



BIBLIOTECA ELECTRÓNICA
de
GEMINIS PAPELES DE SALUD

<http://www.herbogeminis.com>

[Home](#) » [Noticias](#)

Identifican aceites esenciales autóctonos que eliminan piojos

Miércoles 30 de Marzo de 2011



Un equipo de investigadores descubrió que los aceites esenciales de tres plantas autóctonas permiten eliminar piojos de forma efectiva. Los autores del estudio –publicado en la revista científica *Journal of Insect Science* – son del CONICET, del INTA, de la Universidad de Jujuy y de la Universidad Nacional de Córdoba.

(30/03/11 – Agencia CyTA – Instituto Leloir)-. No superan los 0,8 milímetros de largo, sin embargo, si los piojos se unen terminan avanzando como colonias sobre las cabelleras de grandes y chicos.

En la actualidad se emplean diversos productos –que contienen compuestos químicos sintéticos– para tratar la pediculosis (infestación causada por los piojos) Sin embargo, un estudio publicado en la revista científica *Journal of Insect Science* describe un trabajo de científicos argentinos que permitiría el desarrollo de pediculicidas naturales biodegradables y menos tóxicos que los actuales. En pruebas de laboratorio demostraron que los aceites esenciales extraídos de tres especies autóctonas de plantas –*Cinnamomum porphyrium*, *Aloysia citriodora*, *Myrcianthes pseudomato* y *Artemisia annua*–eliminan piojos en forma efectiva.

“Los tratamientos más comunes para el control de pediculosis se basan en el empleo de peine fino, que suele ser tedioso y frustrante desde la perspectiva de los padres, y/o en el uso de productos pediculicidas. Con respecto a estos últimos, hay que mencionar que existen de dos tipos, aquellos que ejercen su efecto sobre el sistema nervioso de los insectos como la permetrina y otros que afectan el intercambio de gases y líquidos deshidratando a los piojos. Este último caso es el de los productos siliconados”, explicó a la Agencia CyTA el doctor Ariel C. Toloza, biólogo del Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CITEFA-CONICET). Y agregó: “Con respecto a los pediculicidas, tenemos que decir que existen varias formulaciones, tales como champúes, cremas de enjuague y lociones. Hay que mencionar que existe una gran variedad de productos con diferentes ingredientes activos y que no todos ellos han demostrado ser efectivos en ensayos de laboratorio.”

Aceites esenciales autóctonos

Con el propósito de abrir el camino para el desarrollo de pediculicidas naturales, el doctor Toloza y un equipo de colegas estudiaron la actividad química de 25 aceites esenciales –provenientes de 21 especies de plantas aromáticas recolectadas en Argentina– a fin de determinar si sirven para eliminar piojos. La recolección y extracción de los aceites esenciales estuvo a cargo del doctor Julio

Zygadlo de la Cátedra de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba (IMBIV-CONICET).

“Dieciocho (72 por ciento) de las 25 especies de plantas son originarias o endémicas de nuestro país”, afirmó Toloza. Y continuó: “Cabe resaltar que de todos los aceites esenciales que demostraron tener efecto pediculicida, el 75 por ciento de ellos provinieron de plantas autóctonas”.

Para demostrar el efecto de los aceites esenciales sobre los piojos, los autores del estudio llevaron adelante una serie de ensayos. “El primer paso fue estudiar el efecto pediculicida *in vitro* de distintos aceites esenciales, el siguiente consistió en incorporar excipientes (sustancias inactivas) adecuados para aumentar la estabilidad de los aceites esenciales ya que estos son muy volátiles y si no están correctamente estabilizados se puede perder la efectividad del producto en unas pocas horas”, puntualizó Toloza.

Los aceites que resultaron ser los más efectivos fueron aquellos obtenidos de las especies *Cinnamomum porphyrium*, *Aloysia citriodora*, *Myrcianthes pseudomato* y *Artemisia annua*. “Estos aceites poseen en su composición una gran variedad de monoterpenoides, sustancias orgánicas cuyas propiedades químicas le confieren su gran efectividad”, señaló el investigador. Y prosiguió: “El estudio demostró la efectividad de los aceites esenciales provenientes de plantas aromáticas autóctonas de Argentina sobre piojos de la cabeza resistentes a permetrina. Además, se incluyeron ocho nuevas familias botánicas de las que nunca antes se había estudiado el potencial de los aceites como pediculicidas.”

Pasos que siguen

Los aceites que demostraron ser efectivos para tratar la pediculosis aún no se pueden transferir al mercado. “Antes de llegar a esa etapa es preciso definir el formulado adecuado. Por otra parte se debería hacer un ensayo dermatológico para comprobar que el mismo no genera irritación y sensación de frío y/o de calor, entre otros efectos. Finalmente, se debería transferir la formulación del producto a una empresa local (bajo un convenio de transferencia de tecnología) para su desarrollo a escala comercial”, concluyó el doctor Toloza.

En el estudio también participaron los doctores María Piccolo de CITEFA-CONICET y Alicia Rotman de la Cátedra de Botánica General de la Universidad Nacional de Jujuy y Fernando Biurrun del Laboratorio de Diversidad Vegetal y Fitosociología de la Estación Experimental Agropecuaria – La Rioja del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.



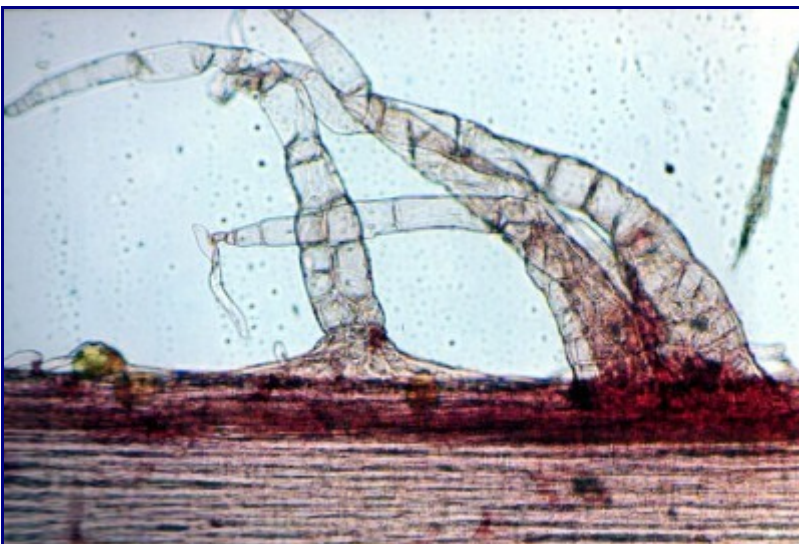
Los piojos generan comezón, excoriación del cuero cabelludo provocado por el rascado de los mismos. De ese modo pueden desencadenar una dermatitis o irritación del mismo. En algunos casos el intenso rascado de los chicos puede generar lastimaduras que permiten a las bacterias ingresar y generar infecciones secundarias.

Créditos: Dr. Ariel C. Toloza



Artemisia annua, una de las plantas cuya aceite esencial es eficaz a la hora de eliminar piojos.

Créditos: Dr. Ariel C. Toloza

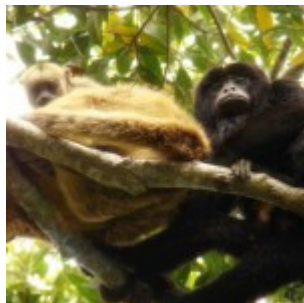


Tricoma o glándula donde se encuentra almacenado el aceite esencial en algunas plantas.

