



**CONFERENCIAS Y CURSOS
REALIZADOS EN EL 2009**

**JULIO 2009 - CURSO Y
EXCURSIÓN DE CAMPO
PARA DOCENTES**



Los participantes del Curso y Excursión de Campo disfrutaban del banquete de bienvenida.

Más de 60 personas participaron del Curso y Excursión de Campo para Docentes desarrollado por el Geoscience Research Institute (GRI, Instituto de Investigaciones en Geociencia), desde el 12 al 23 de Julio del 2009, en Colorado, Estados Unidos. El grupo incluyó profesores, administradores de educación, conferenciantes y unos pocos invitados. Un aspecto especial de esta excursión fue su sabor internacional, con participantes de lugares tan variados como Ghana, Taiwan, Islandia, Brasil y Argentina.



Participantes del curso y excursión visitan la Mina de Oro de Argo, en Idaho Springs.

Geoscience Newsletter es una publicación del Geoscience Research Institute (Instituto de Investigaciones en Geociencia), 11060 Campus Street, Loma Linda, CA 92350, USA. Suscripción: envíe un email a: geociencia@uapar.edu

La excursión comenzó en Denver, Colorado, con un ejercicio de laboratorio en geología, un banquete de bienvenida (foto a la izquierda) y algunas presentaciones introductorias. De allí, el grupo se dirigió a Golden, al extremo oeste de Denver, cercano a varias localidades de campo interesantes, tales como Dinosaur Ridge y el Red Rocks Amphitheater. También visitaron el Centro de Terremotos del US Geological Survey (Servicio Geológico de los Estados Unidos) y el Museo de la Ciencia y la Naturaleza de Denver.



Debido al alto número de participantes, mientras la mitad del grupo visitaba un sitio, la otra visitaba un segundo sitio, para luego hacer el cambio.

Una excursión de un día completo llevó al grupo para ver el Garden of the Gods (Jardín de los Dioses) en Colorado Springs, y el famoso Florissant Fossil Beds National Monument. Una cantera comercial privada presentó la oportunidad para que cada participante pudiese explorar en busca de sus propios fósiles, principalmente insectos y plantas fósiles.

Desde Golden, el grupo siguió hacia el oeste hasta Eagle, Colorado, para ver evaporitas, turbiditas, y ejemplos de disconformidades y otros afloramientos geológicos.

El grupo regresó a Denver via el Parque Nacional de la Rocallosas, donde pudieron observar los resultados de la glaciación y disfrutar de un escenario espectacular. Para aquellos que pudieron asistir, el Curso y Excursión fue una gran manera de pasar parte del verano. Se espera que próximo Curso y Excursión tenga lugar en el verano del 2013 o 2014.

“GLORIA PATRI” 2009



El grupo Gloria Patri en su reunión en el norte de Italia.

Desde el 4 al 8 de Junio del 2009, Ben Clausen y Jim Gibson participaron en la segunda conferencia Gloria Patri sobre fe y ciencia, realizada en Bobbio Pellice, Italia, principal sitio de la iglesia Valdense, tan famosa durante la Reforma.

Por lo menos seis países estuvieron representados, proveyendo una oportunidad intercultural para el intercambio de ideas en el dominio de la fe y la ciencia. La conferencia fue organizada por Karen Abrahamson y Kathy Densky de Andrews University, y co-patrocinada por el Geoscience Research Institute (GRI), el Consejo de Fe y Ciencia (ambos de la AG de la IASD), y Andrews University.

La próxima reunión está programada para septiembre del 2010, en Alemania. Consulta futuros Newsletters para más información sobre estos eventos.



Participantes del último Gloria Patri, adoran en una caverna utilizada por los Valdenses.

NOTICIAS DE CIENCIA

¿REQUIERE LA ESPECIACIÓN DE BARRERAS FÍSICAS?



Estos botones de oro alpinos son una de muchas especies similares en diferentes regiones (Foto tomada en el Rocky Mt National Park).

Aguilar, MAM. de, M Baranger, EM Baptistini, L Kaufman, Y Bar-Yam. 2009. Global patterns of speciation and diversity. *Nature* 460:384-387. (doi:110.1039/nature08168)

Resumen. Simulaciones computacionales sugieren que no se requieren barreras geográficas físicas para que se formen nuevas especies. La teoría clásica de la especiación alopatrica mantiene que normalmente la especiación resulta cuando una barrera física impide el intercambio reproductivo. Las diferencias genéticas se acumulan a medida que las poblaciones aisladas experimentan diferentes presiones selectivas del medioambiente y variadas mutaciones. Eventualmente, las diferencias genéticas se tornan suficientemente considerables para impedir la reproducción si las poblaciones llegaron a contactarse. Ha ocurrido la especiación.

