

Un extracto del **Breve viaje por los nuevos descubrimientos de la Biología hechos públicos entre los meses de octubre de 2001 y marzo de 2002** que se publica en el Boletín Informativo del **Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia (COBRM)**.

LAS TORTUGAS BOBAS NO LO SON TANTO.

En cuanto introducen sus aletas mojadas en las aguas de Florida, los bebés de las tortugas bobas se dirigen hacia el Océano Atlántico Norte. Allí, siguen un sistema de corrientes circular llamado la corriente ecuatorial del Atlántico Norte, que rodea el Mar de los Sargazos y que mantiene a los animales lejos de aguas demasiado frías. Después de estudiar tortugas nadando en un tanque circular rodeadas por un dispositivo que puede producir campos magnéticos diferentes, estos investigadores piensan que ya saben cómo estas tortugas usan sus brújulas internas para mantener el rumbo. Sospechan que "las tortugas jóvenes tienen un sistema de guía en el que los campos magnéticos regionales funcionan como marcadores de navegación e inducen cambios en la dirección de natación en los límites geográficos cruciales". Referencia: Lohmann, K.J., Cain, S.D., Dodge, S.A. et al. 2001. Regional magnetic fields as navigational markers for sea turtles. *Science* 294(5541):364-366 (<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/294/5541/364>).

Y EL PREMIO NOBEL IG DE 2001 VA A...

No, no es una repetición de lo publicado en el número anterior. En este caso, se trata de la entrega de los premios *Nobel Ig* (<http://www.improb.com/ig/ig-top.html>). Como en años anteriores desde hace ya 10, el pasado 4 de octubre tuvo lugar el acto solemne, con fiesta incluida, de la entrega de estos premios. Como se recordará, estos premios se conceden a personas cuyos trabajos "no pueden o no deben reproducirse". Se dan diez premios a las personas que han hecho notables chaladuras --algunas de ellas, admirables, otras quizás no tanto. Los de 2001 han correspondido a: en medicina, a Peter Barss de la McGill University, para su impactante informe médico "Lesiones ocasionadas por la caída de cocos" (*The Journal of Trauma*, vol. 21, no. 11, 1984, pp. 990-991); en biología, a Buck Weimer de Pueblo, Colorado (USA), por inventar el Under-Ease, ropa interior hermética con un filtro de carbón de leña reemplazable que quita los gases mal olientes antes de que escapen y perfumen el exterior (<http://www.under-tec.com/>). ¿Para qué hacer algún comentario más?

¿INMUNIDAD CONTRA LOS PRIONES?

Varios informes recientes indican que unos anticuerpos dirigidos contra la forma celular de la proteína del prion, PrPC, podrían eliminar al agente transmisible de la encefalopatía espongiforme (el príon) de las células infectadas por el scrapie *in vitro*, y que una respuesta inmune humoral podría evitar la patogénesis del scrapie *in vivo*. Estos resultados sugieren que la intervención inmunoterapéutica contra las enfermedades priónicas no es inalcanzable. ¿Serán útiles las vacunas y las estrategias post-exposición basadas en los anticuerpos contra el scrapie, la encefalopatía espongiforme bovina (BSE), o la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob? Frank L. Heppner, Isabelle Arrighi, Ulrich Kalinke and Adriano Aguzzi (<http://news.bmn.com/hmsbeagle/112/notes/feature11>). *Trends in Molecular Medicine*, 12 de octubre de 2001, volumen 112 (<http://journals.bmn.com/journals/list/latest?jcode=mmt>).

TODAVÍA INTENTANDO EXPLICAR EL SEXO.

