

BIOLOGOS



Revista del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid



Entrevista:
Elena Juárez, Directora
General de Atención
al Paciente del Servicio
Madrileño de Salud



Confirmación genética
del Síndrome de APERT



Abandono de especies
exóticas en Madrid



Biólogos, farmacéuticos,
médicos y químicos opinan
sobre la externalización
de los análisis clínicos

Informe especial: **PREVENCIÓN** **DE LA GRIPE A**

Olimpiadas de Biología:
Medalla de bronce para España

Director
Ángel Fernández Ipar

Consejo Editorial
Ángel Fernández Ipar
Emilio Pascual Domínguez
M^a Isabel Lorenzo Luque
Juan E. Jiménez Pinillos
Fernando J. Prados Mondéjar
Rubén Álvarez Llovera
Catalina Hueso Kortekaas
Pablo Refoyo Román
M^a Pilar Centeno de la Torre
Ángeles Sánchez Sánchez
M^a Isabel Marta Morales

Colaboran
Amaia Barriocanal Santos
María Teresa Torrijos Cantero

Dpto. de Comunicación
Orlando Ríos

Edita
Colegio Oficial de Biólogos
de la Comunidad de Madrid
C/ Jordán, nº 8
28010-Madrid
www.cobcm.net
Telf. 91 447 63 75

Publicidad
COBCM
cobcm@cobcm.net

Periodicidad
Cuatrimestral

ISSN: 1579-4350

Depósito legal
M-18322-2002

Realización
Ibersaf Editores

Distribuye
Safel Distribución, S. L.

Imprime
Grupo Industrial
de Artes Gráficas
Ibersaf Industrial, S. L.

El COBCM no se responsabiliza
de las opiniones vertidas en los
artículos firmados o en las entrevistas.
La reproducción de cualquier parte de
esta revista requiere la autorización
previa de sus editores.



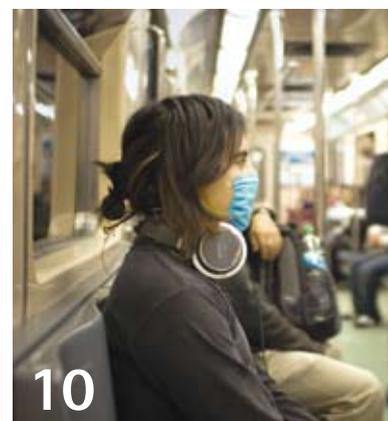
En Internet

www.cobcm.net

SUMARIO



4



10



14



32

**Entrevista a Elena Juárez,
Directora General de Atención
al Paciente del Servicio Madrileño de Salud** 4

Origen y características del Síndrome de Apert 7
Por M.J. Trujillo Tiebas, M. Fenollar Cortés, M. Martínez García, C. Vélez Monsalve,
I. Lorda Sánchez y C. Ayus.

**Informe especial. Prevención
de la gripe A en centros de trabajo** 10

Abandono de especies exóticas en Madrid 14
Por Jorge Calvo.

**La recogida y manipulación
de envases de fitosanitarios a cargo de SIGFITO** 18

Noticias 21

**El seguro de Responsabilidad Civil
de AON y el COBCM para los biólogos de Madrid** 22

**La externalización de los análisis
clínicos en centros de la Comunidad de Madrid** 25
Por Ángel Fernández Ipar, Alberto García Romero, Juliana Fariña González
y Antonio Zapardiel Palenzuela.

**Reunión informativa
de la UP sobre la directiva europea
de servicios, que afecta a los biólogos** 27

**Vista en perspectiva sobre el
"Premio COBCM al Mejor Proyecto Fin de Carrera"** 28

Columna Juanjo Ibáñez 30

**Participación española
en las Olimpiadas Internacionales de Biología** 32
Por José Luis Barba.

¿Quién representa a las futuras generaciones?



En 1987 con el informe Brundtland se comienza a utilizar formalmente el término desarrollo sostenible, que lo define como "el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades". Esta definición se asumiría en el Principio 3.º de la Declaración de Río en 1992.

El debate a nivel mundial de un desarrollo sostenible surge por la preocupación de que los sistemas económicos actuales impiden un desarrollo igual para toda la humanidad. Pensemos que si todas las naciones tuvieran como objetivo el estilo de vida americano, se necesitarían 7 planetas Tierra para satisfacer sus necesidades y si pretendieran un estilo de vida francés se precisarían 3 planetas como la Tierra. Esta realidad nos lleva a que si seguimos por este camino de consumismo, nuestras generaciones futuras verán comprometida su propia existencia. Si seguimos fijándonos en el desarrollo basado en el consumismo y por tanto en la superpoblación, el futuro está abocado a una desaparición rápida de los recursos.

El cambio climático, la disminución de la biodiversidad y otros tantos desastres ya existentes, provocan, necesariamente, un enfrentamiento generacional porque el ansia de los políticos en encontrar soluciones a corto plazo, en sus ciclos electorales de apenas unos años y respaldadas por su electorado "alicorto", como lo define Jeffrey D. Sachs, o ignorante como yo mismo lo defino, puede llevar a la humanidad al desencadenamiento de desastres y de situaciones irreversibles imposibles de solucionar por las generaciones futuras (nuestros descendientes).

Esta lucha de contrarios generacional pide a gritos una reducción del consumo, del uso de la energía y de aquellas actividades que agotan los recursos naturales.

El propio J. Sachs, Director del Instituto de la Tierra en la Universidad de Columbia, da algunas soluciones para que la generación actual no cargue con todos los gastos extras de una posible solución de futuro. Así, el gasto en investigación, desarrollo de técnicas de captación y almacenamiento de carbono, el gasto en nuevas redes eléctricas solares, por poner unos ejemplos, pueden correr a cargo de generaciones futuras si se costean con una deuda pública más alta (lo que no parecen saber explicar los actuales políticos). La cuestión es si dejamos a nuestras generaciones futuras una mayor biodiversidad a costa de menores infraestructuras, o dejamos mayores infraestructuras y una menor biodiversidad. Hemos de tener claro qué queremos. ¿Hay que pujar por sistemas políticos diseñados para decidir sobre inversiones colectivas que afecten al presente? O, por el contrario, ¿hemos de pujar por sistemas políticos que inviertan en el futuro de la humanidad? Soy de la opinión de que los biólogos tenemos clara la respuesta, nos educaron en nuestras universidades a comprender los tiempos biológicos y a apreciar la diversidad biológica. Soy de la opinión de que la comprensión de las soluciones pasa por aplicar nuestros conocimientos en la crítica diaria, en nuestros trabajos, incluso en nuestros políticos. Nuestro papel es importante, pese a que hay ministras que parecen negar su procedencia de una carrera de Biología o a que, algunos responsables de otros estamentos Colegiales, acepten normas políticas contrarias a un desarrollo sostenible, sólo porque va a suponer una buena producción de carne. Sería deseable que surgiera la imagen del protector de las futuras generaciones, los partidos políticos, las organizaciones sindicales y los expertos en ética deben dar un paso decisivo y actuar como **defensores del pueblo** en las mesas de negociaciones representando a las futuras generaciones.

Ángel Fernández Ipar
Decano

Elena Juárez Peláez, Directora General de Atención al Paciente del Servicio Madrileño de Salud

"Vi una oportunidad de contribuir a la Sanidad Pública"

La carrera de la Doctora en Biología, Elena Juárez Peláez, es un claro ejemplo de biólogo desempeñando importantes responsabilidades. Su pasión en campos que tradicionalmente se han entregado a otras titulaciones sanitarias. Su pasión y determinación la llevaron por un sendero que no se imaginaba cuando entregó su tesis, en 1991.



Pasión y determinación. Estos componentes psicológicos están siempre presentes en los estudiantes y en los profesionales que avanzan, incansables, en su carrera. En el caso de los biólogos esta pasión y determinación puede aplicarse a la investigación, a trabajos medio ambientales y a otras ramas de esta actividad tan amplia. El empuje personal puede, en muchos casos, romper viejos tabúes y prejuicios, y llevar a un biólogo a ocupar un cargo que, por costumbre o tradición, podría haberse confiado a otro profesional sanitario. Este es el caso de D^a Elena Juárez Peláez, quien, desde abril de 2008 es Directora de Atención al Paciente del Servicio Madrileño de Salud de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Elena Juárez Peláez ocupaba una posición relevante en la empresa de seguros de salud Sanitas y dejó esa actividad privada para aceptar un duro desafío: *"Vi que tenía una verdadera oportunidad de contribuir a la sanidad pública y de aplicar todo lo aprendido a través de mi trayectoria profesional. Era algo muy atractivo y estimulante que no podía dejar pasar."*, nos explica durante la entrevista que se desarrolló en su despacho situado en la plaza Trias Bertrán de Madrid.

La Dirección de Atención al Paciente asumió claras responsabilidades después de la publicación de la nueva estructura orgánica del Servicio Madrileño de Salud. Iba a tener que encargarse de mejorar el acceso a los ciudadanos



a la información sobre servicios y prestaciones sanitarias, velar por el desarrollo y aplicación efectiva de los derechos de los ciudadanos en sus relaciones con el sistema sanitario público de la Comunidad de Madrid, así como la supervisión y análisis de las sugerencias, quejas y reclamaciones de los pacientes o de personas directamente interesadas. También iba a encargarse de la coordinación de la comunicación dirigida al paciente y a su entorno familiar, así como la elaboración de materiales y publicaciones de información sanitaria. La lista de funciones es más larga. Para sintetizar, solo añadiremos que, entre las responsabilidades de la nueva directora estaba, está conseguir una asistencia ágil y mejorar la situación de las listas de esperas quirúrgicas, velar por la seguridad y el confort del paciente. No menos importante es la coordinación y seguimiento de la política de calidad total del sistema sanitario de la Comunidad de Madrid y el seguimiento del Plan de Riesgos Sanitarios a través del Observatorio Regional de Riesgos Sanitarios.

“La experiencia adquirida en la actividad de salud privada me ha permitido enfrentarme a estas tareas con conocimientos específicos—nos cuenta Elena Juárez—. Comencé a trabajar para Sanitas a finales de 1991, como asesor externo, encargándome de la auditoría de los laboratorios de análisis clínicos que colaboraban con la compañía. Después, desde septiembre de 1992, como miembro de la plantilla de la empresa, me

encargué de la auditoría de los medios de diagnóstico en general. Desde 1995 ocupé el puesto de Directora de Contratación de Especialidades Médicas y Medios de Diagnóstico.”

Cuando el Consejero de Sanidad de la CM, Juan José Güemes Barrios la convocó, esta bióloga que recibió su licenciatura de la Universidad de Alcalá de Henares en 1985, ya había recorrido un largo camino. Ocupaba la jefatura de la dirección de operaciones de Sanitas Hospitales en España, a donde había llegado sin haberlo pensado en sus comienzos profesionales. En 1989 comenzó a elaborar su tesis doctoral, en el Servicio de Microbiología y Parasitología del Hospital 12 de Octubre de Madrid y, con una beca, comenzó a estudiar el efecto individual y combinado en ratones de los medicamentos Mebedanzol (Mb) y Plaziquantel (Pz) en la hidatidosis secundaria, con vistas a su aplicación en humanos. El efecto de los fármacos se determinó por el peso de los quistes, viabilidad quística y análisis microscópico. Los resultados demostraron que había una diferencia significativa entre Mb y Pz, y entre los tratamientos combinados, en comparación con los tratamientos individuales de Mb y Pz, siendo mejor los tratamientos combinados de Mb y Pz que el tratamiento individual con Mebendazol (este fue más efectivo que Praziquantel).

En esta tarea de investigación tuvo que superar inconvenientes imprevistos, como comenzar de nuevo después de comprobar que



Hospital Infanta Cristina de la Comunidad de Madrid en Parla.

