 3.011.285,92Has, ambas clases se componen de tipos de suelos de uso preferentemente agrícolas en su mayoría, especialmente la Clase Capacidad Agrológica III”.

8.- El estudio actualizado nos muestra en una menor proporción, dentro de los “suelos con aptitud agrícolas como para cultivos anuales, son las Clase I con una superficie de 84.595,57 Has y Clase II con unas 15.757.112 Has, mientras la Clase I en menor proporción de todas”. La Clase V mantiene una superficie de 2.515.431,88 Has y constituyen los campos bajos no inundables que desaguan a su vez, a los campos bajos inundables, los esteros, los arroyos y ríos.



RESPONSABILIDAD DE LA CLASE POLÍTICA EN EL PILCOMAYO



ROQUE GONZÁLEZ VERA

Tal como se había comprometido, la Comisión Nacional del Pilcomayo inició las tareas de limpieza de la embocadura del canal paraguayo así como la rehabilitación de cauces en el tramo inferior del conducto.



La comisión nacional, en los primeros días de mayo último, había señalado la intención de comenzar los trabajos técnicos en el mes de junio. De momento se tienen dos frentes, por un lado la embocadura del canal y por el otro la limpieza de cauces en el fortín General Díaz.

Junio es la tiempo adecuado para comenzar a trabajar en el Pilcomayo, si bien se tienen aún lluvias, las precipitaciones no son intensas y los registros hablan de un promedio de 20-25 milímetros en el sector de General Díaz.

En el norte, hacia la zona de la embocadura, frontera con Argentina, las condiciones climáticas se mantienen estables y apenas se tienen lluvias, lo que permite la movilización de maquinaria y personal para trabajar sin mayores obstáculos.



Equipos de topógrafos están verificando los sectores aledaños al canal paraguayo. El objetivo de la comisión nacional es ampliar y profundizar la embocadura, con la intención de captar mayor cantidad de agua.

La comisión del Pilcomayo parte de la base de que una mayor embocadura permitirá aumentar la captación de aguas para nuestro país. Esta premisa no necesariamente es real dado que también se requiere contar con una adecuada conducción de las aguas, lo que en este momento no tenemos.

PRESUPUESTO LIMITADO

Los técnicos de la comisión del Pilcomayo deben observar muy de cerca lo que sucede en los últimos cinco años en la cañada La Madrid, en el sector de la estancia Catán, donde se acumula una gran cantidad de sedimentos y troncos de árboles. El resultado de esta combinación es la formación de una represa natural que puede llegar a tener grandes dimensiones.

En Catán se puede ver con absoluta claridad la necesidad de ampliar el ancho de la cañada La Madrid para que el agua

pueda escurrirse con mayor facilidad, sin disminuir su velocidad. De este modo disminuye el riesgo de formación de represas naturales.

La comisión nacional habla de la necesidad de profundizar el canal paraguayo, pero al problema se suma la necesidad de ampliar el ancho de los conductos que utiliza el agua para su escurrimiento.

Enfrentar la necesidad de introducir mayor cantidad de agua a nuestro territorio implica un mayor presupuesto. En los últimos 10 años, la comisión nacional dispuso de un promedio de 10 millones de dólares anuales para encarar la totalidad de su trabajo, en un frente que tiene un promedio de 450 kilómetros, desde la embocadura hasta el sector de fortín Caballero, al sur del departamento de Presidente Hayes.

Hace 10 años atrás, éste monto podría haber sido suficiente, pero los costos aumentaron y 10 millones de dólares ya no son suficientes para hacer lo mismo que tiempo atrás. El resultado es que las tareas se fueron achicando.



En contrapartida, la necesidad de agua aumentó notoriamente porque los períodos de sequía son cada vez más extensos y recurrentes.

El momento en que Paraguay contó con mayor ingreso de agua del Pilcomayo se habla de una capacidad para introducir apenas un 20 por ciento del total del río. Argentina, con mayor posibilidad de conducción de agua, queda con el 80 por ciento del caudal total.

No hay que olvidar que el período de mayor captación de agua coincide con las inundaciones que se tienen en verano, entre los meses de diciembre y marzo. Las grandes riadas se originan en las lluvias en Bolivia y luego se depositan en el Chaco paraguayo - argentino.

MAYOR CAPTACIÓN DE AGUA

El desafío de captar mayor cantidad de agua está relacionado con el aumento del presupuesto de la comisión nacional. Los 10 millones de dólares que se prevé en la actualidad apenas si nos permite captar un 20 por ciento de las aguas del río



Y no es cuestión de reclamar a Argentina que nos entregue el 30 por ciento faltante de agua para tener una distribución justa, se trata de hacer los trabajos necesarios, en tiempo y forma con los recursos necesarios.

Paraguay no destina el dinero que se necesita para tener más agua. Los fondos son necesarios para ampliar el ancho y tener mayor profundidad. Se tiene la ventaja de que tenemos capacidad para conducir el agua utilizando la cañada la Madrid, pero lo que sucede en la estancia Catán es un referente de los problemas que se tienen cuando el conducto es angosto.

Este año están comenzando en tiempo oportuno los trabajos en el Pilcomayo, ya es un buen paso, pero la comisión nacional puede estar equivocada en centrar su esfuerzo en profundizar y ampliar sólo la embocadura del canal paraguayo.

El gobierno nacional, por su parte, es responsable de tomar la decisión política de otorgar los fondos necesarios para aumentar el porcentaje de agua que ingresa en el Chaco paraguayo, a través del canal en el Pilcomayo.

Es problema es lograr que la clase política asuma su responsabilidad.

GREENTOUR
magazine