

teorema ambiental

REVISTA TÉCNICO AMBIENTAL



Agua, origen de la democracia



Revista
interactiva

Taiwán, apuesta por el
medio ambiente

Auto eléctrico
y su base energética

Cabo Cortés:
amenazado por desarrollos
turísticos

www.teorema.com.mx

Venado
cola blanca

\$65.00

A DONDE VAYAS **WiFi MÓVIL** **EN INFINITUM** VA CONTIGO



WiFi™  **móvil en**
infinitem

Conéctate gratis en más de **4,000** sitios públicos
en todo México y **1,300** en Estados Unidos.

Usa tu usuario y contraseña, si aún no los tienes, llama al
01 800 123 2222. Consulta los sitios en
telmex.com/infinitemmovil

Síguenos en  y  .com/picaleinfinitem

 **TELMEX**®
está contigo



recobremos
la **riqueza natural**
de nuestro país

pro 
natura[®]
asociación civil


aniversario

La Conservación está en nuestras Raíces

www.pronatura.org.mx

CONtenido

14



tecnología

El auto eléctrico y su base energética

Los autos eléctricos serían la opción más ecológica en la actualidad a fin de disminuir la contaminación ambiental. Sin embargo, se requiere de una transformación de todo el proceso de generación y abastecimiento de energía eléctrica para alcanzar las metas de un cambio vehicular mundial.



26



tendencias

Taiwán: una apuesta de honor por el medio ambiente

En sintonía con el Acuerdo de Copenhague de 2009, el gobierno taiwanés se comprometió el año pasado ante autoridades de Naciones Unidas que para 2020, su país reducirá sus acostumbrados niveles de emisiones de gases de invernadero como mínimo en un 30 por ciento, una disminución mucho más intensa que la que hasta ahora han propuesto otros países.

30



áreas naturales

Cabo Cortés, un riesgo para la reserva marina más robusta del planeta

Como resultado de las contradicciones técnicas al interior de la Semarnat en la evaluación del proyecto turístico Cabo Cortés y el riesgo de un grave deterioro en uno de los ecosistemas marinos mejor conservados del planeta, la Secretaría de la Función Pública iniciará una investigación a fondo en torno a la autorización que se concedió a la empresa española Hansa Urbana por parte de la actual administración del presidente Felipe Calderón.



18

portada

El origen de la democracia holandesa está en el agua

En entrevista exclusiva con **Teorema Ambiental**, el doctor e investigador del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, Manuel Perló Cohen, hace un recuento de su reciente visita a Holanda, la potencia hidráulica del planeta, y afirma que México debe empezar a ver el agua de una manera distinta y desarrollar un enfoque con base en un aprovechamiento del agua eficiente, sustentable y de manejo integral.



36

residuos

Contaminación por residuos electrónicos

La generación de residuos electrónicos a escala global ha llegado a niveles de contaminación imposibles de cuantificar. Los chips para las computadoras y otros productos, incorporan sustancias como disolventes volátiles, metil-cloroformo, retardantes de flama y metales tóxicos como arsénico, berilio, cadmio, plomo y mercurio.

ciencia

Colón al encuentro con las tormentas en su segundo viaje al nuevo mundo

En este segundo artículo sobre los viajes de Cristóbal Colón al nuevo mundo, se reconstruye el clima que entonces predominaba y se analiza la segunda de sus cuatro travesías que abarcó de 1493 a 1496 donde, por primera vez, tuvo un encuentro con las tormentas tropicales.



38



42

especies

El venado de cola blanca

El Venado Cola Blanca, animal sagrado para muchas comunidades indígenas, respetado y honrado por las culturas prehispánicas, es hoy un “trofeo de caza” y se le protege como tal en el noreste de México: Su aprovechamiento sustentable a través de la caza deportiva, ha permitido el desarrollo de nuevas empresas de prestación de servicios cinegéticos, que en los últimos 25 años se beneficiaron manera significativa en su economía rural.

Directora General
Wendy Coss y León
wendy@3wmexico.com

Asistente Dirección General
Miranda Álvarez
miranda@3wmexico.com

Coordinadora Editorial
Isabel Rodríguez Flores

Editora
Jeanette Becerra Acosta
periodismo@3wmexico.com

Editora Web
Adriana Estrada
periodismo1@3wmexico.com

Director Tecnologías
Luis Contreras Ávila
luisc@3wmexico.com

Director Financiero
Gilberto Sierra Valdés
gsierra@3wmexico.com

Diseño
Hugo Enrique Martínez

Corrección
Francisco Huerta

Comercialización
Gloria Odilón
Elizabeth Franco

Circulación
Fernando Aguilar
Edgar González

Suscripciones
Laura Rosas
suscripciones2@3wmexico.com

Soporte Técnico
Luis Fernando Hernández

Contador General
C.P. Luis Eusebio Álvarez

humor



www.pnuma.org

Oficinas:

Corporativas: Miguel de Mendoza No. 35, Col. Merced Gómez, CP 01600, México, DF.

Tels.: 01 (55) 5660-1655 / 5660-3533. Ventas de Publicidad: 01 (55) 5660-3235 / 5660-1655. publicidad@3wmexico.com, miranda@3wmexico.com

Querétaro: (Responsable: Ana Fabiola Ramos). Camino Dorado No. 2, Módulo 2C, Depto. 4, Fracc. Camino Real, CP 76086, Villa Corregidora, Qro.

Tel.: 01 (442) 228-5778 Cel.: 01 (442) 319-1729. fabiola@3wmexico.com

Toluca: (Responsable: Gloria Odilón). Tel.: 01 (722) 524-0179 Fax: 01(722) 490-4455 Cel.: 045 (722) 510-7027. gloria@3wmexico.com

Suscripciones: (Responsable: Laura Rosas) Tels.: 5660-3533 / 5660-3273 suscripciones2@3wmexico.com

Año 18, Diciembre 2011-Enero 2012, Editor responsable Blanca Estela Wendy Coss y León Navarro, Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor 04-2007-102210240800-102, Número de Certificado de Licitud de Título 14312, número de Certificado de Licitud de Contenido 11885; publicado en Miguel de Mendoza No. 35, Col. Merced Gómez, CP 01600, México, DF; Registro Postal: PP09-1170. Imprenta: Prerensa Digital, SA de CV, Caravaggio 30, Col. Mixcoac, CP 03410, México, DF.

El contenido de los artículos refleja única y exclusivamente la opinión de los autores y no necesariamente el punto de vista de los editores

Estimado lector:

Teorema Ambiental ha sido elaborada con papel sostenible, utilizando tintas hechas a base de aceite vegetal supreme bio.



Agua, origen de la democracia



Wendy Coss y León
Directora General
wendy@3wmexico.com

Aunque durante el siglo pasado México avanzó mucho en la construcción de una planta hidráulica, poco a poco se fue rezagando fundamentalmente por la falta de mantenimiento a sus instalaciones, estamos en tiempo de retomar el camino y abrirnos a todos los puntos de vista sin pensar que la solución a nuestros problemas debe quedar en manos de técnicos extranjeros. En entrevista exclusiva con **Teorema**

Ambiental, el doctor Manuel Perló Cohen, catedrático e investigador de la UNAM, habló de su reciente experiencia en Holanda, una de las mayores potencias en materia hídrica en el mundo que aun cuando la nación se construyó en tierras bajo el nivel del mar, desarrollaron una variedad de sistemas que les permiten vivir sin el riesgo de ser inundados. Hace una comparación con las inundaciones que sufren año con

año Tabasco, Oaxaca y Veracruz, y sostiene que pese a que no se pueden aplicar soluciones simplistas de otros países, sí es urgente aprender de ellos y adecuar las soluciones a nuestra realidad... “Hay que aprender de otros países, pero a ver el agua de manera diferente... Hay que aprender a desarrollar nuevos enfoques que nos permitan encontrar las soluciones adecuadas para nuestra realidad. Podemos aprender mucho de los holandeses.”

Y cuenta una historia que relaciona a México y Holanda con el agua desde el siglo XVII. “En el año de 1614 vino a la entonces Nueva España un ingeniero holandés de nombre Adrián Boot, para estudiar el problema de las inundaciones que padecía la ciudad de México. Su recomendación fue volver al antiguo sistema de lagos, diques y navegación que le había permitido a los mexicas construir un imperio hidráulico y desechar la desecación de la cuenca. Imagínense si le hubieran hecho caso, nuestra historia sería muy diferente.”

La orientación de las nuevas tecnologías en la construcción, es uno de los mejores deseos en los años por venir, para que los desastres en zonas de inundaciones dejen de ocurrir.



Niños son especialmente vulnerables al cambio climático: UNICEF



Madrid. — Millones de niños en Asia Oriental y Pacífico sufren ya la falta de acceso a agua potable y saneamiento adecuado, y son vulnerables a las crisis alimentarias y a contraer enfermedades. El cambio climático no hará sino empeorar su situación, reveló un informe de la UNICEF.

En un comunicado, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) explicó que las principales causas de mortalidad infantil en todo el mundo son muy sensibles al cambio climático. Las altas temperaturas están ligadas a mayores tasas de desnutrición, cólera, enfermedades diarreicas u otras como el dengue y la malaria.

El informe de la UNICEF presenta un análisis de las tendencias del cambio climático y los impactos potenciales sobre los niños en Asia Oriental y Pacífico, sobre la base de los resultados de cinco estudios encargados por este organismo internacional en Indonesia, Kiribati, Mongolia, Filipinas y Vanuatu. Asimismo, incorpora los propios puntos de vista de los niños sobre el cambio climático y otras investigaciones.

En una región donde uno de cada cuatro niños ya sufre retraso en el crecimiento por una nutrición inadecuada, el informe sugiere que los desastres más frecuentes, como inundaciones, ciclones y sequías, podrían tener un impacto negativo a largo plazo en la producción agrícola, lo que conduciría a su vez a un aumento de los precios de los alimentos y de las tasas de desnutrición.

Los niños de Indonesia, Mongolia y Pacífico indicaron que el cambio climático ha afectado a los medios de subsistencia de sus familias y que, en algunos casos, ha hecho que sus padres les saquen de la escuela para ayudarles a recoger agua y combustible para aumentar los ingresos familiares.

“Involucrar a los niños en las estrategias de adaptación y reducción de desastres será fundamental para el éxito. Los niños tienen una perspectiva única sobre su entorno, lo que los convierte en un actor vital en la mejora de la capacidad comunitaria para afrontar los riesgos del cambio climático”, afirmó Anupama Rao Singh, directora regional de la UNICEF para Asia Oriental y Pacífico.

“Los impactos del cambio climático sobre las vidas y el bienestar de los niños son reales, y las políticas y decisiones que se tomen hoy marcarán la pauta en los próximos años”, agregó Rao Singh.

Fuente: UNICEF

Pavimento verde que genera electricidad será probado en Londres 2012



Londres. — Bloques de pavimento que convierten la energía de los pasos de la gente en electricidad están listos para ayudar a generar energía en el centro comercial urbano más grande de Europa, en el sitio donde se realizarán los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Los bloques PaveGen, fabricados con plástico reciclado, recolectan la energía cinética del impacto de los pasos de la gente y suministran pequeñas descargas de electricidad a los aparatos eléctricos cercanos. También almacenan energía hasta por tres días en una batería integrada, señaló su creador.

En su primera aplicación comercial, 20 losas serán instaladas a lo largo del cruce central entre el Estadio Olímpico de Londres y el recién inaugurado centro comercial Westfield Stratford City, el cual recibirá unos 30 millones de clientes en su primer año.

“La energía surgida de los pasos debería ser suficiente para alimentar a la mitad de las necesidades (del centro comercial) de iluminación exterior”, dijo Laurence Kembell-Cook, un ingeniero de 25 años que desarrolló el prototipo en 2009, durante su último año en la universidad. Aunque cada paso sólo produce suficiente energía como para mantener encendida una lámpara de calle LED por 30 segundos, las losas son una aplicación de *crowdsourcing*, es decir, se aprovechan las pequeñas contribuciones de un gran número de personas. El joven inventor tiene la visión de que los sistemas PaveGen se utilicen para el alumbrado público y en la publicidad en las calles, y que se instalen en zonas con un enorme tránsito de personas tales como los centros de las ciudades, las estaciones del metro y los pasillos de escuelas.

Fuente: PaveGen



RECICLO

- * Metales Preciosos, Metales No-Ferrosos, Lodos Metálicos
- * Catalizadores Gastados
- * Productos Químicos en General

COMPRA - VENTA

Ofrecemos las mejores alternativas técnico - comerciales de localización de clientes para los efluentes que actualmente generan un impacto ambiental en su compañía. Tenemos una amplia cartera de clientes potenciales a nivel mundial.

DESMANTELAMIENTO

- * Desmantelamiento de Plantas Industriales
- * Remoción de Equipos y Limpieza del Sitio
- * Remedición de Suelos. Restauración del sitio
- * Desmantelamiento de Laboratorios



CORPORATIVO

Santa Ana 577
Col. Nueva California
Escobedo, N.L., Mex. 66055
Tel: (81) 8307-2043
Fax: (81) 8307-7102

ampexchemicals@yahoo.com.mx

China dará facilidades para la compra de vehículos “ecológicos”



Pekín.— China eliminará restricciones tales como la necesidad de entrar en un sorteo para obtener la matrícula o la prohibición de circular un día a la semana a aquellos compradores que adquieran un vehículo de los llamados ecológicos. Con estas medidas, el ejecutivo quiere promover la compra de este tipo de automóviles y reducir la contaminación en 25 grandes ciudades del país como son Pekín (norte), Shanghai (este), Dalian (noreste) o Cantón (sur), informó la prensa oficial. En el caso de la capital, los que opten por este tipo de vehículos no tendrán que esperar al sorteo de las matrículas, que ha llevado a algunos a esperar meses hasta obtener su permiso, lo cual, además, ha mermado las ventas de las grandes firmas. Asimismo, las facilidades para la adquisición de estos coches irán acompañadas de una campaña de instalación de puestos de recarga en las ciudades adheridas al plan, que planean tener más de diez mil sitios de recarga en total para 2020. Según este mismo plan, para ese año habrá 65 millones de vehículos ecológicos, la mitad del total estimado en China para entonces, por lo que desde el ejecutivo consideran como una “importante prioridad” la apuesta por energías limpias. Además de en lo medioambiental, esta medida podría beneficiar al sector de la automoción, que en octubre vio disminuir sus ventas un 1.1 por ciento interanual debido a la caída de la demanda en el que es el mayor mercado automovilístico del planeta. Fuente: *El Informador*

Más de 50% de la población mundial depende del agua de las montañas



Santiago de Chile. — Más de la mitad de la población mundial depende del agua que proviene de las montañas ya que éstas son la principal fuente de reservas de agua dulce en el mundo, además de una importante reserva para la biodiversidad y servicios tan importantes como la generación de energía. A pesar de su importancia para la vida humana, estos ecosistemas se hallan entre los más vulnerables al cambio climático y están bajo una creciente presión a causa de éste.

Así lo definieron un grupo de expertos internacionales y representantes de los gobiernos de Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México y Perú, quienes se reunieron en Santiago de Chile para discutir los impactos del cambio climático en las zonas de montaña. Ésta fue la primera reunión regional que se organizó en el marco de la "Iniciativa Estratégica sobre los Impactos del Cambio Climático, Adaptación y Desarrollo en las Regiones Montañosas" apoyada por el Banco Mundial.

Los debates generaron recomendaciones para enfrentar los desafíos e identificar estrategias para resaltar el tema de montañas en los procesos internacionales.