Créditos: Dr. Julio Zygadlo

Los monos aulladores del noreste argentino, centinelas de la salud

Viernes 1 de Abril de 2011



Los monos aulladores del noreste argentino que circulan por zonas rurales presentan una alta prevalencia de infección intestinal, la que resulta mayor que la de sus pares que habitan en regiones próximas a lugares urbanos. La infección es causada por el parásito *Giardia lamblia*, y se transmite en especial a través de agua o comida contaminada y por contacto interpersonal. El doctor Martín Kowalewski explica por qué esta especie de monos permite determinar la salud de los ecosistemas.

(01/04/11 – Agencia CyTA – Instituto Leloir)-. El estudio de la salud de determinados animales puede, en algunos casos, alertar a las comunidades para controlar el posible desarrollo de una epidemia. En este contexto, se ha estudiado a una especie de primates, los monos aulladores (*Alouatta caraya*), que habitan en el noreste argentino.

“Analizamos muestras de materia fecal fresca de monos aulladores negros y dorados para estudiar presencia y niveles de infección por el parásito intestinal *Giardia lamblia*”, señaló a la Agencia CyTA el autor principal de la investigación, el doctor Martín Kowalewski, director de la Estación Biológica de Corrientes del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) e investigador del Conicet. Los resultados del trabajo fueron publicados en la revista científica *American Journal of Primatology*.

La patología resultante, denominada giardiasis, se transmite por el agua o comida contaminada y por contacto interpersonal, entre otras vías. Algunos de los síntomas son diarrea, dolor abdominal y, en casos crónicos, mala absorción de nutrientes y desnutrición.

“Encontramos alta prevalencia y altos niveles de infección de ese parásito en monos aulladores en todos los sitios que analizamos. La investigación se realizó en sitios que diferían en el grado de contacto de los primates con asentamientos humanos y animales domésticos asociados. Así se definieron básicamente tres sitios: remoto, rural y urbano”, puntualizó Kowalewski. Y agregó: “Los niveles más altos fueron registrados en las zonas rurales, y luego en zonas remotas y urbanas. Estos resultados son esperables ya que el ganado es importante en la transmisión de este parásito. Lo inesperado es haber encontrado tan alta prevalencia en animales salvajes asintomáticos. No sabemos que pueda pasar en el futuro, estamos investigando. Lo que hay que tener cuidado es en no culpar a los monos por la presencia del parásito sino al ganado.”

Si bien las muestras fueron recogidas en 2008, “los resultados siguen siendo actuales porque no ha sido tomada ninguna medida al respecto. Nuestro proyecto incluye la colecta de muestras fecales de monos en forma estacional durante 10 años para identificar ciclos y dinámicas. También muestreamos agua para estudiar como son los flujos de infección y tomamos muestras de animales domésticos y humanos para comprobar a nivel molecular si son las mismas líneas de parásitos que infectan a los diferentes actores”, indicó el autor principal del estudio. Y agregó: “Por otro lado, trabajamos en combinación con grupos en Uganda y México que lo hacen en primates similares

aplicando técnicas de colecta y análisis idénticas. Esto nos va a permitir realizar comparaciones a una escala mucho más interesante.”

De acuerdo con Kowalewski, una forma de transmisión del parásito es beber agua contaminada. “Los aulladores bajan a tomar agua en los mismos cuerpos de agua, arroyos, lagunas, esteros y ríos donde bebe y defeca el ganado. Por otro lado, sería más difícil que los monos se infecten comiendo plantas contaminadas porque no comen en las huertas o el suelo”, explicó.

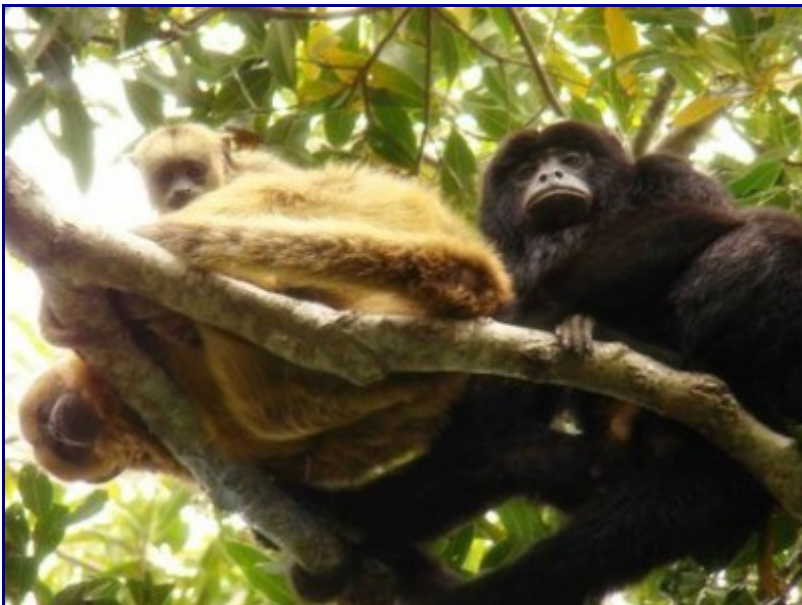
Zona rural: mayor prevalencia

La prevalencia del parásito fue del 67 por ciento en zonas rurales, el 57 por ciento en lugares remotos, y el 40 por ciento en puntos urbanos. “Para llegar a estos resultados se analizaron 30 muestras por zona de una sola estación (otoño)”, explicó Kowalewski.

El lugar remoto estudiado fue la Isla Brasilera, frente a la Isla del Cerrito -en medio del Río Paraná- en la Provincia de Chaco. “Como sitio rural, se usan campos alrededor de la Estación Biológica de Corrientes que depende del MACN y del Conicet. Está localizada muy cerca de la localidad de San Cayetano, cerca de 20 kilómetros al sur de la ciudad capital de Corrientes. Como zona urbana, se estudiaron grupos que entraban en contacto con casas de San Cayetano (Corrientes), Riachuelo (Corrientes) y grupos que viven en el pueblo Isla del Cerrito (Chaco)”, indicó el investigador del Conicet.

Para Kowalewski este tipo de estudios pueden servir como indicaciones a fin de que las autoridades locales o provinciales puedan tomar medidas de control y de prevención dirigidas a cuidar a la población. “Aparte de ser centinelas de la salud de los ecosistemas, la alta presencia de estos parásitos en los aulladores, nos alerta acerca de su conservación ya que no sabemos si estas altas cargas de parasitosis pueden en algún momento tener consecuencias negativas en su salud.”

En el estudio también participaron **Thomas Gillespie de la Universidad Emory (Estados Unidos)** y **Mariana Raño, de la Estación Biológica de Corrientes del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) – Conicet, entre otros investigadores.**



Monos aulladores del noreste argentino.

Créditos: Lic. Mariana Raño

La mordedura de la “yará chica” es igual de tóxica en las distintas provincias de la Argentina

Martes 29 de Marzo de 2011



Tras analizar muestras de veneno de la serpiente de Misiones, Entre Ríos, Formosa, Córdoba y Catamarca, un equipo de investigadores de la Universidad de Buenos Aires y el Ministerio de Salud demostró que tienen características y potencias tóxicas muy similares.