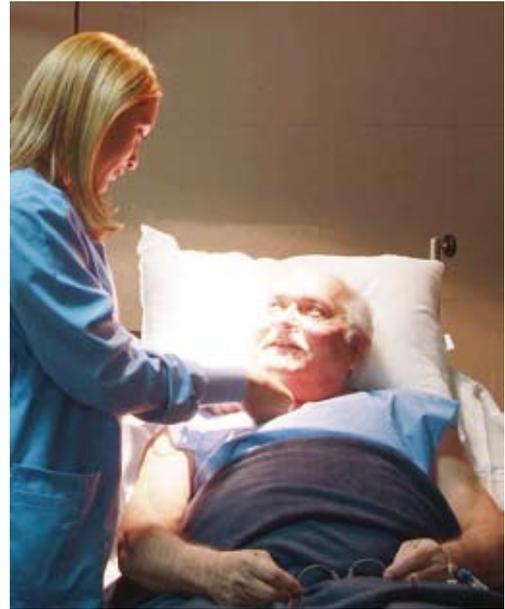


algunos ratones que utilizaba en el laboratorio llegaban infectados. Tuvo, incluso, que recoger muestras personalmente de las ovejas, y vigilar muy de cerca que se cumplieran todos los protocolos.

Superados los inconvenientes, presentó su tesis, centrada en este tema, en julio de 1991 y, uno de los miembros del tribunal que valoró su trabajo, como asesor de la Compañía de Seguros de Asistencia Sanitaria Sanitas, le ofreció empezar a colaborar con esa empresa.

Su preocupación por la calidad y dotes de organización, la guiaron por un camino que pasa actualmente por mejorar en todo lo posible la atención al paciente.

"Se trata, básicamente, de organizar nuestros medios y de preparar al personal para tratar al paciente con el mismo esmero que nos gustaría que nos trataran a cualquiera de nosotros. Por eso, procuramos dar el máximo de información, reducir los tiempos de espera de pruebas diagnósticas, consultas e intervenciones quirúrgicas. Ponemos los medios para simplificar, mejorar y homogeneizar los procedimientos. Cada centro sanitario tiene sus iniciativas de acuerdo a la realidad que le rodea, pero dentro de eso procuramos que haya ciertos métodos y procedimientos comunes. Por ejemplo, hemos implantado una guía de acogida y una de salida para los pacientes hospitalizados, que es común para todos los hospitales. En urgencias hemos mejorado el sistema de información a pacientes y familiares y contamos con 300 personas que son los informadores de la urgencia, conocidos cariñosamente como los 'chaquetas verdes' para que el paciente los identifique y



"Hay que atender al paciente con el mismo esmero que nos gustaría que nos atendieran a nosotros".

pueda dirigirse a ellos. Estas personas estarán en contacto directo con el coordinador de urgencias de cada centro para informar al paciente y familiares de todo lo que necesiten y den curso a sus inquietudes."

"Cuando asumí esta nueva posición, al principio, echaba de menos algunas cosas de la empresa privada. Me costó acostumbrarme, pero aquí hay un verdadero desafío de gestión que te permite ser creativa y, al mismo tiempo, ejecutiva. Para ello es importante saber lo que está pasando en el sistema y con los pacientes. Por eso, mis colaboradores y yo leemos personalmente todas las reclamaciones y las sugerencias que nos llegan, ya que son un buen observatorio del sistema y nos facilitan el camino para implantar acciones de mejora. Estudio todas las propuestas y llevamos a cabo encuestas sobre los niveles de satisfacción del servicio que ofrecemos."

La Dra. Elena Juárez ya no se sienta frente a un microscopio ni pasa jornadas auditando laboratorios. Pero, en cierta forma, sigue haciendo lo mismo, porque su trabajo la ha situado en la línea de fuego frente al paciente y como interfaz entre éste y los entresijos del sistema sanitario madrileño. Una tarea donde se necesita la atención al detalle y la iniciativa creadora de un investigador para llevar a cabo una gestión adecuada.

O.R.

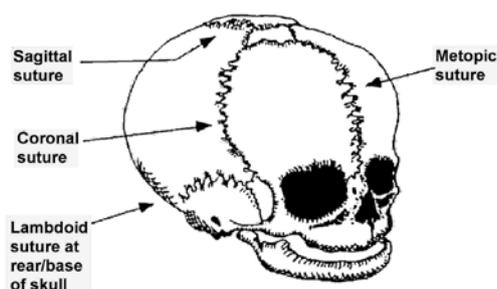
Los centros hospitalarios de la Comunidad de Madrid reciben auditorías de calidad sobre la Atención al Paciente, gestionados por la oficina de Elena Juárez Peláez.





El Síndrome de APERT

Los individuos afectados por el Síndrome de APERT presentan una craneosinóstosis congénita asociada con sindactilia. Esto puede llevar asociado retraso mental leve y alteraciones cardiovasculares, genitourinarias y cutáneas.



El Síndrome de APERT es una acrocefalosindactilia tipo 1 de causa genética (*Online Mendelian Inherited in Man*: 101200). Fue descrito por el médico pediatra francés Eugene Charles Apert (1868–1940) en 1906 en la publicación *De l'acrocephalosyndactylie. Bulletin de la Société des médecins des hôpitaux de Paris, 1906, 23: 1310*.

Los individuos afectados presentan una craneosinóstosis congénita asociada con sindactilia. Por tanto, se presenta un cierre prematuro de varias de las suturas craneales, estando siempre implicada la sutura coronal,

una fusión de las falanges de los dedos de las manos y/o de los pies que va desde la fusión de todos los dedos, ("mano en cucharón", la más grave) hasta otras más leves, pero siempre se encuentran afectados los 3 dedos centrales; diversas manifestaciones añadidas, entre ellas, cardiovasculares, genitourinarias y alteraciones cutáneas. Además puede llevar asociado retraso mental leve o moderado (ver tabla 1). Se estima que su incidencia es menor de 1 por cada 100.000 recién nacidos vivos (*Boletín del ECEMC Serie V nº6; 2007*)

Una complicación de la craneosinóstosis es un aumento de la presión intracraneal que afecta, entre otros, al nervio óptico generando problemas de visión y suele acompañarse de exoftalmia provocada por la hipoplasia del maxilar que, por otro lado, también produce una alteración de las capacidades respiratorias y auditivas del paciente.

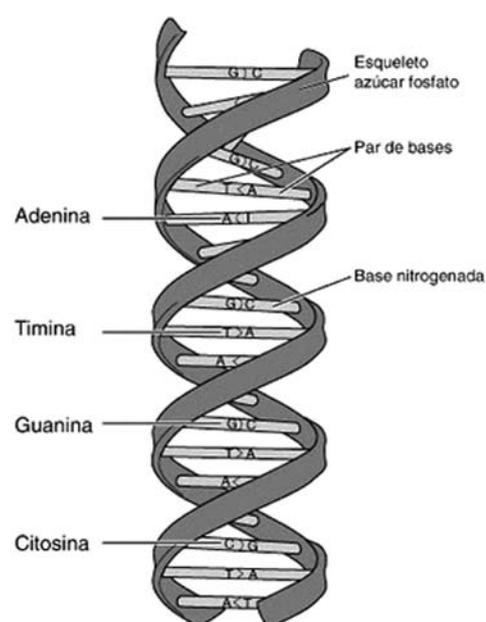
El Síndrome de APERT, junto con el Síndrome de Pfeiffer y otras craneosinóstosis afines, tiene su origen en mutaciones que se producen en el gen *FGFR2* localizado en el cromosoma

Por M.J. Trujillo Tiebas; M. Fenollar Cortés; M. Martínez García; C. Vélez Monsalve; I. Lorda Sánchez; C. Ayus.

Fundación Jiménez Díaz-CAPIO (Madrid).

Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER), ISCIII, Madrid.

El síndrome de Apert tiene causas genéticas. Algunas de sus secuelas pueden recibir tratamiento quirúrgico.





Los afectados por este síndrome presentan una craneosinóstosis congénita asociada con sindactilia (abajo).



10q26. Este gen codifica para el Receptor 2 del Factor de Crecimiento de Fibroblastos, encargado junto con los otros receptores 1, 3 y 4, de regular las señales de la proliferación, diferenciación y migración celular en diversos tejidos.

Se sabe que el 99% de los casos es debido a dos mutaciones localizadas en el exón 7 del gen *FGFR2*, ambas descritas por *Wilkie (1995) Nat Genet 9, 165*.

S252W: es un cambio de una citosina por guanina (**TCG>TGG**) en el nucleótido 934 que genera una sustitución del aminoácido Serina (S) por Triptófano (W) en el codon 252. Esta mutación se asocia a un fenotipo con malformaciones craneofaciales más severas, con mayor frecuencia de fisura en el paladar y corresponde al 66% de los casos diagnosticados.

En este codon se ha descrito otro cambio (**TCG>TTG**) Ser252 Leu, que se asocia al Síndrome de Crouzon, que es otro tipo de craneosinóstosis (*Oldridge (1997) Hum Mol Genet 6, 137*.)

P253R: es un cambio de una citosina por guanina (**CCT>CGT**) en el nucleótido 937 que genera una sustitución del aminoácido Prolina (P) por Arginina (R) en el codon 253. Esta mutación se asocia a un fenotipo con sindactilia más severa y corresponde al 33% de los casos diagnosticados.

Un dato interesante es que el 98% de los casos son esporádicos. La mayoría de las muta-

ciones son "de novo", es decir, aparecen por primera vez con el paciente en su contexto familiar, pero una vez que las presenta un individuo, éste puede transmitir la mutación a cada uno de sus descendientes con un riesgo de un 50%, y por tanto puede tener descendientes afectados como él –Herencia Autosómica Dominante–.

Al igual que ocurre en la mutación mayoritaria de la acondroplasia G380R, el origen de estas mutaciones parece estar asociado a edad paterna avanzada, entendiéndose esta como superior a 35 años. Además en el Síndrome de Apert se ha descrito el mosaïcismo germinal, esto es, la co-existencia en células germinales portadores de la mutación y de células sin mutación. Es infrecuente que se dé más de un caso dentro la misma familia, pero no se puede descartar el hecho de que no se repita. Por tanto, a pesar de que este riesgo en principio es bajo, la realización de un diagnóstico prenatal genético molecular nos permitirá salir de dudas en sucesivas gestaciones. Para ello es imprescindible realizar un correcto **Consejo Genético** a los padres de los niños que padecen este síndrome, ya que no es detectable mediante los métodos ecográficos actuales.

Este síndrome representa el 4,5% de las craneosinóstosis conocidas, perteneciendo al grupo de las craneosinóstosis de tipo sindrómico, aunque existen craneosinóstosis de tipo no sindrómico que también son de causa genética. Estas patologías presentan unas características comunes y otras que las diferencian, siendo precisamente el tipo de mutación que se origina el que marca las diferencias de cada fenotipo.

Desde el punto de vista genético es importante realizar un diagnóstico diferencial con otras craneosinóstosis afines tales como el Síndrome



**Tabla 1. Resumen de la Sinopsis Clínica en el Síndrome de Apert (según OMIM):***No siempre se presentan todos los rasgos.*

CRECIMIENTO Peso y talla Normales al nacimiento con desaceleración de la curva de crecimiento durante la infancia.	ABDOMEN Gastrointestinal Estenosis pilórica/Atresia esofágica/Ano ectópico.
CABEZA Y CUELLO Cabeza Acrobraquicefalia/Braquicefalia/Megalencefalia. Fontanela amplia/Cierre tardío de las fontanelas. Cara Frente alta y ancha. Cara aplanada. Hipoplasia del tercio medio facial con prognatismo mandibular. Oído Pérdida auditiva. Otitis media crónica. Canales semicirculares atípicos. Ojos Órbitas planas/Hipertelorismo/Proptosis/Estrabismo. Fisuras palpebrales inclinadas. Nariz Puente nasal deprimido. Boca Paladar estrecho y/o hendido. Úvula bifida. Dientes Mala oclusión. Erupción dental retrasada.	GENITOURINARIAS Genitales internos, varones Criptorquidismo. Genitales internos, mujeres Atresia vaginal. Riñones Hidronefrosis.
CARDIOVASCULAR Defecto en el septo ventricular del corazón.	ESQUELÉTICOS Cráneo Craneosinostosis de la sutura coronal. Columna vertebral Vértebras cervicales fusionadas, generalmente de C5 a C6. Miembros Sinostosis del radio y del húmero. Fusión de los huesos metacarpianos. Manos y pies Sindactilia simétrica de tipo óseo y/o cutánea. Falanges distales anchas del pulgar.
RESPIRATORIOS Cartilago anómalo de la tráquea.	PIEL, UÑAS, PELO Hiperhidrosis/Hipopigmentación/Hiperqueratosis. Acné moderado o severo en la pubertad. Exceso de piel de la frente (arrugas).
	NEUROLÓGICOS Sistema nervioso central Retraso mental variable. Agenesia del cuerpo caloso. Ventriculomegalia/Hidrocefalea.