Es una pregunta secular en biología: ¿Por qué molestarse con el sexo cuando muchas criaturas de la Tierra se reproducen bastante bien sin él? A lo largo de los años ha habido muchas teorías que han tratado de explicar la popularidad de sexo. Las más aceptadas en la actualidad apuntan a que la reproducción asexual no da ninguna oportunidad para la recombinación genética. Esto significa que las células hijas tienen el mismo material genético que las células paternas. En una situación tan limitada, las mutaciones beneficiosas podrían no proporcionar todos sus ventajas potenciales. La reproducción sexual, según sugiere esta teoría, se permite el lujo de que las mutaciones buenas tengan la oportunidad de brillar en un ambiente genético diferente y potencialmente más favorable. Referencia: Rice, W.R. and Chippindale, A.K. 2001. Sexual recombination and the power of natural selection. *Science* 294(5542):555-559 (<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/294/5542/555>).

INEVITABLEMENTE, DE NUEVO, EL BIOTERRORISMO.

Varios eventos han confirmado que el bioterrorismo no es ya una amenaza sino una realidad. La revista *Nature* ha reunido en este volumen un amplio acceso a la información científica más reciente sobre el ántrax y otras armas potenciales. Este volumen incluye la pre-publicación de dos trabajos de investigación sobre la toxina del ántrax, así como una colección de artículos de investigación, revisiones y noticias de su archivo electrónico. Debido al elevado interés en este área, tanto entre la comunidad científica como en el público en general, todo este material se ha publicado en Internet en formato de acceso libre (<http://www.nature.com/nature/anthrax/>).

EL ÓXIDO NÍTRICO EN LO MÁS ALTO.

Las personas que viven en altitudes elevadas tienen una serie de diferencias fisiológicas mensurables comparadas con las personas que viven más cerca del nivel del mar. Estas diferencias les permiten a los moradores montañoses estar adaptados a la atmósfera pobre en oxígeno donde viven. La última diferencia que se ha descrito se refiere a la concentración de óxido nítrico en los pulmones. Este compuesto aumenta el flujo sanguíneo a los tejidos y muestra una concentración superior en dos poblaciones tan alejadas entre sí como los tibetanos y los andinos bolivianos, que en las personas que viven a nivel del mar. "Esta similitud tan consistente en dos poblaciones de altitud elevada de sitios tan alejados", concluyen los autores, "indica que aumentar la concentración de óxido nítrico en los pulmones puede representar un medio de compensar la hipoxia". Referencia: Beall, C.M., Laskowski, D., Strohl, K.P. et al. 2001. Pulmonary nitric oxide in mountain dwellers. *Nature* 414(6862):411-412 (http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v414/n6862/abs/414411a0_fs.html&filetype=&UserReference=C0A804EE46B4ABC80C3EA8E2E0C13C0387CA).

EL VISITANTE NO DESEADO DEL NORTE.

El maíz silvestre que crece en México está ahora "contaminado" con ADN transgénico. Este descubrimiento sorprendente sugiere que hay "un nivel alto de flujo de genes del maíz industrialmente producido", según estos científicos que han analizado el maíz. El resultado es alarmante, puesto que las cosechas mexicanas silvestres representan una fuente de diversidad genética que podría ser beneficiosa en el futuro. No será útil si este recurso es alterado genéticamente de manera accidental por la actividad humana. Referencia: Quist, D. and Chapela, I.H. 2001. Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico. *Nature* 414(6863):541-543 (http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v414/n6863/abs/414541a0_fs.html).

POR CONTROL REMOTO.

El parásito *Trypanosoma* que causa la enfermedad del sueño tiene un mecanismo de transcripción raro. Estos investigadores han encontrado que su aparato de transcripción está en una parte diferente de la célula que la maquinaria sintetizante de ARN principal del organismo, y sólo está presente en la forma del parásito que vive en el torrente sanguíneo. Por un mecanismo todavía desconocido, la fábrica controla cuál de los 20 posibles genes para la síntesis de la cubierta molecular está activo en un momento determinado. La enfermedad del sueño también es un modelo de laboratorio para varias enfermedades, incluyendo la malaria. Y además, se da la circunstancia de que el primer firmante es licenciado en biología, estudió en la Universidad

de Murcia y se formó en el Departamento de Genética y Microbiología, aunque ahora está en el Instituto de Parasitología y Biomedicina 'López-Neyra', CSIC, Granada. Referencia: Navarro, M. and Gull, K. 2001. A pol I transcriptional body associated with VSG mono-allelic expression in *Trypanosoma brucei*. *Nature* 414(6865):759-763 (http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v414/n6865/abs/414759a_fs.html&filetype=&UserReference=C0A804EC46B426B4FB33BBCD31003C1DB2A5).