(29/03/11 – Agencia CyTA – Instituto Leloir. Por Bruno Geller)-. El veneno de una de las principales serpientes responsables de mordeduras en el país, la yará chica, presenta similar toxicidad aunque los ofidios provengan de provincias distintas. Así lo comprobaron investigadores de la Facultad de Medicina de la UBA y del Ministerio de Salud de la Nación, quienes así confirmaron que no hace falta desarrollar antivenenos específicos para las distintas regiones.

Un estudio previo publicado en la revista científica *Toxicon* había demostrado variaciones tóxicas y bioquímicas en el veneno de la serpiente “yará grande” (*Bothrops alternatus*), que se ha localizado en distintas provincias desde La Pampa hasta el norte de Argentina.

Los investigadores pensaban que con la yará chica (*Bothrops diporus*), muy distribuida en la superficie del país, podía ocurrir un fenómeno similar. “Pero sucedió lo contrario”, afirmó a la Agencia CyTA el doctor Adolfo Rafael de Roodt, responsable del Laboratorio de Toxinopatología del Centro de Patología Experimental y Aplicada de la UBA. “Los venenos de las diferentes regiones (Misiones, Entre Ríos, Formosa, Córdoba y Catamarca) mostraron características y potencias tóxicas muy similares, con pocas diferencias cuali y cuantitativas respecto a las esperadas”.

El estudio –que también fue publicado en *Toxicon*- también confirmó que “el tipo de antiveneno que se utiliza regularmente es eficiente para neutralizar todas las actividades tóxicas examinadas”, subrayó De Roodt.

El veneno de las serpientes del género *Bothrops*, que en más del 70 por ciento de los casos atacan las piernas, puede provocar desde inflamación hasta ampollas sanguinolentas y necrosis. “Pueden ser de una gravedad tal que sin tratamiento puede llegar a perderse el miembro mordido”, explicó De Roodt. “Por otra parte, el veneno posee componentes que pueden provocar hipotensión (en algunos casos mortal) y hemorragias internas.”

No obstante, el investigador de la UBA indicó que si se recibe el tratamiento adecuado en tiempo y en forma, los daños son mínimos y la probabilidad de muerte “es bajísima”.

En el estudio, De Roodt y sus colegas usaron un antiveneno que se denomina “Bivalente”, producido por el Ministerio de Salud de la Nación, que se obtiene mediante la inmunización de equinos con venenos de las serpientes *Bothrops alternatus* y *Bothrops neuwiedii*. “El tratamiento ante el envenenamiento por la mordedura de *Bothrops* es la consulta inmediata al centro sanitario más cercano, la internación inmediata y colocación inmediata del antiveneno específico, en este caso, el mismo que se usó en el experimento”, concluyó el investigador.



Las hembras la “yarará” chica son mayores que los machos y pueden llegar a medir 1,20 metros.

Créditos: Gentileza del doctor Adolfo Rafael de Roodt.



El doctor Adolfo Rafael de Roodt, responsable del Laboratorio de Toxinopatología del Centro de Patología Experimental y Aplicada de la Facultad de Medicina de la UBA.

Créditos: Gentileza del doctor Adolfo Rafael de Roodt.

CIENCIA FÁCIL Nº 202

Martes 29 de Marzo de 2011

Serie reeditemos conocimientos/ 2011 Año Internacional de la Química

Las divisiones de la química

(29/03/11 – Agencia CyTA-Instituto Leloir- María Cristina Chaler)-. Las Ciencias Químicas se dividen en dos grandes ramas:

-Química Inorgánica: estudia todo lo relacionado a los minerales y a los fenómenos que transforman su composición. Además profundiza sobre el modelo atómico y analiza las propiedades físicas y químicas de cada uno de los elementos de la Tabla Periódica, las relaciones entre ellos y las características de las uniones que forman dando como resultado diferentes tipos de moléculas. Estudia los estados de la materia en la naturaleza y los cambios que se producen entre ellos. Analiza los distintos tipos de reacciones químicas y sus productos como: óxidos, ácidos, hidróxidos, sales e hidruros. Establece nomenclaturas para nombrar en forma internacional a las diferentes sustancias de la naturaleza generando así un idioma característico propio de esta ciencia.

-Química Orgánica: es la química de la materia viva y de los productos derivados de ella. Se la denomina química del carbono ya que este átomo es el componente de mayor abundancia en este tipo de moléculas.

Dentro de ambos grupos tenemos otras especialidades que profundizan el estudio teórico o bien amplían el espectro experimental de cada una de ellas.

Por ejemplo, la rama de la Química Analítica investiga diferentes sistemas para descubrir qué tipos de sustancias los componen (análisis cualitativo) y en qué cantidad (análisis cuantitativo).

En tanto que la Físico-Química estudia las causas y los efectos de todo lo que ocurre químicamente en la materia e incluso las distintas teorías atómicas, el mecanismo de las reacciones químicas, su cinética las diferentes formas de aumentar el rendimiento de los procesos químicos, las sustancias acelerantes o retardadoras como los catalizadores.

Cuando se estudia la tecnología y el análisis de los alimentos, el área encargada es la Bromatología. También abarca las propiedades y las mejoras de las diferentes formas de conservación. Este campo se amplía con la tecnología de alimentos que genera alimentos cada vez más parecidos a los medicamentos (alimentos funcionales) con el fin de mantener el estado de salud de la población.

La Química Industrial se encarga de los procedimientos industriales que tienen lugar en la fabricación de diversos productos. Se ocupa de mejorar las posibles operaciones que llevan a la producción de los mismos, como ser: destilación, evaporación, formación de cristales, transmisión de calor, mezclas y resistencia química de los materiales, filtrado, retención de gases en líquidos, agitación y mezcla de sustancias, formación de soluciones, secado de sólidos, producción de alto vacío, producción de altas presiones, entre otras variables.

En tanto, la Bioquímica o la Química biológica se ocupa de los procesos químicos de los seres vivos, altamente relacionada con la biología y la medicina. Estudia e investiga con el objetivo de mejorar el nivel de salud de la humanidad.

Las enfermedades comienzan en las biomoléculas de modo que conociendo la química de ellas se llega más rápidamente a la cura. La célula es un pequeño y complejo laboratorio que tiene que funcionar muy bien para que gocemos de salud.

Dentro de las mencionadas existen subdisciplinas que son consideradas como especialidades y su estudio se profundiza como perfeccionamiento de la graduación en la profesión química.

En el amplio mundo del conocimiento, la química no se encuentra aislada sino que está totalmente

relacionada con múltiples saberes de matemática, física, biología, medicina, geología, farmacología, toxicología, ecología, genética, antropología, paleontología, nanotecnología, biotecnología, astrofísica y muchísimas especialidades más que harían de esta enumeración algo interminable.

Decir que la química domina al mundo es una verdad parcial, en realidad a medida que se avanza en el conocimiento, las ciencias se van unificando y ya no podemos hablar de química pura sino que la debemos considerar unificada a diversas ciencias. En los diversos Institutos de investigación dispersos por el mundo, se fueron conformando equipos multidisciplinarios para poder cumplir objetivos, el trabajo en equipo en estos tiempos es ineludible.

[Home](#) » [Entrevistas](#)

Bosques modelo: “no se puede separar los bosques de la gente”

Miércoles 23 de Marzo de 2011



“Los bosques modelo no son un esquema teórico sino una comunidad de práctica, un compromiso social y ambiental con el desarrollo sostenible de su territorio”, señala el especialista forestal Ronnie del Camino. Un encuentro internacional que se lleva a cabo en Burgos, al norte de la Península Ibérica, apunta al intercambio de experiencias y al incremento del compromiso global en lo que hace al manejo sostenible de los bosques.

