

Editorial

Durante 3 años, SAVIA, el boletín electrónico de la docencia en el Museo Nacional de Historia Natural, ha estado probando su capacidad de sobrevivir en el cumplimiento de su misión de divulgar, y promocionar la actividad docente —no únicamente— del Museo.

El resultado de su gestión ha sido lo suficientemente convincente, pero a la vez retadora, como para que en el amanecer del 2011 estemos declarando a SAVIA como la revista electrónica del Museo con la que se iniciaría el tan anhelado empeño de tener una publicación periódica que permita ampliar la humilde misión de la original SAVIA, a un nivel más a la altura del colectivo profesional del Museo, de sus resultados y de sus vínculos con todos los museos de historia natural del país y el importante número de instituciones cubanas y extranjeras con las que el Museo Nacional de Historia Natural mantiene vínculos provechosos y crecientes.

Abiertos a cualquier iniciativa que la impulse, la perfeccione, y la haga por sobre todas las cosas, útil, SAVIA convierte en colaboradores oficiales a todos los que han creído y creen en la potencialidad de los museos de historia natural con su paradigmático carácter transdisciplinario; su identidad aferrada tanto a la estabilidad y permanencia que requiere su patrimonio científico-cultural, como al dinamismo y al cambio que posibilitan la sensibilidad imprescindible para captar el aliento de la Tierra y de la sociedad humana.

Así, queremos que SAVIA, trimestralmente, se permita dar espacio a artículos de divulgación científica, novedades, programaciones culturales y docentes, convocatorias, experiencias, debates: todo lo que en el mundillo de los museos y de la investigación de y por la naturaleza, se mueve como SAVIA del gran árbol de la inteligencia humana.



Dr. Reinaldo Rojas Consuegra
Director
Museo Nacional de Historia Natural

La solución está en la ciencia. Fidel Castro

Artículos

Programa por el Día de la Ciencia en el Museo Nacional de Historia Natural

Dinorah Valle Quiñones
Vicedirección de Museología
MNHN



Un 15 de enero de 1960, durante la celebración del vigésimo aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba, en el parnaso de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana (sede actual del Museo Nacional de Historia de la Ciencia y la Tecnología), el Comandante en Jefe Fidel Castro pronunció un histórico discurso en el cual enfatizó: *El futuro de nuestra Patria tiene que ser, necesariamente, un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento*. La fecha de este discurso precursor es la que ha sido escogida para conmemorar el Día de la Ciencia Cubana.

El Museo Nacional de Historia Natural, en su momento fundacional dado exactamente un mes después de aquel 15 de enero, comenzó a dar los primeros pasos en el camino marcado por el Jefe de la Revolución y formó un colectivo de estudiosos de reconocido prestigio en la comunidad científica nacional e internacional, que han aportado sus mejores años al enriquecimiento de los estudios sobre la historia natural cubana, especialmente en los campos de la geología, la paleontología, la taxonomía, la biogeografía y los estudios de biodiversidad.

Hoy, y para celebrar el Día de la Ciencia, el Museo preparó un amplio programa de actividades a desarrollar desde el 11, y hasta el 18 de enero. Entre ellas se distinguen la inauguración de dos exposiciones. La primera, lleva por título *Leptocereus wrightii, un cactus amenazado*, y aborda aspectos significativos acerca de la vida de este cactus endémico; la segunda se nombra: *El arte de ilustrar las plantas* y presenta de forma artística, dibujos y materiales de herbario provenientes del Instituto de Ecología y Sistemática.



Durante la jornada también se ofrecieron charlas a los estudiantes que participan en los talleres ofrecidos por el Museo, en las que se abordaron aspectos interesantes sobre la vida y obra de algunos de los más ilustres científicos cubanos.

Muy interesante dentro del Programa de Actividades por el Día de la Ciencia, resultó la conferencia *La diversidad biológica como ciencia*, dictada por el Dr. Antonio López Almirall, y, se anuncia para el 18 de enero, fecha del cierre del programa del Museo por el Día de la Ciencia, la titulada *Murciélagos: una historia natural*, que dará inicio oficialmente al Año Internacional de los Murciélagos.



Por otra parte, este sábado 15 de enero, el público visitante ha tenido la oportunidad de disfrutar de una muy interesante sesión *Científicos en Sala*, en la que los curadores realizarán diferentes actividades en las diferentes exhibiciones de la institución. Además, se ha realizado la constitución oficial del Club de Amigos del Museo y la presentación del boletín *Savía*, como órgano oficial del Museo Nacional de Historia Natural.

Así, el Museo Nacional de Historia Natural ha rendido un justo homenaje no solamente a los trabajadores todos de la institución, sino a generaciones de mujeres y hombres que han forjado los estudios de la naturaleza en nuestro país.

Siglos tarda en crearse, lo que ha de durar siglos. José Martí

Artículos

El Origen de la Vida

Giraldo Alayón García
Vicedirección Curatorial
MNHN



Uno de los misterios más insondables que ha enfrentado el hombre es saber cómo se originó la vida, problema particularmente difícil por la inmensidad de tiempo que media entre nuestra época y el período en el cual se formaron las primeras formas de vida. Al tratar de explicar y recrear hechos o fenómenos acaecidos hace muchos millones podemos, con facilidad, equivocarnos, aunque la ciencia, paulatinamente, ha rasgado, parte del velo misterioso que rodea a este cautivante evento.

¿QUÉ ES LO VIVO?

Características que distinguen la vida: Los organismos son fundamentalmente diferentes de la materia inerte. Son sistemas ordenados jerárquicamente, con numerosas propiedades emergentes que no se observan nunca en la materia inanimada. Sus actividades están gobernadas por programas genéticos que contienen información adquirida a lo largo del tiempo. Los organismos vivos presentan una forma notable de dualismo: el genotipo y el fenotipo. El genotipo consistente en ácidos nucleicos. El fenotipo, construido sobre la base de la información aportada por el genotipo, consistente en proteínas, lípidos y otras macromoléculas.

No se conoce una dualidad semejante en el mundo inanimado.