"Es importante reconocer la importancia ambiental de los ecosistemas de montaña porque son de los más relevantes reservorios y reguladores de agua del mundo, que sustentan la vida de la población mundial, una fuente clave de energía, origen de biodiversidad mundial", afirmó el coordinador de la Alianza para las Montañas, Olman Serrano.

Los expertos definieron como una necesidad básica para el desarrollo sostenible en las áreas de montaña, la creación y fortalecimiento de espacios de intercambio técnicos-políticos.

Además consideraron necesario continuar el fortalecimiento de las capacidades institucionales en los países de la región en temas relacionados con las montañas. Subrayaron también la importancia de contar con estudios de valoración económica y servicios ecosistémicos, fomentando la investigación en diversos aspectos relacionados con las montañas.

A su vez, los participantes hicieron un llamado a la Secretaría de la Alianza para las Montañas y a los gobiernos de la región para fomentar la creación de espacios nacionales, regionales e internacionales para el intercambio entre tomadores de decisiones de políticas públicas, técnicas y científicas, incluyendo el fortalecimiento y creación de los comités nacionales de montaña. Con el objetivo de promover la creación de ventanas específicas de financiamiento en los fondos multilaterales para actividades relacionadas con el medio ambiente y el cambio climático, así como proyectos relacionados con montañas.

Fuente: FAO

Países aceleran planes hacia una economía verde: ONU

Pekín. — Un nuevo informe de la Organización de las Naciones Unidas revela que tanto los gobiernos como el sector empresarial, están adoptando medidas para acelerar la transición global hacia un futuro verde, bajo en carbono, eficiente en el uso de recursos y socialmente inclusivo.

Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza es el nombre del informe, presentado en Pekín, que recoge tres años de investigación a cargo de cientos de expertos de todo el mundo y sometido a evaluación pública tres meses antes de su divulgación oficial.

El secretario general de la ONU, Ban Ki-moon, resaltó que el informe elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuestiona el mito de que la economía necesariamente impone un costo lesivo para el medio ambiente.

"Mediante políticas públicas inteligentes, los gobiernos pueden impulsar el crecimiento de sus economías, generar trabajo digno y acelerar el progreso social, de manera que el planeta pueda soportar la huella ecológica humana", resaltó durante la presentación del informe.

Dicho trabajo confirma que una inversión de 2 por ciento del Producto Interno Bruto mundial efectuada en diez sectores clave es suficiente para poner en marcha un cambio que permita alejarnos de la actual economía "marrón", contaminante e ineficiente, y poner rumbo a una economía "verde".

El informe calcula que esa transición haría crecer la economía mundial a un ritmo equivalente a los actuales modelos económicos o incluso más acelerado y no provocaría riesgos, sobresaltos, escaseces y crisis que suelen acompañar a la economía "marrón", caracterizada por altas emisiones de carbono y el agotamiento de los recursos.

Fuente: RPP

Fenómenos climáticos extremos, un riesgo para los bosques



Roma.— La Asociación de Colaboración en materia de Bosques (ACB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), alertó que los fenómenos climatológicos extremos y los desastres naturales representan cada vez una amenaza para los bosques del planeta en los próximos años, por lo que llamó a las naciones a estrechar la cooperación en este rubro.

La ACB, integrada por 14 organizaciones internacionales, destacó lo sobresaliente de un estudio reciente de la FAO, *Perturbaciones abióticas y su influencia en la salud de los bosques*. Explicó que entre 2000 y 2009 tuvieron lugar en todo el mundo cerca de cuatro mil fenómenos extremos, las denominadas “perturbaciones abióticas”, tales como: ciclones, inundaciones, desprendimientos de tierra, tornados, terremotos, erupciones volcánicas y “megaincendios” forestales. Se incluyen también fenómenos producidos por el hombre, como la contaminación radiactiva y los vertidos de petróleo.

La ACB sugirió a los gobiernos del mundo aplicar políticas forestales, como la diversificación de especies, utilizar barreras contra el viento y cultivos mixtos para proteger los bosques de las catástrofes, reduciendo los riesgos y el impacto de los fenómenos extremos.

“Se espera que las perturbaciones continúen incrementándose en intensidad, cantidad y frecuencia”, advirtió Eduardo Rojas-Briales, director general adjunto de la FAO para



adferi
CONSULTORES
AMBIENTALES

 **CUMPLIMOS 17 AÑOS**
DE OFRECER SERVICIOS AMBIENTALES
CON CALIDAD Y PROFESIONALISMO,
PARA CREAR UN PUENTE ENTRE
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

- Auditorías ambientales y de seguridad
Unidad de Verificación UVPROFEPA111
- Caracterización de suelo y subsuelo
- Remediación de sitios contaminados
Autorización No. 9-15-PS-V-38-2005
- Estudios de impacto y riesgo ambiental
- Programas para la prevención de accidentes
- Diseño de programas de protección civil
- Ordenamiento ecológico del territorio
- Planes de desarrollo urbano

Tels./fax México: (55) 57 84 44 25 57 86 04 14 19 99 03 91
Acapulco, Gro.: (744)483 15 74 Tapachula, Chis.: (962)628 31 77
E-mail: adferi@adferi.com.mx www.adferi.com.mx

Bosques y presidente de la ACB. Agregó que “la gestión forestal adaptativa que involucre a todos los sectores y partes interesadas es esencial para proteger los recursos forestales mundiales, además de incrementar la cooperación regional o internacional”.

Entre los ejemplos de las alteraciones bióticas y su impacto en los bosques figuran la fuerte tormenta que sufrió Suecia en 2005, que arrancó o dañó a los árboles en más de 1.2 millones de hectáreas de bosques; el ciclón tropical *Sidr*, que golpeó a Bangladesh en 2007, afectando a casi nueve millones de personas y dañando cerca de 1.5 millones de viviendas y unos cuatro millones de árboles, y el terremoto y consiguiente tsunami ocurrido en la región central de Chile en 2010, que mató a más de 700 personas y produjo pérdidas económicas de más de 30 mil millones de dólares en el país latinoamericano. Con antelación a este informe, los países miembro de la ACB exhortaron a los responsables forestales del mundo a desarrollar estrategias para adaptarse a las futuras sequías, disminuyendo la densidad de árboles para reducir la competencia por el agua, seleccionando plantas con una mejor resistencia a la sequía, y pasando del monocultivo a bosques con gran riqueza de especies. Gestionar de forma eficaz los bosques del mundo no sólo reduce los riesgos de daños en desastres futuros, sino que también ayuda a la mitigación y la adaptación al cambio climático a escala mundial.

Fuente: FAO

Producen biocombustible con residuos de tequila



Ciudad de México. — La empresa ganadora de Cleantech Challenge México 2011 fue Carbon Diversion América Latina que aprovechando los residuos de la industria del tequila, produce biocombustibles sólidos que permiten reemplazar combustibles fósiles.

Esta empresa cuenta con tecnología mexicana patentada y un modelo de negocio que le permite continuar creciendo y contribuyendo de manera directa al desarrollo sustentable de nuestro país.

El concurso que se realiza desde hace dos años en esta edición contó con la participación de 128 empresas de tecnología limpia mexicanas y más de 550 emprendedores.

El Cleantech Challenge México es un concurso nacional que tiene como finalidad apoyar el desarrollo de la industria “verde” mexicana mediante la participación de instituciones gubernamentales, agencias internacionales de desarrollo, organizaciones no gubernamentales, cámaras industriales y de comercio, instituciones académicas e iniciativa privada. Todos los participantes del concurso, incluyendo a las empresas finalistas, recibieron más de 120 horas de capacitación y asesoría a lo largo de cinco meses, incluyendo temas como sustentabilidad, vigilancia tecnológica, propiedad intelectual, green marketing, desarrollo de negocios, evaluación de proyectos, planeación estratégica e inversión de riesgo.

Al término del concurso, las empresas entregaron un plan de negocios ejecutivo detallando la estrategia comercial, de crecimiento y desarrollo tecnológico, el cual fue evaluado por fondos de capital privado mexicanos con la finalidad de definir al ganador de esta edición del concurso.

El concurso ofrece dos premios a los ganadores: la empresa ganadora recibe 250 mil pesos en efectivo, así como la posibilidad de acceder a financiamiento a través de firmas de capital privado hasta por 20 millones de dólares.

En su segunda edición, el Cleantech Challenge México se ha convertido en una institución que demuestra que es posible contribuir tanto al crecimiento económico del país como a la prosperidad ambiental y social de México.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental

Empresas tendrán que tratar aguas residuales

Ciudad de México. — La Comisión de Recursos Hidráulicos aprobó reformas a la Ley de Aguas Nacionales, la cual establece que los concesionarios que explotan, hacen uso o aprovechan las aguas nacionales estarán obligados a que la descarga residual a cuerpos receptores, previo tratamiento, no cause daño.

En este sentido, si el obligado genera un daño deberá garantizar la restauración del recurso hídrico en el lapso que al efecto determine la Comisión Nacional del Agua, con independencia de la aplicación de las sanciones que esta ley determina.

Asimismo, la Conagua determinará las medidas que deberán tomar los responsables con la finalidad de que la contaminación generada al ecosistema no afecte la salud humana ni el medio ambiente que lo rodea, auxiliándose de la denuncia popular que al efecto lleven a cabo los habitantes de la región.

Los concesionarios estarán obligados a utilizar de manera eficiente el agua y procurar el reuso antes de descargarla a los cuerpos receptores.

El diputado Jaime Cárdenas Gracia, del grupo parlamentario del PT, dijo que el dictamen no incluye la protección de los pueblos indígenas, por medio de la garantía de su derecho de consulta.

En tanto, el diputado José María Valencia Barajas, del grupo parlamentario del PRD, mencionó que el objetivo de la citada reforma es frenar el peligro que ocasiona la contaminación y la sobreexplotación de los cuerpos de agua, para frenar el origen de la deforestación y la aceleración del calentamiento global.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental



80° Expo Foro Eléctrico

PEMEX ■ CANAME ■ CFE

Miércoles 18 y jueves 19 de abril

Querétaro Centro de Congresos en Querétaro, Qro.

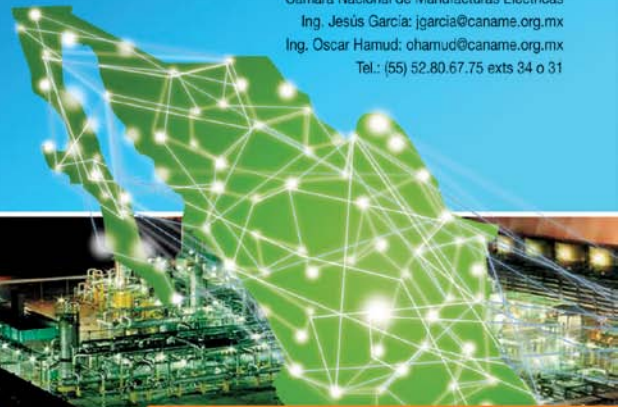
“El evento anual más importante que permite la interrelación personal entre todos los actores de la Industria Energética de nuestro País.”

Conferencias técnicas sin costo a los empleados de PEMEX, CFE y Sector Público

Exposición abierta al público en general, sin costo

- Dirigido a: Sector Público, Industria, Constructores, Distribuidores, Consultores y Académicos
- Conferencias y Exposición de Productos
- Evento sin costo a los empleados de PEMEX, CFE y Sector Público

Información y registro:
Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas
Ing. Jesús García: lgarcia@caname.org.mx
Ing. Oscar Hamud: ohamud@caname.org.mx
Tel.: (55) 52.80.67.75 exts 34 o 31



www.caname.org.mx

Presentan documental *Jardín el mar*

México, D. F.— Las fundaciones Manuel Arango y Mexicana para la Educación Ambiental (Fundea) presentaron el documental *Jardín en el mar* con el que buscan promover la preservación del Parque Nacional Marino Archipiélago Espíritu Santo, localizado en Baja California Sur.

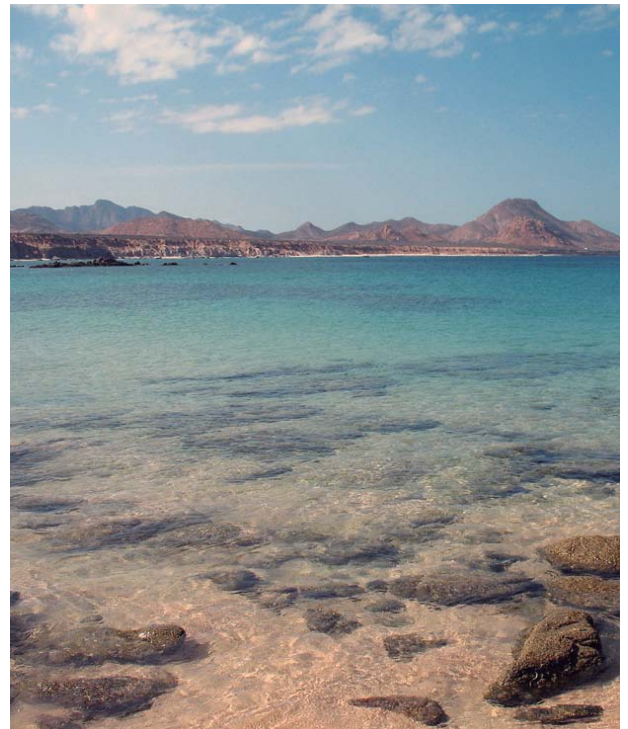
El documental, con una duración de 68 minutos, consigue captar las bellezas de Baja California Sur, del mar de Cortés y de sus islas, además de reflejar la relación del ser humano con la tierra y el mar.

“Sin duda, el filme da fe de la pasión y el entusiasmo de muchos mexicanos comprometidos con el cuidado de los tesoros de la naturaleza”, dijo Rodolfo Ogarrío, director de Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, durante la presentación del filme.

Bajo el atinado liderazgo de Manuel Arango, reconocido empresario y ambientalista mexicano, la conservación de este ecosistema marino es un logro clave para el país y sus recursos pesqueros ya que el mar de Cortés aporta cerca de 30 por ciento de la producción pesquera en México.

El documental *Jardín en el mar* participará en festivales cinematográficos que reconocen el trabajo y las ideas que ayudan a fomentar el desarrollo sustentable y el cuidado del medio ambiente.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental



Cumplen objetivos la misión UNESCO-Ramsar a Cabo Pulmo

México, D. F. — Concluyó satisfactoriamente la visita de la comitiva UNESCO-Ramsar-UICN al Parque Nacional Cabo Pulmo, en Baja California Sur, con el objetivo de escuchar a todos los actores involucrados en el proyecto turístico de Cabo Cortés y emitir su opinión sobre las implicaciones del mismo. Tras la instrucción del secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Juan Rafael Elvira Quesada, de invitar, coordinar y otorgar las facilidades e información suficiente a la misión UNESCO-Ramsar-UICN, la comitiva se reunió con diversas autoridades federales y estatales para escuchar los planteamientos sobre el proceso del proyecto turístico Cabo Cortés, en el cual el gobierno federal ha actuado de manera clara y transparente.

Sin dejar de lado a ninguno de los sectores interesados en el tema, la misión se reunió también con científicos e investigadores, quienes expresaron sus puntos de vista. La representación gubernamental estuvo presente en las reuniones sin participar en las discusiones, hecho que los integrantes de esta misión resaltaron y agradecieron.

Los integrantes de la misión manifestaron que se cumplieron cabalmente los objetivos de la visita y lograron recabar todos los puntos de vista expresados, así como la información necesaria para valorar el proyecto en Cabo Pulmo, que es sitio listado como Patrimonio Mundial y Humedal Prioritario.