LA VIDA EN EL HIELO.

Si se descubre vida en un satélite o en un planeta distinto de la Tierra, no debería sorprendernos. Se sabe ahora que los microbios pueden vivir en los ambientes más extremos que la Tierra ofrece, incluso en las temperaturas próximas a la ebullición y en lugares sin la luz del sol ni oxígeno. Una revisión en la revista *Science* describe la importancia de la vida en el hielo marino polar. "Aparte de su importancia ecológica", escriben los autores, "las especies de bacterias y de algas que se encuentran en el hielo del mar se han vuelto foco de atención para la nueva biotecnología, así están siendo consideradas como equivalentes de las posibles formas de vida en los lagos extraterrestres cubiertos de hielo". Referencia: Thomas, D.N. and Dieckmann, G.S. 2002. Antarctic sea ice: A habitat for extremophiles. *Science* 295(5555):641-644 (<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/295/5555/641>).

UNA CUESTIÓN DE OLOR.

Diversos estudios han determinado que el complejo principal de histocompatibilidad (*MHC*, que está en la superficie de las membranas celulares y es responsable, por ejemplo, del rechazo en los trasplantes de órganos) modula el olor que hace a cada mamífero (y, posiblemente, a cada vertebrado) único. Esto es difícil de estudiar en el hombre debido a que el *locus* del antígeno de los leucocitos humanos (*HLA*, el *MHC* humano) es uno de los más polimórficos de su genoma, con una potencialidad de generar millones de genotipos únicos. Además, la alta variabilidad de olores de fondo, codificados por el resto del genoma, y la influencia de las prácticas culturales, contribuyen a una relación signo-ruido baja que podría enmascarar las señales olfativas basadas en los *HLA*. En este trabajo se demuestra que las mujeres pueden descubrir diferencias de un alelo del *HLA* entre los donantes de olor masculinos con genotipos de *MHC* diferentes, siendo capaces de seleccionar como más atractivos los olores asociados a los *HLA* heredados del padre, pero no a los de su madre. Referencia: Jacob, S., McClintock, M.K., Zelano, B. y Ober, C. 2002. Paternally inherited *HLA* alleles are associated with women's choice of male odor. *Nat. Genet.*, 10.1038/ng830: (<http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/ng/journal/vaop/ncurrent/abs/ng830.html&filetype=&UserReference=C0A804EF4651BAC6EC40AF2E0D953C54502A>).

BioRed

¡CON TODO LO QUE HIZO CORRER SPIELBERG A LOS ACTORES!

La imagen de ficción ha sugerido que el Tiranosauro podía correr tras sus presas, pero eso es muy improbable. Un reciente análisis sugiere que el dinosaurio hubiera necesitado casi toda su masa corporal en cada pata para poder correr a toda velocidad. Esto es así porque la masa muscular requerida para esta carrera se sale de la proporción de un aumento de masa del corporal. El dinosaurio cazaba a sus presas probablemente empleando unas zancadas largas. Referencia: Hutchinson, J.R. and Garcia, M. 2002. *Tyrannosaurus* was not a fast runner. *Nature* 415(6875):1018-1021 (http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v415/n6875/abs/4151018a_fs.html&filetype=&UserReference=C0A804EF46B4227372757A01379C3C7E8358)

MEDSCAPE DE EL MUNDO.