Los organismos son el producto de 3800 millones de años de evolución, todas sus características reflejan esta historia. Todos los organismos están compuestos por los mismos átomos que la materia inanimada, los tipos de moléculas responsables del desarrollo y funcionamiento de los organismos vivos: ácidos nucleicos, péptidos, enzimas, hormonas, componentes de las membranas..., son macromoléculas que no existen en la naturaleza no viva. Son sistemas abiertos.

Capacidades de los organismos: Capacidad: de evolución; de autorreplicación; de crecimiento y diferenciación, siguiendo un programa genético; de metabolismo (captación y liberación de energía); de autorregulación, para mantener el sistema en estado estacionario; de responder a estímulos del ambiente (gracias a la percepción y a los órganos de los sentidos); de cambio a dos niveles, el del fenotipo y el del genotipo.

EL PROBLEMA...UN POCO DE HISTORIA.

Los primeros intentos por explicar el origen de la vida se deben a Anaxágoras (500?-430 a.e) y posteriormente a Aristóteles (384-322 a.e), quienes consideraron que ésta surgía, por generación espontánea (desde lo inanimado). La vida era algo eterno en el tiempo, no tenía comienzo, y emanaba del "nous"(inteligencia eterna), quien era el ente supremo que convertía el caos en orden.

En el Génesis (parte del Pentateuco y primer libro de la Biblia), la vida es creada por Dios, el tercer día, con las plantas. En Occidente y después en muchas partes del Mundo, por el proceso de evangelización de las potencias coloniales, la creencia en los mitos judeo-cristianos, expresados en la Biblia, obstaculizaron, en gran medida, cualquier intento por una explicación científica del origen de la vida hasta mediados del siglo XIX.

TRES HECHOS...

A mediados del siglo XIX se producen tres hechos, de carácter científico, que contribuyeron a re-plantearse el origen de la vida: 1) La publicación por Charles Darwin, en 1859, del libro "El Origen de las Especies". 2) Los experimentos de Pasteur (1860-1862), precedidos por los de F. Redi (siglo XVII) y L. Spallanzani (siglo XVIII) sobre la imposibilidad de la generación espontánea. 3) El concepto de M.J. Schleiden (1863) sobre la atmósfera primigenia anoxigénica (CO₂, vapor de agua, metano y amoníaco).

Artículos

TEORÍAS EVOLUTIVAS DE DARWIN.

En el libro "El origen de las especies..." (1859), Darwin estableció 5 importantes teorías acerca de los diferentes aspectos de la evolución variativa:

- 1) Que los organismos evolucionan constantemente a lo largo del tiempo (lo que podríamos llamar teoría de la evolución propiamente dicha).
- 2) Que diferentes tipos de organismos descienden de un antepasado común (la teoría de la descendencia común).
- 3) Que las especies se multiplican con el tiempo (teoría de la multiplicación de las especies o especiación).
- 4) Que la evolución se produce por cambio gradual de las poblaciones (teoría del gradualismo).
- 5) Que el mecanismo de la evolución es la competencia entre gran número de individuos- todos con características únicas- por unos recursos limitados, lo que da lugar a diferencias en la supervivencia y reproducción (teoría de la selección natural).

LOS EXPERIMENTOS DE PASTEUR.

Tanto los experimentos de Redi con moscas, como los de Spallanzani con microorganismos comenzaron a tambalear el edificio de la generación espontánea y Pasteur le dió el golpe de gracia al demostrar, fehacientemente, que tampoco las bacterias surgían de la materia inanimada; la vida surgía de lo vivo....

Esto trajo como resultado el hecho de que una biogénesis a partir de materiales abióticos era imposible en una atmósfera rica en oxígeno como la nuestra. Por lo que algún tipo de intervención tuvo que "mediar" en el inicio de la vida y los creyentes como Pasteur mismo lo atribuían a algún poder divino.

LA OTRA ATMÓSFERA...

Por lo que pensando en términos más científicos y racionales postula Schleiden que no siempre la atmósfera había sido rica en oxígeno y que en las primeras etapas de formación del planeta pudo ser de índole reductora (rica en metano, dióxido de carbono, vapor de agua y amoníaco entre otros gases), por lo que un proceso de biogénesis podía haber sido posible.

LA VIDA IMPLANTADA...

Diversos autores como H. Richter (1865), M. Wagner (1874), Lord Kelvin (1871) y W. Helmholtz (1884) pensaron en los aerolitos como vehículos que podían transportar gérmenes en estado latente. Fue S. Arrhenius (1908): con la teoría de la panspermia (corpúsculos empujados por rayos luminosos) quien consideró el origen "exterior" de la vida (desde el espacio).

LA TEORÍA DE OPARIN.

En el año de 1922 en la Sociedad Botánica de Moscú, el bioquímico soviético Alexander Ivanovich Oparin presentaba un trabajo en el cual explicaba el origen de la vida, a partir de materiales inorgánicos desde una perspectiva evolucionaria y materialista. Con posterioridad, en 1924, publicaba una monografía, en forma de libro y en ruso sobre el tema. El núcleo de su teoría consistía en que en una atmósfera anoxigénica (reductora) los primeros sistemas vivientes surgieron cuando se formó, por coacervación, una membrana alrededor de una o más macromoléculas proteínicas dotadas de actividad catalítica. En tales "coacervados" o "microesferas" se desarrollaría posteriormente un sistema genético.

LA TEORÍA DE HALDANE...

En el año de 1929, de forma independiente, y sin conocer los trabajos de Oparin, el evolucionista inglés J.B.S. Haldane, publicaba un trabajo sobre el origen de la vida, muy similar, al postulado por Oparin, algunos años antes. De ahí que hoy se reconozca la paternidad de ambos autores, reconociendo la prioridad del autor soviético. Y se llame a la misma teoría de Oparin- Haldane.

LOS EXPERIMENTOS DE MILLER-UREY.

En el año de 1950 y estimulado por la lectura crítica de los trabajos de Oparin y Haldane sobre el origen de la vida; el químico norteamericano Harold C. Urey, de la Universidad de Chicago, encomendó, como tarea de tesis de doctorado, a su alumno Stanley Miller, que tratara de recrear el ambiente primigenio terrestre postulado por dicho autores y ver si se formaban macromoléculas orgánicas, precursoras de la vida. Miller montó una serie de matraces, tubos, llaves y cristalería de destilación con el objetivo de recrear una sopa prebiótica (con hidrógeno, dióxido de carbono, metano, vapor de agua, y amoníaco), bombardeada ésta por descargas eléctricas, luz ultravioleta y calor (a semejanza del ambiente de la primitiva atmósfera terrestre). El resultado de estos experimentos fue la formación de una serie de aminoácidos (base de las proteínas) y adenina y guanina; aunque mediante este diseño experimental nunca se ha logrado producir citosina, timina y uracilo.