Con esta visita, la Semarnat reafirma su irrevocable convicción de apertura y voluntad para abrir espacios de diálogo con la sociedad en general y con los representantes de la comunidad internacional. Asimismo, refrenda su compromiso de proteger a Cabo Pulmo y a todas las áreas naturales protegidas del país.

Para la dependencia federal, es prioritario abrir espacios de diálogo con los miembros de la sociedad civil para que sean escuchados y coparticipativos en la conservación de los ecosistemas. La Semarnat y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas destacan la participación de todos los sectores, a los cuales se les brindó tiempo, espacio y todas las facilidades para que pudieran expresarse y acompañar en todo momento a los expertos de los organismos internacionales para plantearles sus inquietudes sin restricción alguna.

La misión de UNESCO-Ramsar-UICN se manifestó satisfecha de las reuniones sostenidas luego de haber constatado *in situ* el caso de Cabo Pulmo, con lo cual se cumplió su expectativa. La misión elaborará un informe que se dará a conocer a principios de 2012, en el cual se formularán las recomendaciones pertinentes para que Cabo Pulmo siga manteniendo los estándares internacionales como sitio Ramsar y de valor universal excepcional.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental

México obtendrá bonos de carbono por el cambio de lámparas ahorradoras



Ciudad de México. — Con el fin de lograr una transición energética se llevó a cabo la firma del Contrato Marco entre el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (Fide) y la empresa Cool NRG para que México certifique sus acciones en materia de eficiencia energética.

Durante el acto el secretario de Energía, Jordy Herrera, destacó que con la firma del Contrato Marco de Regalías de Reducción Certificada de Emisiones, derivadas de los ahorros generados por el Programa Luz Sustentable (PLS), los beneficios económicos por estos bonos de carbono podrían alcanzar hasta 200 millones de pesos. Con dichos recursos, el gobierno federal continuará impulsando programas de eficiencia que le den mayor sustentabilidad al sector energético. Por otra parte, el titular de la Sener aseguró que con PLS las familias mexicanas ahorran en su consumo eléctrico al hacer un uso más eficiente de la energía; el país ahorra en generación de electricidad; el gobierno federal disminuye el monto de los recursos destinados al subsidio del servicio eléctrico, y se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero. Indicó que a la fecha se han realizado un millón 850 mil acciones de sustitución de focos incandescentes por lámparas ahorradoras, por lo cual este programa es considerado el más importante de su tipo en el mundo. Asimismo, dijo que el esfuerzo conjunto de PLS y los distintos programas de eficiencia energética, junto con las normas oficiales mexicanas que promueven un uso más eficiente de la energía, están cambiando los hábitos de consumo de electricidad y creando conciencia en los mexicanos de la necesidad del cuidado del medio ambiente.

Por ello, invitó a que todos los ciudadanos se sumen, desde sus hogares, a formar parte de la transición energética y a convertirse en parte de la ola del crecimiento y uso sustentable de la energía, la cual promueve la presente administración para cuidar la economía de las familias y construir un sector energético más fuerte y más dinámico.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental

Sarukhán recibe Medalla al Mérito Cívico



Ciudad de México. — Por su destacado trabajo a favor de la nación como biólogo e investigador emérito del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la cual fue rector de 1989 a 1997, la Cámara de Diputados entregó la medalla al mérito cívico “Eduardo Neri, Legisladores de 1913” al doctor José Sarukhán Kermez.

En su mensaje, el doctor José Sarukhán Kermez enumeró algunos de los problemas serios y de gran envergadura que nos acechan. Citó como ejemplos: “la inseguridad de la ciudadanía, un sistema educativo deficiente, la fragilidad de nuestro aún bisoño sistema democrático y otros más que conllevan al deterioro de nuestro tejido social y a su vulnerabilidad por la corrupción y por la pérdida y distorsión de valores civiles”. Agregó que estos problemas encontrarán su solución de manera relativamente rápida en el transcurso de una generación y, en su caso, un poco más; sin embargo, los problemas más severos y complejos son los ambientales. “Hemos perdido una proporción muy grande de nuestra diversidad biológica y desperdiciado en gran medida el conocimiento, la visión y la creatividad de los grupos étnicos.”

El investigador y ecologista subrayó que la pérdida de nuestros ecosistemas, suelos, agua y aire que nos rodea, ha sido enorme.



Somos una empresa integrada por un grupo multidisciplinario de expertos comprometidos con la atención y solución de problemas ambientales, a través de un enfoque de trabajo con fundamento técnico, desarrollo eficiente y costos competitivos.

Entre los servicios que ofrecemos se encuentran:

Caracterizaciones de sitios impactados

Auditorías y estudios de impacto ambiental

Remediación de sitios impactados

Monitoreos ambientales, estudios de líneas base y valores de fondo en suelo y agua



Estudios hidrológicos e hidrogeológicos

Desarrollo y asesoría en tecnologías de la información

Desarrollo e implementación de tecnologías sustentables

Estudios de factibilidad, supervisión de cumplimiento ambiental y programas de clausura de rellenos sanitarios

Cartografía geológica y geoquímica

Planes de manejo integral de residuos

Estudios Geofísicos

Servicios de asesorías

Topografía

Perforación y muestreo



www.ecoterra.org.mx

Contacto
Coordinadora de Relaciones Públicas
MC. Catalina Santillana Morato
catalina.santillana@ecoterra.org.mx

OFICINAS EN MÉXICO, D. F.
San Lucas #170, Col. El Recreo,
Azcapotzalco, C. P. 02070, México, D. F.
Tel: (55) 5527 8621.

“Su sobreexplotación y el impacto del crecimiento económico han traído como consecuencia un severo deterioro, afectando, además, la salud pública y contribuido a la expulsión de habitantes del medio rural”, indicó.

Aceptó que no todo es negativo, toda vez que en años recientes se han logrado cambios y avances sustantivos para sentar las bases de la conservación y manejo sustentable de este capital.

Advirtió que de no atender frontalmente los problemas que afectan a nuestro entorno natural, “ahora, en esta generación, quizá habremos perdido para siempre las opciones que nos permitan abrigar esperanzas de construir un futuro digno, humano y de justicia social para nuestros hijos”.

Durante la ceremonia el diputado Emilio Chuayffet Chemor, presidente de la Mesa Directiva, al hacer entrega del galardón, expresó que educación, Universidad Nacional Autónoma de México y ecología de la biodiversidad, son los ámbitos en los cuales se ha expresado la vitalidad de los valores, el talento y la dignidad que caracterizan a José Sarukhán y que lo han hecho merecedor de esta distinción, “la más alta que entrega esta Cámara de Diputados”.

En este contexto, dijo, José Sarukhán, como investigador, director del Instituto de Biología de la UNAM, coordinador de Investigación Científica y rector, así como impulsor de la creación del Sistema Nacional de Investigadores, ha actuado para y por la educación.

Fuente: Redacción Teorema Ambiental

El auto eléctrico y su base energética

¿Qué tan limpio es el uso de un auto eléctrico?



MSC Enrique Healy Wehlen*

Los recursos energéticos, así como la misma economía mexicana, son consecuencia del descubrimiento de petróleo en 1976. Este hallazgo fue desaprovechado y propició varias distorsiones dañinas para el desempeño económico y energético del país.

En efecto, en la década de 1980 las ventas petroleras representaban 80 por ciento de las exportaciones totales del país, hoy finalmente sólo constituyen cerca de 15 por ciento. Aunque no está demás señalar que Pemex continúa siendo uno de los primeros diez exportadores de crudo en el mundo, y vende al exterior cerca de la mitad del petróleo que produce, fundamentalmente a Estados Unidos.

Este patrón de crecimiento presentó una dinámica energética y económica a favor de la industria petrolera. Siendo así que tenemos un rezago de más de dos décadas en infraestructura de energías limpias y renovables; actualmente el sector energético depende hoy día en un 70 por ciento del petróleo.

México cuenta con reservas probadas de crudo por 12 mil 352 millones de barriles, por ello, ocupa el lugar 14 en el mundo. Con el nivel de producción actual, se calcula que durarán, aproximadamente, 11 años. En 1990 las reservas probadas en México se calculaban en 51 mil 983 millones de barriles, en 20 años hemos consumido 77 por ciento de nuestras reservas.

El petróleo, como fuente energética no renovable, ya está dando señales de su agotamiento a nivel de las reservas mundiales y de su ritmo productivo. A este hecho hay que añadir el preocupante aumento de la demanda. Así pues, el consumo mundial en diez años se incrementará hasta alcanzar los 20 millones de barriles diarios y, al mismo ritmo de crecimiento, en 2020 la demanda rondará los 115 millones de barriles diarios. Se estima que la tasa de caída anual en cuanto a producción corresponde a un 5 por ciento. Esto supone que en diez años habrá un déficit cercano a los 60 millones de barriles diarios. Cifras alarmantes que demuestran la insostenibilidad de este recurso energético.

Es importante saber que un aprovechamiento óptimo de la luz solar permite reducir la demanda de electricidad. De este modo, se necesitan menos combustibles para hacer funcionar las centrales termoeléctricas y disminuyen notablemente las emisiones contaminantes.

El público en general no sabe que las tarifas eléctricas varían de acuerdo al consumo. Cuando el consumo no excede de 500 kilovatios por hora (KWh) al bimestre, la tarifa es de 1.10 pesos por KWh. Si se excede de los 500 KWh la tarifa alcanza los 3.5 pesos por KWh. Esto no es del conocimiento público, sin embargo es de suma importancia en el ahorro eléctrico pues el mismo consumo nos lleva a pagar casi cuatro veces más cara la tarifa de consumo eléctrico doméstico.

En México, el sector doméstico consume 23 por ciento del total de la energía eléctrica que se genera en el país, y de este porcentaje, 43 por ciento se destina sólo a iluminación. Por lo tanto, el ahorro en el consumo eléctrico actualmente repercute en la contaminación, ya que se necesitan menos combustibles para hacer funcionar las centrales termoeléctricas y disminuyen notablemente las emisiones contaminantes.



La historia del automóvil recorre las tres fases de los grandes medios de propulsión: vapor, electricidad y gasolina.

Puesto que una de las mayores críticas que se le han hecho al sector automotor es la contaminación ambiental,

surge entonces la necesidad de buscar soluciones que disminuyan este problema. Una estrategia para reducir el consumo de petróleo y, por lo tanto, las emisiones de CO₂ a la atmósfera, es el uso de autos eléctricos.



Los autos eléctricos al parecer resultan ser la opción más ecológica en la actualidad. Sin embargo, tenemos que considerar que estos vehículos requieren de energía que en su mayoría es generada por combustibles fósiles muy contaminantes. El problema del abastecimiento de energía para los autos eléctricos nos lleva sin lugar a duda a limitar su uso. Por tal motivo es necesario que el abasto de energía para estos nuevos vehículos deba ser rentable y ecológico. Para ello se requiere transformar la energía base en todo el proceso de generación y abastecimiento de energía eléctrica.

Hagamos un breve análisis de la energía necesaria para abastecer un auto eléctrico todos los días: un caballo de fuerza o HP equivale a 750 vatios en potencia, si el motor eléctrico en promedio se desempeña con 20 caballos de fuerza, nos arroja un consumo en electricidad de 15 mil vatios. Una casa de mediano tamaño requiere para su funcionamiento de mil 500 a dos mil vatios. Como podemos observar, esto representa una elevada carga que requiere mayor quema de combustibles para generar electricidad y, por lo tanto, una fuerte carga para el consumo doméstico, todo esto conlleva a la emisión de contaminantes al medio ambiente. Si llevamos estos números aplicando energías renovables y limpias,



se requieren cinco generadores de cinco mil vatios o cinco kilovatios para mover un solo coche eléctrico. De esta forma todo el proceso de generación y

abastecimiento energético es completamente limpio.

Consideremos ahora que al generar un kilovatio/hora en una central termoeléctrica se emiten 650 gramos de CO_2 a la atmósfera, en promedio un auto eléctrico tiene 25 kilovatios/hora de capacidad de carga y tarda de siete a siete horas y media en cargarse conectado a la red pública. Las emisiones de esta carga eléctrica equivalen a 16.25 kilogramos de emisiones a la atmósfera por auto eléctrico. Si la autonomía del auto eléctrico llegase a ser de 200 kilómetros, nos arroja 80 gramos de emisiones de CO_2 por kilómetro recorrido, que comparado con un auto compacto de gasolina emite en promedio 140 gramos. Además del precio por KWh de la red a la que estés conectado, que sólo llevamos a las tarifas de la Comisión Federal, estaríamos pagando cada bimestre la tarifa más alta por el elevado consumo, pues sobrepasaría los 500 KWh por bimestre.





con el petróleo como fuente de energía, evitar problemas de suministro eléctrico, y entonces sólo así reducir al máximo la dependencia del automóvil con el petróleo, es considerar una central de carga ecológica con energías renovables. Ésta consiste en una sola unidad de paneles fotovoltaicos para aprovechar la energía solar, el suministro es limpio durante todo el proceso de generación ya que la unidad se recarga de energía solar durante todo el día, la almacena y durante la noche el auto se conecta a la unidad fotovoltaica, y queda cargado nuevamente para ser utilizado al día siguiente. Además, esta unidad ecológica puede ser utilizada también para el propio consumo doméstico aprovechando al máximo la capacidad de generación. En la ciudad de México tenemos un número considerable de horas sol por año que pueden producir fácilmente la energía para el consumo del auto eléctrico así como de la casa habitación. Esta unidad cuesta alrededor de 400 mil pesos. El gobierno debería tomar en cuenta esta opción para limpiar el transporte público y privado, que se pueda extender a todo el país y reducir el alto consumo de petróleo con el uso de otras fuentes de energía.

Ahora podemos ver que el auto eléctrico es solamente un ejemplo, el cual sí contribuye con el medio ambiente, pero de ninguna manera representa una solución al enorme conflicto ambiental. Si consideramos automóviles con motores diesel que recorren 25 kilómetros por litro, lo que corresponde a 70 gramos de emisiones por kilómetro recorrido, entonces el motor diesel supera al auto eléctrico, siempre y cuando la energía eléctrica base provenga de combustibles fósiles.

Debemos prepararnos para los enormes cambios que se avecinan. En México, el transporte se limita prácticamente al uso de la gasolina en automóviles, sin saber siquiera que por cada barril de petróleo sólo se recupera entre 50 y 60 por ciento en gasolina durante el proceso de refinación, e igualmente la eficiencia global de generación eléctrica no alcanza 60 por ciento de eficiencia por cada barril de petróleo

quemado en las enormes calderas de las centrales termoeléctricas.

Lo ideal como alternativa para que el automóvil no se encuentre asociado

** Universidad Iberoamericana*





**“El origen de la
democracia holandesa
está en el agua”:
Manuel Perló**

Las impresionantes Barreras Maeslant protegen contra las mareas altas a más de un millón de habitantes y a Rotterdam, el puerto más importante de toda Europa.