El diario *El Mundo*, que lleva ya tiempo editando un interesante suplemento de Salud y *Biociencia* (¡vaya palabreja!) (<http://elmundosalud.elmundo.es/elmundosalud/>), ha conseguido la exclusiva para la publicación en la red de la traducción al castellano de *Medscape*, un interesantísimo portal de noticias y divulgación sobre Medicina y Biología (<http://medscape.elmundo.es/medscape/>).

LOS LIBROS Y LA RED.

Cada vez es más frecuente que los libros de biología (como en otras áreas) editados de cara a estudiantes de 1º y 2º ciclo de carreras vayan acompañados de programas interactivos y/o enlaces a páginas web donde se puede encontrar información que complementa al texto clásico. Dos ejemplos son la edición sexta de un libro de biología general, el Raven (<http://shop.mcgraw-hill.com/cgi-bin/pbg/0072499370.html?id=923iMeyf>) y la quinta de un clásico de Fisiología Animal, el Eckert (<http://www.whfreeman.com/animalphys5/>).

Fuentes:

HMS Beagle, the BioMedNet Magazine (<http://news.bmn.com/hmsbeagle>), *Nature* (<http://www.nature.com>), *Science* (<http://www.sciencemag.org>), *The Lancet* (<http://www.thelancet.com>), *Mundo Científico* (<http://www.larecherche.fr>), *Investigación y Ciencia* (<http://www.sciam.com>; <http://www.investigacionyciencia.es/>).

Todas estas revistas se encuentran en la Hemeroteca Científica de la Universidad de Murcia, ubicada en la Biblioteca General del Campus de Espinardo. Si tienes alguna noticia que creas interesante incluir en esta sección, dirígete por teléfono o FAX al COBRM en Murcia o a la siguiente dirección de correo electrónico: jocoru@um.es (Jorge de Costa Ruiz).

Noticia del Colegio de Biólogos de la Región de Murcia.

LA NUEVA JUNTA DE GOBIERNO DEL COBRM

Se abre una importante etapa para el Colegio Oficial de Biólogos a través de la nueva Junta que combina continuidad y renovación.

El día 27 de junio los colegiad@s eligieron la nueva Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia (COBRM). Como sabéis, nuestra reciente conversión a Colegio autónomo territorial -independiente de los otros colegios autonómicos pero coordinado con ellos a través del Consejo General de Colegios de Biólogos de España- marca un importante reto de futuro para hacer de nuestra organización en la Región de Murcia el colectivo que los biólogos necesitamos para nuestra promoción y defensa profesional.

Tras la elaboración de los Estatutos del COBRM, el proceso electoral para la elección de nuestra primera Junta de Gobierno tiene una trascendencia innegable: un equipo para conducir al Colegio, con la colaboración de todos los colegiados, hacia una etapa de mayor actividad y presencia.

Se presentó una única candidatura, caracterizada por la continuidad pero también por la renovación: postulan su permanencia 6 miembros de la anterior Junta de Gobierno provisional (*Herminio Picazo* a Decano, *Jorge de Costa* Secretario, *Enrique Ayuso* como nuevo vicedecano, *Francisco Rueda* como Tesorero, *Fuensanta Marin* y *Maria Dolores Marin Camaches*, que repiten vocalía) y otros 6 nuevos colegiados entran como vocales para aportar la necesaria renovación y nuevos ímpetus. Entre ellos, se incluye a José Pedro Marín, bien conocido por todos de la Delegación de Alumnos y numerosas actividades relacionadas con los estudiantes y la Facultad. Los otros nuevos miembros de Junta incluidos en la candidatura son *Emilio Díez de Revenga*, *Paloma Ferrer Bas*, *Pedro Martínez García*, *Pedro Pablo Moreno Egea* y *José Antonio Sotomavor Sánchez*.



Colegio
Oficial de
Biólogos de la
Región de Murcia

C/ Ramón del Valle Inclán, 8, Edif. Aries. Bajo A
30011. Murcia

Tel. 968 343684 / Fax. 968 343707

E-mail: cob_murcia@mx2.redestb.es