Artículos

NUEVOS DESCUBRIMIENTOS DESPUÉS DE 1924.

Con posterioridad a la publicación del libro del académico Oparin se han producido varios descubrimientos importantes que han motivado a los científicos a buscar explicaciones alternativas al origen de la vida. Estos son: Estructura ADN-ARN. 2) Código genético. 3) Agua, y aminoácidos en asteroides, cometas y en el polvo cósmico. 4) Bacterias en permafrost de Siberia y Alaska (30 mil años) en dormancia. 5) Bacterias en minas de oro de Sudáfrica a 3,5 kms de profundidad que viven a altas temperaturas y consumen óxidos de hierro. 6) Bacterias primitivas que viven en fuentes hidrotermales (geiseres). 7) Organismos extremófilos que viven en ambientes hostiles alrededor de fumarolas del lecho oceánico profundo. 8) Estudios Paleoclimáticos, realizados por Shapiro y colaboradores en 1987, sobre las atmósferas primigenias terrestres con nuevas evidencias geoquímicas que modifican la hipótesis original de una atmósfera totalmente anoxigénica y plantean otros escenarios.

OTRAS TEORÍAS...

H. J. Müller, alumno del genetista Morgan, ya desde 1929 consideraba, contrariamente a Oparin y Haldane, que el gen había aparecido antes que las proteínas. Basado en sus conocimientos de genética molecular, algunos años después, consideró que la primera forma de vida debió ser un "gen desnudo" (ya que una molécula de ácido nucleico posee la capacidad potencial de "vivir" gracias a sus facultades rectoras de autorreplicación y de experimentar mutaciones). La adquisición de una membrana limitante y el desarrollo de catalizadores serían acontecimientos posteriores.

En 1960, Orgel et. al consideraron al RNA como precursor y sintetizador de proteínas y ácidos nucleicos, mucho más adelante en la evolución se formarían las células primitivas.

En 1975, los astrofísicos Hoyle y Wickramasinghe retomaron la hipótesis de la panspermia pero en este caso argumentada por los hallazgos de aminoácidos en cometas y de la supuesta improbabilidad de una biogénesis terrestre a partir de las teorías vigentes sobre la formación del Planeta Tierra.

LA TEORÍA DE LOS CRISTALES...

En 1975 Cairn-Smith sugirió la teoría de los cristales:

Estos como precursores de la vida, por su estructura y la probable capacidad de recibir, tratar y almacenar datos ambientales; antes que la célula de "alta tecnología" apareciera en la Tierra, debía haber una estructura precursora de ella, de "baja tecnología", posiblemente alguna forma de cristal. La idea de que las primeras formas de vida eran parecidas al cristal no es nueva en sí misma. Se ha sabido que entre los reinos de lo vivo y no vivo, los cristales representaban el grado más alto de organización estable. La materia inorgánica no es capaz de

crear sistemas estables, más ordenados que los que se encuentran en los cristales. Este autor, que es especialista en la química de las arcillas, postuló que la vida primitiva heredó en su núcleo una estructura cristalina sólida pero sustituyó su química por lo que más adelante se convirtió en el sistema proteínico ADN-ARN de la vida "moderna". Según él, quizás nuestros antepasados más lejanos fueron "fideos moleculares que flotaban en un caldo primordial, quizás, cristales que temblaban rítmicamente en la arcilla húmeda"...

Según este autor, "se pudiera hacer una lista de las definiciones "mínimas indispensables" de los procesos que tienen que ocurrir antes de que a una entidad se le pueda calificar de viva: tiene que haber alguna manera de recibir, tratar y almacenar datos ambientales: dicho de otro modo, una especie de conciencia y memoria toscas deben existir desde el principio; debe haber una capacidad de percibir los daños y repararse; y finalmente, tiene, que existir una forma de actividad cíclica.

CONSIDERACIONES FINALES.

¿Quiénes surgieron primero los ácidos nucleicos o las proteínas?. Si existió un mundo primigenio de ARN, ¿cómo se formó el uracilo?
¿Actuaron los ribosomas como catalizadores primigenios? ¿Fue el origen caliente cómo se desprende de Oparin-Haldane-Urey-Miller? ¿O menos caliente de acuerdo con Cairn-Smith y sus arcillas? ¿Fue la vida implantada desde el espacio? ¿Surgió en el fondo de los océanos, alrededor de las fumarolas? ¿O en los geiseres?

La XI Conferencia Mundial sobre el Origen de la Vida que se celebró en Orleans, Francia en Julio de 1996 consideró (firmada por más de 300 científicos): "Sin las moléculas de ADN y ARN (los ácidos nucleicos que portan la herencia), la vida no habría emergido en nuestro planeta ni en otros mundos cuyos habitantes se cimentaran en la química del carbono que conocemos..."

Como pueden ver el problema no es tan sencillo, aún faltan muchos "cabos" por atar...en el problema del origen de la vida. Lo que si sabemos es que en algún momento, casi inmediato al salvaje bombardeo de meteoritos que sufrió el planeta en sus primeros 600 millones de años, alrededor de 4000 millones años atrás, la vida surgió...

Hace más de 100 años el filósofo inglés William Whewell escribía:

"Una máscara de teoría recubre el rostro entero de la Naturaleza"... "Estudiar la Vida salvaje entraña una gran responsabilidad; la de no aceptar con excesiva facilidad la creencia de que la máscara es el auténtico rostro de la Naturaleza."

Artículos

Código de Deontología del ICOM: convención necesaria

Yazmín Peraza Diez
Vicedirección de Comunicación
MNHN



El Consejo Internacional de Museos (ICOM), es la "organización internacional no gubernamental de los museos y los profesionales de museo creada para promover los intereses de la museología y las demás disciplinas relativas a la gestión y las actividades de los museos." Creado en 1946, mantiene una relación formal con la UNESCO y tiene estatus de órgano consultivo del Consejo Económico y Social de la misma.