Los holandeses desarrollaron una filosofía muy avanzada en la que en vez de combatir el agua, “aprendimos a convivir con ella”

Jeanette Becerra Acosta





Hace más de seis años, después que el huracán *Katrina* devastó la ciudad de Nueva Orleans, el doctor Manuel Perló, investigador y catedrático de la UNAM y de la Universidad de California-Berkeley, advirtió que muy pronto, la ciudad de México y algunas de sus áreas conurbadas se inundarían de aguas negras por la falta de mantenimiento a las obras hidráulicas del país, abandonadas durante décadas. Su exhorto fue ignorado por las autoridades, y cuando menos se esperaba, calles, pueblos y colonias enteras fueron anegados por las aguas negras que penetraron a casas y terrenos. En entrevista exclusiva para **Teorema Ambiental**, el investigador del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM nos cuenta que en el mes de noviembre de 2011 fue invitado por el prestigiado Institute for Housing and Urban Development Studies, de la Universidad Erasmus en Holanda, a ofrecer una conferencia sobre el rescate del río Magdalena en la ciudad de México ante estudiantes de África, Asia, América Latina y de toda Europa que cursan posgrados en dicha institución. El también autor de varios libros y artículos hizo un recuento histórico y tecnológico de las experiencias del pueblo holandés, adquiridas y desarrolladas desde el siglo VII de nuestra era por los entonces habitantes de esas tierras que aprendieron cómo recuperar y cultivar tierras en el delta del río Elba, en lo que hoy es el norte de Alemania.

Holanda, potencia mundial en el manejo del agua

No cabe duda que los holandeses son el país que ha desarrollado los sistemas de protección más avanzados en el

mundo contra inundaciones, utilizando una amplia gama de medidas que van desde la construcción de presas, diques, barreras móviles y la creación de dunas costeras que protegen a las zonas inundables —que representan la mitad del territorio holandés— de las mareas altas que vienen del mar, hasta la instrumentación de un ambicioso programa que tiene como meta “devolverle su espacio a los ríos” (“Room for the River”), por medio del cual se recupera el cauce original, se eliminan barreras artificiales y se le devuelve a los ríos el hábitat natural para que fluyan con la mayor libertad posible, reduciendo de esa manera los riesgos de un desbordamiento catastrófico.

“Una de las cosas que más me admira de los holandeses —nos dice Manuel Perló— es su capacidad para aprender de sus tragedias y errores, lo cual les impulsa a desarrollar planteamientos y soluciones novedosas que han logrado reducir al máximo la probabilidad de que ocurra una inundación desastrosa.

“A lo largo de una historia de siglos ellos han padecido una enorme lista de inundaciones devastadoras —como la que ocurrió en 1953 que cobró la vida de mil 800 personas—, pero lograron salir adelante y hoy en día son un país muy seguro que no ha conocido un evento fatal de grandes proporciones en décadas. Esta situación contrasta mucho con lo que está pasando en nuestro país.

“Todos los años, casi sin interrupción, estamos padeciendo severas inundaciones combinadas con graves sequías y en algunos lugares de México ocurren las dos situaciones simultáneamente, como en la ciudad de México.





“Es evidente que hay algo que estamos haciendo muy mal que nos lleva a padecer de manera recurrente tantas catástrofes. Me parece erróneo atribuírselo todo al cambio climático, porque en Holanda también los afecta este fenómeno y sin embargo no tienen los problemas que tenemos en México.”

El agua, como bendición de un pueblo

—¿Cómo es que los holandeses han logrado avanzar tanto en el tema del manejo y cuidado del agua?

—Ha sido un largo y complejo camino que les ha llevado siglos —nos dice Manuel Perló—, llevan más de 800 años en el desarrollo de lo que hoy es una incomparable infraestructura e incluso existen evidencias históricas de cómo desde los siglos VII y VIII, quienes después serían los holandeses, *The Dutch People*, ya hacían obras hidráulicas como diques para proteger los cultivos, y en el siglo XIII empezaron a construir sistemas que les permitían ganarle tierra al mar.

“El nombre oficial de Holanda es The Netherlands, los Países Bajos, porque la mitad del territorio holandés, está bajo el nivel del mar. Si no tuvieran toda esta protección de sistema de diques, presas y dunas costeras que los protegen, el 50 por ciento del país estaría inundado. Por ejemplo, el aeropuerto de Schiphol, uno de los más importantes del mundo, se encuentra ocho metros abajo del nivel del mar.” Pero lo que convierte a Holanda en una potencia mundial, es que sus habitantes no sólo saben defenderse del agua, sino sobre todo aprovecharla. “La riqueza que tiene Holanda está basada en gran medida en el óptimo aprovechamiento del agua: es una potencia en la producción agropecuaria volcada hacia la exportación, es un gran productor de flores, sus comunicaciones marítimas y fluviales son extraordinarias. Su principal puerto, Rotterdam, es el más importante de Europa. Por otra parte, Holanda ha desarrollado un ‘sector del agua’ que es fundamental en su economía: miles de empresas y de personas laboran en el mismo.

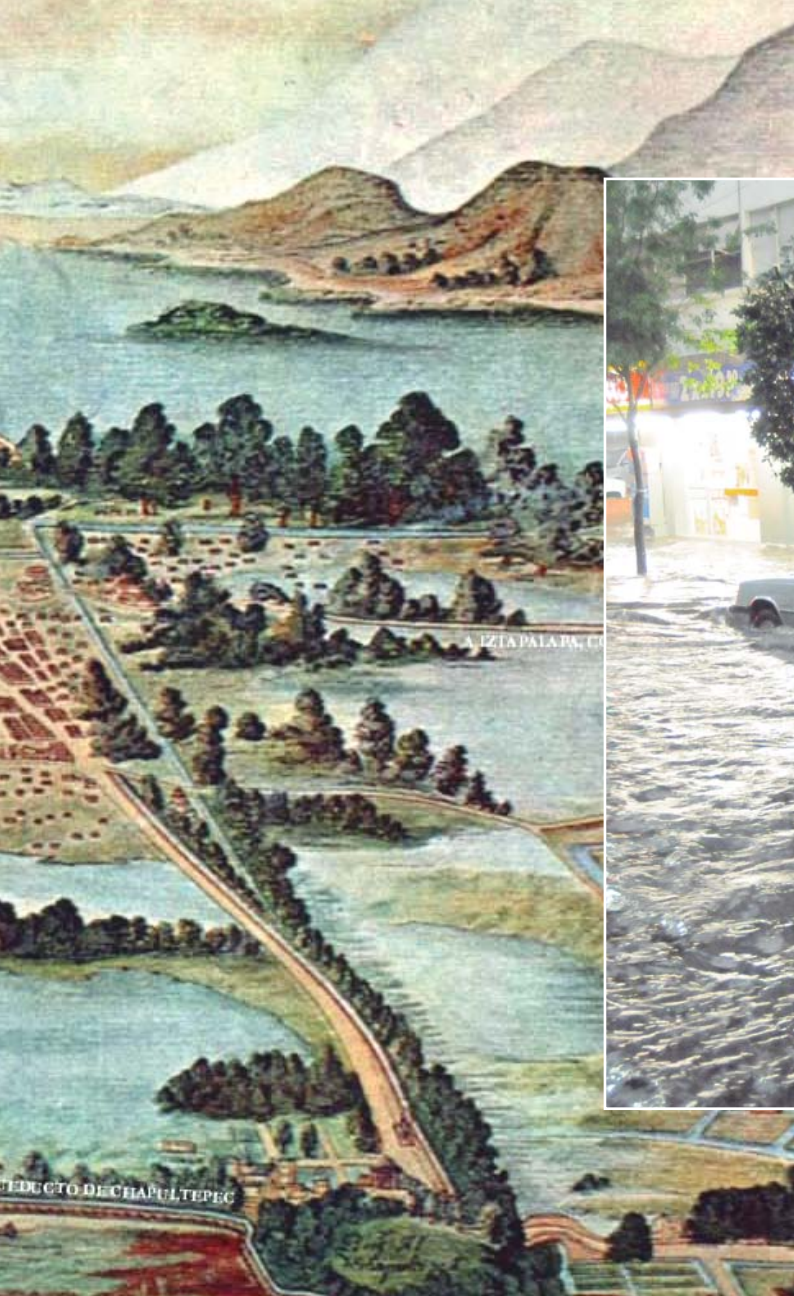




- A. Palacio Re.
- B. Cathedral.
- C. Casa de Cabildo.
- D. Casa Arpt.
- F. Uniuersfidad.
- G. Alameda.



En este momento hay más de 200 empresas holandesas desarrollando proyectos en docenas de países en todo el mundo.” Con admiración, Perló comenta que todas las ciudades holandesas tienen canales aunque no estén en el mar, los cuales se construyeron artificialmente para facilitar la navegación, y apunta: “Recordemos que Amsterdam fue, en la época que llaman de oro en el siglo XVII, la gran potencia marítima, comercial, bancaria, artística y la ciudad más cosmopolita de su época gracias a ese acceso al mar. Fue en esa época cuando se construyeron los famosos canales de la ciudad.” Paralelamente, Perló viajó por varias ciudades holandesas y a través de la Embajada de los Países Bajos en México, se reunió con funcionarios públicos y empresas consultoras para actualizar su visión de lo que se está desarrollando allá en la materia. Y explica que “tienen miles de kilómetros de diques, lagos artificiales, grandes obras de defensa, presas, plantas de tratamiento con los procedimientos más avanzados, de desalinización y dragado.



Relata que visitó obras muy impresionantes como la barrera Maeslant, una par de tenazas móviles de una altura de 22 metros y un largo de 210 metros cada una, que se cierran cuando el nivel de la marea rebasa un límite de riesgo, las cuales protegen, junto con otras obras complementarias, a un millón de personas que viven en las cercanías de Rotterdam, el puerto más importante de Europa.

—¿Y cómo se siente la gente en una situación de tanto riesgo?

—La gente tiene una enorme confianza en su gobierno, en sus instituciones, en sus técnicos y en el funcionamiento de sus obras, por eso el país florece. Comprenden que las fuerzas de la naturaleza pueden generar catástrofes y están conscientes de que la mitad del país es extremadamente vulnerable ya que se trata de tierra ganada al mar la cual es proclive a las inundaciones, pero también saben que el riesgo se encuentra bajo control gracias a las obras construidas y a la alta capacidad de sus técnicos para prever cualquier situación peligrosa.

“Guardan un gran respeto y están sumamente orgullosos de sus obras hidráulicas: todos los años cuando las compuertas de Maeslant se ponen a prueba, miles de personas acuden para ver esas portentosas obras de ingeniería en movimiento.”

—Hasta donde sabes, ¿existe alguna posibilidad mínima para que vinieran los holandeses a enseñarnos algo de lo mucho que saben sobre este tema?, por ejemplo, evitar en algo las terribles inundaciones anuales en Tabasco?

—Fíjate que hay una historia interesante al respecto. En el año de 1614 vino a la entonces Nueva España un ingeniero holandés de nombre Adrián Boot, para estudiar el problema de las inundaciones que padecía la ciudad de México. Su recomendación fue volver al antiguo sistema de lagos, diques y navegación que le había permitido a los mexicas construir un imperio hidráulico y desechar la desecación de la cuenca. Imagínate si le hubieran hecho caso, nuestra historia sería muy diferente.

“Pero más allá de especulaciones, cuando se inundó la ciudad de Nueva Orleans en 2006 como resultado del huracán *Katrina* y de la ruptura de los diques de protección, los norteamericanos invitaron precisamente a los holandeses para que diseñaran un sistema de protección contra las inundaciones.”

Perló advierte que no se trata de pensar que “la solución a nuestros problemas debe quedar en manos de técnicos extranjeros”, pero sí es enfático al señalar que la búsqueda de soluciones “debe abrirse a todos los puntos de vista, debe considerar todas las opciones posibles y en ese sentido sí podríamos beneficiarnos de conocer la enorme experiencia, el conocimiento científico y la extraordinaria técnica hídrica que poseen los holandeses. Y no solamente ellos, sino otros países que han avanzado tremendamente en el campo hídrico como Israel, Estados Unidos de Norteamérica, Corea del Sur, Singapur. En definitiva no podemos cerrarnos a las experiencias de otros países. Debemos aplicarlas con imaginación y creatividad”.

¿Y qué decir de la necesidad de contar con conocimientos y recursos, aunque lo más importante sería que la gente respetara las leyes y las reglas que tienen que ver con el agua: “Alguien me decía que el origen de la democracia holandesa está en el agua. La necesidad de organizarse para sobrevivir llevó a las primeras formas de cooperación, trabajo en equipo y consenso entre la población y entre ésta y las autoridades. Los consejos del agua son el embrión de la democracia holandesa.

“En Holanda, el gobierno dice: no se puede construir aquí o tienes que vivir alejado de los cuerpos de agua a tal distancia, la gente lo cumple, son muy ordenados, muy respetuosos, Y en México ¿que hemos hecho?,

¿cómo han crecido nuestras ciudades?, pues invadiendo los lechos de los ríos, construyendo en lugares de riesgo, desecando lagos y pantanos, entubando los ríos para convertirlos en avenidas. Y estamos pagando el precio de ese crecimiento desordenado y destructor de nuestros recursos hídricos.”

—¿Y no hay planes de iniciar pláticas, quizá no para invertir miles de millones de pesos en obras similares, pero de asesoría técnica para evitar desgracias como las de Tabasco, Oaxaca o Veracruz?




—No que yo sepa, pero además quisiera mencionar que existe mucha arrogancia en algunos de nuestros técnicos, especialistas y funcionarios cuando se afirma que nosotros en México sabemos cómo hacemos las cosas y no necesitamos de la ayuda de otros países.

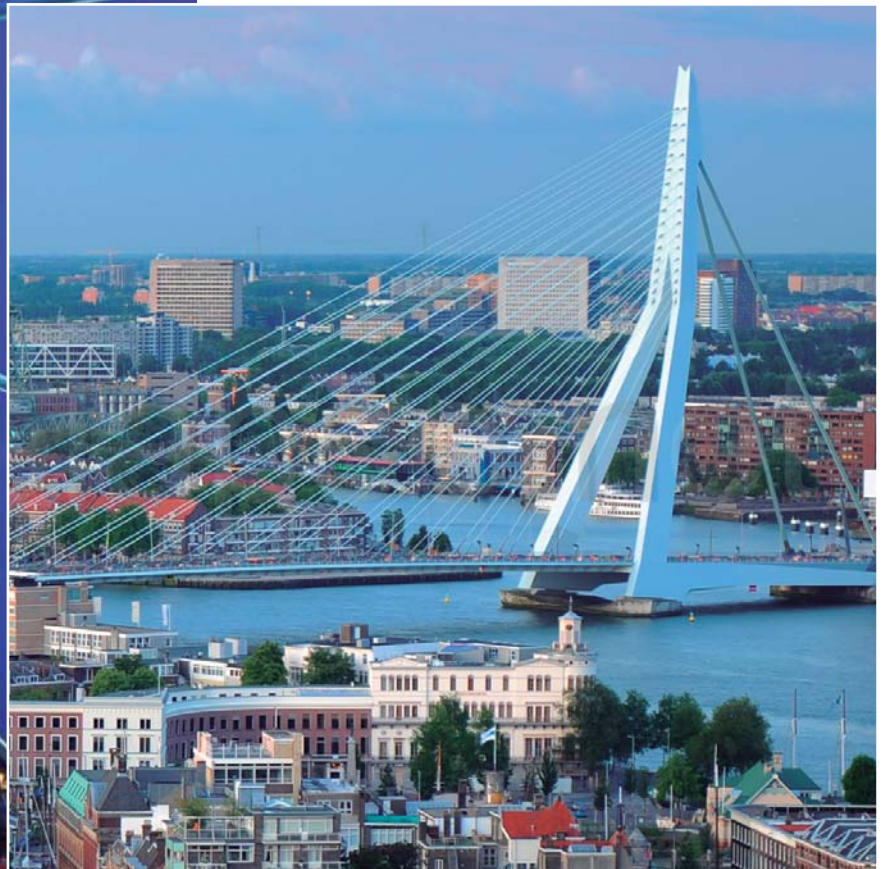
“Si bien es cierto que hemos construido una infraestructura hidráulica impresionante de presas, acueductos, sistemas de abastecimiento de agua y drenaje —como el drenaje profundo de la ciudad de México—, creo que debemos reconocer también que nuestro sistema hídrico se ha rezagado

y nos hemos quedado con los esquemas del pasado y no hemos transitado a ese enfoque mucho más moderno, más profundo, tal como se ha desarrollado no sólo en Holanda sino en otros países.