(23/03/11- Agencia CyTA-Instituto Leloir). Del 21 al 26 de marzo se celebra en Burgos, España, el III Foro Global de Bosques Modelo y el Simposio Internacional de Enfoques Territoriales para la Sostenibilidad.

Durante esas reuniones se debatirán diferentes conceptos relacionados con los bosques y la sostenibilidad, entre ellos la importancia del denominado bosque modelo.

Pero, ¿qué es un bosque modelo? Los especialistas lo definen como un área geográfica extensa que incluye distintos grados de conservación del territorio, de poblaciones, de valores ambientales, sociales, históricos y culturales. De acuerdo con ese enfoque, las personas son el centro, ya que se considera que no es posible separar los bosques de la gente. Se trata entonces de un modelo de participación social voluntario que busca conjugar intereses y necesidades para lograr el desarrollo sostenible de un determinado territorio forestal.

Quienes participan de un bosque modelo determinan qué significa para ellos la sostenibilidad en su territorio, desarrollan un objetivo común, una estructura de gobernanza y un plan estratégico; posteriormente realizan actividades de colaboración para alcanzar las metas establecidas en el plan.

Para el especialista Ronnie del Camino, “un bosque modelo es un compromiso social y ambiental con el desarrollo sostenible de su territorio”. Coordinador de la sesión “Los bienes y Servicios de los Ecosistemas”, la que se llevará a cabo dentro del Simposio Internacional de Enfoques Territoriales para la Sostenibilidad, del Camino es subdirector del Centro Agrícola Tropical de Investigación de Enseñanza, en Costa Rica. Asimismo, dirige la Cátedra Latinoamericana de Gestión Forestal Territorial y es presidente de la Red Iberoamericana de Bosques Modelo.

La Agencia CyTA lo entrevistó para conocer detalles del encuentro en el que participa, y que cuenta

con el apoyo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Secretaría de la Convención para la Diversidad Biológica (CDB), entre otras organizaciones.

-¿Cuáles son los objetivos de la sesión de trabajo que usted coordina?

- El simposio se efectúa dentro del marco del Foro Global de Bosques Modelo. Los bosques modelo son territorios con muchos usos de la tierra, pero en ellos el bosque es importante desde el punto de vista territorial (físico), ambiental, económico y social. A través del simposio, queremos llamar la atención sobre los beneficios principales de los bosques para la humanidad.

- ¿Un bosque modelo es una construcción teórica?

- No, es una práctica. Tampoco se trata de la utopía de Tomás Moro, de la Icaria de Cabet o del Paraíso Perdido de Milton. Es un territorio en que el bosque es muy importante, pero en el que también hay parques nacionales, corredores biológicos, agricultura, ganadería, espacios urbanos, autoridades, productores ladinos e indígenas y ONG, entre otras cosas. Lo de modelo, se debe a que tratamos de desarrollar una estrategia de gobernanza participativa. En un bosque modelo hay un directorio en el que están representados los actores fundamentales del territorio, cada quién con sus propios intereses. Allí, en esa mesa de concertación, pueden resolver conflictos, proponer e implementar proyectos de desarrollo sostenible, intercambiar conocimientos, restaurar el paisaje, manejar los bosques, combatir la pobreza. En otras palabras, un bosque modelo puede ser un camino hacia un mundo mejor.

-¿Qué importancia tiene el humanismo en la gestión de los ecosistemas forestales?

-Personalmente, tengo una visión antropocéntrica. No puedo defender la protección del ambiente, si ésta no significa primero la protección de los humanos, en especial los más desposeídos. Nos preocupan las generaciones futuras, cuando las generaciones presentes apenas sobreviven (1000 millones de personas en pobreza). No tiene sentido un parque nacional que no permite asegurar los medios de vida de los habitantes, sino que más bien los excluye. No tiene sentido que los países ricos defiendan su derecho a seguir creciendo a costa del ambiente global, pero que, cuando se trata de pagar por el ambiente y la estabilidad del clima, buscan mil pretextos e inventan mecanismos kafkianos para la consecución de recursos. Este mundo y sus líderes están muy mal, cuando pueden conseguir 100 mil millones de dólares en una semana para salvar el sistema bancario, pero se requieren infinitas reuniones para poder lograr los recursos necesarios para los marginados, para la naturaleza, para los derechos civiles.

Si nos preocupamos seriamente de los humanos postergados, al mismo tiempo nos preocuparemos de la naturaleza. Sería un triste cuadro el que asigna como principal valor al ser humano la búsqueda sin límites de bienes materiales.

- No cree que son al menos peligrosas sus afirmaciones de que “no tiene sentido un parque nacional que no permite asegurar los medios de vida de los habitantes, sino que más bien los excluye”

-No creo que mis afirmaciones sean peligrosas. Posiblemente sí sean provocativas y eso es lo que pretendo. ¡Cuántas tragedias han ocurrido en este mundo cuando se han excluido poblaciones tradicionales de áreas protegidas, o se ha erradicado a pueblos enteros de las áreas de inundación de las represas para riego y electricidad!. Lo que se hace es simplemente sacarlos, sin dar solución a sus medios de vida dignos. Es triste que influencias externas, tanto al medio rural como a los países, que dicen que quieren conservar la naturaleza expulsen de los territorios indígenas a las poblaciones originales, muchas veces sin consultarlas. Ningún parque nacional o área protegida debería ser declarada como tal, sin el consentimiento de la población local y sin una compensación. Incluso, el Estado debería entregar la administración de las áreas a conservar a las poblaciones locales y pagarles por su trabajo, pues le estarían prestando un servicio al respectivo país, y también a la sociedad global.

-En nuestra región las multinacionales extranjeras se juntan con la corrupción de muchos de

nuestros políticos y dan por resultado el saqueo patrimonial. ¿No es una invitación para avanzar aún más sobre el patrimonio ambiental?

-De ninguna manera. Los únicos perversos no son las multinacionales extranjeras, sino también elementos de las empresas nacionales, los congresos, el gobierno nacional, los gobiernos locales. También hay buenas transnacionales, miembros de los congresos, funcionarios de gobierno nacional y gobiernos locales y con ellos hay que trabajar.

-¿Qué cree que debemos hacer?

-Entregar responsabilidades a las comunidades locales y a las organizaciones locales. Y porqué no, también a las empresas. En Guatemala hay comunidades indígenas y ladinas, así como también empresas privadas, que han recibido en concesión tierras del Estado bajo la condición de certificarse de buen manejo forestal y han cumplido. De trece concesiones comunitarias, once han podido renovar ya más de una vez su certificación y también lo han hecho las dos concesiones privadas. Esto ha sido para producir madera. ¿Porque entonces no entregar también a las comunidades las concesiones para manejar los parques y en general Áreas Protegidas que el Estado ha manejado en forma peor que deficiente? Es que son las transnacionales, con su codicia, pero también el Estado, con su inacción, los que han provocado estos desastres. Como decía Einstein, no podemos resolver los problemas con las mismas soluciones con las que los generamos. Tenemos que cambiar radicalmente los paradigmas.

- América Latina es muy rica en recursos hídricos y sin embargo es una de las regiones en donde más escasea el agua potable y el saneamiento. El eje, ¿no es en realidad el mal manejo de la gestión de los recursos naturales?