Como tal, el ICOM, convoca sistemáticamente a asambleas generales en las que se abordan temas vinculados a la misión de la organización, y en las que, como es normal en el mundo de hoy, los países con menos recursos financieros se encuentran en franca desventaja para hacer presentes en las mismas a sus profesionales y trabajadores de museos.

Uno de los aportes del ICOM al trabajo de los museos en el mundo, es el haber abordado la creación de un Código Deontológico, que si bien, posee el sesgo resultante de lo abordado, constituye un documento útil e indispensable para todos los profesionales y trabajadores de museos.

El Código ha sido objeto de varias adecuaciones, la última de ellas fue sometida a consultas sucesivas con los miembros del ICOM y finalmente se aprobó por unanimidad en la 21 Asamblea General del ICOM desarrollada en Seúl, en 2004.

Como norma mínima para el trabajo de los museos y apoyatura sustantiva para la elaboración de los códigos adecuados a cada país, el Código parte de la premisa de un *Glosario* que reúna códigos primarios de comunicación con vistas al mejor entendimiento entre los profesionales de los diferentes museos. Como todo glosario es una convención sujeta a reajustes, pero como punto de partida, simplemente indispensable. A continuación se reproduce, con la promesa, de mantener en próximos números de SAVIA —espacio apropiado—, el tema del Código Deontológico del ICOM, creo que es un magnífico lugar:

GLOSARIO del Código Deontológico del ICOM (2004)

Actividades rentables :	Actividades que tienen por objeto la obtención de beneficios o ganancias de índole financiera en beneficio de la institución.
Conflicto de intereses :	Existencia de intereses privados o personales que provocan una contradicción de principio en un contexto profesional y menoscaban, o parecen menoscabar, la objetividad de la adopción de una decisión.
Conservador - restaurador :	Personal de un museo o personal autónomo competente para efectuar en el plano técnico exámenes y actividades de conservación y restauración de un bien cultural. Para más información a este respecto, véase el boletín <i>Noticias del ICOM</i> N° 39 (1), págs. 5-6 (1986).
Debida diligencia :	Obligación de poner en práctica todos los medios posibles para establecer los hechos de un caso, antes de decidir las medidas que se deben adoptar, y más concretamente para determinar el origen y la historia de un objeto antes de aceptar su adquisición o utilización.

Artículos

Código de Deontología del ICOM: convención necesaria

Museo (1)	Un museo es una institución permanente, no lucrativa, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite, la evidencia tangible e intangible de los pueblos y su entorno.
Norma mínima :	Norma a la que razonablemente aspiran todos los museos y el personal de éstos. Algunos países poseen sus propios criterios para fijar normas mínimas.
Organización sin fines de lucro:	Entidad con existencia legal, representada por una persona jurídica o física, cuyos ingresos - comprendido cualquier excedente o beneficio - se utilizan exclusivamente en beneficio de la propia entidad y de su funcionamiento. La expresión "con fines no lucrativos" tiene el mismo significado.
Órgano rector :	Personas u organizaciones a las que incumbe la responsabilidad de la perdurabilidad, desarrollo estratégico y financiación de un museo, en virtud de los textos legislativos de habilitación de éste.
Patrimonio Cultural :	Todo objeto o concepto que se considera dotado de valor estético, histórico, científico o espiritual.
Patrimonio natural :	Todo objeto, fenómeno o concepto natural que una comunidad considera dotado de importancia científica o valor espiritual.
Procedencia :	Antecedentes completos de un objeto - comprendidos los de sus derechos de propiedad - desde su descubrimiento o creación, a partir de los cuales se puede determinar su autenticidad y propiedad.
Profesional de un museo (1)	El personal profesional de museo incluye a la plantilla (remunerada o no remunerada) de los museos e instituciones de acuerdo a la definición expuesta en el artículo 2, párrafos 1 y 2, de los Estatutos, el cual ha recibido capacitación especializada o posee la experiencia práctica en cualquiera de los campos relevantes para la gestión y operación de un museo. Incluye, así mismo, aquellas personas independientes que respeten el <i>Código de Ética Profesional</i> del ICOM y que trabajen para los museos o instituciones de acuerdo a la definición citada, pero no incluye aquellas personas que promuevan o manejen productos comerciales y equipo requerido por los museos y sus servicios.
Título válido de propiedad :	Derecho indiscutible a la propiedad de un objeto respaldado por sus antecedentes completos desde el momento en que se descubrió o fue creado.
Título de Propiedad :	Derecho legal de propiedad en el país interesado. En algunos países, puede consistir en un derecho conferido que es insuficiente para cumplir con las exigencias de la debida diligencia.
Transacción comercial :	Compra y venta de objetos con ánimo de lucro por parte de particulares o de instituciones.
Valoración :	Autenticación y estimación financiera de un objeto o espécimen. En algunos países, este término designa la evaluación independiente de una propuesta de donación que tiene por objeto beneficiarse de desgravaciones fiscales.

Artículos

Conociendo a una especie exótica invasora: *Perna viridis*

Dinorah Valle Quiñones
Vicedirección de Museología
MNHN



El filo Mollusca constituye una de las agrupaciones zoológicas más importantes y conocidas por los naturalistas e incluso por el público en general, porque son muchas las especies que reportan beneficios al hombre. En todos los países son los moluscos objeto de atención, unas veces por su interés económico y otras por ser motivo de adorno.

La difusión de este grupo sobre la Tierra es muy grande, comparable sólo a la de los insectos, a los que aventajan en el dominio de las aguas. En efecto: estos organismos son esencialmente acuáticos, pobladores primitivos del mar, que poco a poco fueron colonizando los ríos y los lagos, y, por último, algunos más decididos abandonaron las aguas y se adaptaron a la vida terrestre.

Los moluscos marinos son más numerosos que los terrestres. Como habitante de los océanos figuran las almejas, mejillones, ostras, jibias, calamares, entre otros. Se encuentran con preferencia en la zona litoral sometida al ritmo de las mareas.

Dentro de este grupo se encuentra un bivalvo de gran interés porque constituye para Cuba una especie exótica invasora: nos referimos a *Perna viridis*, más conocido como Mejillón verde.