Crouzon, el Síndrome de Pfeiffer o Acrocefalo-sindactilia tipo V, que presentan mutaciones en los genes *FGFR1*; *FGFR2*; *FGFR3* y el Síndrome Saethre-Chotzen o Acrocefalosindactilia tipo III, que presenta mutaciones en el gen *TWIST*.

El retraso en el diagnóstico por parte de los especialistas en el Síndrome de Apert suele ser habitual dada su infrecuencia, por lo que la confirmación genética es de gran ayuda. Los niños necesitan una atención médica prolongada, ya que han de ser operados desde los primeros meses de la craneosinostosis (y periódicamente) para permitir el crecimiento del cerebro con

objeto de que este no sufra lesiones mayores por falta de espacio. Además, posteriormente, han de ser operados de la sindactilia. Presentan además hipotonía, escasa movilidad de la cintura escapular, problemas de locomoción, problemas de relación y autonomía, así como secuelas psicológicas. Por lo tanto, el equipo que debe atenderles debe ser multidisciplinar, ya que se requiere la práctica médica de neurocirujanos, cirujanos maxilo-faciales, ortodontistas, oftalmólogos, otorrinos, traumatólogos, genetistas y ayuda fisioterapéutica y psicológica continuada.

M.J. Trujillo-Tiebas es IP del proyecto de investigación "Estudio de las bases moleculares de las malformaciones congénitas: cardiovasculares, oculofaciales y esqueléticas" financiado por la Fundación Ramón Areces.

María Fenollar Cortés es Facultativa Especialista Adjunta en Bioquímica Clínica; Dpto. Genética, Hospital Universitario San Carlos (Madrid).

Mónica Martínez García es becaria pre-doctoral financiada por la Fundación Conchita Rábago.



PREVENCIÓN DE LA GRIPE A

Los centros de trabajo requieren una serie de medidas de prevención para evitar una alta incidencia de la Gripe A H1N1. Ofrecemos aquí, con la colaboración del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, una guía resumida de lo que podemos hacer.



El 11 de junio de 2009 la Organización Mundial de la Salud decidió declarar a la influenza denominada "Gripe A o H1N1" como pandemia. Con ello se pusieron en marcha una serie de mecanismos de prevención a escala global y se confirmó la difusión de esta afección causada por una variante de la cepa viral H1N1 que contiene material genético de una cepa aviaria, dos cepas porcinas y una humana. Este virus combinado sufrió una mutación y pasó de los cerdos a los humanos. Justamente, la OMS adoptó para este influenza virus la designación de Gripe A, que engloba a la familia de los virus de la gripe humana, la de algunos animales como los cerdos y aves. Las letras H y N (Hemaglutininas y Neuraminidasas) corresponden a las proteínas.

En los meses subsiguientes y, tras los primeros casos conocidos que se produjeron en México y Estados Unidos, la tasa de mortalidad que inicialmente podía considerarse alta se redujo notablemente con la aplicación de tratamientos antivirales que hasta el momento se han mos-



trado efectivos. No se sabe que podría pasar en un futuro próximo si el virus llegase a mutar.

Según el Ministerio de Sanidad y Política Social la tasa de mortalidad calculada en España es de 0,18 fallecidos por cada 1.000 afectados. Sin embargo, la facilidad de transmisión de la Gripe A ha provocado muchos contagios que provocan gran ausentis-

mo laboral y escolar.

Según la Ministra de Sanidad y Política Social, Trinidad Jiménez, a comienzos de septiembre "la tasa de infectados en España es similar a la de otros países europeos –en Francia, la tasa estimada de gripe clínica es de 57 por 100.000 y, en Bélgica, 79 por 100.000–."

El Ministerio de Sanidad adquirió más de 20 millones de vacunas y 15 millones de tratamientos con el antiviral Oseltamivir (nombre comercial Tamiflu). Otro antiviral es el Zanamivir, nombre comercial Relenza.

El Ministerio ha establecido los grupos de riesgo que tendrán prioridad en las operaciones de vacunación, y entre ellos se encuentra el personal que realice tareas en el ámbito sanitario y de protección civil, en el que seguramente habrá muchos biólogos.

Aunque la enfermedad en la gran mayoría de los casos cursa con síntomas leves, se hace imprescindible tomar medidas para informar a los trabajadores y prevenir su incidencia en los centros de trabajo. Esta acción resulta particularmente imprescindible en los laboratorios y centros sanitarios. Por eso, ofrecemos aquí una guía de prevención adaptada del documento específico preparado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Ministerio de Ciencia e Innovación para sus centros de trabajo, recomendaciones aptas tanto para sus oficinas como para laboratorios de manera genérica.



En algunos países se están realizando vastas campañas de vacunación.

Resumen de la guía elaborada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para sus centros de trabajo

¿Cómo se contagia el virus A (H1N1)?

Al ser un virus de la gripe, su contagio es similar al de la gripe estacional que se presenta cada invierno. Se transmite de persona a persona, principalmente por el aire, en las micro gotas de saliva y secreciones nasales que se expulsan al toser, al hablar o al estornudar, y también a través de objetos y superficies contaminados con éstas. El virus se puede transmitir al tocarse con las manos los ojos, la boca o la nariz tras tocar superficies en las que se hayan depositado micro gotas o secreciones de una persona infectada.

No se transmite por consumir carne de cerdo ni productos derivados del mismo. El virus puede sobrevivir varios minutos en las manos, más de un día en las superficies duras, no porosas (plásticos, acero inoxidable...) y varias horas en telas, papeles y pañuelos.

Por eso es necesario intensificar las medidas higiénicas habituales en los lugares en los que conviven muchas personas.

Una persona infectada puede transmitir el virus en el periodo comprendido entre las 24 horas antes del inicio de los síntomas y hasta entre 5 y 7 días después.

¿Cómo afecta la nueva gripe a la asistencia al trabajo?

Los trabajadores con síntomas o sospechas evitarán acudir al trabajo y se pondrán en contacto con los servicios sanitarios, siguiendo las recomendaciones de cada CCAA.

¿Qué hay que hacer si algún trabajador o personal presenta síntomas de la gripe o sospecha durante la jornada laboral?

Ante la aparición de síntomas gripales o su sospecha, el trabajador regresará a su domicilio y efectuará una consulta médica.

En caso de que no pueda regresar en ese momento, se intentará su traslado a un lugar tranquilo y ventilado (por ejemplo en una estancia separada de los laboratorios o

de las zonas de más afluencia de personal) hasta que pueda regresar a casa y consultar con su médico.

Se estima que la transmisión de la gripe comprende el periodo que va desde las 24 horas anteriores a la aparición de la sintomatología hasta 7 días después del inicio de los mismos y, en cualquier caso, hasta al menos 24 horas después de que cesen los síntomas.

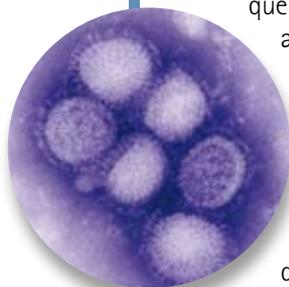
¿Cuáles son los síntomas de gripe o sospecha en adultos?

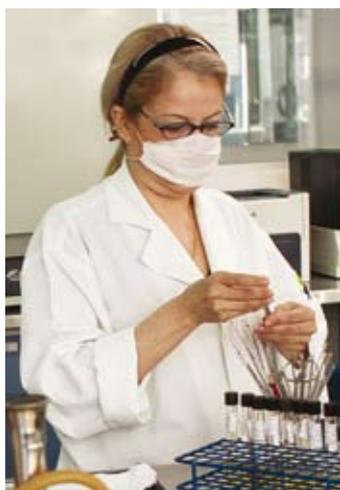
El personal no debe acudir a trabajar si tiene síntomas compatibles con gripe. Los síntomas de Gripe A/H1N1 en adultos son:

- Fiebre (más de 38°C).
- Tos.
- Malestar general.
- También se puede tener dolor de cabeza, dolor de garganta, estornudos (rinorrea), dolores musculares (mialgia) y, a veces, diarrea y vómitos. (Se denomina actualmente "caso de gripe A/H1N1" al paciente que tiene fiebre de >38°C y al menos dos de los demás síntomas referidos; esta definición podría ser variable por la OMS según evolucionen los conocimientos médicos y epidemiológicos.)

¿Cuáles son los síntomas indicativos de gravedad de la nueva gripe en adultos?

- Aparición de dificultad respiratoria
- Dolor costal de tipo "puñalada".
- Confusión/desorientación.
- Palpitaciones.
- Si el paciente no orina en 24 horas o la orina es color "coñac".
- Diarreas acuosas (riesgo de deshidratación).
- Petequias (pequeñas manchas rojizas en piel).
- Se buscará asistencia médica urgente siempre que exista o empeoramiento repentino o empeoramiento pasados ya siete días de enfermedad.





En los laboratorios hay que tomar una serie de medidas preventivas. Y en ciertas circunstancias, se requiere hacerlo en sitios públicos.

¿Cuáles son los "grupos de riesgo"?

Personas con:

- Enfermedades del corazón (excepto hipertensión).
- Enfermedades respiratorias crónicas.
- Diabetes en tratamiento con fármacos.
- Insuficiencia renal moderada-grave.
- Enfermedades de la sangre como hemoglobinopatías o anemia si son moderadas o graves.
- Personas sin bazo.
- Enfermedades hepáticas crónicas avanzadas.
- Enfermedades neuromusculares graves.
- Inmunosupresión (incluida la del VIH-SIDA. Los niños en tratamiento con cáncer en su domicilio o las producidas por fármacos que tienen que tomar personas trasplantadas).
- Obesidad mórbida (índice de masa corporal de 40 o más. Se calcula dividiendo el peso, en kilogramos, entre la altura, en metros, al cuadrado).
- Los menores de 18 años que reciben tratamiento prolongado con ácido acetilsalicílico (aspirina).
- Las embarazadas.

¿Medidas personales de prevención?

- Cubrirse la boca y nariz al toser, y estornudar con pañuelos de papel de un solo uso y tirarlos a la basura. Si no tiene pañuelo de papel, toser y estornudar sobre la manga de la camisa para evitar la contaminación de las manos.* Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón (o en su defecto con un desinfectante/preparado de base alcohólica) durante 15-20 segundos, y sobre todo después de toser o estornudar, tras sonarse la nariz, tras ir al aseo, antes y después de comidas o cuando estén visiblemente sucias.



El procedimiento óptimo de la limpieza de manos es el siguiente:

- Mojar las manos con agua, aplicar jabón y frotar las manos durante al menos 15-20 segundos, aclarar con agua abundante, secar las manos con una toalla de papel desechable, cerrar el grifo con la propia toalla de papel desechable, tirar el papel desechable a la

basura (preferiblemente a un cubo con tapa de pedal y con bolsa de plástico) y cerrar el cubo si es posible.

- Evitar tocarse con las manos los ojos, la nariz o la boca.
- No compartir objetos personales, de higiene o aseo (vasos, toallas, refrescos, etc.).



- No chupar objetos propios ni ajenos (por ejemplo bolígrafos).
- Evitar el contacto cercano con personas enfermas, salvo el cuidador.

Referencias bibliográficas y webs de interés:

Ministerio de Sanidad y Consumo:

<http://www.msc.es/>
<http://www.msps.es/>

OMS (Organización Mundial de la Salud):

<http://www.who.int/es/>
<http://www.who.int/csr/disease/swine-flu/en/index.html>

***Portal de salud de Comunidad de Madrid:

http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142556047970&language=es&tpa_genname=PortalSalud%2FPPage%2FPPTSA_pintarContenidoFinal&vest=1142548610562

NOTA: agradecemos la colaboración del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Dra. Marta Bermejo Bermejo, Jefe de Unidad de Salud Laboral y Vigilancia de la Salud.