-En nuestros países somos especialistas en complicar todo. También somos especialistas en transformar el manejo y la conservación de los recursos naturales en algo caro, complejo, con exigencias inauditas que no se aplican a ningún otro sector. Así hacemos que el bosque no tenga valor para quienes los poseen y por lo tanto tampoco el agua, la biodiversidad, la belleza escénica, la madera, los productos no maderables. Nos aterra ver una troza de madera en un camión. Pero ese árbol cortado deja espacio para que otro árbol crezca y un mueble de madera tiene un bajo consumo de energía fósil. Hay arquitectos que se enorgullecen de ser ecologistas pues en sus construcciones no utilizan madera, y parecen desconocer que una mesa de fierro, aluminio y/o vidrio requiere entre 40 y 80 veces más energía que una mesa de madera.

-¿Con el agua pasa lo mismo?

-Con el agua, el problema es diferente. Las empresas de energía, agrícolas, ganadera y de embotellamiento de agua se están apoderando de los recursos hídricos, y en muchos países el agua está privatizada. El agua nunca debiera ser privada, debe ser pública y además un derecho humano. Es urgente revisar las leyes y reglamentos de los diferentes países y corregir las distorsiones y abusos que se están presentando.

-Cuál es el papel de la ciencia en esa gestión?

La ciencia debe ser humilde, tener un papel clave de aportar conocimiento para solucionar problemas, pero sólo con la participación de las personas que van a ser afectadas de una u otra forma. La evaluación de los ecosistemas del milenio desarrolla escenarios para evitar la destrucción de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad, el cambio climático, la desertificación. Todos los escenarios desarrollados, se basan en la ciencia. Incluso me atrevo a decir que sabemos y disponemos de la ciencia para mitigar y para adaptarnos, pero la intervención de la ciencia no tiene sentido sin un cambio en la economía, que es la que atenta contra la naturaleza y mantiene condiciones de desigualdad.

-¿Se puede hacer gestión forestal sostenible sin participación social?

-Sin duda se puede hacer cualquier cosa sin participación social. Es así como han funcionado los regímenes totalitarios. Pero sin participación social, el objetivo del manejo no sería la gente, sino

alguna gente. Hay muchos casos de éxito de buena gestión forestal en el mundo, basados en esquemas participativos y que son exitosos a pesar de los gobiernos y las leyes, y reglamentos inadecuados, y a pesar de las presiones del sector privado por tratar de dominar el acceso a los recursos. El asunto ahora es cómo multiplicamos la gestión participativa exitosa. Cómo hacer que las pequeñas joyas (los casos exitosos) sean la generalidad. Para lograr eso se requieren cambios muy profundos y paradigmas diferentes. Los directorios de los bosques modelo son claros ejemplos de participación social en los que están representados las comunidades, los pueblos indígenas, las mujeres, el gobierno, el sector privado, las ONG, las universidades, y en general todos los actores relevantes para la gestión de los medios de vida, incluido obviamente el capital natural.

-¿Qué espera que pueda surgir de la reunión que se está llevando a cabo en Burgos?

-Mucho y poco. Mucho en el sentido que debemos ser capaces de soñar en un mundo diferente al que los bosques modelo pueden contribuir junto a otras iniciativas válidas y poco, en el sentido de que tenemos un largo camino por recorrer. El Simposio nos dará orientaciones científicas y técnicas, y el foro nos dará lineamientos de gestión.



Ronnie del Camino, especialista forestal

[Home](#) » [Noticias](#)

La valorización de la diversidad biológica y cultural en un cruce entre el arte y la ciencia

Lunes 21 de Marzo de 2011



Ka'i es un colectivo de científicos y artistas que lleva diez años realizando exposiciones interactivas de divulgación científica en diferentes ciudades de la Argentina. La vida de Darwin, la impronta de la teoría evolutiva en la cultura, la diversidad humana, el monocultivo, o el impacto social de los avances científicos son algunos de los temas que abordan mediante recursos gráficos, corpóreos y tecnología multimedia. Sus destinatarios son

“niños de algunos años, o de unas cuantas décadas”.

(21/03/11 – Agencia CyTA – Instituto Leloir-OEI/AECID)- Considerando que aún existe una profunda brecha entre el conocimiento científico del público general y de los especialistas, en un contexto en el que las ciencias biológicas y sus aplicaciones tecnológicas tienen cada vez mayores efectos en la sociedad, un colectivo de científicos y de otros profesionales (artistas, arquitectos y diseñadores) se unieron en torno a un interés común: la divulgación científica. ¿El objetivo? Aportar a la sociedad elementos para la toma de conciencia sobre la importancia de lo biológico y la necesidad de aumentar la capacidad para debatir políticas en las que la biología cobra una dimensión fundamental.

Con diez años de vida, el grupo decidió cambiar de nombre. Así, desde enero de 2011 dejaron de llamarse *Darwinia* para ser conocidos como *Ka'i*, vocablo que en guaraní significa ‘mono’. “Y como todos somos monos, todos somos *Ka'i*”, explica Federico Geller, biólogo dedicado al diseño visual. Y agrega: “El principal objetivo de *Ka'i* es la divulgación de conocimientos biológicos por medio de herramientas artísticas. Nos dedicamos principalmente a la realización de muestras interactivas itinerantes sobre temas de biología con anclaje social.”

En la actualidad los avances científicos están generando efectos muy variados, indica el especialista. Y agrega: “La biología está mostrando su poder transformador en la salud, la alimentación, la reproducción, los armamentos, los ecosistemas, el genoma de muchas especies, así como en la información y las imágenes de lo viviente.”

Sebastián Preliasco, biólogo especializado en Ecología y Evolución, también artista plástico, que gusta definirse como “un pariente muy cercano de los bonobos y los chimpancés”, agrega: “Las perspectivas de una sociedad verdaderamente democrática sólo son posibles si la población es capaz de comprometerse creciente y activamente en actividades culturales, sociales y políticas que abordan su propia biología, creando debates y participando en ellos. Para que las discusiones sean consistentes y puedan traducirse en políticas efectivas, es necesario democratizar el conocimiento científico.” “Y es que las decisiones que afectan nuestra comida, nuestra salud y nuestra biósfera, no pueden quedar sólo en las manos de los especialistas y de aquellos que pueden pagar por sus servicios”, dice a su vez Iris Grosserohde, arquitecta y diseñadora gráfica, que declara su proximidad a los orangutanes, “en particular, pequeños”.

De Darwin al monocultivo

En el 2009, *Ka'i*, realizó una muestra sobre el viaje de Darwin y su impacto en el conocimiento sobre la evolución de las especies. “Nos parecía importante destacar las contradicciones de Darwin como ser humano, como científico y como ser político. Darwin aborrecía al racismo, en particular el que se ejercía sobre los esclavos africanos, pero su encuentro con los fueguinos revela a un súbdito de la corona lleno de prejuicios”, indica Hernán Cardinale, “simio decididamente neoténico”, diseñador gráfico, editor y profesor en los bachilleratos populares que se dictan en la imprenta Chilavert, en el porteño barrio de Pompeya. Y continúa: “Realizamos una animación sobre el origen de las especies, en el que mostramos como el mismo libro ha originado interpretaciones opuestas en relación a los conflictos humanos. Darwin era y sigue siendo admirado tanto por científicos socialistas como fascistas, que usaron partes de su teoría para justificar sus posicionamientos ideológicos.”