Es oriunda del Indo Pacífico, y se extiende desde Japón a Nueva Guinea, y desde el Golfo Pérsico hasta las islas del sur del Pacífico.

Los mejillones verdes son bivalvos costeros, y ocupan típicamente profundidades de menos de 4 m; muestran una amplia tolerancia a la salinidad (0-80 ppt), temperatura (7-37.5°C), turbidez y contaminación. Las condiciones a que ellos normalmente se encuentran son en aguas esencialmente salobres (18-33 ppt) y temperaturas sub-tropicales (11-32°C).

La longitud media es de 80-100 mm aunque se han reportado tallas mayores a los 160 mm.



Presentan un crecimiento rápido, con una tasa de 6-10 mm por mes. Aunque se ha informado que en Tampa Bay la especie ha alcanzado tasas de crecimiento de 4-5 mm por semana.

Esta especie en la actualidad ha invadido una amplia zona del planeta: las costas de Australia, el Caribe, América del Norte y norte de América del Sur.

Su introducción en el Caribe, se cita por primera vez en la Isla de Trinidad en 1990. A partir de este año, se van sucediendo nuevas áreas de colonización de la especie. Aparece en Venezuela en 1993; Florida (USA) en 1999; Golfo de México y Jamaica, en *¿¿*.

La preocupación ante la amplia colonización citada, radica en los efectos que *Perna viridis* puede producir sobre la diversidad de comunidades nativas de la plataforma cubana, sobre todo si ellos empiezan a habitar los mangles. Estos organismos pueden impactar el fitoplancton y aumentar la claridad del agua al ser un activo filtrador, por ello se espera variabilidad en la disponibilidad de nutrientes, lo que causaría un posible cambio en la dinámica de la comunidad de bentónica. Por otra parte, causan impactos en los cascos de barcos y estructuras artificiales dentro del agua como los pilotes de puentes, tuberías, boyas, así como obstrucción en los sistemas de succión de agua de enfriamiento para termoelectricas.

Artículos

Precocidad astronómica

Alejandro Jiménez Pérez
Vicedirección de Museología
MNHN



Paul Gray, astrónomo aficionado canadiense descubrió su primera supernova en 1995, cuando tenía 22 años...

Oye, eso todavía no es una noticia.

Si te digo que una supernova es una estrella al final de su vida que explota violentamente antes de convertirse en una estrella enana blanca o en un hueco negro y si agrego que un trocito de una enana blanca, del tamaño de un terrón de azúcar, puede pesar tanto como un Toyota Yaris, —imagínate que todo el volumen de los restos de la estrella queda confinado en unas dimensiones que pueden ser menores que las de nuestro planeta, y ni hablar de cuanto podría pesar en la Tierra el mismo trocito, pero de un hueco negro, que es algo en lo que podría convertirse una supernova si su tamaño antes de la explosión fuese un poco mayor—... Bueno, después de esto creo que ya comiences a interesarte, sobre todo si te sigo diciendo que estas supernovas, son tan infrecuentes que desde hace más de 400 años, cuando Tycho Brahe y Galileo miraban al cielo sin telescopios, desde esa época no estalla ninguna por acá, por los alrededores del Sol. Todas las que han descubierto los astrónomos, desde entonces, han aparecido en otras galaxias, lejos de la nuestra. La estrella llega a brillar tanto que puede superar en luminosidad la de su propia galaxia entera y entonces es cuando podemos verla desde acá, con un telescopio bien potente.



Te explico todo esto para que te quede claro que descubrir algo así bien vale la pena en la vida de una persona. Y, por cierto, la persona que más estrellas supernovas ha descubierto es Robert Evans, un aficionado australiano graduado de filosofía e historia y ministro metodista: lleva el record de haber avistado 42, ¡cuéntame!

¡Oye, pero me dejaste con la historia de Paul Gray y su estrella a los 22 años!

Ah, sí. Pues la verdadera noticia que anda dándole la vuelta al planeta desde el día 2 de enero de 2011 no es sobre el tal Paul Gray, sino a propósito de la precocidad de su hija... ¡Aguántate! La niña acaba de descubrir —con la ayuda de su padre, ¡okey!— una supernova, por medio del mismo método de superposición de imágenes que empleó Clyde Tombaugh para descubrir a Plutón. (Esa historia si quieres te la cuento otro día).

Lo que hace la familia

Dicen que Paul Gray, de New Brunswick, Canadá, casi había abandonado su pasión por la astronomía, pero que se motivó a continuar esta clase de búsqueda al notar el interés de su hija. Ayudada por su padre y el astrónomo David Lane, revisaba una imagen tomada en el observatorio de Abbey Ridge la víspera del Año Nuevo. Para ella fue tan fácil como señalar un puntito parpadeante en la pantalla de la computadora y preguntarles: "¿Esta es una?" El caso es que el descubrimiento fue reconocido bajo la autoría de los tres y anunciado al mundo por la Real Sociedad Astronómica de Canadá (RASC). La tenue estrella, bautizada Supernova 2010lt, tiene magnitud 17 (el ojo humano puede ver hasta magnitud 6 sin usar instrumentos) y se encuentra en la galaxia UGC 3378, en la constelación Camelopardalis o de la Jirafa, nada más y nada menos que ¡a 240 millones de años luz de la Tierra!

No hay que dudar que el reverendo Evans se ha quedado chiquito, Kathryn Aurora Gray, con sus diez añitos ahora es la persona más joven que ha descubierto una supernova.



Es fantástico que alguien de tan poca edad pueda tener tanta pasión por la astronomía. Qué descubrimiento tan increíble. Estamos muy entusiasmados," comentó Deborah Thompson de la Real Sociedad Astronómica de Canadá (RASC)

Artículos

Del trabajo científico de 2010 en el MNHN

Tania Crespo Díaz
Vicedirectora Curatorial
MNHN



Cuando de resultados científicos se trata, el Museo Nacional de Historia Natural, desde sus orígenes, ha sentado una pauta en cuanto a seriedad e impacto de los mismos.

2010 no fue una excepción, y nuestros curadores, desde los de mayor experiencia hasta los más jóvenes, mostraron contundentes resultados que continúan la tendencia señalada hacia el rigor y la significación en cuanto a su repercusión para el conocimiento de la naturaleza cubana en especial.