- Instalaciones adecuadas para permitir lavarse las manos. Disponibilidad de jabón, o en su defecto preparados de base alcohólica.
- Toallas de papel/pañuelos desechables.
- Bolsas de basura de plástico, y cubos con tapa y apertura a pedal.
- Ventilación adecuada de las instalaciones. Ventilar diariamente las salas de reuniones y espacios comunes.
- Limpiar con frecuencia superficies, mobiliario y aquellos objetos de uso común (mesas, aseos, pomos, barandillas, teléfonos, teclados y ratones de ordenador, etc.). Tras la limpieza con el jabón o detergente, hay que realizar un enjuague con agua. Se debe quitar el polvo que se haya depositado en mesas u objetos con agua y jabón, y no con trapos secos.
- Siempre que sea posible se evitará barrer, ya que supondría levantar el polvo del suelo; es preferible aspirar.
- Reservar una sala/s separada (una sala tranquila y bien ventilada) para cuidar en su caso separadamente al adulto enfermo hasta que éste pueda regresar a su casa y recibir cuidados sanitarios.
- No se recomienda el uso de mascarillas de ningún tipo en la población general en la actual situación epidemiológica. Es aconsejable la disponibilidad para su empleo en casos puntuales y siguiendo instrucciones/recomendaciones médicas.
- Las recomendaciones deben ser comunicadas y difundidas a todo el personal. Se facilitará la difusión de la información preventiva por los medios disponibles (vía Intranet, correo electrónico, carteles, sesiones informativas, cuando proceda).



Medidas recomendadas de prevención en instalaciones, oficinas y laboratorios





Animales exóticos y abandonos en Madrid

Por Jorge Calvo Ganzabal

www.lacasadecampo.net

De forma creciente, en los últimos años asistimos al abandono de ejemplares de especies exóticas que proliferan en Madrid. A modo de introducción vale este reciente episodio: desde el balcón de un tercer piso cayó a la vía pública, por descuido de su propietario, un lagarto varano de casi 3 metros de largo, el cual fue recogido por miembros de la Patrulla Verde municipal y, trasladado al Exotarium de Titulcia, murió al cabo de unos días como consecuencia de las heridas producidas en la caída.

Lo más triste de esta historia es que se repite desde hace mucho tiempo y siempre con consecuencias negativas para los animales. Hubo casos similares con un oso perezoso, tortugas moras, caimanes, monos aulladores, camaleones, loros, etc., y la mayoría tienen algo en común, un final infeliz. Hay otras historias con consecuencias graves para humanos, propietarios o no.

Este mismo año, en Madrid, el propietario de unas serpientes cascabel, resultó mordido por una de ellas y estuvo a punto de fallecer, ya que no existía antídoto alguno cercano. Días después, la Comunidad de Madrid se apresuró a asegurar que regularía la tenencia de animales de compañía, salvajes o exóticos, a través de un decreto. Sin embargo, ese decreto ya existe (R.D. 20/99 de animales potencialmente peligrosos), y tiene ámbito nacional. Las normas y las leyes están ahí, pero el problema es el de siempre: hacerlas cumplir y, sobretodo, dedicar recursos a la inspección y control de todas las actividades relacionadas con el problema.

En Madrid se controla a criadores, distribuidores y veterinarios que venden, con los permisos necesarios, algunas mascotas exóticas, pero es conocido que, a nivel de trastienda, algunos aprovechaban su actividad legal para introducir especies de forma fraudulenta. Además, se trata de un negocio difícil de detectar.



No es raro encontrarse con iguanas abandonadas. (Imagen de Anipedia.net).

Centenares de tarántulas, insectos, peces y mamíferos entran al país ilegalmente cada año. El contrabando de animales es un negocio silencioso, que según cifras de la ONU se ha consolidado como la tercera actividad ilícita que mueve más dinero en el mundo, después del tráfico de drogas y de armas. Se ejecuta a pequeña escala, pero reporta enormes ganancias (una tarántula azul del Orinoco cuyo precio allí es de 2 euros, se cotiza aquí a más de 200 euros) y las cifras de esta actividad van en aumento año tras año.

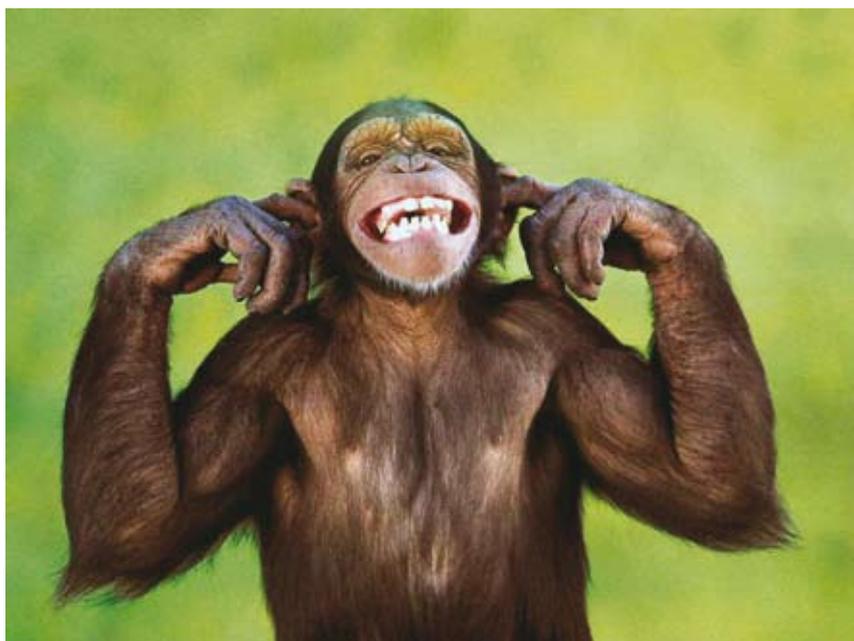
El tráfico de estos animales llamados exóticos se ha convertido en un negocio rentable (cada familia con mascota se dejó un promedio de 1.500 euros el año pasado). Un problema añadido es que estas especies introducidas pueden influir muy negativamente sobre las especies autóctonas.

Cuando uno adquiere un animal exótico lo primero que se consigue con este tipo de adquisición es modificar la vida del animal en su lugar de origen (además de los que no superan el viaje); lo segundo, poner de los nervios al veterinario, y finalmente someter a riesgos innecesarios a la familia y a posibles vecinos. Pero si, además, el ejemplar en cuestión pertenece a una especie protegida, se está cometiendo un delito grave. (Convenio CITES)

El Convenio sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), de carácter global, tiene como principal objetivo la gestión y control del tráfico de especies que, por su comercio, pudieran estar amenazadas. Pero tiene un grave fallo: no se ocupa de los daños o usos de esas especies en los lugares de destino cuando se escapan o son abandonadas. Es decir, son los estados o, en nuestro caso las CC.AA. las que deben elaborar las estrategias a seguir, pero todas las medidas que se han tomado hasta hoy van encaminadas hacia la acuicultura, la caza o la pesca deportiva y el peligro que entraña la introducción de especies foráneas en los ecosistemas circundantes.

Por España pasa el 30% del tráfico mundial (y esto que sólo es detectado el 50% del tráfico que pasa por nuestro estado). La situación geográfica de España (puerta de Europa), un nivel adquisitivo medio-alto, y su riqueza natural, hacen que el tráfico ilegal de especies se desarrolle notablemente.

Aunque varias leyes nacionales castigan con duras sanciones la introducción de cier-



tas especies exóticas, la tarea de educación medioambiental, y, concretamente, la educación sobre especies exóticas, se asignan a cada Comunidad Autónoma pero, en la mayoría, este tipo de formación brilla por su ausencia.

La realidad es que, a día de hoy, la protección jurídica de los animales se diluye en un conjunto disperso de leyes, reglamentos y recomendaciones que la Administración central y las Comunidades Autónomas han ido produciendo de forma errática y arbitraria, cuyas violaciones son sancionadas de forma diferente.

Por tanto, corresponde a la Administración la tarea de educar, concienciar y sensibilizar a

Chimpancés y cocodrilos pueden sufrir la indiferencia de sus propietarios.



Loros, papagayos, serpientes y aves exóticas requieren una atención especial.

la población en esta materia, así como le corresponde también ocuparse del bienestar de los animales abandonados.

A nivel local, pocos ayuntamientos contemplan la labor de prevención, gestión y control de especies exóticas que, al ser traídas y abandonadas, de una forma u otra se han hecho fuertes en nuestros ecosistemas, alterándolos de forma notable. Tenemos un ejemplo en la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), que ya es parte de la fauna de los arroyos de la Casa de Campo de Madrid y, vemos con cierta sorpresa, cómo padres de familia vienen los fines de semana a este conocido pulmón madrileño, con la intención de soltar estas mascotas porque se han hecho muy grandes o se han aburrido de ellas.

Desde estas líneas quisiera recordar que el abandono de animales está sancionado por nuestras normas sobre protección animal.

Desde las diferentes administraciones se nos recuerda que:

"Las ordenanzas sobre tenencia de animales equiparará el abandono al maltrato" y "vamos a ser muy serios con este tema, ya que queremos evitar por todos los medios el abandono de animales, por tanto quien lo haga será multado con 6.000 euros y 18.000 en los casos más graves" son frases que se repiten todos los veranos desde los ayuntamientos de nuestro país que más sufren esta lacra.

Para disminuir el alto índice de abandonos que registra nuestro país, lo mejor es tener las cosas claras antes de adoptar una mascota. En primer lugar, es necesario un consenso familiar, saber el tiempo que vamos a poder dedicarle y, sobre todo, informarnos bien sobre las características del animal antes de introducirlo en casa ya que, en el caso de las exóticas, existen numerosos casos relacionados con problemas

de conducta en el animal, lo que sorprende o decepciona de forma negativa a sus dueños.

Además existe una premisa que todos deberíamos conocer: "no tengas un animal si no lo quieres". Las mascotas regaladas son las primeras en ser abandonadas.

En nuestro país las cifras de abandono animal, sobre todo de las llamadas tradicionales (perros y gatos), alcanzan números alarman-

tes. Sólo el año pasado se abandonaron cerca de 100.000 perros y 25.000 gatos (uno cada tres minutos). Parece ser que irse de vacaciones y llevarse a la mascota son cosas incompatibles para el 38% de los españoles y no son pocos los casos que comprobamos que se ha dejado solo a un perro durante 15 días o más en un jardín con un barreño de agua y un saco de pienso abierto.



Pasión por la zoología

Jorge Calvo es licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid y se ha especializado en Zoología y Medio Ambiente. Desempeña sus funciones laborales dentro de la Unidad de Protección del Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, donde ha vivido de primera mano los problemas de la tenencia, proliferación y abandono de especies exóticas.

Profesor-colaborador de los cursos de Intervención Policial en materia de *Animales Domésticos y exóticos* impartido por la Academia Regional de Estudios de la Seguridad de la C.M., explicando la Ley 1/90 de Protección de Animales Domésticos y la Ley 2/91 de Protección de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid y profesor de *Etnobotánica* y usos tradicionales de las plantas de la sierra de Guadarrama.

Desarrolla funciones de educador ambiental con alumnos de colegios de Madrid en el Aula de Medio Ambiente que La Patrulla Verde de la Policía Municipal posee en sus dependencias de la Casa de Campo, así como es miembro vocal de la *Sociedad Micológica de Pozuelo de Alarcón*.





SIGFITO una solución agrícola

La utilización de productos fitosanitarios como los herbicidas, insecticidas, fungicidas y otros para asegurar la calidad y los rendimientos de las cosechas, ha puesto sobre el tapete la necesidad de gestionar adecuadamente el destino de sus envases una vez utilizados. Si éstos no son recogidos y manipulados adecuadamente, podrían acarrear un serio problema medioambiental. Para evitarlo ha nacido SIGFITO.

Se estima que en 2008 se consumieron en España 143 millones de kilos de productos fitosanitarios, que generaron cerca de 6.300 toneladas de envases usados. Todavía hoy muchos de ellos no se gestionan adecuadamente, de forma que constituyen un serio peligro para el medio ambiente, especialmente si son abandonados junto a ríos, canales, acequias o si son enterrados o incinerados de manera incontrolada.

Estos envases son contaminantes y considerados legalmente "residuos peligrosos". Quienes los utilizan, fundamentalmente agricultores, están obligados a gestionarlos correctamente, lo que no siempre ocurre. Y ello a pesar de que prácticas antes tradicionales, como quemarlos, enterrarlos o dejarlos aban-

donados en el campo, están ahora penalizadas por la normativa vigente sobre estos envases. La ley sanciona con multas de hasta 6.000 euros a aquellos agricultores que se deshagan incorrectamente de sus envases.