“Creo que hay que ver el agua de una manera distinta. Ya no podemos sólo acumularla, captarla y conducirla a grandes distancias y luego deshacerse del agua para que se vaya quién sabe dónde. Hoy necesitamos desarrollar un enfoque basado en un aprovechamiento muy eficiente, sustentable y de manejo integral.

“Creo que podemos aprender de los holandeses, de los israelíes, de los coreanos y de otros países que tienen un avance muy importante en materia hidráulica. No se trata de copiar a otras naciones o traer a México 50 técnicos holandeses para que resuelvan el problema de Tabasco ya que simplemente cuando lleguen y vean los asentamientos irregulares en las orillas de los ríos van a decir que esto nunca debió existir y van a encontrarse con realidades sociales, culturales, políticas y económicas muy diferentes a las de su país.

“Por eso insisto, no se pueden aplicar soluciones simplistas de otros países; lo que hay que hacer es adecuarlas a nuestra realidad... Hay que aprender de otros países, pero a ver el agua de manera diferente... Hay que aprender a desarrollar nuevos enfoques que nos permitan encontrar las soluciones adecuadas para nuestra realidad. Podemos aprender mucho de los holandeses.” 



Taiwán:

Una apuesta de “honor” por el medio ambiente

Texto y Fotos: Jeanette Becerra Acosta

Taipei. — Para esta pequeña isla con 23 millones de habitantes y de aproximadamente el mismo tamaño que los Países Bajos, el cuidado del medio ambiente es una de sus grandes preocupaciones, no sólo por la arraigada conciencia de proteger sus exóticos e incomparables entornos naturales, sino que por su situación geográfica es una de las naciones que más sufre los estragos y consecuencias del cambio climático, asunto que definen de “amenaza” a su seguridad nacional.

Además de los proyectos que desarrolla para ahorrar energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, la vida diaria en la hoy República de China (RDCh), antes Formosa (del portugués Ilha Formosa, “Isla Bonita”), que el pasado 10 de octubre celebró el

primer centenario de su independencia, sus habitantes están decididos a convertir su país en un “modelo ecológico” en el que los atractivos naturales de su privilegiado entorno brillen con más fuerza que nunca y sean un ejemplo para todo Asia y el mundo.

Situada en el Pacífico Occidental entre Japón y las Filipinas, este territorio incluye las isla principal de Taiwán, los archipiélagos de Pescadores (Penghu), Quemoy (Kinmen) y Matsu, así como otras numerosas isletas que abarcan un área combinada de aproximadamente 36 mil 191 kilómetros cuadrados. Tiene una longitud de 395 kilómetros de norte a sur, y 144 kilómetros de este a oeste en su punto más ancho. Además de estar rodeada de un mar color turquesa que trae a la mente las aguas

del Caribe mexicano, la isla cuenta con cordilleras de altos picos, algunos de más de tres mil metros, incluyendo el más alto del este asiático: “La Montaña Jade” (Yushan), con laderas boscosas que ocupan más de la mitad de su área. Pese a su tamaño, Taiwán también cuenta con montañas volcánicas, mesetas, planicies y cuencas costeras. Localizada en el paso de cálidas corrientes marítimas, la isla goza de una amplia gama de zonas climáticas, desde la tropical, hasta la templada. Es así que gracias a la combinación de su clima, un suelo fértil y las abundantes lluvias, la República de China es al mismo tiempo un paraíso agrícola donde es posible cultivar cualquier tipo de fruta o verdura, base imprescindible de su alimentación.



Para el turismo, la Isla Bonita es un edén de posibilidades. En invierno hay nieve en las laderas de la montaña Hehuan, en Nantou; pero si lo que se busca es calor, durante esa misma época sólo es necesario viajar 200 kilómetros hacia el sur hasta Pingtung, en el extremo sur del país, para disfrutar de maravillosos días de sol y playa y bucear entre los arrecifes coralinos. Para el turismo aventura, la oferta va más allá: las islas más pequeñas con sus propias características como las columnas de basalto en una de las llamadas Pescadores (Penghu) y las termas marinas en la costa de las islas Verde y Tortuga.

Taiwán al natural

Hace menos de dos meses tuvimos la oportunidad de visitar una gran parte de la isla, su capital Taipei y viajar al sur en el famoso tren bala a la ciudad de Tainan, con un acervo histórico inigualable, hogar de millones de campesinos y centro tecnológico de la isla donde ellos dicen “aquí movemos el futuro”, con sus innovadores proyectos, sus grandes fábricas, inventos desde los más pequeños, como linternas de mano solares, hasta medianos y enormes paneles que actualmente abastecen al mundo con componentes claves para impulsar la

industria de la energía global solar. Tal es el caso de la empresa Motech, que marcha a la vanguardia mundial en este campo. Y fue precisamente en este enorme parque industrial donde se desarrolló la primera pantalla plana de TV y que actualmente fabrican para diversas empresas asiáticas en todas sus modalidades de alta definición 3D y nuevas aplicaciones por ahora “secretas”, expresaron con una amplia sonrisa.

Pero más allá de toda su extraordinaria tecnología e inventiva, lo que despierta el asombro de quienes visitan esa isla es su limpieza, su amor por la tierra —que consideran un honor—, sobre todo la cosecha y el respeto por el arroz; el bajísimo índice de violencia y criminalidad; su honradez a prueba de fuego, su educación y cortesía; un alto sentido de responsabilidad y todos esos valores que los convierten en un pueblo único en el planeta.



Aunque la bicicleta quedó ya muy atrás, pues la mayoría de la población, hombres, mujeres, niños, viejos y jóvenes por igual se transportan en motonetas tipo “Vespa”, la contaminación es apenas perceptible. Incluso hay más estacionamientos para éstas que para automóviles —cientos de metros en todas las calles y avenidas para que estudiantes, empleados y funcionarios dejen sus motos mientras hacen sus labores del día, sin cadenas e incluso muchos con sus cascos sobre el manubrio o el asiento pues saben que nadie va a robarse nada.

Cuidar la Tierra es un valor de honor

En 1987 ocurrió un acto aparentemente sin precedentes: las instituciones taiwanesas relacionadas con el medio ambiente se consolidaron bajo una nueva “Administración para la Protección del Medio Ambiente” (EPA, por sus siglas en inglés), subordinada al Yuan Ejecutivo. En retrospectiva, esto marcó el inicio de un importante esfuerzo que

emprendió toda la sociedad para preservar el patrimonio natural del país que actualmente avanza impetuoso después de más de dos décadas.

A fin de proteger los ecosistemas del país, alrededor de 20 por ciento del área terrestre total de Taiwán se reservó bajo un sistema de regiones protegidas de varios niveles, compuesto por ocho parques nacionales, 20 reservas naturales, nueve reservas forestales, 17 refugios de la vida silvestre y 34 importantes hábitats de la vida silvestre. En las áreas urbanas, los gobiernos locales y grupos cívicos dedican cada vez más recursos para la creación de nuevos parques, plazas con jardines y otras áreas verdes. A partir de 1996, se han sembrado aproximadamente mil 700 hectáreas de árboles y se han habilitado 280 kilómetros de senderos para bicicletas. Se estima que esas acciones por sí mismas han contribuido a prevenir las emisiones de contaminantes o resultado en la purificación o captura de más de 18 mil toneladas métricas de ozono,

más de 900 toneladas de contaminantes del aire en forma de aerosol particulado y cerca de 42 mil toneladas de dióxido de carbono (CO₂) cada año. En los próximos años, se estima se crearán alrededor de 60 mil hectáreas adicionales de áreas boscosas.

Queremos ser parte de la solución

A pesar de su exclusión de los foros de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), causa de complejas razones históricas, el gobierno de Taiwán adoptó acciones para detener el calentamiento global a las que bautizó como “Nuevo Acuerdo Verde” para su país y para el mundo, que consiste en un recorte del consumo de energía y la reducción de emisiones de carbono, anunció durante los primeros días de diciembre el ministro de la EPA de la República de China, Stephen Shu-hung Shen.





“En sintonía con el Acuerdo de Copenhague de 2009, nuestro gobierno declaró en 2010 a la Secretaría de la UNFCCC que para 2020, reduciríamos nuestros acostumbrados niveles de emisiones de gases de invernadero como mínimo en un 30 por ciento, una reducción más intensa que la que han propuesto otros países”, afirmó de acuerdo con la información proporcionada a **Teorema Ambiental** por la Oficina Económica y Cultural de Taipei en México.

En la búsqueda de este objetivo, el Programa Maestro de Conservación de Energía y Mitigación del Carbono hace un llamado a “concretar acciones de mitigación apropiadas a nivel nacional”, en los sectores de la industria, el transporte, la construcción, la residencia y el comercio. Asimismo agregó que dentro de los preparativos que su país lleva a cabo para implementar dicho programa, entrarán en funcionamiento mecanismos que aseguren que tanto las acciones que se adopten como sus resultados, sean cuantificables,

presentables y verificables de acuerdo a los requerimientos de la UNFCCC.

Y para reforzar esta responsabilidad asumida, el gobierno taiwanés elabora una “Ley de Reducción de Gases de Efecto Invernadero” y otra sobre “Impuestos sobre la Energía”, que combinadas con la legislación ya existente, servirán para establecer una regulación efectiva que impulsará el rendimiento de la energía en todos los ámbitos, lo que coadyuvará a aumentar su capacidad de generación de energías renovables y permitirá a los ciudadanos de esa nación asiática tomar iniciativas para la adopción de estilos de vida ecológica, creándose así nuevas oportunidades de empleos con base y productos afines al medio ambiente.

Para concluir, el ministro Shu-hung Shen destacó que para Taiwán y sus ciudadanos, la creación de una sociedad baja en carbono y el cuidado de su entorno natural, “se han convertido en la base de un movimiento de un nuevo tipo de vida, y por tanto deseamos ser parte de la solución en el combate mundial contra el calentamiento global”.

Fauna y flora de la isla

- Se conocen cerca de 110 especies de mamíferos
- 500 especies de aves
- 100 especies de reptiles
- 38 de anfibios
- 400 especies de mariposas y tres mil de peces

La abundancia de su reino vegetal incluye:

— Más de siete mil 500 especies de plantas vasculares (autóctonas y exóticas) y un espectro de seis tipos de bosque.

— A fin de proteger los ecosistemas, el gobierno destinó 20 por ciento del área terrestre como parte de un sistema de áreas protegidas que incluyen: ocho parques nacionales, 20 reservas naturales, nueve reservas forestales, 17 refugios de la vida silvestre y 34 hábitats de relevancia para la vida silvestre.

— Cabe mencionar que tal vez la especie más famosa de la fauna taiwanesa es el salmón de tierra cercada formosano (*Oncorhynchus masou formosanus*). Cuenta la leyenda que quizás esta especie quedó atrapada en las frías aguas de la montaña en el centro de Taiwán durante la última era glacial, cuando el nivel de los océanos bajó de manera dramática, y por ende el salmón ya no pudo continuar su viaje en ambas direcciones —entre las aguas dulces y saladas—. Para proteger esta especie en peligro de extinción, se creó el Refugio del Salmón de Tierra Cercada Formosano en el cauce alto del río Dajia, en el Parque Nacional Shei-Pa.



Cabo Cortés:

un riesgo para la reserva marina más robusta del planeta

Debido a las contradicciones técnicas al interior de la Semarnat en la evaluación del proyecto turístico del proyecto Cabo Cortés y el riesgo de un grave deterioro en uno de los ecosistemas marinos mejor conservados del planeta, la Secretaría de la Función Pública iniciará una investigación a fondo acerca de la autorización concedida a la empresa española Hansa Urbana por parte de la administración del presidente Felipe Calderón.

Manuel Hernández

“Cuando vi que el camino que había recorrido toda mi vida estaba todo enrejado me dieron ganas de llorar”, dice Judith Castro Lucero mientras conduce su camioneta por el pequeño camino de terracería que conecta la zona urbana de Los Cabos con el parque nacional de Cabo Pulmo, en la punta este de Baja California Sur. El lugar es considerado como la “reserva marina más robusta del planeta” según estudios recientes. Hoy se encuentra amenazado por el proyecto Cabo Cortés, el cual pretende hacer de este sitio el segundo desarrollo turístico más grande del país.

Un caso emblemático para diversos grupos ambientalistas que han denunciado múltiples irregularidades en el permiso otorgado por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) a la constructora de origen español Hansa Baja Investments en marzo pasado.

“Fue casi de un día para otro. De repente había máquinas por todos lados y nadie entendía qué estaba pasando, hasta que la gente de la comunidad empezó a investigar. Fue así que nos enteramos del proyecto”, cuenta Judith, presidenta de la organización Amigos para la Conservación de Cabo Pulmo, mientras señala algunas torres de vigilancia y un extenso muro de alambre que delimita el terreno de tres mil 800 hectáreas donde la empresa española busca construir 27 mil habitaciones, dos campos de golf, una marina con 490 posiciones y varios centros comerciales. Un proyecto muy superior a los 12 mil 375 cuartos de hotel que actualmente se encuentran disponibles en Los Cabos, de acuerdo con datos del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur).

Todo esto, en una zona semidesértica con una baja disponibilidad de agua, situación que ha generado algunas tensiones entre las poblaciones vecinas debido a que el permiso otorgado por la Semarnat incluye una concesión de tres pozos para extraer un volumen de 4.5 millones de litros cúbicos al año y la instalación de una planta desalinizadora con capacidad de generar 750 litros de agua potable por segundo y cuyos residuos podrían ocasionar daños irreversibles al único arrecife de coral vivo en todo el Golfo de California.

Además, algunos estudios realizados por investigadores de la Universidad Autónoma de Baja California Sur sostienen que la aprobación del proyecto Cabo Cortés generaría una explosión demográfica similar a la registrada en Cabo San Lucas y San José del Cabo,

lo cual no sólo traería consecuencias devastadoras para los ecosistemas de la región, sino también para los gobiernos locales ante la imposibilidad de satisfacer la demanda de servicios. Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) señalan a Baja California Sur como la entidad con la mayor tasa de crecimiento de población a escala nacional con 3.95 por ciento anual, una cifra ligeramente superior a 3.9 registrado por Quintana Roo en el mismo periodo. “No se trata sólo de aprobar un hotel, sino la construcción de una ciudad entera que requerirá escuelas, hospitales, seguridad pública y otros servicios. Por ello estamos tratando de demostrarle al municipio la inviabilidad del proyecto en términos económicos, pues a final de cuentas, todos esos costos tendrán que ser asumidos por el gobierno local”, comenta Judith Castro, quien considera que el proyecto de Cabo Cortés representa una seria amenaza al modelo de desarrollo sustentable que se ha venido impulsando en Cabo Pulmo desde hace dos décadas y que se ha convertido en un referente en el ámbito mundial en cuanto al manejo de los ecosistemas costeros.