Esta exposición fue financiada por la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación (SECTEI) de la provincia de Santa Fe y tuvo una versión melliza casi idéntica para el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba.

El público pensado por los integrantes de *Ka'i* es muy amplio. “Tratamos de que nuestras muestras puedan leerse a varios niveles, para que puedan ser aprovechadas por personas de distintas edades y niveles de formación,” explica Iris Grosserohde. Geller agrega: “Como explicó muy bien Stephen Jay Gould, los seres humanos somos chimpancés neoténicos: preservamos rasgos juveniles de nuestros parientes más próximos. Uno de ellos es la prolongación del desarrollo nervioso: podemos

mantener a lo largo de toda nuestra vida la curiosidad y la capacidad de aprender.” “Nuestras muestras son simplemente para niños de algunos años o de unas cuantas décadas”, redondea Hernán Cardinale.

En la actualidad está circulando por la provincia de Santa Fe –con el apoyo de SECTEI- la exposición: “¡Que viva la Diversidad!”. Por medio de gráfica, objetos y video, plantearon lo que consideran que son los principales obstáculos para la continuidad de la evolución. “Uno de ellos es el racismo, que impide disfrutar y valorar la diversidad humana, tanto biológica como cultural y es utilizado para crear divisiones artificiales, funcionales a otros conflictos sociales”, puntualiza Preliasco. “El otro gran obstáculo que abordamos es el agronegocio. El monocultivo está modificando los ecosistemas de amplias regiones, creando problemas para la salud y provocando migraciones del campo a las villas miseria. Reduce la diversidad de cultivos que la humanidad supo construir a lo largo de milenios, aleja a la especie humana de la naturaleza, aumentando la brecha de riqueza y poder al interior de las sociedades. No son los únicos problemas, pero tienen una significación especial en nuestro país”, complementa su colega Federico Geller.

Proyectos en camino

Actualmente *Ka'i* cuenta en sus proyectos con el asesoramiento y la colaboración de Elsa Feher, una educadora argentina que estudió Física en la Universidad de Buenos Aires y en Columbia y que se radicó en San Diego, donde fundó el Reuben Fleet Science Center, un museo interactivo de Ciencias al que dirigió durante 17 años. Desde hace un tiempo trabajan juntos, en asociación con el equipo de museología del Museo de la Plata en el diseño de la sala egipcia. Se trata de la única colección de su tipo en Latinoamérica, consistente en fragmentos del templo Aksha, vasijas y otros objetos: un tesoro histórico traído al país por Abraham Rosenvasser, el padre de Feher, que codirigió la expedición francoargentina al Sudán a comienzos de los años sesenta. “Nos hemos desviado un poco de nuestros temas habituales y nos tuvimos que poner a estudiar egiptología, asesorados por la profesora Perla Fuscaldo, quien también forma parte del proyecto”, señalan.

En el presente el colectivo *Ka'i* está preparando una nueva muestra itinerante sobre evolución humana para la provincia de Santa Fe. Su nombre es “El Mate del Primate” y será inaugurada a mediados de marzo. “Con anterioridad habíamos abordado este tema para una muestra interactiva que tuvo lugar, durante cinco años, en el Museo Argentino de Ciencias Naturales de la Ciudad de Buenos Aires. Era la primera vez que el museo dedicaba una sala al tema”, puntualiza Geller. La muestra presentará algunos hechos clave de la evolución de nuestra especie y el “arbusto evolutivo” del que formamos parte, junto a otros primates de la actualidad, así como a especies homínidas extintas.

“Cada muestra es un desafío, que nos obliga a ampliar y revisar lo que conocemos sobre los temas que nos interesan y a buscar nuevas formas de expresarlo. La tarea de la enseñanza y las divulgación nos hace seguir aprendiendo” finalizan.

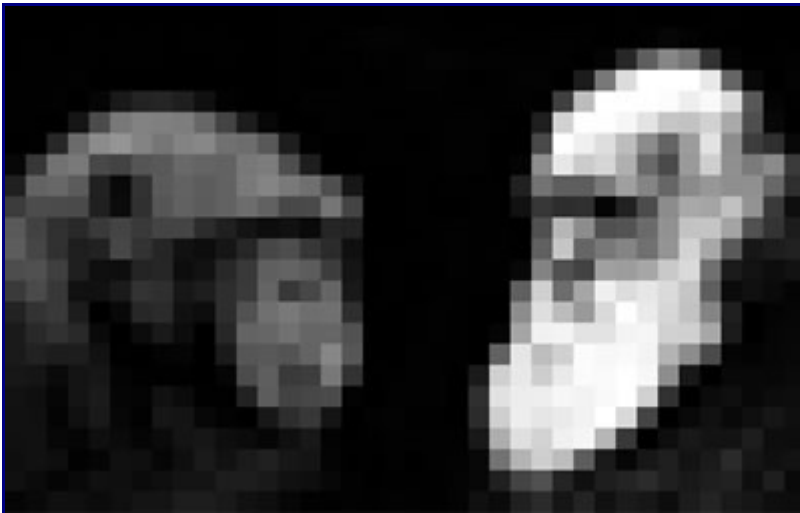
Última exposición del colectivo Ka'i:

<http://www.quevaladiversidad.blogspot.com/>



Nuestro lugar en el reino animal: somos simios (*Hominidae*), monos (*Primates*) y mamíferos (*Mammalia*). Linneo comenzó con este sistema de clasificación en el siglo XVIII. Reconoció en sus últimos años que, en realidad, nuestra especie debería integrar el mismo género que los otros simios. Muestra Primeras Pisadas de los homínidos. MACN.

Créditos: Ka'i



Una imagen muy pixelada de Darwin y un chimpancé: se necesita cierta distancia para poder distinguir a los humanos de los otros simios. Darwin, entre Fósiles y Boleadoras. SECTEI. Santa Fe.

Créditos: Ka'i



Una comparación entre los esqueletos de un humano, un chimpancé y Lucy, la *australopitecus afarensis* que supimos reconstruir en base a papers y a las habilidades del escultor Fernando Bech. Primeras Pisadas de los Homínidos. MACN.

Créditos: Ka'i

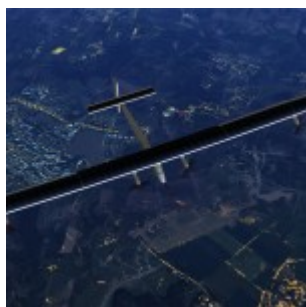


De la mesada de un científico de una agroempresa a la mesa de una familia: el ADN es transfectado en las células de una planta de soja. Se multiplican los plantines que, aL ser resistentes al glifosato, sobreviven a la fumigación. Los granos son cosechados y la mayor parte se transforma en aceite o harina, con la que se alimenta al ganado en feedlots. Muestra ¡Que viva la Diversidad! SECTEI, Santa Fe.

Créditos: Ka'i

Aviones y misiones espaciales impulsadas por celdas solares

Viernes 11 de Febrero de 2011



Dos pilotos suizos impulsan el desarrollo de un avión alimentado con energía solar capaz de darle la vuelta al mundo. Con ese objetivo, que planean cumplir en 2013, pretenden promover el empleo de energías renovables y no contaminantes a nivel mundial. El físico Julio César Durán, jefe del Departamento de Energía Solar de la Comisión Nacional de Energía Atómica, en la Argentina, desarrolla celdas solares de uso espacial. En una entrevista con la Agencia CyTA explica las características del empleo de este tipo de tecnología, en el marco del Plan Espacial Nacional.