Acción mancomunada

En España existe desde 2002 un sistema llamado SIGFITO para recoger estos envases y evitar el impacto medioambiental. SIGFITO es lo que se conoce como Sistema Integrado de Gestión (SIG), una entidad sin ánimo de lucro por imperativo legal bajo la que también se encuentran, por ejemplo, el sistema de recogida de vidrio, de neumáticos o de envases de medicamentos.



Más de seis mil toneladas de envases de productos fitosanitarios deben recogerse y tratarse adecuadamente cada año en España.



El sistema está financiado por las empresas envasadoras, que a su vez incluyen el precio de la gestión en el coste del producto.

En sus pocos años de existencia, SIGFITO se ha implantado a lo largo de todo el territorio nacional, alcanzando un nivel de recogida de envases vacíos de productos fitosanitarios próximos al 50%. Estos datos revelan que el SIG es conocido entre los agricultores y los profesionales de la distribución, que han demostrado un grado de concienciación importante, no sólo por el nivel de recogidas conseguido, sino también por los más de 2.400 puntos SIGFITO donde los agricultores pueden depositar sus envases.

Recogida de residuos

Cuando los envases llegan a los puntos SIGFITO, se envían a instalaciones autorizadas, donde se les da un tratamiento medioambiental adecuado, mayoritariamente reciclado y recuperación energética, y excepcionalmente depósito de seguridad.

El punto SIGFITO acepta cumplir una serie de requisitos para recibir y almacenar los envases en condiciones de seguridad. Por su parte, SIGFITO aporta el material necesario para este acopio de los envases (bolsas y contenedores), material de difusión del sistema y se compromete a retirar los residuos periódica-



En 2008 se consumieron en España 143 millones de kilos de productos fitosanitarios.



mente. Así, estas entidades pasan a ofrecer un servicio postventa de gran valor añadido para sus clientes o socios, adquiriendo una ventaja competitiva, ya que para los agricultores entregar los envases es obligatorio.

Pero no todos los envases se pueden entregar en el punto SIGFITO. Los centros sólo pueden aceptar los envases vacíos y secos que tengan el símbolo de SIGFITO.

SIGFITO autorizado

Para operar en un territorio, y dado que las competencias en materia de medio ambiente recaen sobre las Comunidades Autónomas,

SIGFITO necesita una autorización de cada gobierno autonómico, y debe renovarlas cada 5 años.

Una vez autorizado, SIGFITO debe informar periódicamente a las CC.AA. de todos los datos relativos al funcionamiento del sistema y, en especial, acerca de las empresas adheridas, las bajas y las que pudieran cometer fraude, la cantidad de envases puestos en el mercado, la cantidad y tipo de envases gestionados, la red de puntos SIGFITO existentes y el destino final dado a los residuos. Actualmente, SIGFITO opera en las 17 Comunidades Autónomas.

Informe: Oficina de Prensa SIGFITO.

Rocio Pastor es la Directora General de Sigfito. Esta entidad ha organizado 2.400 puntos de recogida de los envases de fitosanitarios.



Congreso de Docentes de Ciencias de la Naturaleza

El Colegio Profesional de la Educación (CDL) de la Comunidad de Madrid, el Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid (COBCM) y el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos (ICOG), junto con las **Facultades de Biología y Geología** de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Grupo de Investigación **Epinut** de dicha Universidad, organizan para el 16 y 17 de abril de 2010 el *"I Congreso de docentes de Ciencias de la Naturaleza. Jornadas sobre Investigación y Didáctica de la Biología y Geología en Secundaria y Bachillerato"*.

Si estás **interesado en participar**, ponte en contacto con: biologiageologia@cdlmadrid.org, antes del 31 de enero de 2010. **Precio:** 40 € para colegiados, personal y alumnos de la UCM. No colegiados: 60 €.

Solamente a los interesados se les mandará una **circular** (a partir del 28 de febrero de 2010). La conferencia inaugural versará sobre "Repercusiones del Plan Bolonia en la Enseñanza Secundaria". **Coordinadores:** **Marisa González Montero de Espinosa** (mglezmontero@gmail.com), **Alfredo Baratas Díaz** (alfredo.baratas@bio.ucm.es).

Fe de erratas: En "Biólogos" 20 del segundo cuatrimestre de 2009 se deslizó un error en el pie de foto superior de la página 5. Este debe decir: "Dña. Isabel Castro Parga, Decana de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, y D. Benito Muñoz Araujo, Vice-decano de Grado de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, entregaron los premios a los ganadores de la categoría B."



Aliter, nuevo periódico-Web de Biotecnología

La escuela Internacional de Negocios Aliter ha lanzado el primer periódico digital sobre biotecnología que existe en España (www.bio-tecnologia.es).

El objetivo del periódico es introducir la información del campo biotecnológico a través de la red y ser, a la vez, un medio de referencia que le brinde a nuestros lectores la posibilidad de hacer un seguimiento de la actualidad científica, económica y empresarial del sector. En él, a través de sus diferentes secciones, se podrá tener acceso a noticias nacionales e internacionales, formación y eventos, bolsa de empleo y ofertas de trabajo.

Sedes de las Olimpiadas nacionales

La fase nacional de las Olimpiadas Españolas de Biología se realizará en los siguientes años en Valencia, Andalucía, Navarra y Gran Canaria. En esta última isla se mantendrá la sede de la organización. Los delegados de las distintas sedes llegaron a un acuerdo que resuelve el tema de la movilidad de las sedes de este importante evento.

Noticias

Portal del COBCM renovado

El Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid ha puesto ya en marcha su nuevo portal digital, <http://www.cobcm.net>, dirigido a todos los profesionales en particular, y resto de usuarios, en general, interesados en temas relacionados con la ciencia.

Hemos realizado una modernización visual y tecnológica de nuestro sitio web a través del que ofrecemos una amplia gama de servicios a nuestros colegiados y la información más actualizada de temas relacionados con la actividad colegial.



Premio Fondena 2009

El Rey Juan Carlos entregó recientemente el VII Premio Fondena 2009 al naturalista cántabro Jesús Garzón Heydt, defensor de los derechos de paso de los pastores trashumantes y del aprovechamiento de los pastizales «para combatir el cambio climático».

Don Juan Carlos presidió el acto de entrega de este premio de la Fundación Fondo de Protección a la Naturaleza en la sede del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) junto a la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia.

Garzón, impulsor de los parques de Oyambre y Monfragüe (Cáceres) y del paso anual de rebaños por la Puerta del Sol de Madrid para la recuperación de las Cañadas Reales y de la trashumancia expresó que el aprovechamiento de los pastizales, a través de la ganadería extensiva y la trashumancia, es una de las claves para afrontar el cambio climático. «España sirve de ejemplo en este sentido porque es el único país del planeta con una red de Cañadas Reales perfectamente definidas y protegidas que unen todas las regiones de España», ha sostenido Garzón.

Barcelona

El décimocuarto Congreso Europeo de Biotecnología, organizado por la Federación Europea de Biotecnología (EFB) con la colaboración de Biocat, tendrá lugar en Barcelona entre el 13 y el 16 de septiembre de este año. El fundador de Celera, promotor del proyecto privado de secuenciación del genoma humano, y director del Venter Institute de San Diego (California), el doctor Craig Venter, será el encargado de impartir la conferencia inaugural del evento. Otros profesionales de renombre internacional como Leroy Hood, uno de los iniciadores de la biología de sistemas, y Steen Riisgaard, director general de Novozymes completarán el programa científico.

El objetivo del congreso, que se presentará con el lema *Symbiosis: ciencia, industria y sociedad*, es tratar la innovación biotecnológica y acercar las ventajas que los avances de este sector aportan a la sociedad. En este sentido, se abordarán cuatro temas clave: biotecnología industrial, salud y medicina, biotecnología verde y biología de sistemas y tecnología.



Tranquilidad para nuestros biólogos

El Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid ha llegado a un acuerdo con la correduría de seguros AON para ofrecer, a aquellos colegiados que lo soliciten, cobertura en Responsabilidad Civil, a través de la compañía aseguradora Zurich España.

He aquí un artículo aclaratorio sobre las características y alcance de este tipo de servicio:

La responsabilidad civil es una obligación jurídica en virtud de la cual el causante de un daño/perjuicio es responsable de la reparación de los mismos.

Las bases del sistema de responsabilidad las recogen dos artículos del Código Civil español: el artículo 1.902, que establece el principio de que nadie tiene por qué soportar un daño de otro y tiene derecho a su reparación, y el artículo 1.101, que determina la responsabilidad de quienes contravienen lo pactado en un contrato.

La responsabilidad civil supone el nacimiento de la **obligación de indemnizar**, se trata del nacimiento de una deuda. Es la obligación de reparar un daño que se ha causado. Para hacer frente a la obligación de reparar el daño, es decir, de indemnizar, se abren varias posibles alternativas:

- Establecer medidas de prevención para evitar que surja o, en caso de surgir, reducir su impacto.
- Asumirla íntegramente con cargo al propio patrimonio.
- Adoptar medidas de transferencia del riesgo, como es la contratación de un seguro de responsabilidad civil profesional.

El seguro puede cumplir así una triple función: económica, de protección del propio patrimonio; psicológica, por la mayor tranquilidad al asegurado en el desempeño de sus trabajos profesionales; y de imagen, como garantía adicional de calidad del servicio frente a los clientes.

Tratamos a continuación de explicar en líneas generales en qué consiste el seguro de responsabilidad civil profesional negociado por el colegio a través de la correduría **AON**.

¿Qué es el contrato de seguro?

Es el contrato por el que una persona se hace prometer del asegurador el pago de una prestación en caso de ocurrir determinado riesgo. En el **seguro de responsabilidad civil profesional**, esta prestación consiste en reparar las consecuencias económicas de un error o negligencia cometidos en el desarrollo de la actividad profesional.

¿A quién asegura la póliza negociada por el Colegio?

- A los **colegiados legalmente habilitados** para el ejercicio de su profesión que contraten el seguro.
- A las **personas que trabajen a las órdenes de los biólogos asegurados**, excepto



si se trata de otro biólogo, por los actos de servicio realizados en las actuaciones profesionales que el biólogo les haya encomendado.

- A los **despachos profesionales integrados 100% por biólogos colegiados** y terceras personas que no ejerzan función alguna dentro del despacho, o que ejerzan labores administrativas, o personal auxiliar en general, siempre y cuando la reclamación tenga origen en error profesional cometido por un biólogo asegurado bajo este seguro y que todos los biólogos integrantes de la sociedad lo estén con un límite superior a 30.000 €.

¿Qué asegura esta póliza?

El pago de las indemnizaciones de los que el biólogo colegiado que haya contratado el seguro (o licenciado en Ciencias Ambientales, en Bioquímica o en Ciencias del Mar) pueda ser responsable por los daños o perjuicios ocasionados involuntariamente a terceras personas con ocasión del ejercicio de la profesión.

Además cubre:

- La indemnización por **daños materiales, pérdida o extravío de documentación** confiada o bajo custodia del asegurado para desarrollo del trabajo encomendado, así como los costes y gastos incurridos para reemplazar o restaurar tal documentación.
- La **responsabilidad civil por contaminación accidental**.
- Una **indemnización mensual por inhabilitación profesional**, en el supuesto de que por sentencia firme penal se imponga esta condena al biólogo asegurado.
- Los **gastos de defensa jurídica, incluida la constitución de fianzas** exigidas para garantizar la responsabilidad civil derivada de una reclamación o para garantizar la libertad provisional del asegurado.

Ejercicio la actividad de embriólogo, ¿tendría cobertura?

Las especialidades profesionales de la biología relacionadas con el campo de la sanidad frecuentemente han tenido que recurrir para su cobertura a seguros diseñados para otro tipo de profesionales del sector (médicos,



farmacéuticos, etc.), que muchas veces no se ajustan al riesgo real del biólogo que interviene en estos campos.

Importante novedad este año es que los colegiados que ejerzan como embriólogos puedan contratar **opcionalmente la cobertura para su actividad**, diseñada específicamente para profesionales de la biología y en términos muy competitivos en relación con ofertas para otros profesionales de la sanidad.