Todo comenzó a principios de la década de 1990, cuando los pescadores que durante décadas habían estado asentados en Cabo Pulmo se dieron cuenta de que cada vez tenían que recorrer mayores distancias para atrapar unos cuantos peces cuyas poblaciones empezaban a verse seriamente disminuidas ante fenómenos como la sobrepesca y la contaminación de los mares. Fue entonces que los integrantes de la familia Castro decidieron dar un cambio radical al dejar las redes y apostar de lleno por el ecoturismo como medio de vida.

En 1995 el gobierno federal decretó a Cabo Pulmo como Área Natural Protegida y para 2005 la UNESCO lo declaró como Patrimonio Natural de la Humanidad. En 2010 un censo elaborado por investigadores del Instituto de Oceanografía Scripps de la Universidad de California encontró que el número total de peces en el ecosistema de la reserva se incrementó más de 460 por ciento de

1999 a 2009 gracias a la protección de la comunidad local, una recuperación sin antecedentes a escala global. De ahí que para los habitantes de Cabo Pulmo detener el proyecto de Cabo Cortés se ha convertido en un asunto personal.



“No estamos en contra del desarrollo, pero éste tiene que ir de la mano de la naturaleza”, afirma Enrique Castro, hermano de Judith y mejor conocido como ‘Kiki’, quien relata la manera en que la comunidad se ha organizado para construir una propuesta de desarrollo realmente sustentable y capaz de hacer frente a los embates de los grandes inversionistas. “Nunca imaginaron que 120 personas les harían la vida de cuadritos”, agrega.

Las inconsistencias

De acuerdo con los especialistas, el problema de fondo en el caso Cabo Cortés se debe a una serie de irregularidades en la manifestación de impacto ambiental en la que se basó la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la Semarnat para aprobar el proyecto a pesar de las violaciones al Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Los Cabos, además de hacer caso omiso a las recomendaciones de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la propia Semarnat, organismos que determinaron que existía poca viabilidad desde el punto de vista técnico para otorgar el permiso a la empresa Hansa Urbana.





la Semarnat debería actuar en una línea conservacionista al cien por cien donde todas las demás actividades económicas queden detenidas”, comentó Elvira Quesada, quien durante su quinto informe de labores indicó que hasta el momento no se ha realizado ningún avance de la obra hasta esperar la información completa por parte de la empresa española.

“En el caso Cabo Cortés no ha avanzado ninguna obra porque estamos esperando que la empresa logre entregarnos la información de que todas y cada una de las actividades que desarrollen no tenga ninguna afectación a Cabo Pulmo”, indicó el secretario.

“Lo que sí les puedo garantizar y poner con toda claridad y transparencia es que ningún permiso de los que se ha dado ha tenido algún tipo de presión ni política, social o económica, todo ha sido bajo el marco de la ley”, señaló Elvira Quesada.

Pero no todos están de acuerdo. Para Alejandro Olvera, coordinador de la campaña

En el mismo sentido, un documento del Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda) consideró que además de violar el Programa de Ordenamiento Ecológico, la autorización del proyecto Cabo Cortés no toma en cuenta las afectaciones a especies de flora y fauna amenazadas dentro de la NOM-SEARNAT-059-2001 ni tampoco el “Principio Precautorio” adoptado por México durante la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en relación con las posibles afectaciones al arrecife de Cabo Pulmo debido a la falta de información detallada en torno al comportamiento de las corrientes marinas.

Aunado a esto, el Cemda considera que la autorización de la Semarnat ignoró la opinión de 22 científicos de 18 instituciones académicas nacionales e internacionales que alertaron a la UNESCO sobre las consecuencias negativas que traería consigo la construcción de un desarrollo turístico masivo en una zona frágil.

Pese a ello, Juan Rafael Elvira Quesada, titular de la Semarnat, considera que el permiso dado por la dependencia está respaldado por el marco jurídico vigente.

“Lo que la Semarnat autoriza y permite es lo que nos marca la ley, lo que nos dice la Cámara de Diputados lo que podemos hacer. No quisiera poner sobre la mesa si

de océanos y costas de Greenpeace México, los argumentos utilizados por la Semarnat sólo ponen en evidencia la discrecionalidad con la que se utilizan los instrumentos legales para beneficiar intereses privados en detrimento del interés público.





Foto: Octavio Aburto-Oropeza

“La cuestión es que la Semarnat hace uso discrecional de la ley, pues la ley también dice que tienen la facultad de rechazar proyectos. Cualquier cosa que hagan se justifican diciendo que actúan bajo la ley, pero ésa no es una justificación. La labor de la Semarnat es proteger los recursos naturales, algo que no está haciendo al aprobar proyectos como Cabo Cortés o Marismas Nacionales en el sur de Sinaloa”, señala el activista, quien considera incongruente que el gobierno mexicano promueva centros turísticos de gran escala al mismo tiempo que atraviesa por serios problemas para echar a andar grandes desarrollos que resultaron ser un fracaso. “Es un modelo obsoleto, basado en la especulación financiera. Hay varios proyectos fracasados por parte del gobierno federal como Loreto o la Escalera Náutica, grandes proyectos situados en zonas ecológicamente frágiles que se anuncian con bombo y platillo y que al final del día quedan detenidos”, explica Olvera, quien sostiene que resulta ilógico que el gobierno mexicano haya concedido la autorización de un proyecto tan grande a pesar de los serios problemas financieros por los que atraviesa Hansa Urbana en España. Esta empresa dedicada a la construcción y el negocio inmobiliario pertenece en su

mayoría a la familia Gálea y otras entidades financieras como Cajasol y la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM), misma que se encuentra en un proceso de rescate financiero por parte del gobierno español luego de los estragos que dejó la crisis económica de 2008. En julio pasado El Banco de España en coordinación con la Unión Europea aprobó un plan de recuperación de dos mil 800 millones de euros y una facilidad de liquidez de tres mil millones de euros para que la CAM pueda recuperar cierta estabilidad. Hansa Urbana también se encuentra sujeta a un proceso de investigación por parte de la Fiscalía de Murcia luego de las presuntas violaciones a la normatividad vigente y algunos supuestos casos de corrupción involucrados en la construcción del proyecto Novo Carthago, el cual consta de seis mil viviendas, dos campos de golf y varios hoteles de lujo en las costas de Murcia. A pesar de contar con el apoyo del gobierno local para la realización del proyecto, Juan Rafael Gálea, presidente de Hansa Urbana, fue llamado a declarar ante un juez de Alicante en mayo de 2010, ante las sospechas de fraude y otros delitos contra la Hacienda Pública valuados en 6.1 millones de euros, incluyendo la falsificación de documentos por la compraventa de un terreno. Hasta el momento, el proyecto de Novo Carthago se encuentra detenido.



De acuerdo con Olvera, estos antecedentes tampoco fueron tomados en cuenta por el gobierno federal a la hora de emitir el permiso, ni tampoco los señalamientos hechos por diversos medios de comunicación en torno a la supuesta participación de John McCarthy, director del Fonatur durante el gobierno de Vicente Fox Quesada, en la adquisición de los terrenos donde ahora se pretende construir el proyecto Cabo Cortés cuando todavía era funcionario federal. Tiempo después Hansa Urbana se deslindó de McCarthy a pesar de que fungía como uno de los asesores de la empresa española.

Debido a la serie de irregularidades en el caso Cabo Cortés, Greenpeace presentó una denuncia ante la Secretaría de la Función Pública (SFP) en contra de dos funcionarios, Mauricio Limón, subsecretario para la Gestión de Protección Ambiental, y Enrique González, director general de la división de Impacto y Riesgo Ambiental de la Semarnat, debido a la manera poco transparente con la que se otorgó el permiso. Una denuncia que al parecer tuvo efecto en el poder legislativo, ya que algunos días después de la denuncia interpuesta por la organización ambientalista, el Senado de la República alcanzó un punto de acuerdo, promovido por el senador Arturo Escobar y Vega del Partido Verde Ecologista de México, para solicitar a la SFP una investigación exhaustiva en lo referente a la autorización del proyecto Cabo Cortés.

“Hay un problema muy severo de acceso a la información en

México, a pesar de la ley de transparencia y por ello fiscalizar cosas como las manifestaciones de impacto ambiental, los aprovechamientos de recursos naturales o los permisos que se dan es extremadamente difícil”, sostiene el investigador Exequiel Ezcurra, director del Instituto para México y Estados Unidos de la Universidad de California y consejero de la organización ambientalista WWF, quien considera que copiar un modelo de desarrollo en quiebra como el del Mediterráneo español pone en evidencia la esquizofrenia que existe en la política pública del gobierno federal en materia de medio ambiente.

“Los intereses económicos de corto plazo juegan un papel muy importante en todo esto”, agrega Ezcurra, quien fuera director del Instituto Nacional de Ecología durante el sexenio anterior. “Esto sólo tiene sentido desde una lógica en la que algunas empresas y ciertos intereses puedan ganar mucho dinero en corto plazo.”

Mientras tanto, la filial en México de la constructora Hansa Urbana no pierde la esperanza de poder iniciar la construcción del desarrollo turístico una vez que se haya presentado toda la información solicitada por la Semarnat.

“Cabo Cortés no es un proyecto ni frenado ni estancado, seguimos trabajando para darle cumplimiento a todas las condicionantes que la autoridad de medio ambiente nos indicó”, señaló a principios de septiembre Jesús Guilabert Boyer, director del proyecto Cabo Cortés.



Foto: Octavio Aburto-Oropeza



Contaminación por residuos electrónicos

Carlos Álvarez Flores

Las nuevas tecnologías han cambiado radicalmente nuestra forma de vivir. Ahora somos presos de los equipos y aparatos de comunicación, algo que jamás hubiéramos soñado. Ni Leonardo da Vinci, un hombre extraordinariamente adelantado a sus tiempos, hubiera aceptado que existiría un aparato como el teléfono Iphone 4, que no sólo sirve para comunicarnos, sino que además permite vernos mientras hablamos, aunque estemos a miles de kilómetros; acceder a la red para recibir y enviar correos electrónicos; es cámara de video y cámara fotográfica; es GPS (geoposicionador) y nos ayuda para llegar a un domicilio, consultar el clima, la Bolsa de Valores, y podemos almacenar y escuchar música; es grabadora y podemos enviar por la red las gra-

baciones; tiene programas de ajedrez, de billar, de futbol, beisbol, golf y carreras de automóviles. Este maravilloso invento era impensable hace unos cuantos años. Recuerdo las películas de James Bond de los años setenta, que a través del reloj de pulso se podía comunicar como si fuese un radio. Ahora tenemos aparatos en donde todos podemos hablar por radiofrecuencia desde Canadá hasta Argentina. Ya podemos enviar fotografías y videos por el teléfono celular. En casa tenemos computadoras de escritorio, televisores en donde podemos ver videos y fotografías en una pantalla de plasma, LCD y películas 3D y Blue Ray, con tecnología LED, con mejor luminosidad y ahorro de energía, pero con mercurio. Vivimos un mundo muy diferente al que vivieron nuestros abuelos. Ahora

bien, tenemos que ser conscientes de que todos estos avances tecnológicos no son gratuitos. Debemos saber que la generación de residuos electrónicos a escala global ha llegado a niveles de contaminación imposibles de cuantificar. Los chips para las computadoras y otros enseres, incorporan sustancias como disolventes volátiles, metil-cloroforno, retardantes de flama y metales tóxicos como arsénico, berilio, cadmio, plomo y mercurio. Ya estamos usando la nanotecnología para producir nuevos materiales con mejores propiedades fisicoquímicas. Sin embargo estos equipos “prodigios de la tecnología” son de obsolescencia programada. No como los autos Mercedes Benz, que eran para toda la vida. No, casi todos los aparatos y equipos portátiles electrónicos tienen una vida útil muy corta.

Por ejemplo, los teléfonos celulares, a los 18 meses ya no sirven. Te obligan a cambiarlo por el modelo nuevo y mejor que sale al mercado. Y entonces es allí donde viene el problema ambiental. ¿Qué debemos hacer con ellos? En realidad todavía no estamos educados para saber que todos estos aparatos y equipos portátiles electrónicos, que contienen materiales y sustancias tóxicas, no debemos tirarlos en cualquier predio o en algún cuerpo de agua. Tampoco deben ir a los tiraderos a cielo abierto ni a los rellenos sanitarios, sino que deben ser recolectados de diferente forma: en campañas permanentes en las escuelas, en los centros comerciales o en

centros de acopio instalados con las autorizaciones ambientales correspondientes, para que sean reciclados por empresas especializadas. En nuestro país estamos en el inicio de la industria del reciclado. Todavía falta mucho para que podamos recuperar todos los recursos naturales que usamos en estos aparatos y equipos portátiles electrónicos. Se estima que en México podemos estar generando más de 250 mil toneladas anuales de estos residuos electrónicos. Una de las pocas empresas que en sus campañas de recolección en los diferentes ciudades del interior de la República Mexicana recibe todo tipo de equipos y aparatos, no sólo los que

“tienen algún valor”, y que realmente está cumpliendo con el reciclamiento total de los materiales valorizables y la debida disposición final del resto de los materiales que contienen sustancias tóxicas en confinamientos autorizados de residuos peligrosos y que cuenta con todos los registros y autorizaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), es la empresa Pro Reciclaje Ambiental JRAP, SA de CV (Proambi).

** Presidente de México, Comunicación y Ambiente, AC; es ingeniero químico industrial y asesor ambiental; recibe comentarios y críticas al correo: caralvez16@hotmail.com*



Colón al encuentro con las tormentas en su segundo viaje al nuevo mundo

Norma Sánchez-Santillán*, Rubén Sánchez-Trejo*

En esta ocasión continuaremos con nuestro viaje al pasado para reconstruir el clima predominante durante los viajes de Cristóbal Colón al nuevo mundo. Analizaremos el segundo de los cuatro viajes del almirante que abarcó de 1493 a 1496 donde, por primera vez, tuvo un encuentro con las tormentas tropicales lo que nos permitirá aportar elementos para definir la intensidad de estos eventos. Recordemos que como en el artículo pasado pondremos dos fechas a lo largo del texto, la primera de ellas corresponde al calendario juliano, y la segunda, al gregoriano que es el que actualmente se utiliza en todo el mundo de manera oficial. Para el caso de las reconstrucciones climáticas resulta importante cotejar y corregir las fechas para evitar las imprecisiones de los hechos históricos y su coincidencia con los eventos meteorológicos. En el caso particular de esta segunda incursión no se cuenta con una bitácora de viaje; sin embargo, se conservan

algunos escritos efectuados por los capitanes de los otros navíos que lo acompañaron, así como manuscritos de los monjes escribanos que venían a bordo.

La historia continúa

La segunda incursión a América se realizó con mayor conocimiento del rumbo que tomarían sus naves, de modo que Colón parte el 25 de septiembre de 1493 (4 de octubre) del Puerto de Barcelona y no del de Cádiz como muchos historiadores afirman. Contando apenas con escasos seis meses para preparar una travesía de gran envergadura, y dadas las características de los barcos, como la ausencia de cámaras de refrigeración, tenían que considerar muchos detalles para el traslado de la comida y, por supuesto, el tipo de carga que iba a transportarse en tierra, en este caso fueron los caballos, porque en América no existían.

La urgencia de partir se debía al miedo y la presión que ejercían sus rivales portugueses, quienes competían por la exploración de los nuevos territorios, porque de acuerdo al Tratado de Alcacovas, las tierras descubiertas le pertenecerían a aquellos que hicieran los descubrimientos, siempre y cuando se hallaran al sur de las islas Canarias.