Pero aún más, y como expresión de su vínculo complejo con la región geográfica en que nos encontramos, y con todo el planeta en tanto organismo vital, en 2010, el colectivo de curadores del Museo aportó resultados de importantes impactos para el conocimiento del Caribe y las Antillas.

Enhorabuena, entonces, para este colectivo, y el tesón, la voluntad y la pasión por la formación del conocimiento científico, por la ciencia, en la que, como dijera Fidel, *está la solución*.

Resultados de impacto de 2010:

Catálogo descriptivo de las arañas (Arácnida: Araneae) de Las Antillas. Autor: Giraldo Alayón. Se han estudiado las colecciones de arañas antillanas depositadas en 20 instituciones de Cuba y extranjeras. Se presenta una clasificación anotada completa. Las instituciones depositarias del material tipo procedente de las Antillas Mayores, A. Menores y Las Bahamas. De acuerdo con los resultados de este catálogo tenemos: Familias presentes: 56. Géneros: 316. Especies: 1086. Inf. Migalomorphae: 79 (100%). Inf. Araneomorphae: 1008 (869: 85,9 %) Géneros endémicos: 32. (10,4 %). Esta obra es la primera escrita desde 1911 en relación a este diverso grupo de invertebrados. Constituye la revisión más completa sobre el grupo de las arañas realizada hasta la fecha en la región.

Estudio molecular sobre filogenia en Jutías. Autores: Alejandro Silva, William Suárez y Gilberto Silva Taboada. Aprobado por el Consejo Científico. Constituye una novedad en los estudios taxonómicos en Cuba. Resuelve una problemática en cuanto a la filogenia del grupo estudiado, y abre nuevas posibilidades en la utilización de las técnicas genéticas moleculares en el país.

Compendio de Geología de Cuba y el Caribe. Autor: Manuel Iturralde Vinent. Constituye el informe final del proyecto, consiste en un DVD con 4,6 gigas de información. Funciona como un portal de Internet. Comprende diversos capítulos por temáticas. Este trabajo además de compilar y organizar datos, incluye los resultados de numerosas investigaciones realizadas en el proceso de ejecución del proyecto, y un grupo de resultados surgidos en el proceso de escribir los capítulos. Se considera un material cualitativamente nuevo y con resultados científicos inéditos.

Revisión taxonómica del género *Eurycotis* (Insecta: Dictyoptera: Blattaria). Autor: Esteban Gutiérrez. Se describen 11 especies nuevas de cucarachas para la Ciencia: R. Dominicana (5), Cuba (3), México (1), Costa Rica (1) y Perú (1). Se amplía el conocimiento en la distribución de 13 especies; se realizaron diagnósticos e ilustraciones (56) para las especies del género.

Historia natural de *Vianna regina* (Morelett, 1949) (Molusco: Gastrópodo). Autora: Jane Herrera. En esta investigación se logró dilucidar el

estatus taxonómico de las razas geográficas que comprenden el complejo *Viana regina*. Se demuestra que constituyen tres especies. Se aplicaron métodos de punta con el uso del ADN. Las nuevas secuencias obtenidas serán depositadas en GenBank. Se logró la reclasificación del género *Viana* H. & Adams, 1854 (*V. regina*, *V. laevigata* y *V. subunguiculata*).

Artículos

Próximo proyecto conjunto Antonio Guerrero Rodríguez-MNHN

Regla Balmori Álvarez
Vicedirección de Comunicación
MNHN



Desde septiembre de 1998, cinco de los mejores hijos de Cuba, cumplen injusta condena en cárceles del imperio. Su único delito fue luchar contra el terrorismo. El reclamo de justicia de los cubanos, tiene una trinchera más en el Museo Nacional de Historia Natural.

Este centro ha sido privilegiado con el altísimo honor de contar, para cumplimentar su misión social, con el talento y la admirable capacidad de uno de ellos, Antonio Guerrero Rodríguez.

Desde el 2006 y hasta la fecha, de la mano de Antonio han salido 86 acuarelas que reflejan 21 aves endémicas de Cuba, 22 guacamayos de América y 43 aves nacionales de América, que constituyeron dos exhibiciones que él mismo nombró: *Alas de Libertad* y *Aves por la Unidad*.

Inspirado en las aves cubanas, escribió además una hermosa poesía titulada *Acta de una importante reunión de las aves endémicas de Cuba*, décimas cargadas de patriotismo y amor a la naturaleza.

Mariposas Endémicas de Cuba es el próximo proyecto de Antonio Guerrero Rodríguez, que en su celda, ya se encuentra trabajando para contribuir al conocimiento y conservación de este hermoso grupo zoológico. Abajo, se puede observar la primera creación de esta próxima exposición, que cuenta con la asesoría científica del Dr. Jorge Luis Fontenla Rizo.



Docencia

La docencia hoy en el Museo Nacional de Historia Natural

Esther Pérez Lorenzo
Vicedirectora
MNHN



Reconocida como una eficaz vía de comunicación con diversos públicos la docencia que se imparte en el Museo desde hace ocho años consecutivos, muestra hoy resultados muy favorables. En ese período de tiempo 1,362 personas han recibido el beneficio de participar en cursos, entrenamientos y diplomados.

La ejecución ha correspondido fundamentalmente a los investigadores-curadores, reconocidos estudiosos de un gran número de grupos zoológicos, cuyos resultados científicos han favorecido su desempeño creciente como docentes. Otros temas propios de la historia natural también han sido abarcados, como la paleontología, la tafonomía, la biodiversidad, la geología de Cuba y el Caribe, la evolución y la biogeografía histórica y ecológica.

Las temáticas referentes a la museología y la comunicación social tampoco han sido desdeñadas y han sido impartidas por experimentados especialistas que han desarrollado importantes cursos que marcan la diferencia entre la museología general como ciencia, y la particular que resulta imprescindible desarrollar en museos con perfil de historia natural, indiscutiblemente necesarios en la reorientación de quienes, con formación pedagógica, desarrollan en el museo la comunicación con los públicos.