¿Qué ventajas principales me ofrece esta póliza?

- La posibilidad de ajustar al máximo la amplitud de la cobertura que contrate a la propia necesidad en particular, a través de un **amplio abanico de opciones de suma asegurada**, que van desde **30.000 € hasta 540.000 €**.
- Siempre que se reúnan las condiciones ya vistas, tener mi **despacho profesional asegurado adicionalmente y sin mayor**



coste frente a reclamaciones por responsabilidad civil profesional.

(Los despachos profesionales que no reúnan tales circunstancias también pueden conseguir una solución aseguradora, diseñada a medida con condiciones específicas de cobertura y precio en cada caso).

- Opción a contratar cobertura para mi **actividad como embriólogo** en términos ajustados a mi titulación de biólogo.
- Relación coberturas/coste **muy competitiva**.

¿Se aplica alguna franquicia?

Con carácter general, tan sólo se aplica una franquicia de 150 € por siniestro. La cobertura de daños a documentos tiene establecida una franquicia específica del 15% del valor del documento.

Si recibo ahora una reclamación por un error profesional que cometí hace tres años, ¿me cubriría el seguro?

Sí. La póliza cubre reclamaciones que se reciban ahora **incluso por errores, omisiones o actos negligentes cometidos hasta**

tres años antes de que entrara en vigor el seguro, siempre que no fueran conocidas con anterioridad o que no estén ya cubiertas por otras pólizas anteriores.

¿Sólo me daría cobertura en España?

No. El ámbito territorial a donde extiende su cobertura esta póliza comprende toda la **Unión Europea y Andorra**.

¿Hay exclusiones en la póliza que deba tener especialmente en cuenta?

Entre otras exclusiones, no quedarán cubiertas bajo esta póliza:

- Reclamaciones que resulten de cualquier acto u omisión cometidos intencionalmente o a propósito, incluidos incumplimientos voluntarios de normativa.
- Circunstancias que pudieran dar lugar a una reclamación o a incurrir gastos de defensa y que fueran conocidas a la toma de efecto del seguro.
- Reclamaciones respecto de las que tengas derecho a ser indemnizado bajo otro seguro.
- Las multas o sanciones.

¿Cómo debo hacer para contratar esta póliza?

Puedes contratar esta póliza o realizar cualquier consulta dirigiéndote a:

AON GIL Y CARVAJAL, S.A.U.

Teléfono: 902 157 874

Fax: 902 361 226

Correo electrónico: colegios@aon.es

En caso de recibir una reclamación o de tener motivos para pensar que puedo recibirla, ¿a quién debo dirigirme?

En este caso debes dirigirte cuanto antes a:

AON GIL Y CARVAJAL, S.A.U.

C/ Rosario Pino, 14 - 16 - Edif. Torre Rioja

28020 Madrid

Teléfono: 902 157 875

Fax: 902 103 419

Correo electrónico: madasesoria@aon.es

¿Con qué empresa aseguradora está contratada la póliza?

La póliza está contratada, a través de la correduría líder **AON GIL Y CARVAJAL, S.A.U.**, con la compañía **ZURICH España**.



Externalización de los análisis clínicos

Por el interés que reviste para muchos biólogos, reproducimos aquí el artículo que, sobre la externalización de exámenes clínicos en la Comunidad de Madrid, publicaron en el periódico ABC los decanos de los Colegios implicados en este ámbito.

En tiempos de tribulaciones sobre la globalización o sobre Bolonia, bueno es recordar a Álvaro de Figueroa y Torres (1863-1950), primer Conde de Romanones, que era, a la sazón doctor en Derecho por la Universidad de Bolonia.

El Conde de Romanones fue ministro en nueve ocasiones; en una, Presidente del Congreso de los Diputados y, por tres veces, Presidente del Consejo de Ministros.

Alguna experiencia debemos reconocerle con estos registros.

Una de las máximas de sentido común que se le deben es aquella que, con arreglo a la vida social dice: "Sumar lo más, restar lo menos, multiplicar prudentemente y dividir al adversario."

Los representantes en la Comunidad de Madrid de las profesiones que pueden ejercer como Especialistas en análisis clínicos tienen la obligación de llamar la atención sobre los problemas que acechan a esta especialidad sanitaria y al ejercicio de la misma, tanto en el sistema sanitario público como en el ámbito privado. Problemas que pueden terminar con afectar a la calidad de los análisis clínicos, algo que por deontología profesional no debemos permitir que se produzca.

Vaya por delante que los problemas a los que nos referimos afectan en mayor o menor grado a todos los analistas clínicos de España, pero que, por la delimitación territorial de la representación que ostentamos, los ceñiremos a la Comunidad de Madrid, apelando a la implicación de nuestras autoridades regionales para que traten de arbitrar las soluciones más satisfactorias para garantizar la calidad de la atención sanitaria que se presta a los ciudadanos.

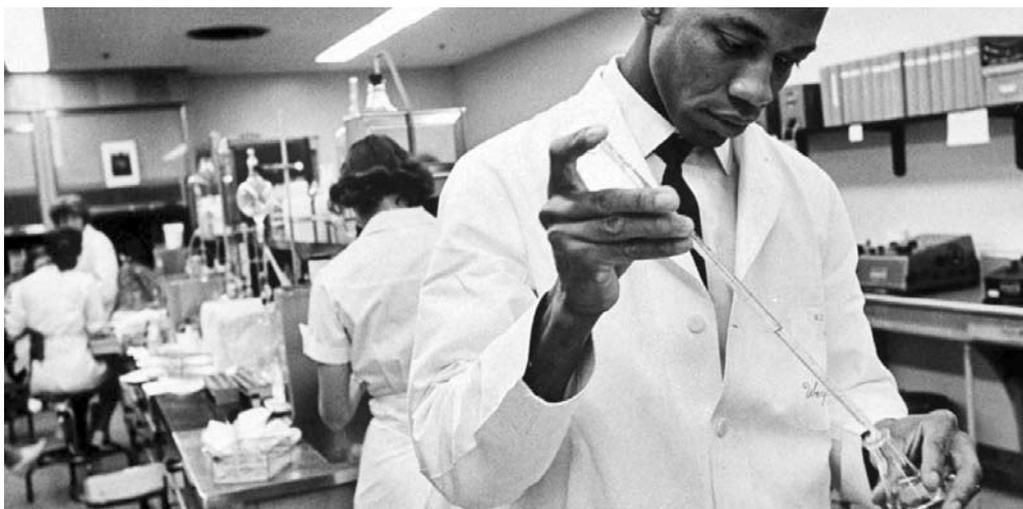
Los avances científicos en las técnicas instrumentales, en la metodología y procedimientos diagnósticos y en los sistemas de información, provocan que esta especialidad de análisis clínicos deba actualizar sus contenidos a un ritmo mucho más rápido que otras especialidades en Ciencias de la Salud. Aproximadamente, el 10 por 100 de los conocimientos se renuevan, amplían o cambian tecnológicamente cada año.

Circunstancia que condiciona el reciclaje y la formación continuada que debe basarse en la suficiencia de las plantillas del sistema sanitario público y la renovación generacional de las mismas. Ocurre, sin embargo, que, en el desarrollo funcional de los nuevos hospitales públicos que la Comunidad de

Por Ángel Fernández Ipar, Alberto García Romero, Juliana Fariña González, Antonio Zapardiel Palenzuela.

(Los autores son respectivamente presidentes y decanos del Colegio Oficial de Biólogos, de Farmacéuticos, Médicos y Químicos de la Comunidad de Madrid.)





Álvaro de Figueroa y Torres (1863-1950), primer Conde de Romanones.

Madrid está poniendo en marcha, se ha externalizado este servicio. Además, del aspecto clave de perder la unión con el enfermo, ya que su alejamiento impide ver su evolución y obstaculiza el avance que, sin duda, siempre se produce al lado del mismo, también ha dejado sin expectativas profesionales a los analistas clínicos que actualmente se encuentran en formación, generará

la no concurrencia de nuevos aspirantes y envejecerá progresivamente las plantillas de los hospitales tradicionales, dando al traste con la suficiencia numérica necesaria para mantener al día las necesidades de formación continuada. Éste es un aspecto que requiere una atención especial basada en una planificación específica para esta especialidad.

Por otra parte, en el ámbito privado de los análisis clínicos, con laboratorios pequeños, medios y grandes sometidos a un proceso de automatización y robotización que requiere cuantiosas inversiones, y a un mayor gasto en reactivos derivados de la demanda de nuevas especificaciones diagnósticas, se están generando algunas tensiones, desde nuestro punto de vista innecesarias, por la política de precios que algunas compañías de seguros de asistencia sanitaria privada tratan de imponer desde su cuota de mercado dominante, precios que no cubren los gastos generados y, en consecuencia, pueden poner en peligro la calidad de los parámetros que sus asegurados y los médicos que los atienden demandan. La situación, evidentemente, es compleja y no existe nin-

guna panacea capaz de resolverla. Se requiere, estamos convencidos, una buena dosis de diálogo, imaginación y capacidad de sacrificio por parte de todos los implicados. Para ello mostramos nuestra mejor disposición y, como ya hemos apuntado, apelamos al Gobierno de la Comunidad de Madrid para que busque las mejores soluciones y lidere este proceso.

Queremos terminar como hemos comenzado, recogiendo la máxima de sumar lo más, restar lo menos, multiplicar lo preciso y reservar la división del adversario, a la que se refería el Conde de Romanones. En el campo de los análisis clínicos creemos que sumar es primordial, puesto que por la dinámica ya explicada de esta especialidad, todos los profesionales son necesarios y, en consecuencia, no se debe restar –prescindir– de ninguno de los que tenemos el “lujo” de disponer de un proceso de formación MIR, FIR, QUIR o BIR muy dilatado para ellos y tremendamente costoso para el conjunto de la sociedad. Multiplicar lo preciso, queremos reservarlo para el ámbito empresarial.

Precisamente nos encontramos inmersos en una crisis económica global derivada de un mal uso de las reglas del mercado. El todo vale tiene que tener unos límites basados en los beneficios razonables y a ningún agente de la cadena se le puede exigir que realice análisis de calidad por debajo del precio real. Finalmente, dividir, lo reservamos para nuestro único adversario, que lo es, además, de cada paciente individual y de la sociedad en su conjunto; es decir, la enfermedad, a la que combatimos aportando nuestras técnicas diagnósticas basadas en lo general en dividir para determinar los elementos que componen los distintos tejidos y fluidos.

Normativa europea de servicios profesionales

Los colegios, contra reloj

La Unión Profesional informó a colegios y periodistas sobre la inminente implementación en España de la normativa europea de servicios que afectará profundamente la actividad de más de medio millón de profesionales y 1000 colegios que los aglutinan.

En septiembre pasado la Unión Profesional, entidad que reúne a los colegios profesionales de España, realizó una jornada para informar del impacto de la reforma que se deberá realizar en los colegios profesionales para implementar para la transposición de la directiva europea de Servicios (reforma Bolkestein) que tendrá que estar lista a finales de 2009. La normativa pretende liberalizar y homogeneizar el ejercicio de las profesiones en el mercado europeo.

Esta denominada Transposición afectará a más de 1.000 colegios profesionales de España, entre ellos al Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid. Su puesta en marcha depende en gran parte de tres leyes principales que deberán aprobar las Cortes. Ya hay dos en trámite parlamentario: el propio texto de transposición (conocido como ley Paraguas), el texto que modificará la normativa del sector para acercarla a la filosofía de la Directiva (conocido como ley Ómnibus) y una ley sobre colegiación que deberá estar lista un año después de aprobada la ley Ómnibus. Una vez aprobada esta ley, habrá un plazo de tres meses para que un Real Decreto defina qué visados serán exigibles obligatoriamente y cuáles no.

Según Carlos Carnicer y Tomás González Cueto, presidente y abogado de la UP respectivamente, los colegios "se encuentran bajo una enorme presión" para cumplir con los plazos. El Parlamento todavía no ha aprobado la ley marco o ley Ómnibus y antes de fin de año los estatutos de los colegios deberían cambiarse para adaptarse a esa ley. Se trabaja contra reloj.