De manera que esta segunda expedición no sólo era un viaje de descubrimientos, sino también de conquistas. El tratado mencionado generó furor entre los marineros quienes iban ansiosos por hallar las riquezas descritas por su almirante, mientras que los religiosos se impusieron la misión de convertir a los nativos al cristianismo y, por añadidura, domesticar animales y plantas para poner, según ellos, todas aquellas tierras desaprovechadas a producir.

La flota es empujada por los vientos alisios

Durante su primer viaje Colón se hizo acompañar de 120 tripulantes y tres carabelas; mientras que la segunda travesía la hizo con 17 grandes barcos entre los cuales estaban tres carracas, dos grandes naos, 12 carabelas y mil 200 hombres, cuyos oficios incluían labradores, artesanos, albañiles, arcabuceros y ballesteros. Cabe mencionar que entre los capitanes de la flota se encontraba Diego, el hermano más joven de Cristóbal Colón.

Tras la usual parada en las islas Canarias a principios de octubre, el rumbo dispuesto por Colón fue de oeste cuarto del sudoeste, justo en la trayectoria por donde soplan los vientos alisios, ello facilitó el empuje de las velas de toda la flota, arribando a islas caribeñas en tan sólo tres semanas a la isla Dominica el 3 (12 de noviembre). En la actualidad un barco de motor hace este viaje en una semana.

Una sorpresa inesperada

En cuanto a los descubrimientos efectuados en este viaje destaca su retorno a las islas de Puerto Rico y Jamaica; sin embargo, al llegar a los bastiones en donde se habían quedado los voluntarios del primer viaje se toparon con la sorpresa de que todos habían muerto como resultado de luchas internas y de las venganzas a mano de los nativos a los cuales los españoles habían robado y maltratado.

Asimismo, este segundo viaje generó diversas tensiones entre los españoles al no encontrar las riquezas fáciles que buscaban (oro y especias), aunado a las primeras revueltas de los nativos contra los invasores. Al no hallar el más mínimo rastro de ricas y poderosas civilizaciones,

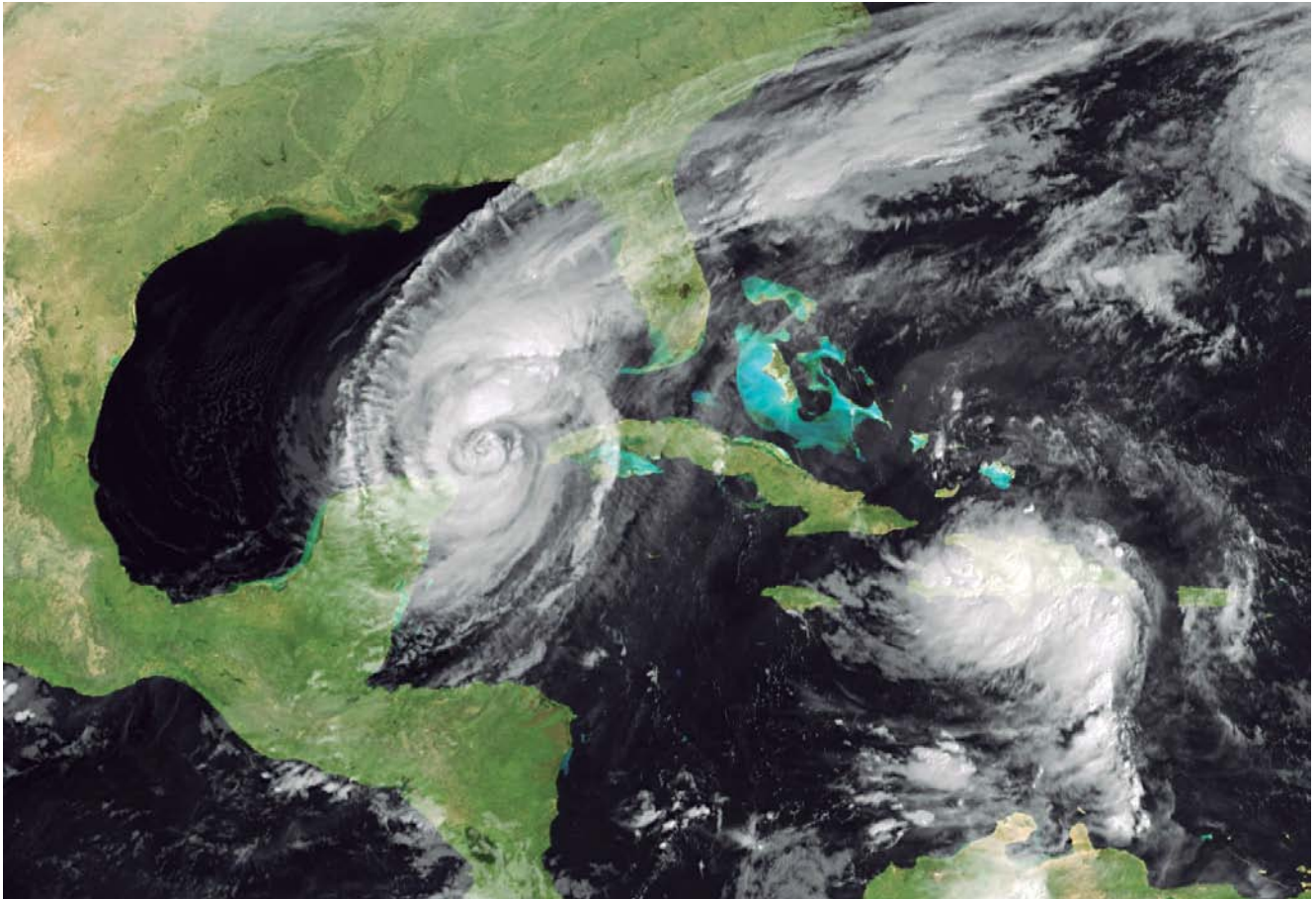
algunos españoles descontentos emprendieron la vuelta a la península y, a su regreso a España, el almirante Colón tuvo que enfrentarse a relatos contrarios a su persona.

¿Suerte o destino trazado?

Uno de los hechos más significativos de los dos primeros viajes de Colón es que pese a haber navegado entre los meses en los cuales se gestan huracanes y tormentas tropicales cuya frecuencia ocurre entre mayo y octubre, mayoritariamente en septiembre, el almirante Colón no se haya topado con ninguno a lo largo de las travesías. Qué diferente hubiera sido la historia si en su primer viaje, cuando trazó la ruta de navegación, se hubiera topado con uno de estos hidrometeoros, nombre genérico que se utiliza para denominar dichos fenómenos meteorológicos.

En los escritos hallados hasta ahora, tanto de su primer viaje como del segundo, nunca se enfrentó a los huracanes; sin embargo, en el segundo viaje se topó con una tormenta durante la ida el 23 de septiembre (2 octubre), las notas halladas señalan “el viento arrebatado enfureció el mar sorprendiendo a los marineros”, aunque la corta duración del evento y la ausencia de mención del nivel del oleaje alcanzado sobre las embarcaciones, nos hace pensar que no se trataba de huracán alguno, incluso en su forma inicial de tormenta tropical.





Asimismo, los mismos documentos narran que el clima fue bastante benevolente con Cristóbal Colón y sus marineros, que textualmente señalaron “...en todas la Indias siempre se ha encontrado el clima de mayo”, es decir, que el clima era bastante propicio, ya que en dicho mes, en el Mediterráneo es cuando las condiciones climáticas son óptimas para la navegación, lejos de los vientos de levante, provenientes de África, los cuales, en algunos meses, dificultan la navegación, aun hoy en día. Cabe señalar que el naufragio de la Santa María, durante el primer viaje, no se debió a condiciones meteorológicas adversas sino a la presencia de bancos de arena desconocidos para los navegantes.

El regreso a casa en invierno: una fecha mal elegida

Para el regreso a España de los dos primeros viajes Colón eligió los meses invernales tomando rumbo al noroeste hasta alcanzar los 35 grados de latitud norte, arribando a Cabo Hatteras y poco después al estrecho de Gibraltar, donde los vientos del oeste empujaron las naves a un promedio de casi 100 millas por día, velocidad bastante buena, hoy día, donde la tecnología se hace presente. Sin embargo, la buena suerte del almirante Colón lo abandonó al acercarse a las aguas, por lo general suaves y navegables, alrededor de las Azores. En esta parte del Atlántico, una o dos veces en una

temporada normal de invierno, los patrones de circulación atmosférica registran un cambio radical formando un canal de baja presión polar que se extiende hacia el sur, generando un choque de masas de aire con distinta temperatura. Lo anterior ocasiona la sustitución de una atmósfera serena, cielos despejados y vientos flojos por lo general asociados con el sistema semipermanente de las Azores de alta presión, por fuertes tormentas que generan, en la mayoría de las ocasiones, remolinos gigantescos capaces de succionar naves de cualquier envergadura; dichos remolinos giran en dirección al este de la península Ibérica y frente a las costas del norte de África. El doctor Charles Brooks se ha dado a la tarea de recopilar y analizar todos los documentos de los viajes de Colón a América y de vuelta a España, permitiendo con ello la reconstrucción de los derroteros efectuados por la flota del almirante. El análisis del doctor Brooks ha permitido llegar a la conclusión de que en este segundo viaje Colón se enfrentó a dos tormentas que distan mucho de ser huracanes; la primera de ellas el 15-16 de febrero (21-24 de febrero) y, la segunda del 27 al 3 de marzo (8 al 12 de marzo) de 1493. Diversos autores habían señalado que ambas pertenecían a la categoría de huracanes, sin embargo, dichas tormentas son dos claros ejemplos de tormentas extratropicales, pero Colón no se topó de frente a ellas; de haberlo hecho su encuentro con la muerte hubiera sido inevitable.



A partir de diversos análisis meteorológicos se ha podido demostrar que si bien la segunda tormenta mantuvo en sus garras a la flota durante tres días, a lo largo de los cuales los navegantes atravesaron por diversas facetas de la misma, topando con los sistemas frontales de viento, hasta que finalmente éste amainó al chocar con un frente cálido. Lo anterior fue el preludio del día siguiente donde se topaban frente a frente con una masa de características frías que arrastró consigo la fuerza de un vendaval acompañado de chubascos. El último día antes de avistar tierras europeas fue el peor de toda la travesía pues las embarcaciones se enfrentaron al oleaje cruzado, consecuencia de los vientos del noroeste.

Ciertamente, Colón debió haberse considerado afortunado en su primero y segundo viajes, aun pese a las dos tormentas mencionadas arriba, ya que sólo se enfrentó al sector sur de las tormentas que se generan al norte de las Azores. Dicha porción suele ser la parte menos tempestuosa de la región. De haber tomado otra ruta, el mundo nunca hubiera sabido de sus descubrimientos y honrado el nombre del almirante Colón si su trayectoria de navegación se hubiera efectuado un par de cientos de kilómetros más al norte, donde se habría encontrado con los vientos del este y noreste que se contraponen en el sector oriental del Atlántico, los cuales lo hubieran conducido a una muerte segura.

* Departamento El Hombre y su Ambiente,
UAM-Xochimilco

El venado cola blanca

Jeanette Becerra Acosta

El venado cola blanca o mazatl (en Náhuatl), especie de hermoso porte y gran agilidad, es un animal sagrado para muchas comunidades indígenas en México y es también el séptimo signo de la rueda de los calendarios náhuatl y maya que ya desde épocas inmemorables jugó un papel relevante en la mitología mesoamericana. Asociado con los dioses de la caza y con la simbología solar y guerrera, el venado está bajo la protección de Tláloc, dios de la lluvia, el rayo y el trueno como esta especie habita en la cima de las montañas.

Su importancia era tan importante para nuestros ancestros que los cronistas españoles fray Bernardino de Sahagún y fray Diego Durán dieron cuenta en sus crónicas de los seres que llegaban a este mundo en un día "Mazatl". Así, el primero escribió que quien nacía Venado y pertenecía a una familia adinerada, "sería también rico heredero de la fortuna de sus padres y si provenía de una familia de bajos recursos, sería igualmente bien afortunado y guerrero de gran fuerza y valentía". Por su parte Durán señaló que los seres de signo Venado, se inclinarían por las cosas del monte y la caza, leñadores, andadores, amigos de ir a tierras

extrañas y desaficionados de sus padres y madres a los que dejaban con facilidad. Este tipo de venado o ciervo de cola blanca, ciervo de Virginia o venado de Virginia (*Odocoileus virginianus*) es una especie de mamífero artiodáctilo de la familia de los cérvidos que vive en diferentes tipos de bosques de América, desde los canadienses, en la región Subártica pasando por los bosques secos de las laderas montañosas de México, hasta las selvas húmedas y tropicales de Centro y Sudamérica. Son animales herbívoros que forman grupos en función de su edad y altura. Las hembras viven en manadas con sus cervatillos, mientras que los machos se mueven de forma solitaria o en grupos mucho más reducidos, de menos de cinco individuos. Sólo se acercan a las hembras en época de celo —entre agosto y septiembre, según la zona y el clima—, y es entonces que se inicia el ritual de la guerra entre machos por el control de un harén.

Su cornamenta es de mayor importancia para el venado que crece durante el verano en tamaño, longitud y número de puntas. Ya para el otoño, las cuernas pierden la piel protectora que las recubre y que los machos se encargan de hacer desprenderse frotándose la cabeza contra

los troncos de árboles. En época de reproducción, los machos no se alimentan y pasan todo el día luchando entre ellos o copulando con las hembras que se hayan ganado, y por eso muchos mueren de hambre y de agotamiento si el año ha sido malo y no han acumulado reservas suficientes para el invierno. Esto afecta en mayor medida a los jóvenes que terminan la estación sin reproducirse, derrotados por animales de mayor edad y fuerza. Es así que la esperanza de vida media para los machos de esta especie es de apenas cinco o seis años, aunque algunos llegan a alcanzar los 20.

Tras concluir la época de celo, los machos abandonan la manada conquistada, aunque algunos se quedan en ella durante una temporada durante el tiempo de gestación que es de 212 días. Para febrero, todos los venados han perdido ya sus cuernos y procederán en los meses siguientes a renovarlos. Las hembras preñadas durante el otoño paren una cría o dos ocho meses después, a principio del verano. Los cervatillos pueden levantarse y seguir a su madre al poco de nacer, pero ella suele esconderlos entre la vegetación del bosque y acudir regularmente para amamantarlos, cosa que hace hasta los tres meses.

A los dos años las hembras ya son adultas, mientras que los machos alcanzan la madurez a los tres, pero tardarán unos años más en poder vencer la resistencia de los veteranos y aparearse.

El venado es presa de múltiples carnívoros. Los adultos y crías pueden caer víctimas de lince, lobos, osos, tigres y leopardos, según la zona geográfica donde habitan, sin embargo, su peor enemigo es el hombre que en la actualidad lo caza como deporte a diferencia de nuestros antepasados que lo hacían porque su carne era parte de su dieta y su piel y cornamenta indispensables para la elaboración de escudos para los guerreros y tambores, y otros implementos necesarios para la vida cotidiana. De pie sobre sus largas y esbeltas patas, con hermosa cornamenta ramificada, de mirada dulce, inquieta, que le da un aire de fragilidad, el venado cola blanca o Manik —en maya-yucateco—, parece estar destinado a convertirse en un recuerdo. Como muchas otras especies en peligro, está casi extinto en la península de Yucatán a causa del instinto depredador del hombre.