(11/02/11 – Agencia CyTA-Instituto Leloir)-. Con el objetivo de promover el desarrollo de energías renovables y de aprovechar las nuevas tecnologías en beneficio de un desarrollo sostenible, dos hombres encabezan “*Solar Impulse*”, un proyecto que apunta al diseño de aviones solares. Son dos pilotos suizos, Bertrand Piccard, psiquiatra, aeronauta, autor de la primera vuelta al mundo en globo sin escalas, y André Borschberg, ingeniero y piloto profesional de avión y de helicóptero.

Según relata la revista científica francesa *La Recherche* el avión solar HB-SIA, el primer prototipo de “*Solar Impulse*”, realizó el 8 de julio de 2010 un vuelo de 26 horas a una velocidad promedio de 40 kilómetros por hora. El avión, que no produce emisiones contaminantes, tiene la envergadura de un Airbus A340 y el peso de un automóvil. Asimismo está dotado de 11628 células fotovoltaicas repartidas sobre una superficie de 200 metros cuadrados (que incluye sus alas), las que alimentan cuatro motores eléctricos. Puede alcanzar una altitud máxima de 8500 metros.

Para desarrollar el HB-SIA, Piccard y Borschberg trabajan con un equipo interdisciplinario conformado por ingenieros mecánicos y aeronáuticos, físicos, especialistas en estructuras, aerodinámica y herramientas de diseño y cálculo, expertos en materiales y pilotos comprometidos con las energías renovables, entre otros especialistas.

Inspirados en Julio Verne

“Todo aquello que es imposible queda por realizar”, es una frase de Julio Verne que resume la motivación de Piccard y Borschberg para llevar adelante el desarrollo de aviones solares y la investigación de los alcances y aplicaciones sociales que puede generar la energía solar.

En la actualidad los ingenieros de “*Solar Impulse*” diseñan otro modelo de avión solar –el HB-SIB– con el que planean realizar vuelos que atraviesen el océano Atlántico, antes de intentar para el 2013 algo más ambicioso: lograr la vuelta alrededor del mundo en cinco etapas. “Es una cuestión

simbólica, pues probablemente jamás se llegará a transportar 300 pasajeros en un avión solar, pero es un símbolo que nos concierne a todos. Ya que, en realidad, ¿no estamos todos, en la Tierra, en la misma situación que el piloto de “*Solar Impulse*”? Si él no tiene adecuadas tecnologías o desperdicia su energía, él tendrá que aterrizar antes del amanecer, y no podrá continuar su vuelo. Y, si no invertimos en medios científicos que nos permitan desarrollar nuevas fuentes energéticas, nos encontraremos dentro de una crisis mayor, y esto nos impedirá entregar un Planeta sano a las próximas generaciones”, escriben los responsables de este proyecto en el portal oficial.

En definitiva, uno de los objetivos principales de Piccard y Borschberg es la promoción de “las tecnologías que serán imprescindibles para asegurar el porvenir energético del planeta”. Por otra parte indican que las soluciones desarrolladas para el avión solar podrán aplicarse en otros ámbitos como la medicina, o la construcción “donde la eficacia y la fiabilidad son factores determinantes.”

Celdas solares en el espacio

En la Argentina, un equipo de científicos desarrolla celdas solares para proyectos espaciales. El Plan Espacial Nacional, en ejecución desde 1996, prevé la realización de diversas misiones satelitales que requieren paneles solares diseñados específicamente y aptos para satisfacer la demanda de energía eléctrica de los satélites. La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) argentinas suscribieron un convenio que dio lugar a la iniciación, en abril de 2001, del proyecto “Paneles solares para uso espacial”, cuyo objetivo principal es el diseño, fabricación y ensayo de los paneles solares para las misiones satelitales previstas en dicho Plan Espacial, en particular las misiones de los satélites Aquarius/SAC-D y SAOCOM IA e IB.

“El proyecto incluye también la realización de ensayos ambientales, principalmente de daño por radiación y ciclado térmico, sobre celdas solares y otros componentes para uso satelital”, explica a la Agencia CyTA el doctor en física Julio César Durán, jefe del Departamento de Energía Solar de la CNEA. Y agrega: “La misión satelital Aquarius/SAC-D es un emprendimiento conjunto entre la CONAE y la agencia espacial de los Estados Unidos (*National Aeronautics and Space Administration*, NASA), en el que el Departamento de Energía Solar de la CNEA es responsable del desarrollo de los paneles solares para el satélite. En el marco del contrato correspondiente, en el 2009 se finalizó la fabricación de los paneles solares para dicho satélite utilizando tecnología desarrollada en la CNEA, y durante 2010 se realizaron los ensayos de aceptación que permitieron demostrar que los mismos cumplen con los requerimientos de la misión.”

La relevancia del Plan Espacial Nacional, en el cual se enmarca el desarrollo de paneles solares para satélites, radica en la importancia social y económica de las imágenes satelitales para la evaluación de recursos naturales, y la prevención y seguimiento de catástrofes naturales. “Cabe destacar que la gran extensión geográfica de nuestro país, una actividad económica dominada por explotaciones primarias extensivas y la existencia de grandes zonas productivas vulnerables a catástrofes naturales, entre otros aspectos, permiten afirmar que la Argentina es un usuario intensivo de los productos de la ciencia y la tecnología espaciales”, destaca Durán.

Luz solar: fuente de energía renovable

Alrededor de un cuarto de la población mundial carece de energía eléctrica y, además, no tiene ninguna posibilidad de acceder a ella en el mediano plazo con fuentes convencionales, explica el doctor Durán. Y continúa: “Las fuentes de energía renovables, muy especialmente la solar, son en la mayoría de los casos la única alternativa para proveer a dicha población de energía eléctrica, mejorando así sustancialmente su calidad de vida.”

Asimismo el investigador de la CNEA subraya las ventajas de la energía solar. “Es una energía prácticamente inagotable y no contamina. Además es una fuente de energía disponible, en mayor o menor medida, en cualquier parte del planeta, pudiendo ser colectada y transformada en el lugar de utilización. Esto último puede ofrecer ventajas económicas considerables, particularmente en áreas remotas y aisladas, para las cuales el costo de transporte de combustibles convencionales (derivados

del petróleo y gas) o de distribución de electricidad pueden ser muy elevados”, explica Durán. Y agrega: “Cabe destacar, finalmente, que la generación eléctrica en base a fuentes renovables, distribuida e interconectada a la red eléctrica pública, ha tenido un crecimiento muy significativo durante los últimos años en numerosos países desarrollados y es, sin dudas, una alternativa con un gran potencial en el mediano y largo plazo en nuestro país.”



Imagen del avión solar desarrollado por Solar Impulse.

Créditos: Solar Impulse / EPFL



Satélite SAC-D, con los paneles solares montados, en un laboratorio del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE, según sus siglas en portugués), en Brasil.

Créditos: gentileza del Dr. Julio César Durán

Test para determinar niveles de cadmio en fumadores

Lunes 7 de Junio de 2010



Un estudio no invasivo que permite medir cadmio – un metal que integra la lista de sustancias cancerígenas presentes en el humo de tabaco- fue desarrollado por investigadores del CONICET. La técnica se basa en el análisis de muestras de saliva y orina. Asimismo una investigación realizada por los científicos confirmó la existencia de una correlación directa entre el grado de exposición al humo de tabaco y los niveles de cadmio en orina y saliva de los sujetos estudiados.