A la reunión concurrieron representantes del Ministerio de Hacienda y Economía, que coordina las actuaciones oficiales y representantes de los grupos parlamentarios del congreso de los diputados.

La ley bajo la que operan los Colegios Profesionales de España data de 1974 y, según Cueto, el legislador "se ha quedado a medio camino" en la profundidad de las reformas propuestas.

Un punto importante es la ambigüedad que hay en los proyectos que maneja el Congreso de los Diputados en cuanto a qué profesiones requerirán colegiación obligatoria y cuáles no.

Ángel Torres, Secretario de Política Económica del Ministerio de Economía explicó que, en cuanto a la colegiación voluntaria que se propone para algunos servicios –lo que ha motivado la queja de muchos colegios–, se estudiará caso por caso. Según Torres, hay profesiones que, por motivos de salud y seguridad, podrán tener colegiación obligatoria.

Además de la colegiación, otro componente de los ingresos de los colegios son los visados, muy frecuentes en las profesiones técnicas como arquitectura e ingeniería. Según Torres, el problema no está en hacer obligatorio o no los visados, sino en asegurarse de que el contenido de los mismos sea útil, para que justifiquen pagar por ellos.

Celso Delgado, diputado popular, comentó que en su grupo "han estudiado parte de las sugerencias aportadas por los colegios profesionales, entre las que se encuentran el mantenimiento de la colegiación obligatoria".

Meritxell Batet, representante del grupo parlamentario socialista, aconsejó a los colegios profesionales no quedarse en "discusiones simplistas" (colegiación obligatoria o visado). También expresó un mensaje de confianza: "Confiamos en los colegios profesionales, básicamente porque confiamos en que tenemos buenos profesionales". Y añadía que en este momento es aconsejable "apartar los miedos".

O.R./COBCM



Carlos Carnicer, presidente de la Unión Profesional, presidió la mesa de expertos que trató el tema de la transposición de la normativa europea de servicios.





III Edición "Premio COBCM al Mejor Proyecto Fin de Carrera"

Aliento para el futuro

Laura Medialdea Marcos y Javier Blanco Gil, con el primer y segundo puesto respectivamente resultaron los ganadores de la tercera edición del Premio COBCM al "Mejor Proyecto Fin de Carrera". Como en años anteriores, los galardones se entregaron en la Universidad Complutense de Madrid a mediados de noviembre pasado.

La edición 2009 del "Mejor Proyecto Fin de Carrera" ha tenido una nutrida participación, con la presentación de 51 trabajos, afianzando el éxito de la iniciativa de nuestro Colegio, que pretende incentivar a los recién titulados en las diferentes disciplinas de la Biología.

Nuestro decano, Ángel Fernández Ipar hizo entrega de los diplomas correspondientes. Laura Medialdea Marcos recibió el suyo por el trabajo "Influencia de algunos Factores Sociocul-

turales en el Estudio Nutricional de tres grupos de poblaciones infantiles de la Comunidad de Madrid". Javier Blanco Gil obtuvo el suyo por el trabajo sobre "Efectos del tratamiento con bisfenol alfa en las células de la glía de ratas macho adultas tras una lesión en el hipocampo."

Se encontraba presente en la ceremonia, Antonio Tormo, Decano de Biología de la Universidad Complutense de Madrid y otras autoridades de la Universidad Autónoma de Madrid.

En la primera edición, realizada en 2007, se recibieron 62 trabajos de la UAM y de la UCM. En esa oportunidad, el primer premio fue para Almudena Fuster Matanzo por su "Estudio de la neuro degeneración inducida por sobre expresión de GSK-3beta en ratones adultos con expresión condicional". Francisco Javier Carmona Sanz logró el segundo premio por su "Secuenciación epigenómica del virus Epstein Barr, patrones de mutilación EBV y su asociación con cáncer humano".

La segunda edición, la de 2008, reunió a 49 postulantes. Elisa Carrasco Cerro se llevó el primer premio por su trabajo sobre "Movilización de células madre de la piel de ratones por



José Ángel Fernández Ipar, a la izquierda, Decano del COBCM y Antonio Tormo, Decano de Biologías de la UCM, flanqueando a los premiados tras el acto de entrega de premios.



Ángel Fernández Ipar hace entrega de su diploma a Javier Blanco Gil.



Laura Medialdea Marcos recibe su premio de manos de nuestro Decano, Ángel Fernández Ipar.

terapia fotodinámica." El segundo premio fue para Patricia Martín-Maestro Rojas que presentó un "Estudio de la atrofia del giro dentado en un modelo de ratón deficiente en la proteína tau y que sobreexpresa GSK-3beta.

Los trabajos de Biología Celular y Biología Molecular han contado con la preferencia de los participantes sumando en las dos primeras convocatorias 20 y 21 presentaciones en total. De Genética y Biología molecular se presentaron 15 trabajos y, de temas ecológicos se presentaron 13 proyectos. Los temas ecológicos siguieron a estos temas en preferencia de los recién egresados y entre 2007 y 2008 se presentaron 13 proyectos, 11 de ellos en 2007.

El propósito del Premio al Mejor Proyecto Fin de Carrera es alentar a los jóvenes Biólogos y reconocer su capacidad científica y técnica.



Al final del acto actuó el Coro de la UCM.

El Premio que se otorga a través de un jurado en el que se integran destacados profesores y miembros de la Universidad Autónoma de Madrid y de la Universidad Complutense de Madrid ha influido, sin duda, en los pasos profesionales inmediatos realizados por los favorecidos.

¿Dónde están, qué hacen?

Premiados en las dos primeras ediciones nos cuentan que ha sido de su vida profesional:

Elisa Carrasco Cerro, Primer Premio 2008

"He superado los 20 créditos del curso del primer año de la tesis y ahora realizo la etapa de los experimentos. Elegí el mismo que presenté para el concurso. Trabajo en los laboratorios de la Universidad Autónoma de Madrid y también colaboro con el Instituto de Investigaciones Biomédicas.

En septiembre me ha tocado presentar los resultados del Proyecto en Oviedo en el congreso de Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular y en diciembre haré una lectura en el congreso de la Sociedad Española de Biología Celular en Murcia.

Recibir el premio me alentó mucho. Tuvo más difusión y eco de lo que creía. Me llamaron incluso de mi colegio y me saludó la profesora que despertó en mí el entusiasmo por la Biología. Me hizo mucha ilusión."

Francisco Javier Carmona Sanz, 2º Premio 2007

"Estoy desarrollando la tesis doctoral en el mismo grupo en que hice el proyecto. Todo el grupo se trasladó desde Madrid al Programa de Epigenética y Biología del Cáncer (PEBC) en Barcelona. Después de un año aquí, el nuevo laboratorio ya funciona a pleno rendimiento.

Ahora estoy investigando en epigenética de la metástasis humana. Los primeros resultados fueron expuestos en el congreso de la Asociación Americana contra el Cáncer (AACR) el pasado abril. De la metástasis estoy tocando todas las facetas: desde investigación básica hasta resultados aplicables a la clínica que puedan servir para mejorar su diagnóstico y tratamiento en pacientes. El premio que me concedieron fue una motivación extra para seguir en el mundo de la investigación, y creo que es una buena forma de alentar a los estudiantes recién licenciados.



Por Juan José Ibáñez Martí

La Caja Negra: los desmanes de la ciencia y la tecnología contemporánea

En "teoría", ciencia, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) deberían servir para alcanzar un desarrollo sostenible, un ambiente más sano y un mundo en donde la pobreza y miseria no campen por doquier. Eso es lo que nos dicen. Sin embargo, las evidencias no corroboran tales premisas. Si reflexionamos seriamente sobre este tema comprobaremos que, de resolver el misterio de la caja negra de tales actividades, y de las que nos enorgullecemos, detectaremos la mayor parte de los problemas que aquejan a la ciencia y tecnología contemporáneas: su mal uso y abuso. De acuerdo a la OMS, UNICEF, etc., la falta de agua potable, que afecta a los habitantes de las naciones menos favorecidas, genera problemas de morbilidad y mortalidad que afectan a cientos, si no miles de millones de personas. Se trata del problema de salud pública más grave que padece la humanidad.

Pues bien, un noruego afincado en África, recibió hace no mucho tiempo el premio del "Foro para el Futuro" por resolver gran parte del problema aludido (eliminar las bacterias que producen el cólera y otras enfermedades) con una "tecnología ciertamente innovadora": una caja de cartón, pintura negra, plástico transparente y papel de aluminio. Con estos "nuevos materiales" y "sus manitas" ideó una estructura simple con la que se podía hervir el agua, cocinar los alimentos, ducharse, etc. Con anterioridad al galardón, intentó desarrollar un producto más elaborado con plástico reciclado, pero más de 200 instituciones y fundaciones "humanitarias" rechazaron la idea. Tras recibir su recompensa, diversos científicos y centros de investigación reprocharon al "Foro" tal atrevimiento, por cuanto no aportaba "nada original" con vistas a solventar los serios pro-



La caja "mágica" para hervir agua de Jon Bohmer.



Cocinar con leña a veces puede ser un verdadero problema en África, inclusive de seguridad personal.

blemas de sustentabilidad que sufrimos". Más aun, el pobre Jon Bohmer, comenzó a recibir todo tipo de amenazas, incluso de muerte, vía e-mail, supongo que por gentuza anónima. Debía haber estropeado "nuevos modelos de negocio" basados en ideas más complejas, caras e insostenibles. Es obvio que los productos utilizados por Jon pueden llegar "hasta localidades remotas" de África, Asia e Iberoamérica, sin mayores problemas. También son fácilmente reemplazables en caso de deteriorarse. Armar el andamiaje no requiere ningún curso, mientras que su comercialización desde Occidente deviene en inviable, por cuanto costaría más el transporte y embalaje que esta demoníaca máquina de marras.

Debemos recordar también que una buena parte de la deforestación en el continente africano es generada por la carencia de combustible en los hogares, mientras que muchas mujeres que recogen leña son violadas en el bosque, si es que regresan.

¿A qué entonces tanta indignación? No puedo llegar a otra conclusión que la simple estulticia de una sociedad occidental carente de valores y moralidad. ¿Y qué decir de mis indignados colegas? ¿Os han hurtado el pirulí? Prefiero callarme. ¿Qué fines debe tener pues la I+D+i de las que se ufanan los países poderosos? No parece que sea la de alcanzar un

mundo "algo mejor". ¿Negocio y capital? ¿Consumo y generación de residuos? ¿Despilfarro de energía y destrucción de la biosfera?

El misterio de la "caja negra" resulta ser más que una metáfora. Se trata del nudo gordiano al que se enfrenta la tan cacareada I+D+i. El énfasis en la sofisticación instrumental y las nuevas tecnologías nos desvía del camino para alcanzar una sociedad más justa y equitativa, a la par que una biosfera más saludable. Ante tal hecho no cabe más que reflexionar. Ya pasaron los años de mi activismo. Ya sufrí las consecuencias de mi libertad de expresión. No vale la pena que os narre como las porras de la policía terminaron dejándome medio sordo y dañando unas vértebras que me hacen jurar en arameo diariamente. ¿Y todo para qué? Hoy, los que vivimos en el mundo de la opulencia, comenzamos a padecer "un poco" ante tanto dislate. Evitar que mueran al año millones de parias desheredados merece menos interés que gastarnos miles de millones en curar enfermedades raras (con todo mi respeto a los que padecen las mismas), viajes especiales, cosméticas, etc. Cada uno que saque sus propias conclusiones. La imaginación y la sencillez no pueden doblegarse ante la sofisticación y la máquina, a no ser que sea imprescindible. Todo lo demás se me antoja inmoral. Cada uno que extraiga sus propias consecuencias.



Olimpiadas Internacionales de Biología 2009

España consolida su nivel con la obtención de una medalla de bronce a través de Álvaro Lafuente Romero

La Olimpiada de Biología en Japón, IBO 2009, resultó un éxito para la participación española. De nuevo se consiguió una medalla de bronce y se estuvo muy cerca de una de plata. Éste es un nuevo paso adelante en la consolidación de esta actividad de promoción de la biología en nuestro país.

Por José Luis Barba
Presidente O.E.B.