Protegerlo como trofeo de caza

Hoy en día, en el noreste de México, el aprovechamiento sustentable del venado cola blanca a través de la caza deportiva, ha permitido el desarrollo de nuevas empresas de prestación de servicios cinegéticos, que durante los últimos 25 años, han demostrado que, además de contribuir de manera significativa a la economía rural de la región, son también un pilar fundamental para el rescate y recuperación de la vida silvestre y sus ecosistemas naturales.

Por esta razón, el Consejo Estatal de Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León, AC, la Agencia de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales de Nuevo León, propietarios de predios, titulares de UMAS y la Dirección de Parques y Vida Silvestre de Nuevo León, decidieron sumar esfuerzos, para la edición de esta nueva versión de la Guía de campo para el cazador responsable, que tiene como único objetivo, orientar a los titulares de predios y cazadores deportistas, en la obtención de venados trofeo, para que el noreste de México siga siendo la región geográfica más importante en la producción de venados cola blanca con calidad de trofeos.

Actualmente, existen en la región geográfica ecológica del noreste de México: Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, más de dos mil 500 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS), orientadas a la producción

y aprovechamiento cinegético sustentable del venado cola blanca y de las subespecies *O. v. texanus*, *O. v. miquihuanaensis* y *O. v. carminis*. En su conjunto, estas UMAS incluyen el manejo de una superficie de más de seis millones de hectáreas de ecosistemas naturales de matorrales xerófilos y bosques de pino-encino, en los que gracias a la actividad cinegética organizada y responsable, se conserva y aprovecha de manera sustentable el venado cola blanca y otras especies de la fauna silvestre regional. Esta cuarta edición de la Guía de campo para el cazador responsable, tiene por objeto que tanto los propietarios de predios, titulares de UMAS cinegéticas y los cazadores deportistas que anualmente participan en la temporada cinegética oficial de venado cola blanca, puedan evaluar directamente en el campo, la edad de los venados que van a cazar, y de esta forma, se cacen los venados machos adultos o viejos, que son los que por su edad, han alcanzado su madurez como trofeos de caza.

El venado cola blanca, de talla mediana, debe su nombre al largo rabo que mantiene eréctil mientras corre y su pelaje es de color café en invierno y rojizo —con el vientre blanco— durante el verano. Es uno de los animales más bellos de la fauna local y es preciso emprender medidas urgentes para protegerlo. El macho tiene una cornamenta curvada hacia adelante con puntas individuales verticales a veces ramificadas. La cornamenta tiene por lo general diez puntas, pero en algunas variedades sólo se aprecian seis u ocho. Este animal llega a pesar hasta 60 kilogramos.

Según los registros de Pronatura Península de Yucatán, AC, el venado cola blanca podía ser encontrado en toda la República Mexicana hasta hace unos cuantos años. Ahora, sólo hay en los refugios y reservas bajo control oficial. Habitan generalmente en lo más tupido del monte, zona que les ofrece protección y la mayor parte de su alimento, ya que, a pesar de que comen temporalmente pasto verde y hierbas, dependen para su sobrevivencia de las puntas de ramas de diversos árboles y arbustos. También se alimentan de frutas, como mangos, naranjas, saramuyos, zapotes, anonas y otros. Su fácil adaptación a diversas dietas es otra de las cualidades del venado.

Cuando los alimentos escasean, los venados se acercan a las milpas y ocasionan daños a las cosechas. Sienten predilección por el maíz, col,

chile, calabaza y melón, por lo que las huertas se convierten en los mejores lugares para ramonear. En varios estados del país este animal fue por muchos años el “dolor de cabeza” de los campesinos por el daño que causaban a sus cosechas. Sin embargo, los hombres del campo siempre encontraron la forma de controlarlo sin causar mucho daño a la especie.

Cosmogonía y religión

Los huicholes tienen una percepción propia de sus orígenes e historia, la memoria colectiva hace referencia a hechos que albergan un significado cósmico. Para ellos, la historia “cósmica o verdadera” puede encontrarse en su arte, sus mitos, y en las manifestaciones simbólicas de la gente. Muestran reverencia a las fuerzas que gobiernan la vida y no llaman a estas fuerzas “dioses”, sino “hermanos”. Sin duda para ellos, el venado cola blanca es un poderoso símbolo religioso y cósmico.

Tatevari es el Abuelo Fuego, Tatiei Matinieri es la Madre Agua, y el Bisabuelo Cola de Venado es Tamatz Kayaumari. Éstas son sólo algunas de las encarnaciones de las fuerzas de la naturaleza, la energía que fluye por el universo, y su relación con este mundo mágico. Los mitos y leyendas son los modelos de todas las acciones que tienen sentido para la sociedad huichol; por ello caza, cosecha y participa en las mismas ceremonias en las que participaron sus ancestros. Para él, el mundo tiene una dimensión sagrada, considerada como algo de enorme poder; los mara'akate (plural de mara'akame, o curandero, hombre de la medicina) están a cargo de la manipulación de estas fuerzas; entran en un estado de sueño, son capaces de penetrar en el mundo de los dioses y es así que se establece un nexo entre lo sagrado y lo profano.

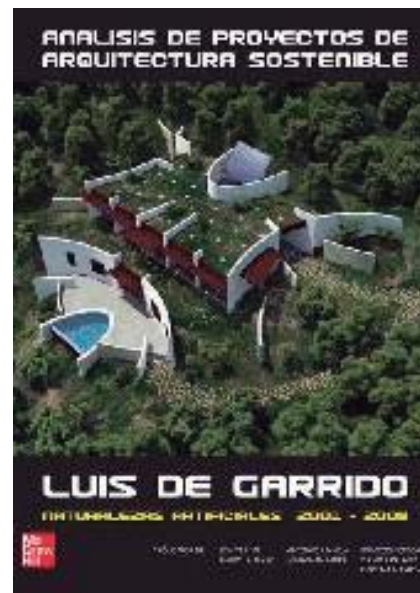
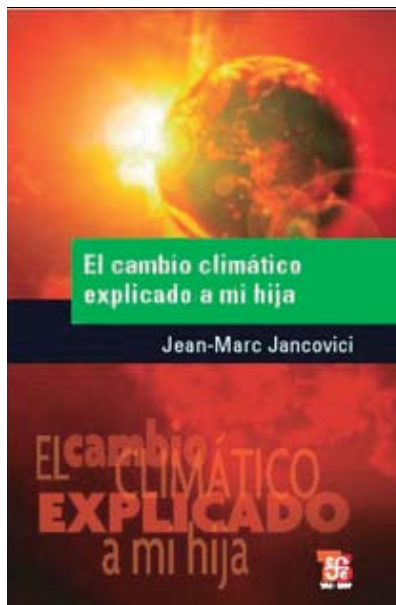
Una de las características principales de la religión huichol es la asociación entre maíz, venado y peyote. Su mitología en general hace referencia a estos elementos, así que los rituales, las festividades, la organización material y temporal de la vida giran alrededor de éstos. El maíz y el venado representan sustento, mientras que el peyote es el modo más importante para trascender del mundo profano, y es también la manifestación material más obvia de aquello que es sagrado. Consideran a los dioses sus antepasados, mientras que los familiares que mueren pueden ser casi divinizados. Así, la muerte establece aun otro lazo con aquello que es sagrado.

RESEÑAS LIBROS

El cambio climático explicado a mi hija

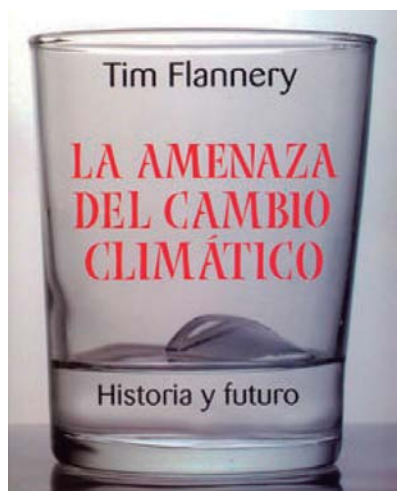
Esta obra no es sólo un diagnóstico. Su propuesta fundamental es que los estados aumenten de inmediato el precio del petróleo para desestimular su uso, pero también que cada uno de nosotros entre en acción. En un gesto de una honestidad asombrosa, Jancovici apela a que nos volvamos agricultores, albañiles o carpinteros, en lugar de estudiar una carrera universitaria. Este enfoque original y creativo no sólo vuelve interesante este libro para los especialistas, sino que hace accesible a todos los lectores un tema que en la actualidad tiene una importancia cada vez más central.

Autor: Jean-Marc Jancovici
Editorial: Fondo de Cultura Económica



Análisis de proyectos de arquitectura sostenible: naturalezas artificiales

La amenaza del cambio climático: historia y futuro



¿Qué significa el cambio climático? ¿Cómo afectará el calentamiento global a nuestras vidas? ¿Es la causa de las tormentas extremas y de las sequías cada vez más frecuentes? ¿Son inevitables estos sucesos? Con este libro, Tim Flannery responde a cuestiones tan urgentes como éstas y otras muchas. Para ayudarnos a comprender el dilema al que nos enfrentamos, nos cuenta con detalle la fascinante historia del clima y su posible futuro, pues si seguimos quemando combustibles fósiles, aumentarán los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera y esto ocasionará un calentamiento del planeta aún mayor.

Con gran entusiasmo, Flannery muestra cómo podemos colaborar en la lucha contra estos problemas y nos transmite su confianza en una futura solución si todos nos implicamos. Nos sorprenderá lo mucho que aún podemos hacer. La amenaza del cambio climático nos puede cambiar la vida.

Autor: Tim Flannery
Editorial: Taurus, 2005

Se trata de un libro ambicioso que tiene como objetivo principal el establecimiento de las bases conceptuales de una auténtica arquitectura sostenible, así como la propuesta de una metodología general para el desarrollo de proyectos arquitectónicos. El aspecto más importante y relevante del libro es el análisis bioclimático de cada proyecto de Luis de Garrido. De este análisis se desprende que es posible controlar las condiciones climáticas del interior de los edificios, simplemente mediante decisiones puramente arquitectónicas, sin necesidad de utilizar artefactos tecnológicos. La obra tiene un fuerte carácter docente y formativo, pero al mismo tiempo constituye una herramienta profesional eficaz, para todos los arquitectos y profesionales del sector de la construcción que deseen enfrentarse al proyecto sostenible de cualquier tipología arquitectónica.

Autor: Luis de Garrido
Editorial: McGraw-Hill Interamericana

Porque todos merecemos una
segunda oportunidad...



Después de 30 años
el lobo mexicano vuelve
a la vida silvestre en nuestro país

¡Apoya el regreso del
lobo mexicano e infórmate!

AGENDA

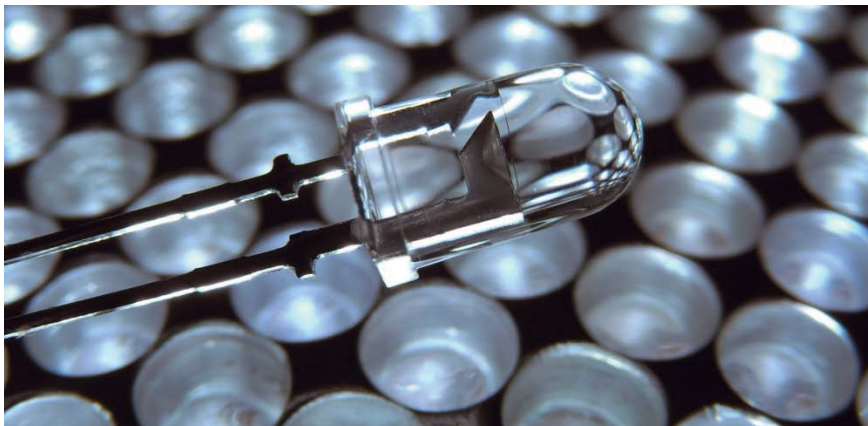
XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés



El Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, AC (AIMAC), invitan al XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés y al VII Simposio Internacional sobre el Mar de Cortés, que se llevarán a cabo en los meses de mayo a junio de 2012, en el IIO UABC (Km. 106 carretera Tijuana a Ensenada), en Ensenada, BC.

Expoeléctrica Internacional

Un vez más la Expoeléctrica México tendrá lugar en el Centro Banamex del 6 al 8 de junio de 2012 y ahí estarán presentes las principales empresas de la industria eléctrica y de la iluminación. Esta expo internacional está enfocada en todos los países de América Latina en los sectores de iluminación, material eléctrico, equipo eléctrico, control de procesos y automatización, donde podrán conocerse las novedades aportadas tanto por los fabricantes de materiales eléctricos como por los importadores más destacados del ramo con los compradores profesionales de México. Más información: www.expoelctrica.com.mx



Green Expo 2012

Del 25 al 27 de septiembre de 2012 se llevará a cabo la decimonovena Semana Internacional de Soluciones Ambientales en el World Trade Center (WTC) de la ciudad de México. Durante tres días consecutivos, The Green Expo 2012 y el XIX Congreso Internacional Ambiental del Consejo Nacional de Industriales Ecologistas (Conieco) reunirán a la comunidad más influyente en los temas fundamentales de medio ambiente, energía, agua y ciudades sustentables, con una visión de largo plazo que conlleve acciones efectivas para concretar negocios y soluciones hacia un futuro sostenible. Más información: www.thegreenexpo.com.mx

SUSCRÍBASE



teorema ambiental
REVISTA TÉCNICO AMBIENTAL



www.teorema.com.mx

2000 AGRO
Revista Industrial del Campo

www.2000agro.com.mx

Deposite **\$380.00 pesos** y envíe una copia legible del depósito junto con este cupón al correo suscripciones2@3wmexico.com o vía fax (0155) 5660 3533 / (0155) 5660 3273

DEPÓSITO BANCARIO

Banco BBVA Bancomer en la cuenta 0103485951 registrada en la sucursal 0367 Las Águilas Periférico, México, D.F., a nombre de WWW México, SA de CV.

TRANSFERENCIA BANCARIA

CLABE 012 180 001034859516 de BBVA Bancomer, a nombre de WWW México, SA de CV.

PAGO CON TARJETA DE CRÉDITO O DÉBITO

Por favor comuníquese a los teléfonos: (0155) 5660 1655 / (0155) 5660 3533, un ejecutivo le atenderá.

Marque con una X el recuadro de la revista a la que desea suscribirse.

teorema ambiental
REVISTA TÉCNICO AMBIENTAL

2000 AGRO
Revista Industrial del Campo

DATOS DEL SUSCRIPTOR

NOMBRE: _____ CARGO: _____

RAZÓN SOCIAL: _____

RFC: _____ TELÉFONO: _____

DOMICILIO: _____ COLONIA: _____

DELEGACIÓN O MUNICIPIO: _____ C.P.: _____

CIUDAD: _____ ESTADO: _____

GIRO: _____ RAMO: _____

E-MAIL: _____ PÁG. WEB: _____



Con 18 años de circulación, **Teorema Ambiental** es la revista de mayor trayectoria en México dedicada al medio ambiente. Hoy, esta publicación es un medio imprescindible de consulta e información sobre los temas que ocupan la agenda ambiental de México y el mundo.

ANIVERSARIO

La revista analiza y propone en cada edición, aspectos básicos para el desarrollo sostenible, tales como gestión de residuos; conservación de especies, manejo de recursos naturales; tecnologías limpias; transporte, urbanismo, eficiencia energética y energías renovables, entre otros.



www.teorema.com.mx

 teorema ambiental

 @revista_teorema

PUBLICIDAD: publicidad@3wmexico.com

SUSCRIPCIONES: suscripciones2@3wmexico.com

Tels.: (0155) 5660-3533 y 5660-1655