(07/06/10 – Agencia CyTA-Instituto Leloir)-. Investigadores argentinos diseñaron una metodología sencilla, económica y no invasiva para medir niveles de cadmio en fumadores, tanto activos como pasivos. Los resultados de este trabajo – que forma parte de la tesis doctoral de la bioquímica María Carolina Talio, de la Universidad Nacional de San Luis y becaria de CONICET– fueron publicados en la edición de mayo de la revista *The Science of the total environment*.

“El cadmio es un metal que integra la lista de sustancias cancerígenas presentes en el humo de tabaco”, indicó a la Agencia CyTA la doctora Liliana Fernández, directora de dicha tesis e investigadora del Instituto de Química de San Luis (INQUISAL-CONICET). Y agregó: “El objetivo inicial del estudio fue desarrollar una metodología sencilla para determinar cadmio en muestras biológicas de fumadores como una alternativa a los métodos habituales para el monitoreo de la exposición al humo de tabaco. Habitualmente se determinan sustancias nocivas como la cotinina, la nicotina y la carboxihemoglobina, entre otras, como parámetros de la exposición al humo de tabaco y la evaluación se realiza en muestras de plasma sanguíneo y orina.”

En este sentido, el trabajo de las investigadoras estuvo dirigido al empleo de muestras de saliva y orina a las que se accede por medio de muestreo no invasivo “lo que resulta muy ventajoso a la hora de realizar análisis a niños y ancianos”, señaló la doctora Fernández. Y continuó: “Adicionalmente pudimos confirmar la existencia de una correlación directa entre el grado de exposición al humo de tabaco y los niveles de cadmio en orina y saliva de los sujetos estudiados.”

Directo al organismo

En el caso del cadmio presente en el humo del tabaco, la doctora Fernández indicó que la población fumadora es la más expuesta al cadmio, debido a que un cigarrillo contiene entre 1 y 2 microgramos de ese metal, de los que se inhalan de 0,1 a 0,2 microgramos, se absorbe el 50 por ciento aproximadamente y se deposita en el pulmón el 25%. “El cadmio ingresa al torrente sanguíneo luego de ser absorbido en el tracto respiratorio” explicó la doctora. Fernández. Y continuó: “Una vez absorbido, el cadmio es transportado por el torrente circulatorio hasta el hígado, en donde se une a una proteína específica. Pequeñas cantidades de ese complejo proteína-cadmio pasan continuamente del hígado a la sangre, para ser transportado a los riñones. Estos órganos logran excretar sólo un pequeño porcentaje, pero la mayoría termina acumulándose en sus tejidos.”

Asimismo las autoras señalan que la concentración del metal en el riñón es casi 10 mil veces más alta que en el torrente sanguíneo. “Se estima que la vida biológica del cadmio en los humanos varía

entre 13 y 40 años. Un fumador que consuma un paquete de cigarrillos por día puede absorber, durante ese lapso, casi el doble del cadmio absorbido por un no fumador”, subrayó la investigadora del CONICET.

Para tener un panorama sobre los efectos nocivos del cadmio, las autoras del estudio destacan que las intoxicaciones crónicas producidas por cadmio provocan efectos tales como pérdida de peso, anemia, pigmentación amarilla en el esmalte de los dientes, alteración en el funcionamiento renal, rinitis, bronquitis, enfisema pulmonar y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, lesiones óseas y cáncer.

Hecho en San Luis

La metodología desarrollada por las investigadoras, y descrita en la mencionada revista científica, se basa en el empleo de sustancias tensoactivas (detergentes) que permiten la separación del cadmio presente en las muestras biológicas. “Previamente se ha adicionado un colorante y otras sustancias para convertir al metal en un compuesto fluorescente. En la etapa determinativa se hace uso de un equipamiento de mediano costo denominado espectrofluorómetro que permite hacer las mediciones de cadmio presente en las muestras”, puntualizó Fernández. Y recalcó “que como ventaja del uso de tensoactivos frente a la extracción convencional con solventes orgánicos, debemos mencionar que estas sustancias presentan baja toxicidad y volatilidad”.

Durante el estudio, se analizaron muestras de saliva y orina de 45 individuos: ocho no fumadores, siete fumadores pasivos, seis fumadores de 5 cigarrillos diarios, siete fumadores de 10 cigarrillos diarios, seis fumadores de 20 cigarrillos, diez fumadores de 40 cigarrillos diarios y un individuo con hábito de masticar tabaco. “Las concentraciones de cadmio halladas en saliva y orina fueron significativamente superiores para individuos fumadores que en aquellos no fumadores; la mayor exposición se relacionó con el hábito de masticar tabaco”, destacó Fernández.

Los resultados obtenidos además de ser oportunamente presentados en eventos científicos, han servido de motivación para la realización de Talleres sobre Tabaquismo en el ámbito de colegios secundarios de la ciudad de San Luis. “Realizamos actividades de educación y divulgación que se centran en los jóvenes dado que son un grupo de riesgo en esta temática. Además de estar presentes en la feria del libro recientemente celebrada, hemos colocado afiches explicativos de nuestros trabajos de investigación en lugares públicos de nuestra ciudad para brindar información al público en general. Esta actividad tuvo lugar cuando recientemente se conmemoró el día mundial del aire puro, instituido en 1977 por la Organización Mundial de la Salud”, concluyó Fernández.



La doctora Liliana Fernández (izq.) y la bioquímica María Carolina Talio realizando el Taller de Tabaquismo en la 36° Feria Internacional del Libro (06/05/2010).

Créditos: Instituto de Química de San Luis

Hallaron huellas fosilizadas de 565 millones de antigüedad

Viernes 5 de Febrero de 2010



Cerca de 70 huellas fosilizadas que se remontan 565 millones de años atrás fueron halladas en rocas de una región de Canadá. Constituyen la evidencia más antigua que se haya encontrado de vestigios de locomoción animal

(05/02/10 – Agencia CyTA-Instituto Leloir)-. El hallazgo de 70 huellas fosilizadas que se remontan a 565 millones de años atrás, en Newfoundland, Canadá, constituye la evidencia más antigua de vestigios de locomoción animal.

Así lo señaló un equipo de investigadores de la Universidad de Oxford (Reino Unido), que analizó esas huellas fósiles y constató que corresponderían a algunas criaturas que se movían en el lecho del mar en forma similar a las anémonas modernas.

Alex Liu, autor principal del estudio, señaló que “las marcas indican claramente que esos organismos podían ejercer cierto control muscular durante la locomoción”. Los resultados fueron publicados en la edición de febrero de la revista *Geology*.

Liu agregó que el hallazgo es muy apasionante “porque es la primera evidencia de que criaturas de ese período tenían músculos que les permitiera moverse, ya sea para buscar alimento o bien para escapar de condiciones adversas.”

Por el momento no es posible decir qué tipo de animal dejó esas huellas fosilizadas, señala el equipo de científicos de la Universidad de Oxford. “Pero hay evidencia de que tenían músculos así como también determinados tejidos, como el colágeno, que le daban a sus cuerpos blandos cierta rigidez”, afirmó Liu. “Lo que es notable es que estos fósiles fueron hallados en una zona que ha sido explorada por innumerables investigadores por mucho tiempo. Esto demuestra que las viejas rocas de ese lugar tienen todavía muchas cosas para contarnos”, concluyó.



Fósiles que revelan huellas trazadas hace 565 millones de años

Crédito: Universidad de Oxford