Las simulaciones en computadora indican que las diferencias genéticas pueden acumularse y producir nuevas especies sin las barreras físicas. Estas simulaciones predicen exitosamente las relaciones matemáticas consistentes con aquellas observadas en la naturaleza, tales como tasas de especiación, relaciones especies-área y las distribuciones de abundancia de las especies.

Comentario. Las simulaciones de computadora no constituyen el mundo real, sin embargo estos resultados son interesantes porque son consistentes con las expectativas creacionistas de que especiaciones múltiples pueden ocurrir de forma simultánea en lugar de secuencialmente. Una especie que se está dispersando rápidamente luego de una catástrofe global puede ser que al

principio se extienda a través de una amplia región, y luego se divida en varias especies en un tiempo relativamente corto. Esto produciría un gran número de especies en un corto lapso de tiempo, separados o no por barreras físicas.

LOS DINOSAURIOS: ¿ANTEPASADOS DE LAS AVES?

James, FC y JA Pourtless IV. 2009. Cladistics and the origin of birds: A review and two new analyses. *Ornithological Monographs* 67:1-78. (Ver www.evolutionnews.org/2009/06).

Resumen. La hipótesis de que las aves evolucionaron de dinosaurios terópodos no está bien respaldada como a menudo lo afirman sus defensores. Por lo menos cinco hipótesis evolutivas se han propuesto para el origen de las aves, pero esta es la primera vez que han sido comparadas cladísticamente.

Los resultados muestran que tres de las hipótesis son aproximadamente equivalentes en cuanto a su apoyo estadístico. Estas incluyen la ancestría terópoda de las aves, la ancestría arcosauria de las aves, y la ancestría cocodrilomorfa de las aves. La hipótesis



Un ave fósil del Cretácico, del Museo Geológico de China, en Beijing. Foto cortesía de Ben Clausen.

terópodos-aves nunca ha sido puesta a prueba hasta ahora, y no explica los datos de una manera más satisfactoria que las otras dos hipótesis. Puede ser que los ovirraptosaurios, los dromeosáuridos y los troodontidos ni sean terópodos, sino aves no voladoras secundarias. Se necesitan más datos y análisis cladísticos para poner a prueba estas diferentes hipótesis.

Comentario. Las similitudes en los grupos de seres vivos, tales como las aves, no necesariamente indican un solo antepasado común, y aún menos las similitudes entre aves y fósiles tales como los dinosaurios u otros grupos de reptiles arcosaurios. El vigor con el que se promueve la hipótesis terópodos-aves no parece estar justificada por este análisis evolutivo.

¿PROTEÍNAS DE LARGA VIDA?

Schweitzer, MH, et al. 2009. Biomolecular characterization and protein sequences of the Campanian hadrosaur *B. canadensis*. *Science* 324:626-631 (Ver otras referencias listadas en <http://grisda.org/site/1/news/news.htm>).

Resumen. Se han descubierto moléculas originales de colágeno conservadas en el hueso del dinosaurio hadrosáurido *Brachylophosaurus canadensis*. Estudios previos habían demostrado la conservación de tejidos blandos en un hueso de *Tyrannosaurus rex*, pero algunos científicos dudaban de que tal conservación pudiese ser posible para un espécimen que se cree tiene 65 millones de años (Ver comentario sobre este hallazgo en Ciencia de los Orígenes No. 72, en <http://www.grisda.org/site/1/espagnol/ciencia/72.pdf>).

El hueso de hadrosaurio de las areniscas de la Formación Judith River de Montana, Estados Unidos, se dató en 80 millones de años. Se tomó mucho cuidado para evitar la contaminación, y las muestras se analizaron a través de varios laboratorios independientes. Los enlaces con anticuerpos indicaron la presencia de colágeno, y además pequeñas cantidades de laminina (laminin), elastina y hemoglobina.

Se recuperó suficiente colágeno como para obtener una secuencia parcial de aminoácidos para la proteína. Al compararla con otras especies, el colágeno de dinosaurio mostró mayor similitud con aquel reportado previamente para el *T. rex*, y seguidamente con el de las aves.

Comentario. La conservación de proteína en fósiles por millones de años parece tan improbable que debería hacernos pensar si en realidad el material fósil no será mucho más joven de lo que usualmente se cree. La repetida confirmación de tal conservación debería convencer a todos de que es real, y no simplemente un artefacto experimental.



Un hadrosaurio, o dinosaurio 'pico de pato' en el Museo de la Ciencia y la Naturaleza de Denver.