Fortalecida con un sistema de evaluación interno establecido para la aprobación y certificación de los programas docentes; el respaldo de la Biblioteca especializada en historia natural con servicios tanto para profesores como para alumnos, y complementada con la infraestructura tecnológica necesaria para sostener con índices de calidad las acciones formativas, el Museo Nacional de Historia Natural asume con responsabilidad nuevas metas en la actividad docente, eslabón inobjetable y directo para la necesaria formación de cultura de la naturaleza en nuestra sociedad.

La ciencia se compone de errores, que a su vez, son los pasos hacia la verdad. Julio Verne

Docencia

Cursos y posgrados, enero – marzo, 2011.

Curso: **Redacción y ortografía**

Profesora: Lic. Yazmín Peraza Diez

Fecha: 24 al 28 de enero de 2010.

Dirigido a: Todos los interesados a los que les sean pertinentes estas temáticas

Posgrado: **Evolución de la clase aves**

Profesor: MSc. William Suárez Duque

Fecha: 7 al 11 de febrero

Dirigido a: Biólogos, arqueólogos y paleontólogos. Podrán participar además estudiantes de pregrado de la carrera de Biología y técnicos de investigación vinculados a estos perfiles. biólogos, arqueólogos y paleontólogos. Podrán participar además estudiantes de pregrado de la carrera de Biología y técnicos de investigación vinculados a estos perfiles.

Posgrado: **Reptiles: biodiversidad y conservación**

Profesor: Dr. Luis M. Díaz Beltrán

Fecha: 14 al 18 de febrero

Dirigido a: Profesionales, técnicos o estudiantes pregraduados interesados en la temática.

Curso: **Gestión práctica de datos (Bases de Datos y Hojas de Cálculo)**

Profesor: Lic. Alejandro Jiménez Pérez

Fecha: 21 al 25 de febrero

Dirigido a: Profesionales y técnicos interesados en la temática.

Curso: **Control interno**

Profesores: Dra. Idia Vivar, Lic. Zoraida Lago y Lic. Regla Y. Piedra

Fecha: 7 al 11 de marzo

Dirigido a: Directivos, funcionarios, especialistas y Reservas de Cuadros

Taller: **Diseño y planificación de presupuestos de proyectos asociados a programas de Ciencia y Técnica.**

Profesora: Msc. Tania Crespo Díaz

Fecha: 14 y 15 de marzo

Dirigido a: Museólogos, Especialistas del Museo y de otras instituciones afines.

Novedades y colaboración

La Biblioteca "Miguel L. Jaime", anuncia que abriéndose el 1er. Trimestre, se incorporó como material re-procesado y apto para ser utilizado por sus usuarios, el título *Historia de la Botánica en Cuba*, de José Álvarez Conde, texto de suma utilidad para estudiosos y aficionados del desarrollo histórico, hasta mediados del siglo XX, de esta disciplina científica.

También anuncia las últimas adquisiciones de la Biblioteca con cierre 2010. Ya puestas a disposición de sus usuarios se relacionan a continuación:

Nautiloid shell morphology: Memoir nr. 13. (L, 1108) -- Zoología, Malacología, Morfología, Sistemática, Taxonomía, E.E.U.U.

Martín-Molero, Francisca: **La Educación ambiental integrada en las habilidades básicas de lectoescritura: Actividades prácticas.** (L, 1109) -- Obras Generales, Psicología Infantil, Métodos De Parentizaje, Medio Ambiente, Conservación, Educación Y Formación Medio Ambientales, España.

Valdés Valdés, Orestes: **A prepararnos: Educación para la prevención de desastres y preparativos para emergencias en las escuelas de Cuba.** (L, 1114) -- Medio Ambiente, Impacto Ambiental, Catástrofes, Inundación, Sequía, Sismo, Deslizamientos, Educación Y Formación Ambientales, Cuba.

Colectivo de autores. **Ilustrando la Capa de Ozono.** (L, 1116) -- medio ambiente, impacto ambiental, ecología humana, cambios globales, capa de ozono, relación sociedad naturaleza, conservación de la naturaleza, gestión ambiental, cuba.

Colectivo de autores. **Cuba: Un encuentro fotográfico con su naturaleza = A photographic encounter with nature.** (L, 1118) - BOTÁNICA, Zoología, Biología, Mamíferos, Flora, Malacología, Herpetología, Aves, Aracnología, Entomología, Cuba.

Wautiez Françoise, Bernardo Reyes: **Indicadores locales para la sustentabilidad.** (L, 1119) -- Medio Ambiente, Relación Sociedad Naturaleza, Educación Y Formación Ambientales, Biodiversidad, Sustentabilidad, Cuba.

Alverson, William S: **Wild Forest: Conservation biology and public policy.** (L, 1120) -- Agricultura Y Explotación Forestal, Forestales, Dendrología, Conservación De La Diversidad Biológica, Ecología Forestal, Conservación Forestal, E.E.U.U.

Picard, Cheryl A: **Resolución de conflictos en escuelas secundarias: Aprender en el aula a interactuar en la sociedad.** (L, 1121) -- Obras De Referencia, Enseñanza, Aprendizaje, Psicología, Resolución De Conflictos, Cuba.

Kackson, Jeremy B.C: **Evolution and environment in tropical America.** (L, 1122) -- Biología, Ciencias De La Tierra, Origen Y Evolución De La Vida, Biogeografía, Paleocología, Moluscos, Cuaternario, Cenozoico, Plioceno, E.E.U.U.

Brownell, M.Barbara: **Mammals: National geographic nature library.** (L, 1123) -- Zoología, Sistemática, Mamíferos, Biología Marina, Etología, Especies Amenazadas, Ornitorrinco, Armadillo, Rinoceronte, Jaguar, Bisonte, Chimpancé, Lince, Literatura Juvenil, E.E.U.U.

Arencibia Cabrera, Luis Enrique: **Fortalecimiento de la gestión del desarrollo integral y sostenible de la península de Guahacabibes, reserva de la biosfera, Pinar del Río, Cuba: Memorias del proyecto.** (L, 1124) -- Medio Ambiente, Reservas De La Biosfera, Ciencia De La Ciencia, Trabajo De Investigación, Enfoque Científico, Cuba.