Los lectores ya conocen la historia del desarrollo actual de la Olimpiada de Biología en su fase nacional, que este año incluyó la participación de todo el ámbito educativo español, con la incorporación de una representante de centros españoles en el extranjero. Todavía quedan flecos importantes en esa consolidación, como la equiparación a las otras tres olimpiadas (Física, Matemáticas y Química) en cuanto se resuelvan los temas de respaldo económico y oficial, como ocurre en el resto de países.

Días duros en Pamplona

Fue llamativo que en la preparación en Pamplona todos preguntaran quién de los 8 asistentes iba a estudiar Biología. La estancia en el CIMA supuso el uso de muchos aparatos y protocolos fuera del alcance de cualquier estudiante de Secundaria e incluso de universidad. Cuando Elena tuvo que preparar su gel de aga-

rosa para una electroforesis, o Álvaro realizó un Western, o Aitor cortaba cerebros y cerebros de rata para teñirlos y estudiar distintos aspectos, estaban acercándose a un trabajo real.

¿Y no ayudan esas preparaciones a la promoción de buenas biólogas o biólogos?

Los días en Pamplona fueron duros. Las mañanas trabajando en el CIMA de 9 a 14. Esto suponía enfrentarse a diversos problemas en los que estaban metidos los distintos investigadores que les tocaron.

La cantidad de conocimientos que iban saliendo era asombrosa. Y los participantes preguntaban y preguntaban. Finalmente, todos discutíamos las respuestas correctas y por qué. Todo esto salpicado con unas clases de Estadística, Probabilidad y Genética de poblaciones y Etología. Aspectos que en nuestro país han desaparecido de los programas de Bachillerato.

Vivencias en Tsukuba

La experiencia de Tsukuba también resultó muy enriquecedora. Los japoneses le dedicaron mucho tiempo al examen y salió un resultado de un alto nivel.

La primera práctica estaba muy bien diseñada. Se presentaban varias moscas, *Drosophyla*, separadas en fenotipos distintos. Después de una serie de preguntas sobre genética, se procedía a la cromatografía de los pigmentos oculares de esas moscas. La experiencia duraba unos 45 minutos y los datos que se obtenían servían para determinar los genotipos de los ejemplares que se presentaban.

La segunda práctica era más tradicional. La larva del gusano de seda, servía para realizar un análisis morfológico de la anatomía interna

La delegación española en Tsukuba: Javier Fernández Portal (vocal de la OEB), María José Lorente (vicepresidenta de la Olimpiada Española de Biología, OEB), Kevin Coello (Cádiz), Pablo Rivera (Pamplona), Álvaro Lafuente (medalla de bronce) Elena Collado (Valencia), José Luis Barba Gutiérrez, presidente de la OEB y Carmen Díaz (Secretaria OEB).





del ejemplar. Los monitores fotografiaban las disecciones con los alfileres señalando determinados órganos. La práctica se completaba con un análisis bajo lupa binocular de ovarios de distintas especies vegetales y algunos frutos. Se trataba de comprobar cómo los participantes relacionaban las estructuras con sus funciones.

La de Bioquímica fue calcada a la realizada en Pamplona. Cálculo de la concentración de una sustancia mediante el uso de espectrofotometría a partir de disoluciones de concentraciones conocidas. Fue muy reconfortante comprobar cómo nuestros alumnos se encontraron en esta práctica en los primeros puestos.

La práctica de citología consistía en el conteo de células en distintas preparaciones, para realizar un análisis estadístico. Varios de nuestros estudiantes habían utilizado el mismo método en su trabajo en el CIMA, por lo que el resultado fue también bueno.

Por tanto, podemos decir que la parte práctica se adaptó bastante bien a nuestra preparación. Poco a poco se va ajustando más y, en el fondo, es recuperar parte de lo perdido con la implantación del Bachillerato y la ESO, y añadir aspectos en los que los libros de Biología de Secundaria deberían ponerse al día.

El examen práctico sí que es otra cosa. Cuando uno analiza los textos de los demás países (cada 3 años se llevan y quedan expuestos durante la Olimpiada para la consulta), se comprueba que la tendencia es a profundizar en las razones de los procesos biológicos (ya sea a nivel molecular o ecológico) que a una simple memorización de elementos meramente descriptivos. Es llamativo cómo, por ejemplo, en los aspectos dedicados a la taxonomía, se insiste en las diferencias y ventajas evolutivas de los diferentes taxones, más que a describir los tipos de hojas, ramificaciones, etc. Nuestros programas tradicionales propician que nuestros alumnos no entiendan muchos de esos procesos y no los relacionen, porque están acostumbrados a memorizar esos procesos sin entender, realmente, su función.

Más que qué, por qué

Por último, cabe hablar del método de selección. España estuvo en la comisión de 6 países que discutió este aspecto. En principio, los participantes de la Olimpiada de Biología, a diferencia del resto de olimpiadas, no puede recibir



Los alumnos de la delegación española durante los actos de inauguración en Tsukuba.

una preparación específica. La IBO sólo permite una preparación específica de no más de 10 días y en grupos pequeños y no como parte de un proceso de selección. Este año se discutió el que algunos países, debido a sus sistemas educativos, no cumplen esta norma de la Fase Internacional. Francia termina su Secundaria un año antes y los que quieren ir a la Universidad dedican todo un curso a realizar preparaciones específicas de determinadas asignaturas. En el mundo anglosajón hacen falta unas muy buenas notas en determinadas áreas y con un nivel superior si se quiere entrar en carreras concretas, y un largo etcétera de excepciones.

Como es lógico pensar, nuestra situación es muy distinta. Nuestros alumnos pertenecen a un sistema uniforme, donde no hay preparación específica para determinadas carreras ni niveles especiales. Los que eligen Biología estudian lo mismo si van a entrar en Económicas o en Medicina. No tenemos niveles A y B.

A los responsables de la organización de la Olimpiada nos ha animado bastante este análisis, ya que nuestros resultados reflejan el nivel de preparación del sistema educativo español. No creemos que haya mucha diferencia entre los obtenidos por los que han ido a Japón y otros que no hayan participado en las Olimpiadas por diversas causas y hayan obtenido buenas notas en la asignatura de Biología en 2º de Bachillerato.

Esta consideración nos lleva a que la existencia de la Olimpiada va a resultar muy importante en la promoción de la Biología como carrera emergente. Es una forma de estimular a mucho alumnado que, en nuestro país no tiene otro estímulo, como si existe en otros.



Álvaro Lafuente Romero, medalla de bronce en Tsukuba

"Esta experiencia me ha reafirmado en mi vocación"



rio convencional: micro pipetas, tubos de ensayo, espectrofotómetros, lupas binoculares, pinzas, bisturís, ultracentrifugas. Tras la semana de preparación que tuvimos en la Universidad de Navarra y en el CIMA, todo el instrumental me resultó familiar y era capaz de manejarlo casi con soltura.

¿Cómo juzgaría el nivel de lo exigido, más alto, demasiado diferente de lo que nos han enseñado?

El nivel exigido era claramente superior al del colegio. No digo que el temario en España sea ligero, pero en la IBO se buscaba la madurez y el ingenio de los participantes, con preguntas que remitían a aplicar lo aprendido, reflexionar, deducir y discutir con uno mismo. El enseñar a pensar es algo que echo muy en falta en nuestro sistema.

-¿Tenía una idea de que iba a conseguir alguna medalla antes de recibir los resultados?

Si soy sincero no me lo esperaba para nada. Fue una sorpresa total. Siendo optimista creía que había echo un examen mediocre. ¿Tendría suerte? Es obvio que sin esfuerzo, trabajo y estudio, no hubiera conseguido nada. Me alentó mucho el premio obtenido en la VII Olimpiada de Biología de la Comunidad de Madrid y la Olimpiada Nacional en Canarias. Tengo que mencionar los desvelos de los instructores del CIMA.

¿Le ha sido útil esta experiencia para definir mejor su vocación o lo que va a estudiar en la Universidad?

-La verdad es que no se muy bien qué responder. Yo voy a estudiar Medicina, y esta experiencia me ha hecho ver claramente que las ciencias de la vida y la investigación son mi vocación. La IBO ha supuesto un antes y un después en mi formación y ha confirmado mi elección. Y todo esto no hubiese sido posible sin todas las instituciones que organizan las Olimpiadas de Biología.



Como miembro del equipo español que concurrió a Tsukuba, Álvaro Lafuente Romero consiguió una medalla de bronce que, para él, es muy valiosa y lo reafirma en su determinación de continuar a gran nivel con sus estudios universitarios.

-¿Cómo fueron los exámenes?

-Los exámenes se dividieron en dos jornadas. El primer día, pruebas prácticas. En general me parecieron muy completas e interesantes. Estuve bajo mucho estrés por la complejidad de las cuestiones y el escaso tiempo disponible. El teórico se dividió en dos cuestionarios: uno tipo test y otro de respuestas abiertas, con cálculos o con varias opciones.

Parte de la dificultad radicaba en que muchos de los contenidos preguntados se salían de nuestros temarios escolares.

-¿Qué instrumentos tuvieron que utilizar? ¿Alguna sorpresa?

-En las prácticas usamos todo el material que se puede imaginar en un laborato-



Servicios del COBCM

Administración

Colegiación
 Póliza de Responsabilidad Civil profesional
 Compulsa de documentos
 Visado de proyectos
 Asesoría jurídica
 Registro de Sociedades Profesionales

Empleo

Bolsa de empleo
 Directorio de biólogos
 Formación continua

Comunicación

Revista Biólogos
 Página web
 Lista de distribución

Otros servicios

Biblioteca
 Conexión a internet
 Precios especiales en seguros sanitarios
 Club de Servicios Séneca



Actualización de datos de nuestros colegiados

Recientemente, el COBCM, envió a sus colegiados un formulario para la actualización de sus datos profesionales. Si no lo has recibido, puedes solicitarlo o enviar los datos por correo postal, pero también puedes hacerlo por correo electrónico (cobcm@cobcm.net) o por fax (91 4468838)

El motivo de nuestra petición es que, con mayor frecuencia de la deseable, a la hora de desarrollar gestiones relacionadas con la defensa de la profesión de biólogo o con la negociación de determinados servicios para los colegiados (como sucedió con varias compañías de seguros para la póliza de responsabilidad civil), nos encontramos con que los datos no están actualizados.

A finales del año pasado el 33,37% de los colegiados no indicaban ocupación, mientras que sólo el 1,62 % acreditó su condición de desempleado para acogerse a la reducción de cuota. Esto hace suponer que una parte importante de los colegiados que no indican ocupación, están trabajando. No disponer de datos actualizados, significa no saber cuántos colegiados están realmente afectados a la situación concreta sobre la que se quiere actuar, o defender.

más información en nuestra página web



OPOSICIONES para Biólogos y Bioquímicos

Excelentes Resultados de Nuestros Alumnos

BIR 2010

(Biólogos Internos Residentes)

CLASES PRESENCIALES

- Comienzo: 6 de abril de 2010
- Duración: 8 meses

MANUALES

Para preparar el BIR por tu cuenta

- A) 6 vol. de TEORÍA y TEST
- B) 5 vol. de TEST Y EXÁMENES
- C) 2 vol. de REPASO



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (OPIS)

- Auxiliar de Investigación
- Ayudante de Investigación
- Téc. Esp. de Grado Medio

¡¡¡INFÓRMATE!!!

Disponemos de:
Temarios, Test y Supuestos Prácticos

Todas nuestras publicaciones se pueden adquirir directamente en nuestro Centro o por correo contra reembolso

COMUNIDAD DE MADRID (Consumo)

- Técnico Superior Especialista de Consumo
- Técnico y Diplomado Especialista de Consumo

Clases Presenciales – Temarios



CASH FLOW

C/ Montesa, 20 - 28006 MADRID

Tel.: 91 309 36 46 - www.cashflow-oposiciones.com

Para ejercer la **profesión**,
tienes que estar **colegiado**

Para **defenderla**,
tenemos que estar **juntos**

Biólogos, la revista que te pertenece.
Publica tus artículos e inquietudes.

Contacta con nosotros



El COBCM te desea *¡Felices Fiestas!*



Colegio Oficial de Biólogos
de la Comunidad de Madrid

C/ Jordán 8, Esc. Int. 5ª Planta • 28010 Madrid
Tel. 91447 63 75 • Fax. 91446 88 38
c. e. cobcm@cobcm.net • www.cobcm.net