Colectivo de autores: **El clima cambia, amenaza y exige adaptación: Una mirada a la experiencia cubana de protección ante el cambio climático. Informe de investigación de la OXFAM.** (L, 1125) -- medio ambiente, cambio climático, desastres naturales, medicina y salud pública, ecología, cambios globales, agricultura, gestión ambiental, impacto ambiental, educación y formación ambientales, cuba.

Colectivo de autores: **La Ciudad como proyecto educativo.** (L, 1115) -- medio ambiente, educación y formación ambientales, ecología humana, barcelona, españa.

Nada vale la ciencia si no se convierte en conciencia. Carlo Dossi

Novedades y colaboración

Resaltamos en este trimestre....

- 10 de enero: 30 aniversario de la firma en Cuba de la Ley 33: *Ley de Protección de Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales*.
- 15 de enero: Día de la Ciencia Cubana. 51 aniversario del pronunciamiento de Fidel: "El futuro de nuestra Patria tiene que ser, necesariamente, un futuro de hombres de ciencia..."
- 23 de enero: 51 Aniversario de la fundación del Acuario Nacional de Cuba..
- 28 de enero: 46 Aniversario de la fundación del Instituto de Oceanología de Cuba. Natalicio de José Martí.
- 2 de febrero: Día Mundial de los Humedales
- 9 de febrero: 49 Aniversario de la fundación del Instituto de Geografía Tropical.
- 14 de febrero: 6 Aniversario de la fundación del Centro de Biodiversidad Marina (CEBIMAR).
- 16 de febrero: 51 Aniversario de que Fidel aprobara la creación de la Comisión Nacional para la Creación del Museo Cubano de Ciencias Naturales, hoy, Museo Nacional de Historia Natural.
- 27 de febrero: En 1900, nace el agrónomo y botánico cubano Julián Acuña.
- 6 de marzo: 16 Aniversario de la AMA.
- 15 de marzo: En 1896 fallece en La Habana el naturalista alemán Juan Cristóbal Gundlach.
- 22 de marzo: Día Mundial del Agua
- 24 de marzo: 27 Aniversario del Jardín Botánico Nacional y del Parque Zoológico Nacional.

Novedades y colaboración

El segundo académico del Museo...



La noticia que impulsó el jubileo del colectivo del Museo Nacional de Historia Natural por el cierre del año 2010, fue la designación de Gilberto Silva Taboada, fundador y curador activo del Museo como *Académico de Honor* de la Academia de Ciencias de Cuba.

El nombramiento, aprobado por el plenario de la Academia, sin dudas, significa un reconocimiento justo a la obra científica y trayectoria profesional de Silva, pero para el colectivo del Museo además, representa un estímulo a la larga entrega de Silva, cubano y revolucionario hasta los tuétanos, a la creación, existencia y fortalecimiento permanente del museo de historia natural como componente imprescindible de la cultura nacional, y, piedra angular de los estudios taxonómicos, del conocimiento de la biodiversidad y de nuestro archipiélago cubano.

Por otro lado, el colectivo de trabajadores del Museo se enorgullece al constatar que aún siendo pequeño y sin apenas recursos, ya cuenta nada más y nada menos que con dos académicos: el último nombrado, Silva, y el primero, Manuel Iturralde Vinent. Quién sabe, si pronto tendremos un tercero...



Colaboración

El Museo Nacional de Historia Natural, se enorgullece de cultivar relaciones y colaboraciones con instituciones y entidades vinculadas con sus perfiles de trabajo.

En el trimestre destacamos:

- El Instituto de Oceanología presentará en el Museo, el próximo 27 de enero, el libro
- El próximo curso que el Grupo Suiseki, impartirá en el Museo precisamente sobre *Arte Suiseki*, a partir del 19 de febrero durante 10 sábados consecutivos.
- La Sociedad de Geología, tan activa colaboradora de las actividades culturales del Museo, anuncia la inauguración en el mismo de una exposición de mapas geológicos y la presentación de la última serie de los folletos *Protege a tu familia de ...*



De la programación cultural

De la Programación Cultural

Para el primer trimestre de 2010, el Museo Nacional de Historia Natural anuncia una programación cultural que en enero abrió con la Programación Especial por el Día de la Ciencia Cubana. conferencias magistrales, ciclos indagatorios en las exhibiciones del Museo, charlas, inauguraciones, son algunas de las actividades comprendidas en este programa especial.

El mes de febrero comenzará con un video-debate por el Día Mundial de los Humedales, el día 2, a las 3:00 pm.. La Muestra del Mes, a cargo del Museólogo Alejandro Jiménez, acercará a todos a un instrumento maravilloso: el *Galileoscopio*, a partir de su inauguración el día 2, a las 2:30 de la tarde. Cierra la programación de febrero, el sábado 26, con la función de teatro de Nilda Collado y el Payaso Reguilete.

Marzo se inicia con el trabajo realizado por la Museóloga Idania Estévez para inaugurar el día, a las 2:30 pm, una Muestra del Mes que profundizará en el saber de los visitantes acerca de un ave tan interesante como muchas veces incomprendida: *la lechuza*. El 22, a las 2:30 pm, la Museóloga Marlen Tamayo, ofrecerá una charla especial por el Día Mundial del Agua.

Por su parte, la Galería Guas del Museo anuncia para el mes de enero, a partir de su inauguración el 14 a las 4:00 pm, la muestra fotográfica *Un zoom a la Vida*, de la artista Sandra Juliana Guerra Soriano.

En febrero 15, quedará inaurada la muestra titulada *Geopretxtos* que los dará a su autor Isnel Planas Pérez para que muestre su talento en traducir las fibras naturales a un lenguaje artístico de fina sensibilidad.

El primer trimestre cerrará con *Corales, mar adentro*, muestra cerámica rústica de Oslaide Amador:

La verdadera ciencia enseña, sobre todo, a dudar y a ser ignorante. Miguel de Unamuno

Estimado lector:

El colectivo de SAVIA tiene como propósito lograr la excelencia en su misión de mantenerse como una vía de comunicación vital del Museo y la red de museos y salas de historia natural.

Por esa razón sus opiniones, recomendaciones, y críticas nos resultan imprescindibles. Desde ya se las agradecemos y estimulamos.

Esther Pérez Lorenzo
Directora
SAVIA
savia@mnhnc.inf.cu

Acércate, tenemos una historia que contar ...